



**ВЕСТНИК РОССИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДРУЖБЫ НАРОДОВ.
СЕРИЯ: ЭКОНОМИКА**

2024 ТОМ 32 № 4

Тема выпуска:

**ТРЕНДЫ, СТРАТЕГИИ И ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**

DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4

<http://journals.rudn.ru/economics>

Научный журнал

Издается с 1993 г.

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

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-61177 от 30.03.2015 г.

Учредитель: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Главный редактор

Давыдов В.М., член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор кафедры Иberoамериканских исследований экономического факультета, Российский университет дружбы народов, директор Института Латинской Америки РАН, Москва, Россия

Заместитель главного редактора

Решетникова М.С., кандидат экономических наук, доцент кафедры экономико-математического моделирования экономического факультета, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Ответственный секретарь

Коновалова Ю.А., кандидат экономических наук, доцент кафедры международных экономических отношений экономического факультета, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Члены редакционной коллегии

Авирап Кумар Тивари – доктор экономических наук, бизнес-школа Раджагири, Кочи, Индия

Андропова И.В. – доктор экономических наук, профессор, декан экономического факультета, заведующая кафедрой международных экономических отношений экономического факультета, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Бруно Серджио – доктор наук, профессор Университета Мессина, Мессина, Италия, исследователь Дэвис центра российских и евразийских исследований, Гарвардский университет, Кембридж, США

Вукович Дарко – доктор наук, заведующий кафедрой страноведения, Географический институт Йована Цвнджича, Сербская академия наук и искусств, Белград, Сербия

Гусаков Н.П. – доктор экономических наук, профессор кафедры международных экономических отношений экономического факультета, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Грубижич Зоран – доктор наук, заместитель декана, Белградская банковская академия, Белград, Сербия

Дегтерева Е.А. – доктор экономических наук, доцент кафедры маркетинга экономического факультета, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Зиядуллаев Н.С. – доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент Академии наук Узбекистана, главный научный сотрудник, Институт проблем рынка РАН, заслуженный деятель науки РФ, Москва, Россия

Кузнецов А.В. – доктор экономических наук, член-корреспондент РАН, врио директора, ИНИОН РАН, Москва, Россия

Лавров С.Н. – доктор экономических наук, профессор, исполнительный директор бюро экономического анализа, заведующий кафедрой международного бизнеса факультета мировой экономики и мировой политики, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

Маити Моинак – доктор наук, департамент финансов, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Санкт-Петербург, Россия

Майорова Д.М. – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики, Евразийский университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Мосейкин Ю.Н. – доктор экономических наук, профессор, Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Попкова Е.Г. – доктор экономических наук, профессор, президент АНО Институт научных коммуникаций, ведущий научный сотрудник кафедры экономической политики и государственно-частного партнерства, МГИМО, Москва, Россия

Рекорд С.И. – доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой мировой экономики и международных экономических отношений экономического факультета, СПбГЭУ, Санкт-Петербург, Россия

Сергетис Апостолос – доктор экономических наук, профессор, экономический факультет, Университет Калгари, Калгари, Канада

Ткаченко М.Ф. – доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой мировой экономики, Дипломатическая академия МИД России, Москва, Россия

ВЕСТНИК РОССИЙСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ДРУЖБЫ НАРОДОВ. СЕРИЯ: ЭКОНОМИКА

ISSN 2313-2329 (Print); ISSN 2408-8986 (Online)

4 выпуска в год (ежеквартально).

Языки: русский, английский.

Входит в перечень рецензируемых научных изданий ВАК РФ по специальностям: с 23.09.2022 — 5.2.1. Экономическая теория (экономические науки); 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике (экономические науки); 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки); с 01.02.2022 — 5.2.4. Финансы (экономические науки); 5.2.5. Мировая экономика (экономические науки).

Опубликованные в журнале статьи индексируются в международных реферативных и полнотекстовых базах данных: РИНЦ Научной электронной библиотеки (НЭБ), DOAJ, Ulrich's Periodicals Directory, Cyberleninka, Google Scholar, WorldCat, East View, Dimensions, Mendeley.

Цели и тематика

Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика — один из ведущих российских научных журналов по экономике, издается Российским университетом дружбы народов с 1993 года.

В центре нашего внимания – актуальные проблемы мировой экономики.

На страницах журнала рассматриваются темы:

– Макроэкономика, экономическая теория и политика

– Экономический рост и развитие

– Экологическая политика и ресурсопользование

– Рынок труда и миграция

– Валютно-кредитные отношения

– Международная торговля

Цель журнала — публикация статей российских и зарубежных исследователей по актуальным проблемам развития российской и мировой экономики.

Среди наших авторов ведущие исследователи-экономисты из российских вузов и научных институтов, эксперты из европейских, американских и азиатских университетов.

Правила оформления статей, архив и дополнительная информация размещены на сайте: <http://journals.rudn.ru/economics>

Электронный адрес: econj@rudn.university

Редактор *О.В. Горячева*

Редакторы англоязычных текстов *М.С. Решетникова, Ю.А. Коновалова*

Компьютерная верстка *И.А. Черновой*

Адрес редакции:

Российская Федерация, 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

Тел.: +7 (495) 955-07-16; e-mail: publishing@rudn.ru

Адрес редакционной коллегии журнала:

Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Тел.: +7 (495) 438-83-65; e-mail: econj@rudn.ru

Подписано в печать 25.12.2024. Выход в свет 29.12.24. Формат 70×108/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура «Times New Roman».

Усл. печ. л. 21,53. Тираж 500 экз. Заказ № 1727. Цена свободная.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Отпечатано в типографии ИПК РУДН

Российская Федерация, 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

Тел. +7 (495) 955-08-61; e-mail: publishing@rudn.ru

© Российский университет дружбы народов, 2024



RUDN JOURNAL OF ECONOMICS

2024 VOLUME 32 NUMBER 4

Theme of Issue:

TRENDS, STRATEGIES AND MANAGEMENT PROBLEMS IN THE CONTEXT OF GLOBAL DIGITAL TRANSFORMATION

DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4

<http://journals.rudn.ru/economics>

Founded in 1993

Founder: Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba

EDITOR-IN-CHIEF

Vladimir M. Davydov, Corresponding member of Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Full Professor, Head of Iberoamerican Studies Department, Faculty of Economics, RUDN University, Head of the Institute of Latin America of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

DEPUTY OF THE EDITOR-IN-CHIEF

Marina S. Reshetnikova, PhD (Economics), Associate Professor, Department of Economic and Mathematic Modeling, Faculty of Economics, RUDN University, Moscow, Russia

EXECUTIVE SECRETARY

Yulia A. Konvalova, PhD (Economics), Associate Professor, Department of International Economic Relations, Faculty of Economics, RUDN University, Moscow, Russia

EDITORIAL BOARD

Aviral Kumar Tiwari – Doctor of Economics, Professor, Rajagiri Business School, Kochi, India

Inna V. Andronova – Doctor of Economics, Dean of the Economic Faculty, Head of International Economic Relations Department, Faculty of Economics, RUDN University, Moscow, Russia

Sergio Bruno – Doctor of Economics, Full Professor of Political Economy, University of Messina, Messina, Italy, Researcher of Davis Center for Russian and Eurasian Studies, Harvard University, Cambridge, USA

Ekaterina A. Degtereva – Doctor of Economics, Prof. Assoc., Marketing Department, Faculty of Economics, RUDN University, Moscow, Russia

Zoran Grubišić – Doctor of Economics, Professor, Vice-Dean, Belgrade Banking Academy, Belgrade, Serbia

Nikolay P. Gusakov – Doctor of Economics, Full Professor, International Economic Relations Department, Faculty of Economics, RUDN University, Moscow, Russia

Alexey V. Kuznetsov – Doctor of Economics, corresponding member of Russian Academy of Sciences, Head of Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (INION RAN), Moscow, Russia

Sergey N. Lavrov – Doctor of Economics, Full Professor, Executive Director of the Bureau of Economic Analysis, Head of the Department of International Business, Faculty of International Economy and International Affairs, National Research University “Higher School of Economics”, Moscow, Russia

Diana M. Madiyarova – Doctor of Economics, Full Professor, Department of Economics, Eurasian National University named after L.N. Gumilev, Astana, Kazakhstan

Yuri N. Moseikin – Doctor of Economics, Full Professor, RUDN University, Moscow, Russia

Moinak Maiti – PhD, Associate Professor, Department of Finance, National Research University “Higher School of Economics”, Saint Petersburg, Russia

Elena G. Popkova – Doctor of Economics, Professor at MGIMO University, President of the autonomous non-profit organization “Institute of Scientific Communications”, Moscow, Russia

Sofia I. Rekord – Doctor of Economics, Full Professor, Head of the Global Economy and International Economic Relations Department, Faculty of Economics, Saint Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg, Russia

Apostolos Serletis – PhD, Professor of Economics, Department of Economics, University of Calgary, Calgary, Canada

Marina F. Tkachenko – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of World Economy, Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of Russia, Moscow, Russia

Darko Vukovic – Doctor of Economics, Prof. Assoc., Head of Department for Regional Geography, Geographical Institute Jovan Cvijic, Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, Serbia

Nabi Ziyadullaev – Doctor of Economics, Full Professor, Corresponding Member of the Academy of Sciences of Uzbekistan, Chief Researcher, Market Economy Institute (MIE RAS), Honored Scientist of the Russian Federation, Moscow, Russia

RUDN JOURNAL OF ECONOMICS

Published by the Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba
(RUDN University)

ISSN 2313-2329 (Print); ISSN 2408-8986 (Online)

Publication frequency: quarterly.

Languages: Russian, English.

Indexed by Russian Index of Science Citation, DOAJ, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar, WorldCat, East View, Dimensions, Mendeley.

Aims and Scope

RUDN Journal of Economics is an international peer-reviewed, open access journal for the field of economics and macroeconomics.

The journal publishes regular original research papers and reviews.

Particular emphasis is placed on applied empirical and analytical work. The journal is open for innovative research approaches and methods.

The journal is included in the List of the Higher Attestation Commission in the specialties: 5.2.1 (Economic theory), 5.2.2 (Mathematical, statistical and instrumental methods in economics), 5.2.3 (Regional and sectoral economy), 5.2.4 (Finance), 5.2.5 (World Economy).

We focus on the current problems of the global economy.

The journal covers the following topics:

- Macroeconomics, economic theory and politics
- Economic development
- Growth and natural resources
- Labor market and migration
- Monetary and financial economics
- International trade

Our authors are known Russian scholars of economics who represent leading universities, as well as experts from foreign countries, including those from the top European, U.S. and Asian universities.

Further information regarding notes for contributors, subscription, and back volumes is available at <http://journals.rudn.ru/economics>

E-mail: econj@rudn.university

Literary Editor *O.V. Goryacheva*
English Text Editors *M.S. Reshetnikova, Yu.A. Konovalova*
Layout Designer *I.A. Chernova*

Address of the Editorial Board:

3 Ordzhonikidze St, Moscow, 115419, Russian Federation
Tel.: +7 (495) 955-07-16; e-mail: publishing@rudn.ru

Address of the Editorial Board of RUDN Journal of Economics:

6 Miklukho-Maklaya St, Moscow, 117198, Russian Federation
Ph.: +7 (495) 438-83-61; e-mail: econj@rudn.ru

Printing run 500 copies. Open price.

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba
6 Miklukho-Maklaya St, Moscow, 117198, Russian Federation

Printed at RUDN Publishing House
3 Ordzhonikidze St, Moscow, 115419, Russian Federation
Tel.: +7 (495) 955-08-61; e-mail: publishing@rudn.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ЦИФРОВИЗАЦИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

- Glavina S.G.** World experience and global effects of the introduction of the central bank's digital currency (Мировой опыт и глобальные эффекты внедрения цифровой валюты центрального банка)577
- Белов Ф.Д.** Подходы к оценке научно-технологической деятельности научных консорциумов в России и Европе590
- Gladysheva I.V., Gorlov A.O.** From consultants to integrators: the evolution and transformation of a consulting business model into technology enterprises in the HR technology market (Из консультантов в интеграторы: эволюция и трансформация консалтинговой бизнес-модели в технологические компании на рынке HR-технологий).....607
- Шаронов С.Б., Лапина Т.А.** Оценка цифровизации российских предприятий в контексте влияния на производительность труда624

ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕВЫХ РЫНКОВ

- Полищук Н.С., Лавров С.Н.** Рынок медицинского туризма: актуальные тенденции и прогнозы639
- Кеося Н.Д.** Формирования китайского рынка легкового автомобилестроения657
- Капустина С.И., Соколан Д.С.** Мировой рынок родия: современные тенденции и перспективы673
- Головенчик Г.Г., Мэн Ц.** Анализ особенностей рынка электронной коммерции в Китае.687
- Курбатова А.И., Савенкова Е.В., Абу-Кдэйс Х.** Индекс декаплинга как индикатор эколого-экономической устойчивости системы обращения с твердыми коммунальными отходами в г. Москве.....709
- Ilin, D.V., Lazanyuk, I.V.** Indian pharmaceutical market: a way towards leadership in generics (Индийский фармацевтический рынок: путь к лидерству в дженериках).....725

ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

- Швец Н.Н., Мельник Д.А.** Подходы к оценке функционирования общего электроэнергетического рынка Евразийского экономического союза.....744

МЕЖДУНАРОДНАЯ ТОРГОВЛЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

- Воронина Т.В., Елецкий А.Н., Яценко А.Б., Кондратьев А.А.** Зеленый вектор развития мировой экономики и его отражение в международной торговле763

МЕЖДУНАРОДНОЕ ДВИЖЕНИЕ КАПИТАЛА

- Manshin R., Sumkoski G.** Analysis of the effectiveness and impact of official multilateral financing on socio-economic development: a case study of the Kyrgyz Republic (1992–2017) (Анализ эффективности и влияние официального многостороннего финансирования на социально-экономическое развитие на примере Кыргызской Республики (1992–2017)).....784

РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

- Гарибова Ф.М.** Демографическое развитие Дальнего Востока России.....803

CONTENTS

DIGITALIZATION OF THE GLOBAL ECONOMY

- Glavina S.G.** World Experience and Global Effects of the introduction of the Central Bank's Digital Currency.....577
- Belov F.D.** Approaches to assessing the scientific and technological activities of scientific consortia in Russia and Europe.....590
- Gladysheva I.V., Gorlov A.O.** From consultants to integrators: the evolution and transformation of a consulting business model into technology enterprises in the HR technology market607
- Sharonov S.B., Lapina T.A.** Assessment of digitalization of Russian enterprises in the context of the impact on labor productivity.....624

ECONOMY OF INDUSTRY MARKET

- Polishchuk N.S., Lavrov S.N.** Medical tourism market: current trends and forecasts639
- Keosya N.D.** Ways of Chinese car industry formation.....657
- Kapustina S.I., Sokolan D.S.** The global rhodium market: current trends and prospects673
- Goloventchik G.G., Meng Z.** Analysis of the e-commerce market in China687
- Kurbatova A.I., Savenkova E.V., Abu-Qdais H.** Decoupling Index as an indicator of the ecological and economic sustainability of the solid municipal waste management system: Case study of Moscow.....709
- Ilin D.V., Lazanyuk I.V.** Indian pharmaceutical market: a way towards leadership in generics.....725

INTEGRATION PRICESSES

- Shvetc N.N., Melnik D.A.** Assessment approaches the common electricity market of the Eurasian economic union functioning744

INTERNATIONAL TRADE IN THE CONTEXT OF GLOBALIZATION

- Voronina T.V., Yeletsky A.N., Yatcenko A.B., Kondratiev A.A.** The green vector of the world economy's development and its reflection in international trade763

INTERNATIONAL CAPITAL MOVEMENT

- Manshin R., Sumkoski G.** Analysis of the effectiveness and impact of official multilateral financing on socio-economic development: a case study of the Kyrgyz Republic (1992–2017).....784

REGIONAL ECONOMICS

- Garibova F.M.** Demographic development of the Russian Far East803



ЦИФРОВИЗАЦИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

DIGITALIZATION OF THE GLOBAL ECONOMY

DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-577-589

EDN: JVACBP

UDC 339.72

Research article / Научная статья

Worldwide practice and impact of digital currency of central bank's implementation

Sofia G. Glavina

*RUDN University,
6 Miklukho-Maklaya St, Moscow, 117198, Russian Federation*

✉ glavina_sg@pfur.ru

Abstract. The forced digital transformation of the banking industry and monetary policy were a response to the growing trend of increasing adoption of decentralized finance. The transition from traditional, physical forms of money and payment systems to digital currencies and blockchain technology represents a significant shift in the financial landscape. This transition is characterized by the development of unique, non-replicable assets, which define cryptocurrencies and other forms of digital assets. These assets are actively responding to the rapid changes in financial markets and represent a major development in monetary systems. The introduction of central bank digital currencies (CBDCs) represents a key event in this transformation, and their potential as monetary policy instruments should not be overlooked. Governments around the world are addressing the challenges of implementing these new currencies and ensuring their transparency, while also considering their potential benefits for economic stability. This study will explore the current state of CBDC development and its implications for the future of monetary systems. By analyzing the motivations for CBDC initiatives, the challenges of integrating these digital currencies into existing financial systems, and their implications for international payments, privacy, and security, this study reveals the multifaceted consequences of this technological development. The research is based on an examination of global CBDC projects, identifying successful implementations and the diverse approaches taken by various countries. Ultimately, this article emphasizes the importance of international cooperation and the establishment of a regulatory framework in order to benefit from the potential benefits of CBDC while mitigating the associated risks.

Keywords: Central bank digital currency, monetary policy, cross-border transactions, decentralized finance

Conflict of interests. The author declares no conflict of interests.

© Glavina S.G., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Article history: received May 9, 2024; revised June 17, 2024; accepted July 29, 2024.

For citation: Glavina, S.G. (2024). World experience and global effects of the introduction of the central bank's digital currency. *RUDN Journal of Economics*, 32(4), 577–589. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-577-589>

Мировой опыт и глобальные эффекты внедрения цифровой валюты центрального банка

С.Г. Главина 

*Российский университет дружбы народов,
Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6
✉ glavina_sg@pfur.ru*

Аннотация. Вынужденная цифровая трансформация банковской системы и денежно-кредитной политики стала последствием реакции на формирующийся тренд роста популярности децентрализованных финансов. Переход от физических денег и устаревших платежных систем к цифровым валютам и технологии блокчейна характеризуется революционной концепцией создания уникальных в цифровом виде, не копируемых активов. Эта особенность определяет криптовалюты и цифровые активы, и финансовые рынки активно реагируют на этот сейсмический сдвиг. Внедрение цифровых валют центральных банков (CBDC) становится ключевым событием в преобразовании денежно-кредитных систем. Не следует также недооценивать влияние пандемии COVID-19 на ускорение развития CBDC из-за их потенциальных преимуществ в качестве инструмента денежно-кредитной политики, поскольку правительства решают проблему прозрачного распределения и отслеживания программ экономического стимулирования, появляющихся с начала 2020 г. Рассмотрено текущее состояние внедрения CBDC, подчеркнут его потенциал в повышении экономической стабильности и пересмотре роли центральных банков. При анализе мотивов, стоящих за инициативами CBDC, проблем интеграции цифровых валют в существующие финансовые структуры и их влияние на международные платежи, конфиденциальность и безопасность раскрыты многогранные последствия этого технологического сдвига. Исследование основано на изучении глобальных проектов CBDC, в которых освещаются успешные реализации и различные подходы, применяемые разными странами. В конечном счете подчеркнута необходимость международного сотрудничества и нормативно-правовой базы для использования преимуществ CBDC при одновременном снижении связанных с ними рисков.

Ключевые слова: цифровая валюта Центрального банка, CBDC, денежно-кредитная политика, трансграничные платежи, децентрализованные финансы, DeFi

Заявление о конфликте интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

История статьи: поступила в редакцию 09 мая 2024 г.; проверена 17 июня 2024; принята к публикации 29 июля 2024.

Для цитирования: *Glavina S.G.* World experience and global effects of the introduction of the central bank's digital currency // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2024. Т. 32. № 578. С. 578–578. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-578-578>

Introduction

As the world becomes increasingly digital, central banks are taking a bold step into the future by introducing digital currencies. This innovative move has the potential to revolutionize the way we think about money, transforming the financial landscape and redefining the role of central banks. In this study, we delve into the worldwide practice and impact of central bank digital currencies, examining the current state of implementation, its effects on the economy, and the opportunities and challenges that lie ahead.

Over the recent past, the topic of central bank digital currency (CBDC) has evolved from a distant concept to a global economic policy agenda. One of the most discussed issues today concerns the implications for the financial system, particularly the impact on international payments, as well as access policies, legislation, privacy and security models, interoperability and integration.

Digitalization has provided an opportunity to rethink the concept of money and the architecture of the monetary system. Over the past few years, digital transformation has led to a strengthening trend towards decentralized finance, which has raised concerns from the government. The merging of traditional financial systems with decentralized finance (DeFi) is an important trend, and financial institutions are expected to use DeFi innovations such as smart contracts and decentralized lending to improve their services. Increased international regulatory cooperation is likely to lead to a single global framework for digital assets, balancing innovation with financial stability and opening up new opportunities for the DeFi sector.

The purpose of the study is to study the world experience and assess the global effects that digital currencies of central banks have on the global economy.

Literature review

The concept of decentralized cryptocurrencies, their volatility and lack of government control over transactions has led to increased regulatory oversight in many countries, and as a result has led to bans or restrictions on use. But the ability to use cryptocurrencies and other digital payment instruments has led to the risk of central bank money being replaced by other instruments in the future (Keister, 2019).

In fact, central bank digital currency expands the functionality and utility of central bank money and promotes new uses for it. The COVID-19 pandemic has led to the emergence of new payment behaviors among users. The use of cards and other means of digital payments instead of cash has shown how quickly payment patterns can change (Brown et al., 2020). A central bank digital currency has high potential to complement existing central bank payment instruments as well as offer new approaches that will change the coverage and geography of central bank money. In addition, more efficient transaction processing methods may emerge. The programmability of the CBDC could also lead to new business models and applications that require smart money features and provide a driver for the deepening of payments markets. Although the new central bank digital currency will settle in a separate financial market infrastructure, integration with existing payment and core banking

systems is considered essential for successful implementation (Auer et al., 2022; Auer, Boehme, 2021). However, discussions regarding the release of different forms of digital currency and their accessibility for ordinary users have only recently begun. Most attention has been paid to the role of central banks, the effectiveness of monetary policies, and the implications for financial stability (Auer, Boehme, 2021).

Methods

The research draws upon secondary data from publications such as journals, magazines, websites, and periodicals, in addition to a review of previous conceptual and empirical studies to assess the paper's objectives.

Development of national and regional central bank digital currency projects

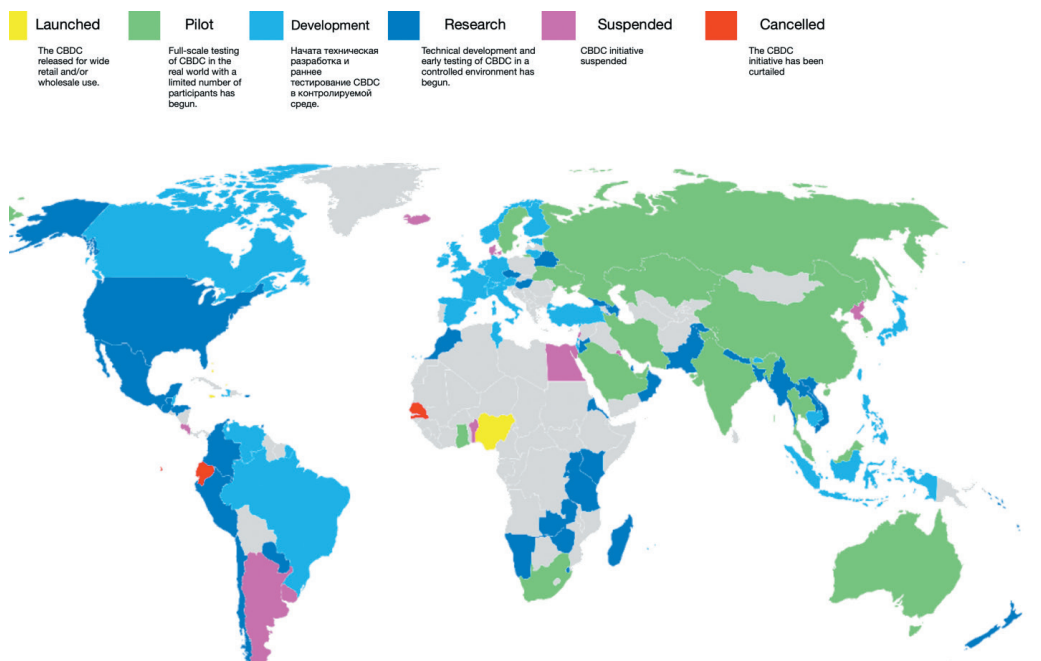
To date, the central bank digital currency project is being developed to varying degrees by 114 countries with a combined GDP of 95% of global GDP. According to a survey conducted in late 2020, 86% of global central banks are performing CBDC research, and as of July 2021, 56 central banks have publicly reported their studies and developments (Boar, Wehrli, 2021; Castren et al., 2022).

It is interesting to note that most developed countries have until recently been cautious about the development of CBDC, which is not the case with developing countries. Particularly, the US FRS, the Bank of Japan and the ECB have not developed unified concept for the development of a digital central bank currency, but at the same time they do not deny the importance of its development (Glavina, 2023; Vaganova, 2022).

We can see that today most of central banks are at different stages of implementing national digital currencies. Most regulators around the world have taken initiatives to start their CBDC journey, either by contacting industry experts to explore different models or are in the testing phase. Some countries like Cambodia and Bahamas have already launched CBDC. The chart below depicts the geographic location of the existing central bank digital currency projects in the world today and their stage of development (Fig.).

Global effects of central bank implementation of digital currencies

Central bank digital currencies, depending on geography, have the potential to provide significant benefits to individuals, businesses and governments, but they also pose the threat of a major transformation of the global financial system. "Programmable money" carries a wide range of new use cases, including spending limits, triggers and usage restrictions. CBDCs also help meet the need to expand access to financial services in the face of limits, costs, and under coverage of existing payment systems. The use of digital distribution channels and infrastructure can provide a broad new level of global access to central bank money and payment services.



Geography and status of central bank digital currency launch initiatives as of 2023
 Source: compiled by S.G. Glavina based on Atlantic Council, CBDC Tracker (2023).

Reduction of monetary dependence. In other words, it is about the share of cash to GDP in a country’s economy. The anonymity of cash makes it possible for being used in money laundering and financing illegal and terrorist activities (Fernandez-Villaverde, 2021). In general, countries around the world are striving to reduce the share of cash in the country, for example China has achieved 9.2% and Korea 2.1%. It is estimated that the annual social and private cost of the cash processing in the European Union is about 1% of GDP¹. “The transition to digital payments and digital currency can reduce reliance on cash. This is the function primarily highlighted by BIS, a public good that in digital form offers the unique advantages of central bank money: settlement finality, liquidity and integrity”². A project of Sweden’s central bank, the Riksbank, the e-krona, provides a template for using digital currency as a digital alternative to cash and electronic money that is issued directly by the government³.

Increasing resilience and overcoming infrastructure constraints. However, 100% digitalization of payments will put a strain on the existing financial and banking infrastructure, which may pose a threat to national security. In addition, the transition to a digital payment system, which is a crucial economic infrastructure, increasing

¹ Schmiedel, H., Kostova, G., & Ruttenberg, W. European central bank. Occasional paper series. № 137/September 2012 The social and private costs of retail payment instruments: A European perspective. Retrieved 19.07, 2024, from <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecboop137.pdf>

² BIS Annual economic report. 23 June 2021. III. CBDCs: an opportunity for the monetary system. Retrieved 19.07, 2024, from <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2021e3.pdf>

³ Sveriges RIKSBANK. E-krona. Retrieved 19.07, 2024, from <https://www.riksbank.se/en-gb/payments--cash/e-krona/>

the risk of terrorist attacks and its vulnerability. A distributed ledger system will significantly increase the resilience of the system and its security. In this case, the example of India is interesting, where the new umbrella organization (NUE) for digital rupee payments can provide an alternative instant settlement mechanism. The introduction of the digital rupee will contribute to greater diversification of India's payment system by offering alternative payment methods. It will also enhance the resilience and security of the entire payment infrastructure.

Fraud Prevention. According to CVC's Top 100 Fraud Report⁴, one of the main causes of non-legitimate transactions is improper end-use of credit funds. While the current system relies on post-facto checks such as audit reports, inventory reports, etc. that are partially reviewed by various creditors, digital currency could proactively address these issues with built-in programmability and regulated traceability. CBDCs have the potential to promote financial accessibility by providing more competition for consumers and allowing transactions to be more direct by reducing mediation, thereby lowering the cost of financial services and making them more affordable. Unlike commercial banks, a central bank's lack of profit motive can also help reduce costs.

Facilitating faster and cheaper cross-border payments. Today, with digital transformation, rapid growth in online commerce and international tourism, disruption of global supply chains, and increasing global instability, cross-border payments are a vital function of the global financial system. It is estimated that cross-border payment volumes could reach \$250 trillion by 2027. At the same time, growing risks and increasing sanctions pressure on international relations complicate the development of the industry, opening up "weaknesses" in the existing system. Global supply chains have led to an increase in the number of payments between companies in different countries. Increased migration usually leads to an increase in the number of credit transfers made by migrants to family members in their home countries (called money transfers), which represent a significant inflow of funds for many countries compared to gross domestic product (GDP). In addition, cross-border payments and national calculations are costly, slow, and lack transparency. And this significantly raises the importance of economic and national security at both national and regional levels. Coordination of national CBDC projects can lead to more efficient cross-currency and cross-border payments. This could further lead to the creation of a regional system to realize cross-border payments using the central bank's digital currency (Kulakova, 2023).

It is interesting that there are already several successful projects in operation today, such as Jura, which provides the transfer of euros and Swiss francs in wholesale CBDC between French and Swiss commercial banks on a single platform⁵.

Improving the distribution of wealth. In our current monetary system, cash issued by the central bank is only a fraction of the total money supply in circulation. The bulk of the money supply is in the form of deposits in commercial banks

⁴ Central vigilance commition. Annual report 2022. Retrieved 19.07, 2024, from <https://cvc.gov.in/files/annual-report-pdf/AR-E-2022.pdf>

⁵ Project jura: Cross-border settlement using wholesale CBDC, December 2021. Retrieved 19.07, 2024, from <https://www.bis.org/publ/othp44.pdf>

(Andolfatto, 2021; Kim, 2019). A central bank digital currency could potentially strengthen the distribution of wealth and make it more reliable by eliminating leakages, for example, by preventing welfare money from being diverted to unrelated bank accounts. By doing so, it would ensure that funds are used for their intended purpose, such as using allowances or scholarships exclusively for their intended purpose (Gimelstein, Godvan, 2021).

Increasing the speed of government decision-making. The central bank's digital currency is primarily designed in response to the development of decentralized finance. As such, the idea of being able to capture real data about the state of the economy is at the center of the CVCB. The use of programmable money provides data that helps us understand more clearly the dynamics and value of each account. It also allows for more effective monetary policy interventions, more effective spreading of information throughout the economy, and more effective achievement of policy goals (Sitnik, 2020; Gorbacheva, 2023).

Global experience in the implementation of central bank digital currencies

Let's take a look at the most successful projects:

1. **Nigeria.** The first African country to successfully launch a central bank digital currency, eNaira. However, this initiative was subject to many criticisms, largely due to a rather sluggish development. In the 2 years of operation, the app was downloaded more than 700 thousand times — which corresponds to 0.35 %, while it is worth considering that not all downloads of the app were made by Nigerian residents. The appearance of eNaira was intended to strengthen the role of the national currency and reduce the use of cryptocurrencies in the country. However, this has not been achieved — in 2022⁶, approximately 33.4 million Nigerians, trade or own cryptocurrencies or digital assets.
2. **Bahamas.** In 2020, The Bahamas became the first country to launch the CBDC Sand Dollar, issued by the Central Bank of The Bahamas as legal tender. All residents can access the digital wallet through a mobile app or physical payment card⁷. Records collected during daily transactions, such as income and expenditure information, can be used to apply for microcredit. The project aims to improve the efficiency of Bahamian payment systems through more secure transactions and faster processing speed. It is the world's second largest retail central bank digital currency.
3. **China.** China is one of the leading countries in the experimental stage. Their CBDC, e-CNY, is currently being tested in 15 major cities. The country has

⁶ Deloitte. Central bank digital currencies: Building block of the future of value transfer. 2024. Retrieved 19.07, 2024, from <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/in/Documents/financial-services/in-fs-cbdc-noexp.pdf>

⁷ PwC global CBDC index and stablecoin overview 2022. Retrieved 19.07, 2024, from <https://www.pwc.com/gx/en/new-ventures/cryptocurrency-assets/pwc-global-cbdc-index-stablecoin-overview-2022.pdf>

also started another trial during the 2022 Winter Olympics in Beijing (Sedunova, Kuvaeva, 2023). At the end of 2022, 4.5 million merchant wallets and 260 million transactions worth more than 83 billion yuan were completed under the experiment. Given the relatively high penetration rate of electronic consumer payments in China, the digital yuan has the potential to enable a full transition to non-cash payments⁸. In addition, cross-border payments between mainland China and Hong Kong, which has a separate legal and banking environment and infrastructure, are being actively tested on a pilot basis. The pilot launch was attended by 200 selected employees and business customers of Bank of China (Hong Kong), a subsidiary of Bank of China and the second largest commercial bank in Hong Kong.

4. **Jamaica.** In June 2022, Jam-Dex, the first CBDC to be officially approved as legal tender, was launched. It aims to provide a digital alternative to cash that is convenient, secure and easy to use. Early examples of Jam-Dex use cases include peer-to-peer payments and payments to small and micro-enterprises, including those without traditional bank accounts, thereby enhancing financial inclusion.
5. **Russia.** The digital ruble is a new form of Russian national currency that will be issued by the Bank of Russia in addition to the existing forms of money (cash and non-cash rubles). The digital ruble will be stored on electronic wallets at the Bank of Russia. In general, the digital ruble represents a new stage in the development of Russia's financial system, which is designed to improve the security, accessibility and efficiency of the national currency. 12 banks, 600 Russians and 22 companies took part in this. As of July 1, 2024, more than 27,000 transfers and over 7,000 payments for goods and services have been made in this system (Khoroshilov, Vasiliev, 2022).
6. **India.** The Reserve Bank of India (RBI) has launched a pilot project for a retail CBDC, the 2022 digital rupee. A key driver of the project is the changing global payments environment, including the rise of private digital currencies. and the vast majority of the world's central banks are exploring potential CBDCs. In India, the widespread use of cash is characterized by high operational costs and risks associated with physical money, which are driving plans for CBDCs. A digital form of cash not only counteracts these risks, but can also stimulate innovation in the payments sector and increase financial inclusion.

Comparison of existing digital currencies

Let's look at eight of the most developed central bank digital currency projects and compare their development according to the following characteristics: underlying form and technology, usability, existing usage limits and restrictions, issuance and distribution features (Table).

⁸ Federal reserve system. Money and payments: The U.S. dollar in the age of digital transformation. 2022. Retrieved 19.07, 2024, from <https://www.federalreserve.gov/publications/files/money-and-payments-20220120.pdf>

Table

Comparison of the key projects of the central bank's digital currency in the world, as of 2024

Country Characteristics	China	Cambodia	Bahamas	Eastern Caribbean	Nigeria	Russia	UAE	India
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Name	Digital Yuan	Project Bakong	Sand dollar	DCash	eNaira	Digital Ruble	Digital Dirham (participation in projects in mBridge, Aber)	Digital Rupee
Short description	The project was initiated in 2014 to improve the retail payment system. Pilot launched in 2021. Number 3 among retail CBDCs	The Bakong project is sponsored by the National Bank of Cambodia to improve access to financial services for unbanked rural population.	Central Bank of the Bahamas launches its digital currency Sand Dollar for financial inclusion and payment interoperability. Number 2 among retail CBDCs	4 of 8 member countries participate in the launch. Goals: reduce transaction costs and increase financial inclusion for unbanked individuals. Ranked 5th among retail CBDCs	enaira Launch by Central Bank of Nigeria. Goals: increase financial inclusion, facilitate remittances, ensure traceability, and promote integration and security. Ranked 1st in the world among retail CBDCs	Initiation on August 1, 2023. On August 15, a pilot project to test digital ruble transactions was launched. It involves 13 banks: about 600 citizens and 30 trading and service enterprises in 11 Russian cities	The initiative is an integral part of the UAE's financial infrastructure transformation program	The Reserve Bank of India (RBI) has launched the pilot project of retail CBDC, the digital rupee of 2022
CBDC form and access technology	Retail-oriented using account technology for circulation	Retail CBDC using DLT on a hyperplatform	Retail CBDC using DLT	Retail CBDC using DLT	Retail CBDC using DLT	Retail CBDC using DLT	Wholesale CBDC using DLT	Retail CBDC using DLT/development of wholesale capacity
Ease of use	Yes	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes
Transaction limit	No	Yes, different wallets will have different transaction limits.	Yes, with a limit of \$500 and a maximum monthly transfer of \$1,500.	No	Yes, daily transaction and wallet balance limits are set	No	No	No

Ending of Table

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Issuance and distribution of currency	Commercial banks distribute to public	Issued by Central Bank. 16 banks supported. 10,000+ users accepting. 2,000 transactions/second throughput	Although the currency will be issued by the Central Bank, banks, credit unions, PSP or MTB can distribute it to customers. The customer can also download an application to make transfers	Dcash will be issued to the East Central Caribbean Bank (ECCB) and will be distributed by licensed banks and non-banks in the region	CBN will issue eNaira and financial institutions will act as intermediaries between CBN and customers	Dissemination with state participation	Dissemination with state participation	Pilot project awaiting trial run
Use case	Internal payments Offline payments	Internal payments Cross-border transactions	Internal payments Offline payments	Internal payments Cross-border transactions	Internal payments	Internal payments Cross-border transactions	Internal payments Cross-border transactions	Internal payments Cross-border transactions
Stakeholders	Commercial banks Authorized operator of the Central Bank	16 banks 20,000 users	Banks/Credit Unions PSP/MTB	Banks Non-bank regulated organizations	Merchants Government agencies Financial institutions agency government	Commercial banks Authorized operator of the Central Bank	Banks Non-bank regulated organizations	Banks Non-bank regulated organizations
Results / Next Steps	Intends to explore new applied models for economic and social development. At the same time, appropriate data security rules, business continuity measures will be adopted	The project will cover business use cases for the financial market. The central bank is also looking for features such as ATM cash withdrawals, time deposits and linkage to traditional payments	Central banks cooperate with various stakeholders to formulate the legal framework necessary to support the payment system	ECCB intends to reduce cash use by 50% by 2025 and use CBDC as an alternative	The CBN envisages that eNaira will complement the traditional Naira as a less expensive, more efficient, generally accepted, safe and secure means of payment. It is also expected to enhance the effectiveness of monetary policy and social interventions	Expecting the completion of a pilot project for the use of the digital ruble in cross-border payments	The Central Bank of the United Arab Emirates announced that it is embarking on the mBridge project in collaboration with the Bank for International Settlements, the Hong Kong Monetary Authority, the Bank of Thailand and the Digital Currency Institute of the People's Bank of China	Potential future uses of CBDC wholesale trade include: cross-border remittances, interbank loans/de-mand money market and credit services

Source: compiled by S.G. Glavina.

Conclusion

The introduction of a central bank digital currency could have serious geopolitical implications, especially given that most cross-border trade is currently conducted in U.S. dollars. Many countries are seeking to develop alternative payment mechanisms based on CBDC to improve the speed and efficiency of payments. However, the introduction of CBDCs involves risks such as data privacy, the risk of using CBDCs in the context of sanctions and anti-money laundering and counter-terrorist financing regulations, and cybersecurity issues. The issuance of retail CBDCs may also lead to problems associated with the abandonment of bank intermediation, as customers may prefer to keep their money in CBDCs rather than in commercial banks.

Considering the cross-border capabilities of CBDCs, cooperation between countries and regulators in their use is likely to be crucial.

Most active central bank digital currency projects focus on cross-border payments (for example, Jura, mBridge, Dunbar, Mariana), as cross-border options are considered the most effective for transformation, including with financial system governance, anti-money laundering and countering the financing of terrorism, enhanced data security and privacy, and financial stability. More than one hundred countries, representing more than 95% of global GDP, are exploring the development and implementation of CBDC at various stages of development. The Asia-Pacific region is a leader in this area, with China, India and Thailand at the forefront. However, despite China's progress, the digital yuan (e-CNY) has not yet been widely accepted, due to low levels of citizen confidence and privacy issues. In addition, the spread of the new form of money has been limited by the availability of other developed digital and mobile payment solutions such as Alipay and WeChat Pay. For China, the digital yuan can be a tool to regain control over the development of decentralized finance and transaction tracking. Western countries are lagging behind in CBDC development, mainly due to the reliability and high level of development of existing payment systems. The US is the least advanced in this direction, partly due to the lack of government regulation.

Some smaller countries, such as the Bahamas and Nigeria, have already introduced CBDC into their economies, but these projects have not been widespread due to a lack of internet access and training in the use of the new payment instrument.

Emerging market and developing economies (EMDEs) such as China, Mexico and Nigeria are more enthusiastic about retail CBDCs and have clearer motives for issuing them compared to central banks in advanced economies. Engagement levels are high where financial inclusion is a national priority.

Today, we see Central Banks of several countries cooperating under the CBDC cooperation to develop cross-border payments.

The biggest problem with the concept of central bank digital currencies today is the lack of a clear sense of purpose. Some countries, such as Sweden, Canada, Palau and Bhutan, want to ensure the existence of a digital national currency in case if paper money goes out of circulation or becomes too expensive to print and has a negative impact on the environment. In addition, CBDC could potentially increase financial inclusion in the country. However, a complete transition to a new form of money

requires community engagement programs, such as reduced credit card cashback, lower interchange fees, and other promotional tools.

The pace of development of central bank digital currencies around the world will accelerate in the upcoming years, with more countries moving into pilot projects or trials. Whether used for internal economic purposes or for cross-border transactions, the utility of CBDCs will grow as implementation and use cases expand.

References

- Andolfatto, D. (2021). Assessing the impact of central bank digital currency on private banks. *The Economic Journal*, 131(634), 525–540. <https://doi.org/10.1093/ej/ueaa073>
- Auer, R., & Böhme, R. (2021). Central bank digital currency: the quest for minimally invasive technology. *BIS Working Papers*, 948. Retrieved 15.04, 2024, from <https://www.bis.org/publ/work948.htm>
- Auer, R., Frost, J., Gambacorta, L., Monnet, C., Rice, T. & Shin, S. (2022). Central bank digital currencies: motives, economic implications and the research frontier. *Annual Review of Economics*, 14, 697–721. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-051420-020324>
- Boar, C., & Wehrli, A. (2021). Ready, steady, go? — Results of the third BIS survey on central bank digital currency. *BIS Papers*, 114, 23. Retrieved 15.04, 2024, from <https://www.bis.org/publ/bppdf/bisap114.pdf>
- Brown, M., Hentschel N., Mettler, H., & Stix, H. (2020). Financial innovation, payment choice and cash demand — causal evidence from the staggered introduction of contactless debit cards. *Oesterreichische Nationalbank, Working Papers*, 230, 63. Retrieved 18.04, 2024, from <https://ideas.repec.org/p/onb/oenbwp/230.html>
- Castrén, O., Kavonius, I.K., & Rancan, M. (2022). Digital currencies in financial networks. *Journal of Financial Stability*, 60. 101000. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2022.101000>
- Fernández-Villaverde, J., Sanches, D., Schilling, L., & Uhlig, H. (2021). Central bank digital currency: Central banking for all? *Review of Economic Dynamics*, 41, 225–242. <https://doi.org/10.1016/j.red.2020.12.004>
- Gimelshtein, E.A., & Godvan, D.F. (2021). Central bank digital currencies. Benefits and risks. *Business Education in the Economics of Knowledge*, (2), 27–28. (In Russ.).
- Glavina, S.G., & Yarovaya, T.A. (2024). Impact of the central bank digital currency on financial stability. News of higher educational institutions. *The Series “Economics, Finance and production management”*, (1), 6–12. (In Russ.). <https://doi.org/10.6060/ivecofin.2024591.668>
- Gorbacheva, T.A. (2023). Digital currencies of the central bank: foreign experience. *World Economy and World Finance*, 2(4), 41–47. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2949-6454-2023-0300>
- Keister, T., & Sanches, D. (2019). Should Central banks issue digital Currency? *FRB of Philadelphia Working Paper No. 19–26*. <http://doi.org/10.21799/frbp.wp.2019.26>
- Khoroshilov, A.Yu., & Vasiliev, I.I. (2022). Central banks digital currency. Digital ruble. *Financial Markets and Banks*, (12), 71–74. (In Russ.). Retrieved 24.04, 2024, from <https://finmarketbank.ru/upload/iblock/bc2/y11q55d3zw91162i3bg1zitl3hvfuhw5/%D0%A4%D0%A0%D0%91%20%E2%84%9612%202022.pdf>
- Kim, Y.S., & Kwon, O. (2019). Central Bank digital currency and financial stability. *Bank of Korea WP*, 6. <http://doi.org/10.2139/ssrn.3330914>
- Kulakova, A.V. (2023). Assessment of prospects and consequences of launching wholesale and cross-border payment systems based on the central bank. *Journal of Applied Research*, (8), 31–39. http://doi.org/10.47576/2949-1878_2023_8_31

- Sedunova, E.A., & Kuvaeva, Yu.V. (2023). Asian experiment of creating a digital currency of the central bank. *Journal of Volgograd State University. Economics*, 25(1), 116–127. (In Russ.). <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2023.1.10>
- Sitnik, A.A. (2020). Digital currencies of central banks. *Courier of Kutafin Moscow State Law University*, (9), 180–186. (In Russ.). <https://doi.org/10.17803/2311-5998.2020.73.9.180-186>
- Vaganova, O.V., Sidibe M., & Pryadko, E.A. (2022). Research and analysis of digital currencies of the Central Banks (CBDC). *Economics. Information Technologies*, 49(3), 536–545. (In Russ.). <https://doi.org/10.52575/2687-0932-2022-49-3-536-545>

Bio note / Сведения об авторе

Sofya G. Glavina, Candidate of Science (In Economics), docent of the Political Economy Department, Faculty of Economics, RUDN University, 6 Miklukho-Maklaya St, Moscow, 117198, Russian Federation. ORCID: 0000-0002-5174-8962. SPIN-code: 4511-1442. E-mail: glavina_sg@pfur.ru

Главина Софья Григорьевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры политической экономии экономического факультета, Российский университет дружбы народов, Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6. ORCID: 0000-0002-5174-8962. SPIN-код: 4511-1442. E-mail: glavina_sg@pfur.ru



DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-590-606

EDN: JVDGGV

УДК 339

Научная статья / Research article

Подходы к оценке научно-технологической деятельности научных консорциумов в России и Европе

Ф.Д. Белов

*Российский научно-исследовательский институт экономики, политики
и права в научно-технической сфере (РИЭПП),
Российская Федерация, 127254, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 20А*

✉ fdbelov@ya.ru

Аннотация. Научные консорциумы (НК) — это популярные в России и мире коллаборации научных и образовательных организаций, которые позволяют эффективно решать мультидисциплинарные научные задачи, а также оказывают значительное влияние на научно-технологическое развитие страны. В России, как и в мире, существуют государственные программы, направленные на предоставление грантов для создания НК. В оценке деятельности НК, а также эффективности использования выделенных грантов в России и за рубежом применяются различные подходы. Представлен опыт оценки деятельности российских консорциумов, созданных за последние 5 лет в рамках национального проекта «Наука и университеты». К таким консорциумам относятся научные центры мирового уровня (НЦМУ), научно-образовательные центры мирового уровня (НОЦ), региональные научно-образовательные математические центры (НОМЦ). Помимо этого, проанализирован зарубежный опыт оценки деятельности консорциумов и организаций, осуществляющих научные исследования в странах Европы. Изучена европейская система оценки научной деятельности образовательных организаций Research Excellence Framework (REF), которая в большей степени основана на независимой экспертизе полученных научных результатов как прикладного, так и фундаментального характера. Также исследованы подходы к оценке консорциумов, созданных в рамках программы «Горизонт Европа» — ключевой программы ЕС (Европейского союза) по финансированию исследований и инноваций, сумма финансового обеспечения которой на период 2021–2027 гг. составляет 93,5 млрд евро. Программа способствует сотрудничеству и усиливает влияние исследований и инноваций на разработку, поддержку и реализацию политики ЕС при решении глобальных проблем. Рассмотрены применяемые в странах Европы и России индикаторы, характеризующие эффективность научной деятельности НК, результаты их сравнения представлены в удобной табличной форме. По итогам исследования подготовлены рекомендации по совершенствованию подходов оценки научно-технологической деятельности как научных консорциумов в целом,

© Белов Ф.Д., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

так и отдельных организаций — членов консорциумов в частности. Предложены к применению в российской практике отдельные зарубежные индикаторы, определяющие эффективность деятельности консорциума. Рекомендации могут быть полезны государственным органам власти и коммерческим структурам при создании международного консорциума на базе организаций, расположенных в России и зарубежных странах (например, странах Евразийского экономического союза).

Ключевые слова: научный консорциум, Евразийский экономический союз, ЕАЭС, Европейский союз, ЕС, оценка научно-технологической деятельности, научные центры мирового уровня, Горизонт Европа, индикаторы оценки научной деятельности

Заявление о конфликте интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

История статьи: поступила в редакцию 11 апреля 2024 г.; проверена 15 августа 2024 г.; принята к публикации 13 сентября 2024 г.

Для цитирования: Белов Ф.Д. Подходы к оценке научно-технологической деятельности научных консорциумов в России и Европе // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2024. Т. 32. № 4. С. 590–606. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-590-606>

Approaches to assessing the scientific and technological activities of scientific consortia in Russia and Europe

Philipp D. Belov 

*The Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology,
20A Dobrolubova St, Moscow, 127254, Russian Federation*

✉ fdbelov@ya.ru

Abstract. The study presents a study of Russian and foreign approaches to assessing the scientific and technological activities of scientific consortia. Scientific consortia are collaborations of scientific and educational organizations popular in Russia and in the world that allow effectively solving multidisciplinary scientific problems and have a significant impact on the scientific and technological development of the country. In Russia, as in the world, there are state programs aimed at providing grants for the creation of scientific consortia. To assess the activities of scientific consortia, as well as to assess the effectiveness of using the allocated grants, various approaches are used in Russia and abroad. The study presents the experience of assessing the activities of Russian consortia created over the past 5 years within the framework of the national project “Science and Universities”. Such consortia include world-class research centers (WCRC), world-class research and education centers (WCREC), and regional research and education centers (REC). In addition, foreign experience in assessing the activities of consortia and organizations carrying out scientific research in European countries is analyzed. The study examines the European system for assessing the scientific activities of educational organizations, the Research Excellence Framework (REF), which is largely based on an independent examination of the obtained scientific results, both applied and fundamental. In addition, the article examines approaches to assessing consortia created within the framework of the Horizon Europe program, a key EU program for funding research and innovation, the funding amount of which for the period 2021—2027 is 93.5 billion euros. The program promotes cooperation and enhances the impact of research and innovation on the development, support and implementation of EU policies in solving global problems. The study

examines indicators characterizing the effectiveness of scientific activities of scientific consortia used in European countries and Russia. Comparative tables of indicators have been prepared, which compare the indicators used in the Russian Federation and in European countries. Based on the results of the study, the author proposes recommendations for improving approaches to assessing the scientific and technological activities of both scientific consortia in general and individual organizations — members of consortia in particular. Indicators used abroad to determine the efficiency of a consortium's activities are proposed, which can be applied in Russian practice. The recommendations can be useful for government agencies and commercial structures when creating an international consortium based on organizations located in Russia and foreign countries (for example, the EAEU countries).

Keywords: scientific consortium, EAEU, EU, assessment of scientific and technological activities, world-class research and education centers, Horizon Europe, indicators of assessment of scientific activities

Conflicts of interest. The author declares no conflicts of interest.

Article history: received April 11, 2024; revised August 15, 2024; accepted September 13, 2024.

For citation: Belov, F.D. (2024). Approaches to assessing the scientific and technological activities of scientific consortia in Russia and Europe. *RUDN Journal of Economics*, 32(4), 590–606. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-590-606>

Введение

Научно-технологическое развитие имеет важнейшее значение для экономики любой страны. В Российской Федерации в 2024 г. указом Президента утверждена Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации до 2030 г., определяющая девять приоритетных направлений, по которым в России должны достигаться значимые научные и научно-технические результаты, а также создаваться отечественные наукоемкие технологии. Также в Стратегии обозначена и модель международного научно-технического сотрудничества, ориентированная на взаимодействие России со странами ЕАЭС, БРИКС, ШОС¹. Одним из инструментов такого взаимодействия могут стать международные научные консорциумы (НК), создаваемые на базе научных и образовательных организаций, а также представителей бизнес сообщества, расположенных в дружественных странах, например в странах ЕАЭС (Белов, 2022). **Цель исследования** — изучение подходов к оценке научно-технологической деятельности в России и странах Европы, в т.ч. используемых для этого индикаторов (показателей) с последующим предложением рекомендаций для создания международного консорциума с участием организаций, проводящих научные исследования и расположенных в странах ЕАЭС.

¹ Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденная указом Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202402280003?ysclid=lumlgk7cw1110761177> (Дата обращения: 15.03.2024)

Консорциумы — достаточно популярная как в России, так и за рубежом форма научной коллаборации (Сигова, Банников, 2014) — бывают разных типов и создаются на базе как научных, так и образовательных организаций, а также организаций реального сектора экономики. К основным типам научных консорциумов, созданным в России за последние 5 лет, можно отнести:

- научные центры мирового уровня (НЦМУ), которые занимаются фундаментальными исследованиями преимущественно поискового характера и в большей степени финансируются из средств федерального бюджета;
- научно-образовательные центры мирового уровня (НОЦ), которые включают в свой состав представителей бизнеса и производства и финансируются, в большей степени, из средств регионального бюджета;
- созданные на базе вузов региональные научно-образовательные математические центры (НОМЦ), деятельность которых направлена на привлечение школьников в науку.

В мире также создаются НК. Помимо действующих объединений, таких как Helmholtz Association (Германия), CERCA (Каталония, Испания) и др., в Европе существуют целые программы по финансированию создания новых. В частности, в Европейском Союзе (ЕС) с 2021 г. реализуется рамочная программа по развитию научных исследований и технологий Horizon Europe (Горизонт Европа) направленная на финансирование консорциумов, созданных на базе организаций расположенных в странах ЕС, а также в странах неассоциированных с ЕС, и даже не находящихся в Европе. Консорциумы создаются для проведения исследований и получения научных результатов по тем направлениям, где совместное участие дает дополнительные преимущества (Данилова, 2021). К таким преимуществам можно отнести:

- кооперация в реализации научных исследований фундаментального и прикладного характера;
- синергетический эффект от совместной научной деятельности коллективов разных научных организаций;
- получение уникальных междисциплинарных научных результатов фундаментального и прикладного характера;
- совместное использование научного оборудования, лабораторий, уникальных научных установок, центров коллективного пользования;
- возможность добавления в консорциум нового члена с целью решения дополнительных задач.

В связи с тем, что консорциум объединяет несколько научных организаций, которые кардинально могут отличаться друг от друга подходами к исследованиям, инфраструктурой, основными направлениями деятельности, размерами, методы оценки научной деятельности консорциума должны иметь свои специфические особенности. В то же время не следует пренебрегать и подходами к оценке, которые применяются по отношению к научным и образовательным организациям высшего образования, не входящим в состав консорциумов (Гончарова, 2021). С целью создания международного НК необходимо изучить как российский, так и иностранный опыт такой оценки.

Методы исследования и литература

В процессе углубленного изучения подходов к оценке научно-технологической деятельности в странах Европы и России применены методы статистического анализа и экспертной оценки. В качестве источников для анализа использовались нормативные правовые акты, регламентирующие работу научных консорциумов в России, зарубежные отчеты о мониторинге деятельности консорциумов за рубежом, доклады иностранных государственных руководителей в области науки и образования. Экспертная оценка автора складывалась на основании опыта, полученного в ходе руководства темами государственных заданий Минобрнауки России по сопровождению работы НК, созданных в рамках реализации национального проекта «Наука и университеты».

Проведен анализ публикаций авторов по тематике, связанной с научными / научно-образовательными консорциумами. Так например, М.И. Бочаров проводит исследование зарубежного опыта создания научно-образовательных консорциумов (Бочаров, 2012), П.А. Витязь и В.К. Щербин рассматривают технологические цепочки познания в рамках международных научно-технологических консорциумов (Витязь, Щербин, 2020), Ю.В. Евстафьева утверждает, что недостаточная кооперация в экономике государства является тормозом научно-технологического развития (Евстафьева, 2019), И.Ж. Искаков и Е.Е. Ланина описывают опыт создания консорциума «Евразийский сетевой университет» (Искаков, Ланина, 2023), в научном труде С.М. Лесина и Д.А. Махотина Д.А. показано как коллаборация может эффективно решать масштабные научно-образовательные задачи (Лесин, Махотина, 2020), в статье С.М. Лесина рассмотрены международные научные объединения, в т.ч. консорциумы (Лесин, 2021), основные подходы к финансовым и институциональным условиям возникновения научно-образовательных консорциумов представлены в работе Е.И. Харчишиной (Харчишина, 2024).

Подходы к оценке научно-исследовательской деятельности в России

С 2018 г. в России в рамках реализации национального проекта «Наука и университеты» создан 41 НК, в т.ч. 17 НЦМУ, 15 НОЦ и 12 НОМЦ². Подходы к оценке научной деятельности консорциумов схожи для разных их типов. В целом оценка осуществляется путем анализа годовой отчетности научных центров. До 31 января года, следующего за отчетным, консорциумы направляют в Минобрнауки России отчетную документацию: отчет о достижении целевых показателей, развернутый научный отчет и финансовый отчет. Далее Минобрнауки России направляет научные отчеты в РАН, где профильные

² Паспорт национального проекта «Наука и университеты». URL: <https://minobrnauki.gov.ru/upload/2022/06/%D0%9D%D0%9F%20%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0%20%D0%B8%20%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%D1%8B.pdf> (Дата обращения: 15.03.2024)

специалисты оценивают научные достижения и готовят заключения о целесообразности или нецелесообразности продолжения исследований. Достижение целевых показателей рассматривается в Минобрнауки России. Далее, специально созданный для этих целей орган — Совет по созданию и развитию консорциумов — путем голосования, которое длится не более недели, утверждает решение о принятии отчетности и продлении финансирования на следующих год. Для оценки деятельности НК используются типовые целевые показатели (табл. 1).

Таблица 1

Целевые показатели, применяемые для оценки деятельности научных консорциумов в России

Целевой показатель	НЦМУ	НОЦ	НОМЦ
Количество российских и зарубежных ведущих ученых, работающих в центре	v		v
Количество молодых исследователей центра до 39 лет	v	v	v
Доля иностранных исследователей центра в общей численности исследователей центра	v	v	v
Доля исследований, проводимых центром под руководством молодых	v		
Число образовательных и (или) исследовательских программ, разработанных центром, для молодых исследователей, аспирантов, студентов и (или) иных категорий обучающихся	v	v	v
Количество молодых исследователей и обучающихся, прошедших обучение в центре или принявших участие в реализуемых центрами научных и (или) научно-технических программах и проектах	v	v	v
Численность иностранных аспирантов, обучающихся в центре	v		
Размер внебюджетных средств на исследования и разработки центра	v	v	
Количество статей в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Scopus и (или) Web of Science Core Collection	v	v	v
Количество заявок на правовую охрану результатов интеллектуальной деятельности, поданных от центра	v	v	
Количество организаций, действующих в реальном секторе экономики, с которыми были заключены соглашения о дальнейшем использовании результатов, полученных в рамках реализации программ создания и развития центров	v		
Количество результатов интеллектуальной деятельности, созданных в результате реализации программы создания и развития центра и переданных по договорам об отчуждении исключительного права или лицензионным договорам с организациями, действующими в реальном секторе экономики, для внедрения в производство	v	v	
Объем выполненных работ и услуг, завершившихся изготовлением, предварительными и приемочными испытаниями опытного образца (опытной партии) (рублей)			v
Количество результатов интеллектуальной деятельности, созданных в результате реализации программы создания и развития центра	v	v	
Доход от реализации прав на результаты интеллектуальной деятельности	v		
Количество новых высокотехнологичных рабочих мест		v	
Техническая вооруженность сектора исследований и разработок (балансовая стоимость машин и оборудования в расчете на одного исследователя) (тыс. рублей на человека)		v	
Доля новой и усовершенствованной высокотехнологичной продукции в общем объеме отгруженной продукции		v	

Источник: постановления Правительства РФ от 30 апреля 2019 г. N 537, от 30 апреля 2019 г. № 538, отчетность научных консорциумов.

Table 1

Indicators used to evaluate the activities of scientific consortia in Russia

Indicator	WCRC	WCRaEC	RMC
Number of Russian and foreign leading scientists working at the center	v		v
Number of young researchers at the center under 39 years old	v	v	v
Share of foreign researchers of the center in the total number of researchers of the center	v	v	v
Proportion of research conducted by the center under the leadership of young people	v		
Number of educational and (or) research programs developed by the center for young researchers, graduate students, undergraduates and (or) other categories of students	v	v	v
The number of young researchers and students who were trained at the center or took part in scientific and (or) scientific and technical programs and projects implemented by the centers;	v	v	v
Number of foreign graduate students studying at the center	v		
Amount of extrabudgetary funds for research and development of the center	v	v	
Number of articles in scientific publications indexed in the international databases Scopus and (or) Web of Science Core Collection	v	v	v
Number of applications for legal protection of intellectual property results submitted by the center	v	v	
Number of organizations operating in the real sector of the economy with which agreements were concluded on the further use of the results obtained as part of the implementation of programs for the creation and development of centers	v		
The number of results of intellectual activity created as a result of the implementation of the program for the creation and development of the center and transferred under agreements on the alienation of exclusive rights or licensing agreements with organizations operating in the real sector of the economy, for implementation in production	v	v	
Volume of work and services performed, culminating in the manufacture, preliminary and acceptance testing of a prototype (pilot batch) (rubles)		v	
The number of results of intellectual activity created as a result of the implementation of the program for the creation and development of the center	v	v	
Income from the sale of rights to the results of intellectual activity	v		
Number of new high-tech jobs		v	
Technical equipment of the research and development sector (book value of machinery and equipment per researcher) (thousand rubles per person)		v	
Share of new and improved high-tech products in the total volume of shipped products		v	

Source: Decrees of the Government of the Russian Federation dated April 30, 2019 No 537, dated April 30, 2019 No 538, reporting of scientific consortia.

Для НК разных типов, как следует из табл. 1, существуют как общие целевые показатели, так и специфические, применяемые для консорциумов определенного типа. Также можно отметить, что в основном целевые показатели направлены на количественную оценку, показывающую фактическое достижение плана, в то время как достижение целевых показателей требует и качественной оценки (Liz Allen & Co., 2009). Например, целевой библиометрический показатель «Количество статей в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Scopus и (или) Web of Science Core Collection» можно оценить, формально посмотрев, достигнуто запланированное количественное значение

или нет. В то же время, данный показатель требует и экспертной оценки по ряду неколичественных критериев:

- качество издания, в котором опубликована статья. Например, можно ли в издании опубликовать платно любую статью без особого контроля со стороны издателя. Не является ли издание сборником материалов низкоуровневых конференций, которые публикуют всех подряд за относительно небольшую плату и т.д;
- подготовлена ли публикация в рамках исследования, запланированного в программе центра, или это просто сторонняя статья, которая никак к деятельности данного НК не относится;
- количество цитирований опубликованных статей, в т.ч. в ближайшие 2–3 месяца после публикации;
- описан ли в статье научный результат, полученный в рамках исследования.

Чтобы оценить по данным критериям публикацию, эксперту (группе экспертов) необходимо ее прочесть, при этом эксперт должен быть специалистом в научном направлении, по которому статья подготовлена. В противном случае существуют риски публикации статей по направлениям исследований, не имеющим отношения к деятельности консорциума.

Подобной экспертной оценке должны подвергаться и другие целевые показатели, например, показатели, относящиеся к результатам интеллектуальной деятельности (РИД). Необходимо проводить экспертную оценку любого полученного РИД по следующим критериям:

- 1) востребованность РИД у организаций реального сектора экономики;
- 2) влияние на (важность для) социально-экономическое развитие страны;
- 3) потенциал внедрения;
- 4) возможность и время окупаемости.

Анализом научных отчетов консорциумов в соответствии законодательством занимается Российская академия наук. В то же время сроки, предусмотренные на проверку отчетов НК, законодательством весьма ограничены³.

Подходы к оценке научно-исследовательской деятельности в Европе

Оценка эффективности научных исследований в зарубежных странах имеет как общие подходы, так и специфические. Стоит отметить, что в европейских странах важную роль уделяют экспертной оценке полученных результатов работы.

Например, в Великобритании уже 10 лет используется система оценки научной деятельности образовательных организаций Research Excellence Framework (REF), которая проводится четырьмя органами финансирования высшего образования Великобритании: Research England, Шотландским советом по финансированию (SFC), Советом по финансированию высшего образования Уэльса (HEFCW)

³ Экспертная деятельность РАН. URL: <https://new.ras.ru/work/nauchno-metodicheskoe-rukovodstvo-i-ekspertnaya-deyatelnost/ekspertnaya-deyatelnost/?ysclid=lumotfpggo2341161013> (Дата обращения: 16.03.2024)

и Министерством экономики Северной Ирландии (DfE). REF в большей степени основана на независимой экспертизе полученных научных результатов как прикладного так и фундаментального характера, и это несмотря на то, что независимая экспертиза требует значительных финансовых затрат. В REF оценка производится по следующим категориями и пропорциям: «результативность» — 65 % (оценивается важность и точность публикаций в соответствии с международными стандартами качества), «научный вклад» — 20 % (социально-экономический эффект от проведенных исследований), исследовательская среда — 15 %.

Во время сессии REF оценка проводится большим количеством специалистов в разных областях науки. В частности, во времена REF 2014 оценку проводили 36 экспертных советов разной дисциплинарной направленности. Общее количество членов экспертных советов составило 1052 человека, в т.ч. ученых и представителей организаций реального сектора экономики. Оценку каждого научного результата проводило не менее 2 экспертов — специалистов в научной области, в которой получен результат (Кириченко, Шелюбская, 2019).

Публикации оценивались на предмет актуальности и новизны по пятибалльной шкале:

- четыре звезды — результат соответствует самым высоким международным стандартам качества по оригинальности, значимости и строгости;
- три звезды — результат превосходит мировой уровень по оригинальности, значимости и строгости, но не соответствует самым высоким стандартам качества;
- две звезды — качество, соответствует мировому уровню в части оригинальности, значимости и строгости;
- одна звезда — результат соответствует национальному стандарту в части оригинальности, значимости и строгости;
- менее одной звезды — результат ниже национального стандарта качества. Или результат не соответствует заявленному исследованию.

Также оценивается социально-экономический эффект полученного результата. Рассматривается возможность несовпадения заявленной цели, для достижения которой результат получен, и реального вклада в практическую реализацию.

По приведенным ниже данным о целевых показателях результативности для оценки научной деятельности организаций в странах Европы в разбивке по категориям (табл. 2) видно, что оценка продуктивности и качества исследований проводится во всех странах. Большинство из них оценивают и качество деятельности научных центров, а также рассматривают возможность получения внешнего финансирования в качестве дополнительного индикатора, говорящего о качестве и / или актуальности исследований⁴.

⁴ Stern, N. (2016). Building on Success and Learning from Experience. An Independent Review of the Research Excellence Framework. URL: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a803df4e5274a2e8ab4f03d/ind-16-9-ref-stern-review.pdf> (Дата обращения: 16.03.2024)

Таблица 2
Целевые показатели результативности, по которым оценивается эффективность научных исследований в странах Европы

Группа показателей	Наименование показатели	Бельгия	Чехия	Дания	Финляндия	Италия	Новая Зеландия	Норвегия	Швеция	Великобритания
Показатели результатов	Академические результаты	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Неакадемические результаты	✓	✓			✓			✓	✓
	Результаты, связанные с инновациями	✓	✓			✓				✓
Показатели внешнего финансирования	Конкурсное финансирование / национальное			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Конкурсное финансирование / международное			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Контрактное финансирование исследований			✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Внеконкурсное финансирование			✓		✓	✓			✓
Системные показатели	Награды, благодарности, премии					✓				✓
	Научное сотрудничество внутри страны					✓		✓		✓
	Международное научное сотрудничество					✓				✓
	Международная мобильность				✓	✓				✓
	Взаимодействие науки и промышленности					✓				✓
Результаты / индикаторы воздействия	Привлечение к работе ученых с научными степенями	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Научное цитирование	✓	✓			✓			✓	✓
	Социально-экономический эффект					✓				✓

Источник: Доклад Лорда Стерна «Research Excellence Framework (REF) review: Building on success and learning from experience»⁵.

Table 2

Performance targets that measure the effectiveness of research in European countries

Group of indicators	Name of indicators	Belgium	Czech Republic	Denmark	Finland	Italy	New Zealand	Norway	Sweden	Great Britain
Outcome indicators	Academic outputs	v	v	v	v	v	v	v	v	v
	Non-academic outputs		v						v	v
	Innovation-related outputs		v							v
	Competitive funding / national			v	v	v	v	v	v	v
	Competitive funding /international			v	v	v	v	v	v	v
External financing indicators	Contract research funding			v		v	v	v	v	v
	Non-competitive funding			v		v	v	v		v
	Esteem (conferences, editorships, rewards etc.)					v				v
	Collaborations / national					v		v		v
	Collaborations / international					v				v
System indicators	International mobility				v	v				v
	Collaboration research/industry					v				v
	PhD recruitment/awarding			v		v	v	v		v
	Academic impacts (citations)		v			v			v	
Outcomes/ impact indicators	Socio-economic outcomes / impacts (e.g. spinoffs)					v				v

Source: Lord Stern's report «Research Excellence Framework (REF) review: Building on success and learning from experience»⁵

⁵ Stern, N. (2016). Research Excellence Framework (REF) review: Building on success and learning from experience.

В целом, если сравнивать показатели результативности, применяемые для оценки деятельности НК в странах Европы и в России, то можно отметить, что есть общие подходы. В то же время имеется ряд существенных отличий. Например, в части библиометрических показателей в Европе больше оцениваются качество и актуальность публикаций, в т.ч. за счет их цитируемости, в то время как российские показатели в основном ориентированы на количественные значения. Также в ряде европейских стран оценивается привлечение к работе ученых со степенями, и исследователей, получивших степени в процессе участия в научной деятельности организации. Привлечение же к работе исследователей со степенями в российских НК никак не оценивается, учитываются лишь аспиранты, работающие / обучающиеся в центрах. Интересный целевой показатель «Количество медалей, благодарностей, премий, полученных исследователями» применяется в двух странах Европы — Италии и Великобритании. Несмотря на то, что данный показатель количественный, он на прямую связан и с качеством, так как дает понимание важности проделанной учеными работы и ее оценки со стороны третьих лиц.

В европейской программе финансирования и оценки научной деятельности Horizon Europe («Горизонт Европа») тоже приветствуется участие НК. Программа рассчитана на 7 лет (2021—2027 гг.). Общий объем финансирования на ее реализацию из бюджета ЕС составляет 95,5 млрд евро (Аверина, 2021). Как уже отмечено выше, к научной деятельности в рамках программы привлекаются НК, в которые входят организации из стран ЕС и стран, не входящих в ЕС.

Для оценки научной деятельности консорциумов-участников программы Horizon Europe эксперты используют как специализированные для каждого типа консорциумов индикаторы, так и общие показатели для всех участвующих в программе консорциумов. К общим индикаторам относятся⁶:

- 1) вклады — финансовые (евро) и в натуральной форме⁷, планируемые и фактические;
- 2) дополнительные инвестиции от третьих лиц, направленные на использование или расширение полученных научных результатов;
- 3) дополнительные инвестиции в целом (государственные и частные, в натуральной и денежной форме) привлеченные консорциумами с целью реализации приоритетов ЕС;
- 4) участие международных игроков;
- 5) доля и тип приглашенных / участвующих заинтересованных сторон и стран;

⁶ Доклад независимой экспертной группы Европейской комиссии «A robust and harmonised framework for reporting and monitoring European Partnerships in Horizon Europe». URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6b63295f-d305-11eb-ac72-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-215872593> (Дата обращения: 16.03.2024)

⁷ Бесплатное содействие какой-либо организации реализации проекта без оплаты, включающее физическое либо интеллектуальное содействие, в ряде случаев также предоставление помещений, земли или оборудования.

- 6) количество и типы новых участников в консорциумах и страны происхождения (географический охват);
- 7) количество и типы новых организаций в поддерживаемых проектах (с точки зрения типов и стран происхождения);
- 8) количество и тип скоординированных и совместных мероприятий с другими европейскими партнерствами;
- 9) количество и тип скоординированных и совместных мероприятий с другими инициативами в области НИОКР на уровне ЕС / национальном / региональном / отраслевом;
- 10) дополнительное и совокупное финансирование из других фондов ЕС;
- 11) видимость партнерства в национальных, европейских, международных политических / отраслевых инициативах.

Данные индикаторы можно разделить на три категории:

- 1) индикаторы, показывающие привлекательность разработок, создаваемых консорциумами для промышленных партнеров, за счет привлечения инвестиций и вкладов в натуральной форме;
- 2) состав участников и географический охват (страны);
- 3) совместные мероприятия с другими институтами, участвующими в научно-технологических инициативах.

По мнению директора сельскохозяйственного консорциума Precision Indoor Plants (FFAR) Джона Райха, важным для Horizon Europe индикатором является соотношение привлеченных частных инвестиций и федерального финансирования: «Наша модель состоит в том, чтобы сопоставить каждый евро федерального финансирования хотя бы с евро частного финансирования. В нашем консорциуме достигнуто соотношение 1 к 1,38, что показывает высокий уровень интереса и взаимодействия с частным сектором»⁸.

Итак, в разных странах Европы подходы к оценке научно-технологической деятельности как НК, так и отдельных научных и образовательных центров различны. В то же время можно отметить и общее в этих подходах:

- большое внимание уделяется экспертной оценке результатов научной работы, таких как научные публикации и РИД;
- важную роль играет финансирование со стороны бизнеса, венчурных компаний, фондов, спонсоров. Консорциумы стараются достигнуть модели, при которой каждый 1 евро государственных средств привлекает 1 евро внебюджетных средств;
- востребованность полученных результатов, которая определяется еще на стадии начала исследований;
- показатели по количеству публикаций не используется для общей оценки деятельности консорциумов. Большое значение придается актуальности и качеству публикаций, соответствию направленности исследований.

⁸ How to be part of a research consortium. URL: <https://www.nature.com/nature-index/news/how-to-be-part-of-a-research-consortium> (Дата обращения: 18.03.2024)

Заключение

По итогам проведенного исследования европейского и российского опыта оценки научно-технологической деятельности консорциумов можно сделать вывод, что в подходах к оценке есть как сходство, так и специфические отличия.

В ЕС большее внимание уделяется экспертной оценке результатов работы научных центров, в то время как в России — оценке по количественным показателям.

Помимо этого, для оценки научной деятельности в Европе применяются как общие индикаторы для всех типов центров, так и специфические для каждого конкретного консорциума. В России индикаторы оценки общие и утверждаются постановлениями Правительства для всех центров в целом с самого начала их деятельности.

Также для европейских консорциумов является важным сопоставление каждого евро федерального финансирования с евро частного финансирования. В Российских научных консорциумах показатель внебюджета является плановым индикатором, в частности для НЦМУ объем внебюджетных средств, привлеченных центром, должен составлять не менее 10 %, в связи с чем для консорциума не имеет смысла привлекать больше внебюджетных средств. Стоит отметить, что к внебюджетным средствам у российских консорциумов могут относиться собственные средства организаций-участников консорциумов, полученные от внебюджетной деятельности.

Еще одной важной особенностью в оценке научной деятельности европейских консорциумов является отсутствие в списке общих для всех консорциумов количественных показателей, связанных с публикационной активностью.

В Европе активно развивается международное научное сотрудничество, в т.ч. возможность включения в состав консорциумов организаций из стран, которые не только не ассоциированы с ЕС, но и не находятся на территории Европы, что способствует обмену знаниями и опытом, а также привлекает к исследованиям необходимых иностранных специалистов, которых нет в организациях, участвующих в создании консорциума.

В российских консорциумах также есть механизм по изменению состава консорциумов, но за 5 лет существования НК их состав ни разу не менялся. Связанно это с тем, что исследования консорциумов, а также объемы финансирования заранее predeterminedены в их программах развития, финансирование дополнительных исследований не предусмотрено.

Исходя из результатов проведенного исследования, можно предложить рекомендации, которые будут полезны при оценке научно-технологической деятельности консорциумов, в случае их создания в рамках ЕАЭС, или каких-то иных объединений.

Общие рекомендации:

- необходимо создать международную комиссию по оценке научной деятельности консорциумов, в которую будут входить профильные специалисты из стран участниц;

- оценку научной деятельности консорциумов следует проводить один раз в год на протяжении нескольких месяцев. Комиссией должна быть проведена как качественная, так и количественная оценка с выводами о деятельности консорциумов, необходимости изменения состава консорциумов и целесообразности дальнейшего финансирования;
- должны быть определены как общие индикаторы оценки деятельности, так и специфические для каждого типа консорциумов.

Рекомендуется использовать определенные по итогам исследования зарубежных подходов к оценке деятельности НК общие индикаторы:

- направленные на изменение состава и географии участников консорциумов. Данные индикаторы будут показывать географию заинтересованности в деятельности консорциумов, что немаловажно для поиска новых индустриальных партнеров;
- направленные на дополнительный доход от научной деятельности консорциумов, которые будут показывать не только доход от реализации РИД, но также и вклады в финансовой и натуральной форме от третьих лиц. Данные индикаторы будут показывать заинтересованность в деятельности консорциумов со стороны спонсоров, фондов, венчурных организаций, бизнеса и производства;
- количество наград и премий полученных сотрудниками консорциумов в результате их деятельности. Причем критерии значимости наград и премий должны быть заранее определены с целью исключения учета незначительных наград;
- количественные библиометрические индикаторы публикационной активности, которые должны применяться в связке с показателями цитируемости для отображения значимости подготовленных статей;
- получение исследователями степени кандидата/доктора наук по направлению деятельности консорциума. Данный показатель будет косвенно показывать значимость проводимых в консорциуме исследований, а также повышение квалификации сотрудников в исследуемой научной области.

Список литературы

- Аверина А.И.* Возможности международного сотрудничества в рамках новой программы ЕС «Горизонт Европа» // Студенческая наука и XXI век. 2021. № 1 (21). С. 14–16.
- Белов Ф.Д.* Приоритетные направления для создания научных консорциумов в ЕАЭС // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2022. Т. 30. № 4. С. 467–483. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2022-30-4-467-483>
- Бочаров М.И.* Анализ зарубежного опыта организации вузовских научно-образовательных консорциумов // Инновационные информационные технологии. 2012. № 1. С. 41–43.
- Витязь П.А., Щербин В.К.* Институциональное развитие международной ассоциации академий наук: от научных советов к международным научно-технологическим консорциумам // Журнал Белорусского государственного университета. Социология. 2020. № 2. С. 4–19. <https://doi.org/10.33581/2521-6821-2020-2-4-19>

- Гончарова А.Н. Методические подходы к оценке научно-технологического и инновационного развития региона // Вестник науки. 2021. № 6 (39). С. 99–107.
- Данилова Е.А. Консорциумы как ключевой формат взаимодействия образования и науки // Университетский город: архитектура смыслов. 2021. № 1. С. 72–79.
- Евстафьева Ю.В. К становлению научно-технологических консорциумов в российской экономике // Российский экономический журнал. 2019. № 6. С. 34–51. <https://doi.org/10.33983/0130-9757-2019-6-34-51>
- Искаков И.Ж., Ланина Е.Е. К истории формирования научно-образовательного консорциума «евразийский сетевой университет» // Развитие современной науки и инновации в системе образования: тенденции и перспективы : материалы Междунар. науч.-практ. конференции. Кызыл-Орда, 2023. С. 143–145.
- Кириллова О.В., Солошенко Н.С. Сравнительный анализ России и стран Восточной Европы по публикационной активности и цитированию // Вопросы образования. 2012. № 1. С. 148–175.
- Кириченко И.В., Шелюбская Н.В. Система оценки качества научных исследований в странах Европы // Университетское управление: практика и анализ. 2019. Т. 23. № 4. С. 9–20. <https://doi.org/10.15826/umpra.2019.04.025>
- Лесин С.М., Махотин Д.А. Консорциум как форма сетевого взаимодействия научных и образовательных организаций для решения масштабных научно-образовательных задач // Интерактивное образование. 2020. № 5–6. С. 31–34.
- Лесин С.М. Зарубежные модели научно-образовательных консорциумов как эффективной формы сетевого взаимодействия организаций // Интерактивное образование. 2021. № 1. С. 22–26.
- Сигова М.В., Банников С.А. Международные консорциумы как форма реализации сотрудничества в сфере науки и образования // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2014. № 6 (90). С. 114–117.
- Харчишина Е.И. Основные подходы к финансовым и институциональным условиям возникновения научно-образовательных консорциумов // Научные исследования и разработки. Экономика фирмы. 2024. № 1 (46). С. 48–53.
- Allen L., Jones C., Dolby K., Lynn D., Walport M. Looking for landmarks: The role of expert review and bibliometric analysis in evaluating scientific publication outputs // PLOS One. 2009. № 4 (6). e5910. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0005910>

References

- Allen, L., Jones, C., Dolby, K., Lynn, D., & Walport, M. (2009). Looking for Landmarks: The Role of Expert Review and Bibliometric Analysis in Evaluating Scientific Publication Outputs. *PLOS One*, 4 (6): e5910. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0005910>
- Averina, A.I. (2021). Opportunities for international cooperation within the framework of the new EU program «Horizon Europe». *Student Science and the XXI Century*, (1), 14–16.
- Belov, F.D. (2022). Priority areas for the creation of scientific consortia in the EAEU. *RUDN Journal of Economics*, 30(4), 467–483. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2022-30-4-467-483>
- Bocharov, M.I. (2012). Analysis of foreign experience in organizing university scientific and educational consortia. *Innovative information technologies*, (1), 41–43.
- Danilova, E.A. (2021). Consortia as a key format for interaction between education and science. *University city: architecture of meanings*, (1), 72–79.
- Evstafieva, Yu.V. (2019). On the formation of scientific and technological consortia in the Russian economy. *Russian Economic Journal*, (6), 34–51 <https://doi.org/10.33983/0130-9757-2019-6-34-51>

- Goncharova, A.N. (2021). Methodological approaches to assessing the scientific, technological and innovative development of a region. *International Scientific Journal «Bulletin of Science»*, (6), 99–107.
- Iskakov, I.Zh., & Lanina, E.E. (2023). On the history of the formation of the scientific and educational consortium «Eurasian Network University». *Development of modern science and innovation in the education system: trends and prospects. Proceedings of the international scientific and practical conference*, 143–145.
- Kharchishina, E.I. (2024). Main approaches to financial and institutional conditions for the emergence of scientific and educational consortia. *Scientific Research and Development. Economics of the Firm*, (1), 48–53.
- Kirichenko, I.V., & Shelyubskaya, N.V. (2019). The system of assessing the quality of scientific research in European countries. *University management: practice and analysis*, 23(4), 9–20. <https://doi.org/10.15826/umpa.2019.04.025>
- Kirillova, O.V., & Soloshchenko, N.S. (2012). Comparative analysis of Russia and Eastern European countries by publication activity and citation. *Education issues*, (1), 148–175.
- Lesin, S.M., & Makhotin, D.A. (2020). Consortium as a form of network interaction of scientific and educational organizations to solve large-scale scientific and educational problems. *Interactive education*, (5–6), 31–34.
- Lesin, S.M. (2021). Foreign models of scientific and educational consortia as an effective form of network interaction of organizations. *Interactive education*, (1), 22–26.
- Sigova, M.V., & Bannikov, S.A. (2014). International consortia as a form of cooperation in science and education. *Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics*, (6), 114–117.
- Vityaz, P.A., & Shcherbin, V.K. (2020). Institutional development of the international association of academies of sciences: from scientific councils to international scientific and technological consortia. *Journal of the Belarusian State University. Sociology*, (2), 4–19. <https://doi.org/10.33581/2521-6821-2020-2-4-19>

Сведения об авторе / Bio note

Белов Филипп Дмитриевич, заведующий центром исследования организационных процессов в сфере науки и инноваций, Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП). ORCID: 0000-0003-1725-6873. SPIN-код: 4154-7885. E-mail: fdbelov@ya.ru

Philipp Dmitrievich Belov, head of the Center for Research of Organizational Processes in Science and Innovation, The Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL). ORCID: 0000-0003-1725-6873. SPIN-code: 4154-7885. E-mail: fdbelov@ya.ru



DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-607-623

EDN: JWLIHJ

UDC 339.13

Research article / Научная статья

From consultants to integrators: the evolution and transformation of a consulting business model into technology enterprises in the HR technology market

Irina V. Gladysheva¹  , Alexey O. Gorlov²

¹RUDN University,
6 Miklukho-Maklaya St, Moscow, 117198, Russian Federation

²LLC “TMS HR”,
40 Leningradsky prospekt, bldg. 36, Moscow, 125167, Russian Federation

 Gladysheva_iv@pfur.ru

Abstract. The development of technology opens up many opportunities for creating e-business, digital platforms and entrepreneurship. However, the evolution of economic and business processes creates unique platforms and ecosystems, and forces companies to quickly meet the demands of a changing economic environment. In such conditions, consulting becomes a key tool for business and helps to ensure a quick response of the company in challenging times. This study aims at studying business consulting from several points of view: historical development, the present and the future forms, the implementation of new solutions to mitigate current and strategic business risks. The authors of the study attempt to establish the patterns of formation and development of consulting business, to determine the behavior of consulting actors at the national and international levels, to evaluate the key elements of the consulting business model, its reaction to technological changes and success in solving staff-related problems. The research was based on facts and statistics of HR and consulting business experts, data on the structure and dynamics of the consulting services market, scientific research by Russian and foreign scientists, and the authors' own observations. The results of the study may be of interest to specialists in HR technologies, in digitalization and adaptation of business processes, experienced and novice entrepreneurs, management consultants and those who might be interested in the issues discussed.

Keywords: consulting business, consulting market evolution, HR technologies, digitalization, business models

Authors' contribution. Gladysheva I.V. — research concept and design, text writing; Gorlov A.O. — startup idea, business model formation, collection and processing of materials, text writing.

© Gladysheva I.V., Gorlov A.O., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Conflicts of interest. The authors declare no conflict of interests.

Article history: received 25 July, 2024; revised 20 August, 2024; accepted 10 September, 2024.

For citation: Gladysheva, I.V., & Gorlov, A.O. (2024). From consultants to integrators: the evolution and transformation of a consulting business model into technology enterprises in the HR technology market. *RUDN Journal of Economics*, 32(4), 607–623. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-607-623>

Из консультантов в интеграторы: эволюция и трансформация консалтинговой бизнес-модели в технологические компании на рынке HR-технологий

И.В. Гладышева¹ , А.О. Горлов²

¹Российский университет дружбы народов,
Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

²ООО «ТМС Эйчар»,
Российская Федерация, 125167, Москва, Ленинградский пр-кт, д. 36, стр. 40

✉ Gladysheva_iv@pfur.ru

Аннотация. Развитие технологий открывает множество возможностей для создания электронного бизнеса, цифровых платформ и предпринимательства. Однако эволюция экономических и бизнес-процессов не только позволяет создать уникальные платформы и экосистемы, но вынуждает существующие и функционирующие компании оперативно трансформироваться под запросы меняющейся экономической среды. В этих условиях консалтинг выступает для бизнеса одним из ключевых инструментов, который способен обеспечить быструю реакцию компании в условиях турбулентности. Целью исследования выступает изучение бизнес-консалтинга с нескольких точек зрения: исторического развития, форм существования сегодня и в перспективе, внедрения новых технологических решений для нейтрализации или сокращения текущих и стратегических проблем бизнеса. Авторами предпринята попытка выяснить закономерности формирования и развития бизнес-консалтинга, определить специфику поведения консалтинговых игроков на национальном и международном уровне, оценить ключевые элементы бизнес-модели консалтинга, его реакцию на технологические изменения и успех в решении проблем, связанных с персоналом. В качестве базы исследования были использованы факты и статистика экспертов HR-сферы и бизнес-консалтинга, данные о структуре и динамике рынка консалтинговых услуг, научные изыскания российских и зарубежных ученых, собственные наблюдения авторов. Результаты исследования могут быть интересны специалистам в области применения HR-технологий, практикам по вопросам цифровизации и адаптации бизнес-процессов, опытным и начинающим предпринимателям, управленческим консультантам и тем, кто имеет реальный или потенциальный интерес к обсуждаемым вопросам.

Ключевые слова: бизнес-консалтинг, эволюция рынка консалтинга, HR-технологии, цифровизация, бизнес-модели

Вклад авторов. Гладышева И.В. — концепция и дизайн исследования, написание текста; Горлов А.О. — идея стартапа, формирование бизнес-модели, сбор и обработка материалов, написание текста.

Заявление о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

История статьи: поступила в редакцию 25 июля 2024 г., проверена 20 августа 2024 г., принята к печати 10 сентября 2024 г.

Для цитирования: Gladysheva I.V., Gorlov A.O. From consultants to integrators: the evolution and transformation of a consulting business model into technology enterprises in the HR technology market // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2024. Т. 32. № 609. С. 609–609. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-609-609-609>

Introduction

Companies are faced with an extremely high degree of uncertainty, variability and unpredictability of events in the modern world. It has led to the need to find tools to detect such manifestations, respond and adapt to current changes. Development according to a template or clear scenario has become unacceptable or difficult for many companies, as the latter do not meet the challenges of the business environment and are not able to put the company on an effective development trajectory promptly. Consulting is able to solve this problem or at least reduce it operationally or strategically due to its main purpose to improve the management quality and company manageability, increase the efficiency as a whole and the effectiveness of each employee in particular. Companies can not only reduce risks through consulting but also find ways out of development impasses by going through various types of transformations (digital, infrastructural, organizational, personnel, etc.). In addition, when solving business problems as a whole, consulting itself is moving from the gradation of a process or tool to the status of a separate business and a specific market.

Taking into account that people and their intellectual potential are the key consulting resource, HR technologies are of particular importance in implementing consulting. This determines the relevance of the research and the interest in the designated topic on the part of theorists and practitioners.

The aim of this study is to demonstrate a consulting business formation and the possibility of its use as a tool for companies to adapt to turbulence, socio-political challenges and rapid technological changes.

Methodology

The authors discuss the development of consulting business in Russia and abroad, models of its existence, introduction of modern tools for adapting to new challenges of our time, implementation of HR technologies to modern business structures.

To obtain the results the authors used data analysis, processing and systematization; comparative analysis in terms of time, market structure and nationality of companies; surveys and interviews of researchers in this sphere; modeling of a startup based on their own observations, experience and intended market coverage.

Results and discussion

Consulting activities have evolved from accounting practices to complex scientific management methodologies, going through transformations in response to changes in the economic environment. These were simple accounting consultations and technology firms at the beginning. Such institutions as Stanford Research and Battelle Memorial positioned themselves as technical and management consultants (Biswas, Twitchell, 2002; Gross, Poor, 2008). The economic and industrial progress required expert management, which involved not the formal performance of managerial functions, but their understanding, the search for new tools and approaches to achieve greater productivity of industrial enterprises and factories (Meyer, 1981). Later came the period of scientific management, whose principals were described by F. Taylor. The representatives of expert management during this period are E. Booz, D.O. McKinsey, A. Kearney (Kipping, Clark, 2012).

Further changes led to the emergence of new directions, including information technology and HR management. It was reflected in the general chronology of consulting development in the works of such authors as A.A. Yussuf, D.S. Timokhina, E.A. Grebenyuk (Yussuf et al., 2020). It is shown in Table 1.

Table 1

Evolution of consulting

Consulting model	Period	Content
Pre-stage	1950–1960	Temporary division into immediate and future assistance, focus on performance growth
I	1970–1980	The creation of management systems, division into functional areas: production, staff, changes, etc.
II	1980–1990	Consolidation of management systems, specification by levels, aims, forms Implementation of data strategizing and analysis
III	Early 21st century	Increased risks, the need for high-quality external analysis and consulting as a separate management tool to solve current and strategic business tasks
IV	2008 — present	The consultant is moving from a purely analytical role to a solution development actor. Formation of new consulting niches (digital). Business Partner Consultant

Source: built by I.V. Gladysheva, A.O. Gorlov.

As consultants became independent management actors, the consulting business model changed. It went through four key stages, each of which had a significant impact on the development and formation of the consulting industry as a whole. Advances in digital technology led to the creation of the Consulting 4.0 model, which

subsequently led to the growth of the professional services industry and the economy. According to a number of researchers (Tkhov, Volkova, 2022) “Consulting 4.0 is more than digitalization of the industry”. Such interpretation of this business structure is caused by its connection with various fields of activity. Consulting first relied on their fundamentals, and then provoked innovations in them to counter economic challenges such as uncertainty and difficult-to-control variability. While in the past access to databases was limited for both clients and consultants, the possession of information is often not a unique resource for consultants in the era of universal digitalization and the introduction of technology platforms. It leads to a change in the demand for consulting services, intensifying competition and creating the need for a higher quality consulting product.

The ability of consulting to adapt to changes in the business environment quickly increased its role in management, strategizing and decision making. The demand for consulting led to its development as a separate industry. Subsequently it became an effective business tool (Bouteau, Millerd, 2023).

The technological breakthrough has prompted many leading companies to create separate divisions dealing with innovative technologies. In the digital boom context, the appeal of leading companies for consulting agencies to solve business problems will form a support for their strategic development and adaptation.

In addition, the consulting market was the ground for attracting investments, especially in technology startups, which were actively formed in the context of digitalization. Currently, there are successful practices of implementing Consulting 4.0 business model. For example, McKinsey & Company formed its ecosystem corresponding to the challenges of the external environment.

Nowadays consulting is represented by several key areas that have been formed in the subject area: from classical managerial business consulting at different levels to industry areas in the specific context, such as marketing, staff, finance, production, etc. According to experts, the consulting business offers the market about 200 types of consulting services. Many of the subjects in this market work as freelancers or individual entrepreneurs, which makes up about 80...85% of the total market share¹. Due to the identification difficulties of participants in the consulting business and the wide range of offered services, it is not possible to estimate the real scale of this business. However, experts ² of the consulting market note its significant breakthrough in development over the past few decades. The consulting services market has developed faster than the global economy over the same period. Thus, the revenues of the top 10 companies have increased 250 times in 20 years, and the number of staff employed by these companies has increased more than 20 times (Mazareanu, 2020).

¹ Consulting Industry. Retrieved 20.06, 2024 from <https://www.consultancy.uk/consulting-industry>

² Management Consulting Services Market Review. Retrieved 25.06, 2024 from <https://exactitudeconsultancy.com/ru/отчеты/36335/management-consulting-services-market/#request-a-sample>

Despite the global economic crises caused by the COVID-19 and subsequent economic changes, the structural integrity of the consulting sector remains intact. Market volumes continue to grow, which confirms its relevance, including during crisis periods (Fig. 1).

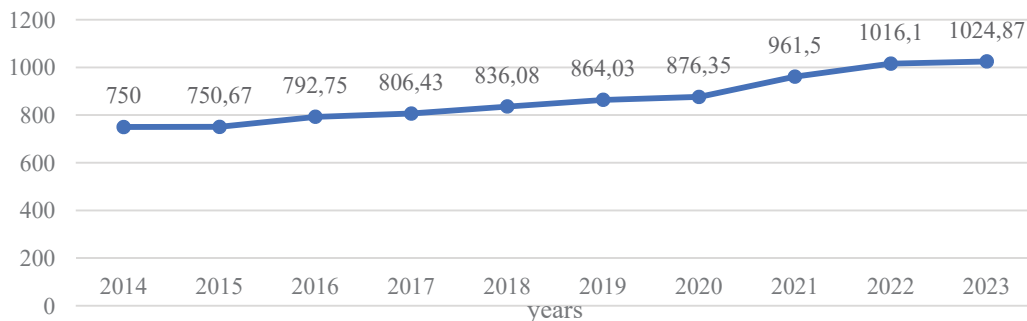


Figure 1. Market volume of the management consulting industry in the world, USD billion

Source: Statista, global-management-consulting-services-market-size3.

The optimistic forecasts of IBIS WORLD⁴ predict the growth of the consulting market to \$ 1.1 trillion by 2029. It will result from the active manifestation of technological progress, innovation adoption and widespread digitalization, etc.

Those companies that took a serious and complex approach to modern trends were interested in using the tools to improve their production processes and the economic system of enterprises. So they needed the expert help of consultants. Consultants, in turn, should be prepared methodologically and understand the technological nuances of the solutions proposed by progress. Thus, new economic challenges led to the need for comprehensive solutions from consulting, including updating or developing a business model, strategy, and tools that meet customer needs. As for the development of Russian consulting, its formation coincided with market restructuring. Therefore, we can talk about the dynamics of the Russian consulting market over the past 30 years. The first requests to Russian consultants concerned the problems of strategizing and formation of private property. Then the consulting market was revived, as foreign experienced consulting actors showed interest in Russian realities. This caused competition, methodology implementation and eventually led to a qualitative change in consulting products. Over the past few years, Russian consulting has depended on the pandemic and economic and political threats. Serious adjustments to the Russian consulting development were caused by structural changes associated with the international companies that left the Russian market.

³ Market size of the management consulting industry worldwide from 2014 to 2023, with a forecast for 2024. Retrieved 20.12, 2023 from URL: <https://www.statista.com/statistics/1234833/global-management-consulting-services-market-size/>

⁴ Global Management Consultants — Market Size, Industry Analysis, Trends and Forecasts (2024–2029). Retrieved 20.12, 2023 from <https://www.ibisworld.com/global/market-research-reports/global-management-consultants-industry/#IndustryStatisticsAndTrends>

The remaining actors had to take measures to adapt to the situation (Voronin, Asaturov, 2023).

The segmentation of the Russian consulting business takes place according to new criteria (Table 2).

Table 2

Consulting market segmentation in 2023

Markets	Classification groups		
	<i>The Big Three companies</i>	<i>Second tier companies</i>	<i>The Big Four companies</i>
International market	McKinsey, BCG and Bain, specializing in the most ambitious and expensive management projects	ATKearney, Oliver Wyman, Roland Berger, Arthur D. Little, Accenture, Partners in Performance and others	PwC, E&Y, KPMG, Deloitte, whose main activities are finance, taxes and law
	<i>Strategic leaders</i>	<i>Niche leaders and players</i>	<i>Auditors and financial advisors</i>
Russian market	Yakov and Partners, Strategy Partners, SBS consulting	Arthur Consulting, “Aenix”, Partners in Efficiency, Ecopsy	Technologies of Trust (TeDo), FBK, DRT (Delret), Kept (KEPT), Unicon, FinExpertiza, B1 Group

Source: compiled by I.V. Gladysheva, A.O. Gorlov based on materials^{5, 6}.

Today, business consulting in Russia is emerging and developing at a fast pace. In addition to the traditional product line in terms of functional areas and industries (Fig. 2), consulting market actors are able to offer new products and technologies in accordance with global trends. The Russian market is characterized by a peculiar proportion of supply and demand. 15–20% percent of consulting products are provided by large actors, and 80–85% by freelancers and individual entrepreneurs. As for the demand for consulting products, their customers are large mature companies. However, in the future, SMEs will surpass corporations due to the fact that they have a harder time surviving in a time of change. They potentially need expert support more than large and sustainable companies.

⁵ Review of the management consulting services market. Retrieved 25.06, 2024 from <https://exactitudeconsultancy.com/ru/отчеты/36335/рынок-услуг-управленческого-консалтинга/#request-a-sample> (In Russ.).

⁶ Rogulenko V. RUBIG instead of BIG-3: what do domestic consulting companies offer. Retrieved 25.06, 2024 from <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/cmrm/6501b9b89a79471316cd89d9> (In Russ.).

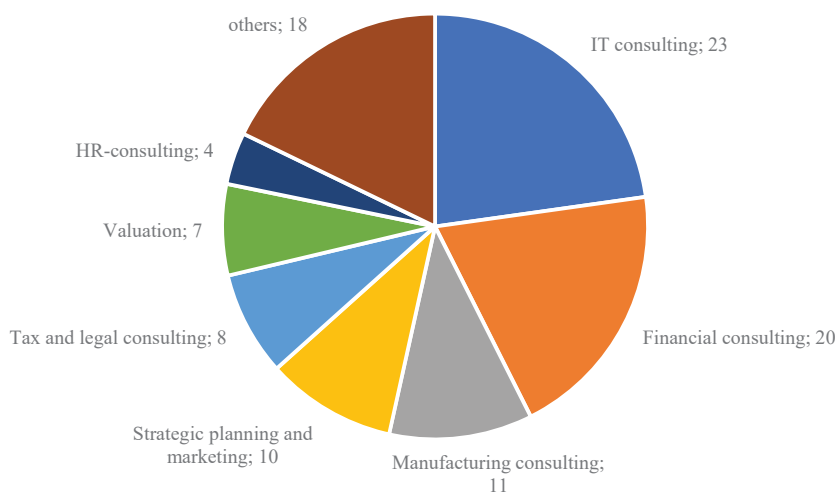


Fig. 2. Revenue distribution of ranking participants by the areas in 2022, %

Source: RAEX. Retrieved 02.01, 2024 from https://raex-rr.com/b2b/consulting/technical_audit_and_consulting/2023/analytics/consulting_analytics_2023/

As for the dynamics and revenue volumes of the Russian consulting market, it shows constant, albeit slower growth of 12% and 8%, in 2021 and 2022 respectively. Increased need for consulting from companies in the real sector of the economy can be explained by the existing uncertainty of the external environment and the search for tools capable of ensuring sustainable development⁷.

The dynamics of the leading actors in the consulting market, in particular the HR sector, demonstrates an annual growth of 1.5 times (Table 3). It can be explained by problems in the labor market related to its structure imbalance.

Despite sanctions, limited resources, and changes in the structure of participants, Russian consulting is developing and adapting to changes. However, the key issues to discuss are still staff retention and optimizing resources, studying and implementing innovative tools, increasing competition and creating new high-quality consulting products.

HR consulting in Russia is developing at a lower rate than abroad, but such trends as technology growth, adaptability and digitalization are identical.

According to Vial (Vial, 2019), the introduction of digital technologies can act as a trigger for the transformation of existing business models, due to the combination of different technologies from IT to communication. So it can act as a starting point for changes in business models, overcome traditional limitations, accelerate service delivery and improve service availability and efficiency (Laudien, Pesch, 2019). Technological progress, socio-political challenges and the pandemic forced many companies and their industry associations, including consulting, to focus not on finding methods to change production or organizational processes, but on creating new business models capable of realizing the potential of digitalization (Crişan, Stanca, 2021).

⁷ Advisers to Misfortune: 2023 Rankings of Consulting Firms and Groups. Retrieved 01.02, 2024 from URL: https://raex-rr.com/b2b/consulting/technical_audit_and_consulting/2023/analytics/consulting_analytics_2023/

Table 3

Revenue of TOP-20 companies in the HR consulting segment, thousand roubles

Companies	Years						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ecopy consulting		588945	707992		759035	1026102	1026375
Tsentr Korporativnyh Reshenii							1011559
Severstal. Shared Services Center (SSC)			79025	110054	179790	753672	998641
Molga Consulting	344744	424648	410359	455899	510694	423943	437764
SRG	99465	56085	111351	157448	195625	248051	338874
ABU Accounting Services				137671	185062	182737	198102
Unistaff Payroll Company		298905	240964	217091	164743	173879	163422
Ssupport Partners Ki Pi Ai						85651	89810
Business profile						39341	51138
Borlas	66617	68851	79548	78307	97189	108125	49230
Konsu						30275	26107
YANS audit							22464
Intelligent Analytics							21491
A.C.G. Listik and Partners							10416
Tekart Consulting Group					4938	7050	9072
Vash Konsalting						6437	3433
Partner audit consulting network RUKON							2721
Tonkiy & Partners						1065	1229
Rosexpertiza, GC							1200
Total	510826	1437434	1629239	1156470	2097076	3086328	4464101
Growth (year/year), %		181	13	-29	81	47	45

Source: compiled by I.V. Gladysheva, A.O. Gorlov based on RAEX data⁸.

⁸ Major consulting companies and/or groups (2000—2024). Retrieved 25.06, 2024 from https://raex-rr.com/b2b/consulting/biggest_consulting_companies_and_groups/2024/

Technological progress, especially in AI, machine learning, and blockchain, is opening up new opportunities for consulting services.

Human-centricity, attention to digital changes, development and implementation of new technologies coupled with social responsibility and sustainable development are considered key success factors. The authors of the publication (Nissen, 2017) describe the digital transformation of consulting and predict the need for assembling and reassembling business models. In the article “The digital transformation of management consulting companies: a review” (Crişan, Marincean, 2023) the authors describe various levels of digital transformation in the management consulting industry based on the complexity of the solutions identified. The study by Deelmann T. (Deelmann, 2018) confirms the hypothesis about the impact of digitalization on consulting. Moreover, it is indicated that it will help not only the company itself but also its clients with digitizing. The article concludes that consulting firms will at least be affected regarding their client obligations and internal measures to improve efficiency. Another study (Werth, Greff, 2018) explores the tools that promote scalability in business models of various industries, including consulting, and suggest reviewing their business models, choosing appropriate digital technologies to create new services.

In this context, those leaders of Russian consulting who possess a strategic vision, use a flexible approach to the business formation or adaptation and take into account the benefits of progress and digitalization are guaranteed to succeed. This, in turn, allows not only individual consulting agencies to develop, but also to intensify the development and rise of the entire consulting market in Russia.

The combination of traditional management approaches and innovative business organization technologies brings the consulting industry to a new level. In order to ensure an acceptable level of competitiveness, consulting companies, in addition to business architecture (model, organizational structure, hierarchy and network cooperation), need to focus on employee training. Staff is supposed to work with a huge amount of information, understand technological and digital aspects, retrain quickly and respond to challenges. Such conditions can be provided in organizations where self-learning and self-development are the basis of functioning, and the organizations themselves become self-learning (SLO). Such organizations are able to respond quickly to changes, use new knowledge for business development and form effective teams ready for continuous improvement and innovation. This model can create a culture of knowledge sharing, openness to learning and collaboration. This, in turn, increases employee satisfaction and loyalty and strengthens the bond between them and the company. In the current reality of understaffing, it is extremely difficult to find the right employee who can be entrusted with the entire business process without destroying the current team. That is why it is important to form a market for HR technologies that are designed to solve personnel problems.

HR technologies are technologies that are used in the activities of HR services and allow us to systematize HR processes, simplify the work of employees, thereby increasing the efficiency of HR activities. The main areas of HR technologies implementation are solutions for talent search and recruitment, employee assessing and

monitoring, creation and maintaining electronic personnel document flow, automating the full work cycle and working with gig-employees.

In order to achieve high results for the company and its employees in a challenging environment, HR technologies are able to solve the issue of effective personnel management. Online platforms can serve as a base for collecting and sharing knowledge between employees. Digital systems and automation process can reduce costs, errors and bureaucracy level. In parallel, HR technologies can reduce the impact of demographic imbalance, understaffing, and falling productivity by analyzing data on potential and real employees, forecasting labor market trends and business needs. One of the important issues of improving the PM efficiency is the issue of staff recruitment and retention. Startups can also cover the need for technological HR solutions for the problems mentioned above.

This conclusion can be confirmed by statistics on the demand by foreign companies for various systems of interaction with staff. Its volume, according to some estimates⁹, increased by 1.4 times over the five-year period (from 80 to 112 units within one company). The dynamics of the global PM technology market shows growth (Table 4).

Table 4

Dynamics of the global HR technology market volume

Source:	The global market volume of PM technologies, billion dollars								
	Years								
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2032
Future Market Insights	25	31.5	34.3	37.1	39.9	42.7	45.4	48.3	63, 6
IMARC Group	–	–	–	–	–	–	–	53	–
Statista	–	–	–	–	–	92	–	–	–

Source: Compiled by I.V. Gladysheva, A.O. Gorlov based on (HR-Tech in emerging markets: Results of 2022)¹⁰ and (HR Tech 2023, Statista overview report on the global market for digitalized human resources solutions)¹¹.

We can agree with the opinion (Bersin, 2023) that a market with positive dynamics becomes attractive for investments. Further this causes a multiplier effect: “market growth — investment growth in this market — growth of new products, services, solutions — market growth”.

According to Smart Ranking estimates, the Russian HR technology market¹² reacted with growth to the following challenges in 2023:

- understaffing, that manifested itself in a shortage of about 4.8 million specialists. It spurred the demand for HR Tech, especially in recruiting and

⁹ Businesses at Work 2024. Retrieved 01.06, 2024 from <https://www.okta.com/businesses-at-work/>

¹⁰ HR-Tech in emerging markets: Results of 2022. Retrieved 01.07, 2024 from <https://hredtech.vc/research2022#global>

¹¹ HR Tech 2023, Statista overview report on the global market for digitalized human resources solutions. Retrieved 01.07, 2024 from URL: [//www.statista.com/study/85007/hr-tech/](https://www.statista.com/study/85007/hr-tech/)

¹² The HRTech market volume exceeded 78 billion rubles in 2023. Retrieved 01.07, 2024 from <https://smartranking.ru/ru/analytics/hrtech/obem-hrtech-rynka-prevysil-78-mlrd-rublej-v-2023-godu/>

alternative employment. Revenues in these segments increased by 56% and 48%, respectively. HH.ru, Avito Rabota and Superjob were the leading players, while Solar Staff and Ventra Go stand out among the freelance platforms;

- growing demand for HR processes digitalization in order to reduce costs, for example, 96% growth was seen in “Solutions” document management, where VK HR TEK and HRlink were the leaders, while “Kontur” and Mirapolis occupied the niche in the segment of integrated solutions;
- import substitution and consolidation have given rise to the emergence of startups ready to occupy niches vacated by foreign companies (Table 5).

Table 5

Startups that appeared in the period 2019 to 2023 and foreign solutions that left the market

Foreign solutions that left the market	Analog startups
Articulate	iMPact LMS, Leenda
BetterUp	careerspace
LinkedIn	GetMatch, KonTxT
Qualtrics	PeopleKnow
Mentimeter	TreningSpeis
Confluence	SVOI.club
People Force	People Force, HRBOX
Miro	TrainingSpace, sBoard
SAP Success Factors	Univertus, Edstein, HRBOX, Websoft HCM, Potok, Sever.AI, Knomary TMS, StartExam
SHL	TeamUp
Oracle	Websoft HCM, HRBOX, Knomary TMS
FB Workplace	SVOI.club, Round
Infor	Verme, TeamUp
WayUp	Enterteam
Questionmark	StartExam
Twilio	WAMRG
ManyChat	WAMRG
Assessfirst	TeamUp
Workday	Knomary TMS

Source: compiled by I.V. Gladysheva, A.O. Gorlov based on (HR-tech in emerging markets: results for 2022)¹³ and (Russian HR-tech market, 2023)¹⁴.

¹³ HR-tech in emerging markets: results for 2022. Retrieved 01.06, 2024 from <https://hredtech.vc/research2022#global>

¹⁴ Russian HR-tech market. Retrieved 01.06, 2024 from https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_HR-tech

According to Smart Ranking, the revenue of the TOP-80 HRTech companies reached more than 78 billion roubles in 2023, compared to 52.4 billion roubles in 2022, which was a 49% increase. Moreover, almost 40% of this amount comes from hh.ru. At the moment, the Russian market has about 400 solutions for each of the HR processes, including new solutions that replace foreign products.

The HR technology industry is poised for a dynamic year. This is facilitated by AI progress, large-scale employee retraining, the entry of Generation Z into the workforce, blockchain and a growing focus on employee well-being. Despite economic instability, the unstable consulting market and the lack of investment, the current conditions can be prerequisites for launching new models and technological startups in the HR sector (Table 6).

Table 6

Global and key HR Technology market trends

Global megatrends	Key Trends
<p>1. The widespread AI use to bridge the gap in the competencies of employees whose skills were formed with a difference of more than 3–5 years.</p> <p>2. Growing attention to flexible and remote work. According to a Forbes expert (Reynolds, 2024), 32.6 million Americans will be working remotely by 2025. Therefore, companies are looking for technologies that can provide this and also promote collaboration and productivity management in virtual environments. The implementation costs will increase annually (McDaniel, 2021).</p> <p>3. Employee Experience 2.0 in hybrid workplaces, that not only generates income, but also leads to increased job satisfaction, personal growth and professional development. An IBM and Globoforce study showed that increasing in Employee Experience score by 0.25 points corresponds to a 0.86 percentage-point improvement in return on assets (ROA) and a 1.81 percentage-point improvement in return on sales (ROS) (IBM and Globoforce 2016 WorkTrends Survey).</p> <p>4. Skills are the new currency in the labor market. The transition to “hiring skills” ensures further growth and development of both employees and the company. Statistics show that employee development contributes to employee retention and satisfaction. According to the data provided, 76% of employees are motivated to grow their careers, and 86% are ready for a career change (Hanson, 2021). The WEF predicts a change of 1 billion positions upon the request of the Industry 4.0.</p> <p>5. Innovative technologies and large databases in HR. Staff and their experience are analyzed via special platforms (People Analytics, ИИ, DXP, LXP) (Ledet, McNulty, Morales and Shandell, 2020).</p> <p>6. Robotic process automation (RPA) in HR. Decreased bureaucracy and errors, 2/5 less time required to perform current tasks. Increased quality of staff work and PM. The ESI index growth by 60%</p>	<p>1. The large-scale economy is changing attitude to the employee’s status. It is ready to solve understaffing problem due to the self-employed who work remotely and without fixed working hours.</p> <p>2. Technical platforms simplify the hiring process, and digital learning platforms help applicants improve their skills.</p> <p>3. On-demand pay access (or Earned Wage Access, EWA) allows employees to receive wages on any day. It reduces both their dependence on loans and stress level as well.</p> <p>4. The act of working at an extra job (moonlighting) reflects workers’ desire for an additional source of income and experience.</p> <p>5. The 4-day work week contributes to employee productivity and well-being, and 86% of companies that participated in the UK pilot project considered to maintain it (Gomes, Fontinha, 2024)</p>

Source: compiled by I.V. Gladysheva, A.O. Gorlov the based on open data from analytical reports from weforum.org, zety.com, forbes.com, uipath.com, flexearn.com, linkedin.com, blog.clearcompany.com, help.4dayweek.com, mckinsey.com, powerautomate.microsoft.com, consultancy.uk, balancedscorecard.org.

The analysis of consulting market trends and prerequisites for the development of new technological business models served as the basis for a new approach to solving HR problems. The proposed “Solution” (TeamUp product name) is a single SaaS platform. It will help automate the forming process of management teams for specific business goals, manage their performance based on accurate data on compatibility and the current level of skill development. Also it will help integrate COO elements into business processes seamlessly through a continuous consulting model.

The project implementation will allow business to increase the management team efficiency by 40% using a unique methodology for competency analysis, including elements of AI, expert support and working atmosphere.

A detailed competency analysis of applicants and employees, its results, process automation for building personal and group development path as a united system will form a mechanism that helps to manage staff effectively.

The target audience of the new TeamUp product is several groups that differ in scale, lifecycle, innovation strategy and/or are being transformed.

Key segments:

- Large organizations interested in finding internal growth potential without increasing staff;
- Medium-sized organizations with a defined growth strategy;
- Small organizations in the initial growth stage.

The key success factors of the developed solution (Intelligent Cloud HR Platform) are summarized in Table 7.

Table 7

Key success factors of the TeamUp intelligent cloud HR platform

Key success factor	Description	Advantages
Technological innovation and validity	Strive for innovative development	Increased efficiency, High level of technological effectiveness, Technological, functional and economic supply elasticity
Product quality and user experience	Creating a reliable product that meets customer expectations	Building a positive experience, increase in customer loyalty
Efficiency and scalability	Big data processing Convenience ensuring, simplicity and HR process support efficiency, scaling model formation	Reduced effort for both candidates and HR specialists, customer satisfaction increase, demand growth
Model adaptability	Customer-centricity, Customized functions based on client requirements	Solution transformation to meet unique demand, HR activities efficiency increase
Reputation and references	Building a positive reputation by maintaining the existing customer base. Expanding the customer base by creating a “proactive business model”	A positive reputation and good reviews from clients are the basis for attracting the new ones
Continuous improvement and integration with partners	Interaction with HR experts, active participation in industry events and research, integration with existing HR systems such as applicant tracking systems and learning management systems to maximize efficiency and minimize duplication of effort	Strengthening the company’s position in the market and gaining valuable knowledge about market needs Maintaining the continuity of intellectual solutions combined with the introduction of innovations
Data security and privacy	Ensuring customer data protection through continuous improvement of approaches to monitoring and security growth	Client and partner trust building and its growth Customer satisfaction increase Company competitiveness increase

Source: compiled by I.V. Gladysheva, A.O. Gorlov.

Access to the product is expected to be carried out using a hybrid model. End users/companies receive access to the system and its use on a monthly subscription basis and a fixed cost of services.

The implementation of the proposed business model in the medium term may face the problem of attracting the necessary amount of investment and require special expert support at all stages of the project, from auditing existing processes to implementation and subsequent training in the use of systems. However, it can be argued that the concept of creating a TeamUp company, proposed by the authors, redefines the consulting business and moves from the traditional model focused on direct hiring and paying per hour of expert time to an innovative subscription model. This business model is based on a combination of classical management aspects, new technological solutions and human-centricity for both the client and the staff of the developer team.

The TeamUp model offers a wide range of solutions from a consultation to complex HR process support. The model implements consulting services based on understanding the target audience, analytics, adaptability, innovation, scale and consideration of all the benefits brought by progress and digitalization.

Conclusion

An analysis of HR consulting in the context of evolutionary, substantive and country-specific development has shown that the industry is in an active phase, has a sectoral structure, and is influenced by both socio-political and technological factors. The features of the foreign and Russian consulting market development are manifested in different degrees of methodological support, the demand for certain types of consulting products, and the overall market structure.

New technologies and economic challenges led to the need for a prompt response from business consulting. It is manifested not in the adjustment of separate elements of the system or stages of business processes, but in an integrated approach to transformation, and more often to the creation of new business models.

The study of the theory of formation and practice of development of consulting as a separate industry in the international and national contexts allows us to state that consulting is diverse in the specifics of its activities, evolution and geographical manifestation. However, identical factors can be observed that influence the ongoing consulting formation, its varieties and HR consulting:

- changes in the general external environment of the economy;
- uncertainty and unpredictability of environment changes;
- technological progress and digitalization;
- paradigm shift in business models, etc.

The analysis of the consulting industry has shown that along with traditional business models, market actors are increasingly resorting to the creation and implementation of new formats. This manifests in different types of consulting, such as immediate, operational, synergetic, based on unique request, current consulting, regular, etc. It became possible due to the use of IT and digital intelligent platforms.

HR consulting also changed. Digital opportunities allow to increase the performance of employees and teams, reduce costs, avoid errors, optimize organizational structures and overall management processes.

Today, it is safe to say that prerequisites have been formed for launching a business based on innovative solutions both abroad and in Russia. HR technologies are suggested to solve organizational and economic problems, as well as HR consulting development that meets current market challenges.

The article presents not only the analysis results and transformation of the consulting services market. Both global and Russian trends in the consulting and HR technologies development under the influence of external factors are reflected. Also a new consulting model based on the TeamUP intelligent cloud HR platform is presented for discussion to all interested parties.

The authors plan to continue researching the HR consulting market and finding new solutions based on digitalization. The groundwork has already been laid today for the successful launch and sustainable growth of an innovative HR technology startup.

References

- Bersin, J. (2023). *HR Technology 2023: What's hot? What's not?* Retrieved 20.06, 2024 from <https://joshbersin.com/2023/01/hr-technology-for-2023-whats-hot-whats-not/>
- Biswas, S., & Twitchell, D. (2002). *Management consulting: A complete guide to the industry*. New York, NY: Wiley.
- Bouteau, A., & Millerd, P. (2024). A brief history of strategy consulting: 100 years from Frederick Taylor to the “Next new normal”. Retrieved 20.07, 2024 from <https://strategy.co/strategy-consulting-history>
- Crișan, E.L., & Marincean, A. (2023). The digital transformation of management consulting companies: a review. *Information Systems and e-Business Management*, 21, 415–436. <https://doi.org/10.1007/s10257-023-00624-4>
- Crișan, E.L., & Stanca, L. (2021). The digital transformation of management consulting companies: a qualitative comparative analysis of Romanian industry. *Information Systems and e-Business Management*, 19, 1143–1173. <https://doi.org/10.1007/s10257-021-00536-1>
- Deelmann, T. (2018). Does digitization matter? Reflections on a possible transformation of the consulting business. In: V. Nissen (ed.). *Digital transformation of the consulting industry*. Progress in IS. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-70491-3_3
- Gomes, P., & Fontinha, R. (2024). *Four-day week: Results from Portuguese trial final report*. Retrieved 01.07, 2024 from <https://help.4dayweek.com/hubfs/Portugal%204%20Day%20Week%20Pilot%20Results%20-%204%20Day%20Week%20Global.pdf>
- Gross, A.C., & Poor, J. (2008). The global management consulting sector. *Business Economics*, 43(4), 59–68. <https://doi.org/10.2145/20080408>
- Hanson, T. (2021). *27 Surprising employee development statistics you haven't heard of*. Retrieved 01.07, 2024 from <https://blog.clearcompany.com/27-surprising-employee-development-statistics-you-dont-know>
- Clark, T., & Kipping, M. (2012). *The Oxford Handbook of Management Consulting*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199235049.001.0001>
- Laudien, S.M., & Pesch, R. (2019). Understanding the influence of digitalization on service firm business model design: a qualitative-empirical analysis. *Review of Managerial Science*, 13(3), 575–587. <https://doi.org/10.1007/s11846-018-0320-1>

- Ledet, E., McNulty, K., Morales, D., & Shandell, M. (2020). *How to be great at people analytics 2020*. Retrieved 20.06, 2024 from <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/how-to-be-great-at-people-analytics>
- Mazareanu, E. (2020). *Size of the management consulting market worldwide 2011–2020*. Retrieved 20.06, 2024 from <https://www.statista.com/statistics/466460/global-management-consulting-market-size-by-sector/>
- McDaniel, K. (2021). *Why the hybrid work model needs a new tech stack*. Retrieved 01.07, 2024 from <https://www.uipath.com/blog/digital-transformation/hybrid-work-model-needs-new-tech-stack>
- Meyer, S. III. (1981). *The five dollar day: Labor management and social control in the Ford motor company, 1908–1921*. Albany: State University of New York Press.
- Nissen, V. (ed.). (2017). *Digital transformation of the consulting industry: extending the traditional delivery model*. Springer.
- Reynolds, B. (2024). *Top 5 trends expected to drive HR in 2024*. Retrieved 20.06, 2024 from <https://www.forbes.com/sites/forbeshumanresourcescouncil/2024/01/31/top-5-trends-expected-to-drive-hr-in-2024/?sh=1612d3255009>
- Tkhor, E.S., & Volkova, A.S. (2022). Digital transformation of the market of consulting services in the new economy. *Trade and Market*, 2(4), 106–112. (In Russ.).
- Vial, G. (2021). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 108–114. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Voronin, M., & Asaturov, R. (2023). New players, markets, prospects: what the management consulting market looks like in 2023. *News of HSE*. Retrieved 06.06, 2024 from <https://economics.hse.ru/ecjourn/news/846473938.html> (In Russ.).
- Werth, D., & Greff, T. (2018). Scalability in consulting: Insights into the scaling capabilities of business models by digital technologies in consulting industry. In: Nissen, V. (eds) *Digital transformation of the consulting industry*. Progress in IS. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-70491-3_5
- Yussuf, A.A., Timokhina, D.S., & Grebenyuk, E.A. (2020). Digital-consulting: features of digital transformation in the field of consulting. *Vestnik Universiteta*, (9), 77–84. (In Russ.). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-9-77-84>

Bio notes / Сведения об авторах

Irina V. Gladysheva, Ph.D. in Economic Science, Associate Professor, Department of Management Associate Professor, RUDN University. ORCID: 0000-0002-8775-6139. SPIN-code: 9213-5678. E-mail: Gladysheva_iv@pfur.ru

Гладышева Ирина Валерьевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента, Российский университет дружбы народов. ORCID: 0000-0002-8775-6139. SPIN-код: 9213-5678. E-mail: Gladysheva_iv@pfur.ru

Alexey O. Gorlov, CEO of “TMS HR” LLC. E-mail: aogorlov@yandex.ru

Горлов Алексей Олегович, директор, ООО «ТМС Эйчар». E-mail: aogorlov@yandex.ru



DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-624-638

EDN: KDLJNO

УДК 331

Научная статья / Research article

Оценка цифровизации российских предприятий в контексте влияния на производительность труда

С.Б. Шаронов¹ , Т.А. Лапина²  

¹АНО «Цифровые технологии производительности»,
Российская Федерация, 127051, Москва, пер. Малый Каретный, д. 11, стр. 1

²Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского,
Российская Федерация, 644077, Омск, пр. Мира, д. 55а

 lapinaomgu@gmail.com

Аннотация. Активная цифровизация предприятий российской экономики обуславливает необходимость изучения ее результатов, одним из которых является возможный рост производительности труда (ПТ). Оценка состояния самой цифровизации, ее отдельных направлений позволит выявить особенности протекания этого процесса на предприятиях. Совместная оценка цифровизации и производительности будет способствовать формированию понимания того, насколько состояние и особенности цифровизации влияют на производительность труда. Цель исследования — выявление существующих научных результатов, описывающих взаимосвязь цифровизации и ПТ, и эмпирическая оценка состояния цифровизации и ПТ российских предприятий на основе данных от платформы «Эффективность.рф». Применены общенаучные методы (анализ и синтез) исследования, дескриптивная статистика. Выявлено четыре группы исследований в области оценки взаимосвязи цифровизации и производительности: оценка на основе объективных показателей состояния и особенностей цифровой инфраструктуры; оценка поведения предприятий через анализ текстов; оценка на основе выявления цифровых практик предприятия; оценка через выявление мнения участников проектов по цифровизации о целях, об отношении и о барьерах цифровизации. В рамках эмпирической части исследования проанализированы данные экспертной оценки состояния цифровизации по 11 бизнес-процессам предприятий с учетом отраслевых особенностей в сопоставлении с состоянием ПТ. Выявлен низкий уровень состояния цифровизации исследуемых предприятий, неравномерность цифровизации отдельных бизнес-процессов и противоречивость связи между состоянием цифровизации и ПТ. Сделан вывод о необходимости уточнения в дальнейших исследованиях показателей цифровизации, временных интервалов оценки цифровизации и ПТ, формы их взаимосвязи.

© Шаронов С.Б., Лапина Т.А., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Ключевые слова: цифровизация, оценка цифровизации, производительность труда, взаимосвязь цифровизации и производительности труда, Российская Федерация, национальный проект

Вклад авторов. Шаронов С.Б. — поиск и анализ литературы, эмпирические расчеты, подготовка материалов на английском языке, корреспонденция с журналом; Лапина Т.А. — написание текста.

Благодарности. Авторы благодарят платформу «Эффективность.рф» за предоставленные данные.

Заявление о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

История статьи: поступила в редакцию 15 июля 2024 г., проверена 20 августа 2024 г., принята к печати 11 сентября 2024 г.


Для цитирования: Шаронов С.Б., Лапина Т.А. Оценка цифровизации российских предприятий в контексте влияния на производительность труда // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2024. Т. 32. № 4. С. 624–638. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-624-638>

Assessment of digitalization of Russian enterprises in the context of the impact on labor productivity

Stanislav B. Sharonov¹ , Tatiana A. Lapina²  

¹*Autonomous Noncommercial Organization “Productivity Digital Technologies”,
11 Maly Karetny per., Moscow, 127051, Russian Federation*

²*Omsk State University,
55a Mira pr., Omsk, 644077, Russian Federation*

 lapinaomgu@gmail.com

Abstract. The rapid adoption of digital technologies by Russian enterprises has prompted researchers to investigate its effects, particularly on labor productivity. Assessing the current state of digitalization and its various aspects can provide insights into the specifics of this process within enterprises. Simultaneously evaluating digitalization and productivity can help understand how the status and characteristics of digitalization influence labor productivity. This study aimed to review existing scientific literature to identify research findings that describe the relationship between digitalization and labor productivity. Additionally, an empirical assessment of the state of digitalization and labor productivity in Russian enterprises was conducted using data from the “Эффективность.рф” platform. The research employed general scientific methods, such as analysis and synthesis, along with descriptive statistics. The literature review revealed four main approaches to assessing the relationship between digitalization and productivity: Evaluating objective indicators of the state and characteristics of digital infrastructure; Analyzing enterprise behavior through text analysis; Identifying digital practices within the enterprise; Gauging the opinions of participants in digitalization projects regarding goals, attitudes, and barriers to digitalization. In the empirical part of the study, the state of digitalization was assessed based on expert evaluations of 11 business processes within enterprises, considering industry-specific features. This assessment was then compared to the state of labor productivity.

The results showed a low level of digitalization among the studied enterprises, an uneven distribution of digitalization across individual business processes, and an inconsistent relationship between the state of digitalization and labor productivity. These findings suggest that further research is necessary to clarify digitalization indicators, determine appropriate time intervals for assessing digitalization and performance, and better understand the relationship between digitalization and labor productivity.

Keywords: digitalization, digitalization assessment, labor productivity, Russian Federation, national project

Authors' contribution. Sharonov S.B. — literature review, empirical calculations, writing text, correspondence with the journal; Lapina T.A. — writing the text.

Acknowledgements. The authors thank the platform “Efficiency.RF” for the provided data.

Conflicts of interest. The author declares no conflict of interests.

Article history: received 15 July, 2024; revised 20 August, 2024; accepted 11 September, 2024.

For citation: Sharonov, S.B., & Lapina, T.A. (2024). Assessment of digitalization of Russian enterprises in the context of the impact on labor productivity. *RUDN Journal of Economics*, 32(4), 624–638. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-624-638>

Введение

Рост производительности труда (ПТ) зависит от многих факторов, в т.ч. и от цифровизации. Но так как цифровизация включает в себя весь спектр технологий, позволяющих принимать решения на основе цифровых данных по всем областям деятельности предприятия, то оценка ее влияния на рост ПТ представляет собой весьма непростую задачу. Основная сложность заключается в том, что непонятно как измерять цифровизацию как наличие: определенных технологий, например, электронного документооборота, или средств труда, позволяющих реализовывать цифровые технологии, например, компьютеров на рабочих местах, или цифровой культуры на предприятии. Вместе с тем оценка влияния цифровизации на ПТ необходима, так как позволяет выявить те характеристики цифровизации, которые в большей степени обеспечивают рост ПТ. Владея такой информацией, предприятия смогут оптимизировать процессы собственной цифровой трансформации, что позитивно скажется и на развитии экономики страны в целом. Исходя из этого существует объективная необходимость измерения состояния цифровизации для оценки ее влияния на ПТ. Важность самой цифровизации и оценки ее состояния, а также ее влияния на эффективность бизнеса подчеркивается в (Карапаев, Нуреев, 2019; Baiming, Voskerichyan, 2024; Parviainen et al, 2017; Kraus et al, 2021; Белоусов, 2019; Арылбаева, 2020; Паршутина, Солодовник, Амелина, 2023). Но для понимания механизмов влияния цифровизации на ПТ необходимы не только рамочные конструкции, как в (Parviainen, 2017), но и выявление статистически значимых взаимосвязей между конкретными показателями цифровизации и бизнес-показателями предприятий.

Обзор литературы

Работы, посвященные поиску показателей цифровизации для оценки ее влияния на ПТ, можно условно разделить на четыре группы. В первой группе работ авторы оценивают цифровизацию по наличию и развитости цифровой инфраструктуры. Так в работе Н.Н. Волковой и Э.И. Романюк рассчитывается индекс цифровой среды, в котором в качестве отдельного блока выступают показатели, применяемые предприятиями: удельный вес организаций, использующих широкополосный интернет; удельный вес организаций, использующих «облачные» сервисы; доля организаций, имеющих веб-сайт; доля организаций, использующих электронный документооборот и электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами; доля организаций, использующих специальные программные средства, и удельный вес населения, использующего интернет для заказа товаров и услуг. С помощью корреляционного анализа авторы выявили наличие положительной связи между подиндексом цифровой среды предприятий и ПТ (Волкова, Романюк, 2020). Схожие результаты приводит D. Siololo, на примере 168 компаний африканских стран с помощью регрессионного анализа доказывая положительную связь между наличием у компании веб-сайта, использованием интернета и мобильных переводов и выручкой (Siololo, 2022). М.А. Боровская, М.А. Масыч и Т.В. Федосова, напротив, получили противоречивые, по замечаниям самих авторов, результаты: тестировали несколько моделей множественной регрессии и для большинства из них фактор цифровой инфраструктуры оказался незначимым (Боровская, Масыч, Федосова, 2020). М.Е. Надеждина, И.А. Зарайченко и А.А. Фаррахова в качестве показателя, который будет свидетельствовать о переходе промышленного предприятия на новый уровень развития, предлагают использовать долю оборудования предприятия, охваченного датчиками интернета вещей. По мнению авторов, такие датчики будут способствовать снижению издержек и тем самым приведут к росту ПТ (Надеждина, Зарайченко, Фаррахова, 2022). На важность интернета вещей как фактора роста ПТ промышленных предприятий также обращают внимание И.Г. Паршутина, А.И. Солодовник и А.В. Амелина (Паршутина, Солодовник, Амелина, 2023). В работе R. Shahnazi также оценивается взаимосвязь между применением средств цифровизации (интернета, сайтов, видеозвонков, электронной коммерции и т.п.) и ростом ПТ в странах европейского союза. В результате автор фиксирует не только прямые, но и вторичные эффекты от применения средств цифровизации. Так увеличение использования средств цифровизации в одной стране, по расчетам автора, приводит к росту ПТ не только в этой стране, но и в других странах европейского союза (Shahnazi, 2021). Y. Laddha, A. Tiwari, R. Kasperowicz, Y. Bilan и D. Streimikiene проводили оценку влияния широкого спектра информационно-коммуникационных технологий на ПТ в 98 странах за период с 2000 по 2015 г. и выявили их положительное влияние (Laddha et al., 2022). Д.М. Самохвалов и С.А. Суслов в своей методике по оценке цифровизации дополняют оценку по элементам цифровой инфраструктуры величиной финансовых затрат на развитие цифрового сельского хозяйства. Общий вывод авторов заключа-

ется в том, что рост ПТ во многом обусловлен цифровой трансформацией отрасли. Вместе с тем авторы обращают внимание, что финансовые затраты — это ресурсы, обеспечивающие цифровизацию (Самохвалов, 2024), которые в первое время будут снижать возможные положительные эффекты от цифровизации. Продолжая тему цифровизации сельского хозяйства, В.Д. Добровлянин и Е.А. Антисескул с помощью корреляционного анализа фиксируют сильную положительную связь между технологическими инновациями, которые включают в себя цифровизацию, и индексом производства (Добровлянин, Антисескул, 2022).

Другим источником информации о состоянии цифровизации является поведение предприятия. По мнению F. Meng и W. Wang его можно определить с помощью анализа текста (data mining) и подсчета количества ключевых слов, связанных с цифровизацией, таких как искусственный интеллект (AI), большие данные, облачные вычисления, оцифровка, информация, разведка, сеть, Интернет+, интернет вещей, электронная коммерция и др. На основе данных для 862 производственных компаний Китая, имеющих акции класса А, торгуемые на Гонконгской и Шанхайской биржах, авторы выделяют следующие 4 группы предприятий в зависимости от соотношения уровня их цифровизации и результативности бизнеса: предприятия с высоким уровнем цифровизации и высокой результативностью, предприятия с высоким уровнем цифровизации и низкой результативностью, предприятия с низким уровнем цифровизации и высокой результативностью, предприятия с низким уровнем цифровизации и низкой результативностью. Дальнейшие рекомендации авторов по повышению результативности бизнеса основаны на особенностях каждой группы (Meng, Wang, 2023).

Также информацию о состоянии цифровизации можно получить из опросов экспертов относительно цифровых практик предприятий. В работе X. Chen, X. Zhang, Zh. Cai and J. Chen (Chen et al., 2024) представлены результаты экспертной оценки 352 китайских предприятий и с помощью регрессионного анализа выявлено наличие обратной U-образной зависимости между цифровизацией и эффективностью малого и среднего бизнеса. Предварительно авторы на основе факторного анализа выделили следующие характеризующие цифровизацию составляющие: цифровизация в целом (цифровизация бизнес-процессов, цифровизация продуктов и сервисов), цифровая инфраструктура, включая наличие согласованной со стратегией бизнеса стратегии цифровизации (Chen et al., 2024). Аналогичный подход используют В. Ribeiro-Navarrete, J.M. Martín Martín, J.M. Guaita-Martínez и V. Simon-Moya, которые предпринимают попытку построить синтетический показатель цифровизации предприятия на основе включения в него большого перечня цифровых практик. Но в отличие от предыдущего исследования авторы (Ribeiro-Navarrete et al., 2023) предварительно выделили 8 групп блоков поведенческих норм, характеризующих состояние цифровизации на предприятии. Также данный подход распространен в практике консалтинговых фирм. В статье Т.А. Гилевой приведен обзор 8 моделей оценки цифровой зрелости предприятий, применяемых консультантами. В итоге автор выделяет пять укрупненных оценочных направлений цифровизации: стратегия и бизнес-модель, потребители, организационная культура и персонал, операционные процессы и информационные технологии

(Гилева, 2019). Z.T. Kalender и M. Žilka провели анализ 42 моделей цифровой зрелости и выявили 10 приоритетных элементов сфер цифровизации, которые присущи большинству моделей (Kalender, Žilka, 2024). P.P. Senna, A.C. Barros, J.B. Rosa, A. Azevedo анализировали 55 моделей с целью создания интегративного варианта, который позволил бы максимально учесть все сферы преобразования предприятия в результате цифровизации (Senna et al., 2023). Аналогично действовали E. Suprun, S. Roumi, Sh. Mohamed, R.A. Stewart, которые предложили оценивать цифровую зрелость на основе 56 показателей из 7 направлений (Suprun et al., 2024). По мнению авторов (Kalender, Žilka, 2024; Senna et al., 2023; Suprun et al., 2024), модели цифровой зрелости помогают предприятиям оценить текущее состояние цифровизации, а также установить цели по ее улучшению для повышения эффективности бизнеса. В целом диагностика цифровизации через оценку поведенческих практик как подход для оценки связи цифровизации и ИТ можно рассматривать как весьма продуктивный, так как он позволяет не только фиксировать наличие цифровых технологий в организации, но и учитывать то, как эти цифровые технологии применяются, что, по нашему мнению, в большей степени должно отражать реальное состояние цифровизации на предприятии. И следуя этой логике, при таком подходе должно быть легче измерить взаимосвязь между цифровизацией и ИТ. На важность формирования при цифровизации цифровой культуры для повышения ИТ обращается внимание в работе A.L. Leal-Rodríguez, C. Sanchís-Pedregosa, A.M. Moreno-Moreno и A.G. Leal-Millan. Исследователи отмечают, что только при изменении норм поведения в сторону цифровой культуры возможно реальное изменение ситуации с цифровизацией на предприятиях (Leal-Rodríguez et al., 2023).

Еще одно возможное направление поиска показателей для оценки связи цифровизации и ИТ — опросы участников процессов цифровизации о целях, проблемах и отношении к цифровизации. Так Т.Ю. Стукен, Т.А. Лапина и О.С. Коржова отмечают, что цифровизация предприятий всегда сопровождается определенными проблемами и чем больше целей цифровизации, тем с большим числом проблем сталкивается предприятие. Но несмотря на это, в целом делается вывод о наличии положительных последствий цифровизации, в т.ч. о росте ИТ (Стукен и др., 2023; Лапина и др., 2023). Д.А. Плетнев и Е.В. Козлова также обращают внимание на проблемы, которые снижают рост ИТ при цифровизации. В частности, они исследуют склонность к оппортунизму российских работников при цифровизации и выявляют факторы, которые снижают оппортунистическое поведение, а значит положительно влияют на рост ИТ (Плетнев, Козлова, 2023). Исследованию рисков цифровизации, которые могут затормозить развитие предприятия, посвящена работа C. Shang, J. Jiang, L. Zhu, P. Saeidi. Авторы с помощью нескольких эконометрических моделей выявляют статистически значимое влияние на рост рисков цифровизации, связанных с ухудшением эффективности предприятий, таких факторов, как недостаточное участие высшего руководства в процессах цифровизации и нестабильная рыночная среда. По мнению авторов, устранение данных факторов будет способствовать цифровой трансформации и росту эффективности предприятий (Shang et al., 2023).

Таким образом, проведенный анализ литературы выявил наличие различных направлений в исследовании связи между цифровизацией и ПТ с точки зрения поиска показателей, максимально отражающих влияние цифровизации на производительность.

Цель исследования — провести оценку состояния цифровизации российских предприятий и взаимосвязи цифровизации с ПТ.

Материалы и методы

Оценка состояния цифровизации выполняется на основе данных, предоставленных платформой «Эффективность.рф». В рамках методики этого проекта проводится оценка состояния цифровизации предприятий по 11 бизнес-процессам: управление корпоративной информацией и коммуникациями, управление финансами, управление продажей товаров и услуг, информационные технологии, управление закупками, хранением и логистикой, управление техническим обслуживанием и ремонтами, управление персоналом, управление охраной труда и промышленной безопасностью, правовая поддержка бизнеса, управление предприятием, управление маркетингом. Кроме того, дополнительно проводится оценка состояния цифровизации по показателям, отражающим специфику отрасли, в которой работает предприятие. И на основе оценки по 11 бизнес-процессам и отраслевой оценки по специальной методике формируется общий показатель состояния цифровизации. Показатель может иметь значения от 1 до 100. Чем ближе значение к 100 баллам, тем выше уровень цифровизации предприятия. И наоборот. ПТ определялась как соотношение годовой выручки (нормированной по уровню инфляции) и среднесписочной численности. Данные по цифровизации и производительности предоставлены за 2022–2023 гг. В исследовании используется информация по оценке 183 предприятий, участвующих в нацпроекте «Производительность труда». Все предприятия соответствуют следующим критериям: несырьевая отрасль (обрабатывающая промышленность, транспорт, торговля, строительство, сельское хозяйство) и выручка не менее 400 млн руб. в год. Отобранные для исследования предприятия проходили оценку текущего уровня цифровизации в 2022–2023 гг. и по ним имелись данные по ПТ. Для классификации предприятий по группам соотношений цифровизации и ПТ были использованы средние арифметические значения.

Результаты

Как и предполагалось, предприятия находятся в разной ситуации по цифровизации своей деятельности. Так минимальное значение общей оценки по цифровизации составило 1,27 баллов, а максимальное — 80,95 баллов. При этом медиана составила 27,98 баллов, т.е. мы фиксируем в среднем относительно невысокий уровень цифровизации предприятий, участвовавших в исследовании. 75 % предприятий имеют оценку менее 39 баллов. Распределение предприятий по уровням цифровизации приведено на рис. 1.

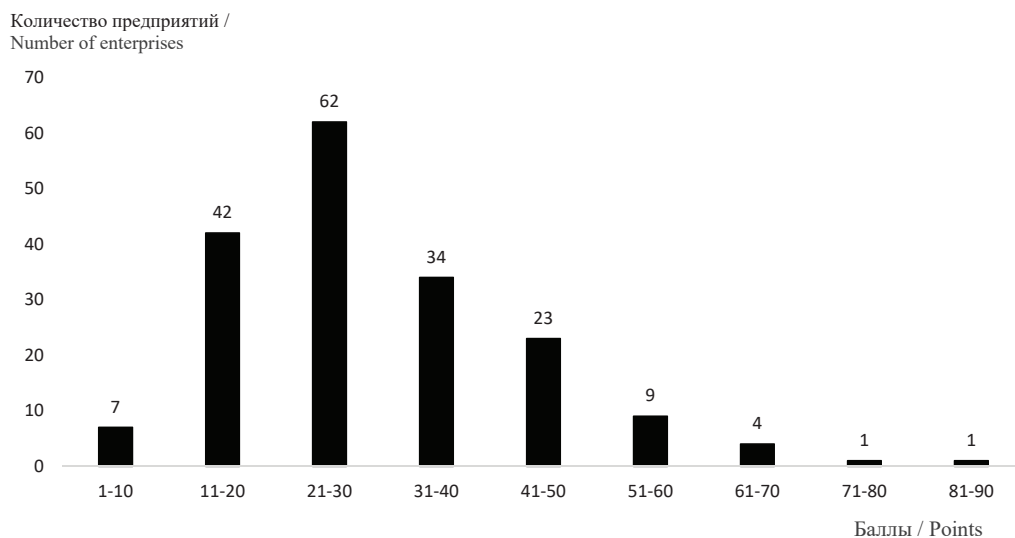


Рис. 1. Распределение предприятий по уровням цифровизации
 Источник: составлено по расчетам С.Б. Шаронова, Т.А. Лапиной.

Figure 1. Distribution of enterprises by digitalization levels
 Source: compiled according to the calculations of the S.B. Sharonov, T.A. Lapina.

Далее мы проанализировали полученные оценки по цифровизации отдельных бизнес-процессов (рис. 2).



Рис. 2. Распределение средних оценок цифровизации по основным бизнес-процессам предприятий, баллы

Источник: составлено по расчетам С.Б. Шаронова, Т.А. Лапиной.



Figure 2. Distribution of average digitalization ratings by main business processes of enterprises, points
 Source: compiled according to the calculations of S.B. Sharonov, T.A. Lapina.

На предприятиях наиболее развита цифровизация управления финансами, средняя оценка по которой в два с половиной раза превышает оценку цифровизации по правовой поддержке бизнеса (самое низкое значение) (рис. 2). Неравномерность распространения цифровизации по бизнес-процессам объясняется с одной стороны, разной важностью отдельных бизнес-процессов в организациях, с другой — «давлением» внешней среды. Такая ситуация с неравномерностью фиксируется и в (Suprun et al., 2024).

Далее результаты по оценке цифровизации предприятий были сопоставлены с данными по ПТ (рис. 3).

		Производительность	
		Низкая	Высокая
Цифровизация	Высокая	23.6%	18.5%
	Низкая	39.4%	18.5%

Рис. 3. Распределение предприятий по типу соотношения цифровизация / производительность труда

Источник: составлено по расчетам С.Б. Шаронова, Т.А. Лапиной.

		Productivity	
		Low	High
Digitalisation	High	23.6%	18.5%
	Low	39.4%	18.5%

Fig. 3. Distribution of enterprises by type of digitalization/labor productivity ratio

Source: compiled according to the calculations of S.B. Sharonov, T.A. Lapina.

Для наибольшей части предприятий характерно соотношение низкая цифровизация / низкая ПТ (см. рис. 3). Но наибольший интерес представляют группы с высоким уровнем цифровизации и низкой производительностью (23,6 %) и с низким уровнем цифровизации и высокой производительностью (18,5 %). Т.е. для 42,1 % предприятий по данной классификации отсутствует зависимость между цифровизацией и ПТ. Наличие противоречий между сочетанием значений цифровизации и ПТ показано и на рис. 4.

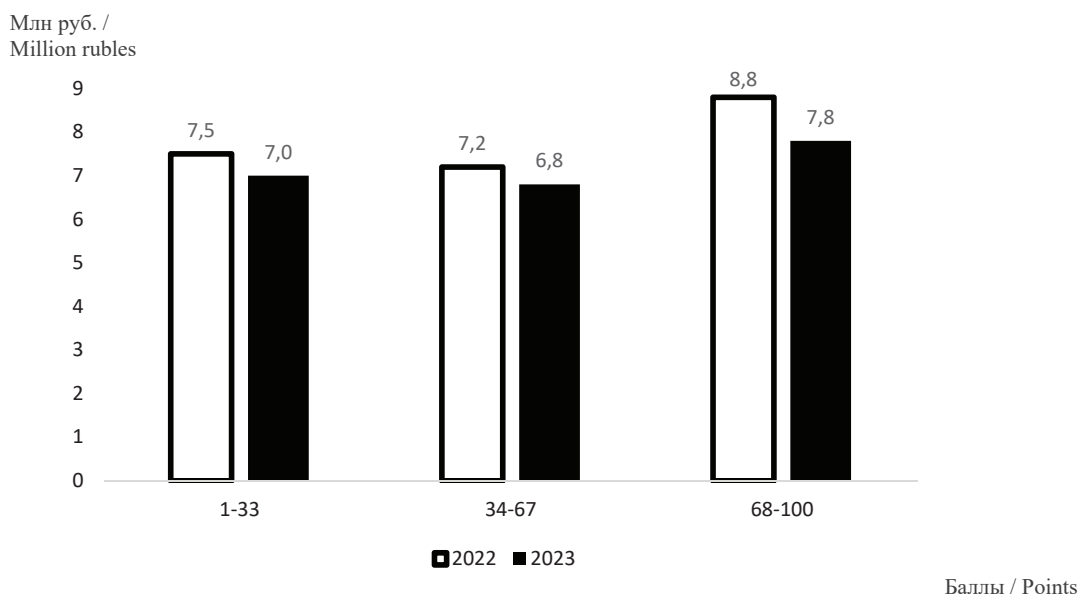


Рис. 4. Средние значения производительности труда, млн руб., по уровням цифровизации (баллы 1–100) в 2022 и 2023 гг.

Источник: составлено по расчетам С.Б. Шаронова, Т.А. Лапиной.

Figure 4. Average values of labor productivity, million rubles, by digitalization levels (points 1–100) in 2022 and 2023

Source: compiled according to the calculations of S.B. Sharonov, T.A. Lapina.

В 2022–2023 гг. ПТ ниже всего оказалась у группы предприятий со средним уровнем цифровизации.

Таким образом, эмпирические данные свидетельствуют о низком уровне цифровизации предприятий в целом, неравномерности цифровизации бизнес-процессов на предприятиях, противоречивости взаимосвязи цифровизации и ПТ.

Обсуждение

Результаты проведенного эмпирического исследования по оценке цифровизации и ее взаимосвязи с ПТ позволяют сформулировать следующие *выводы*. Прежде всего констатируется низкий в среднем уровень цифровизации, хотя в исследовании есть предприятия, уровень цифровизации которых достаточно

высок (близок к максимальному). Вместе с тем, другие исследования (например, Meng, Wang, 2023) фиксируют также низкий уровень цифровизации на примере предприятий Китая. Но при этом за 3 года уровень цифровизации обследуемых предприятий вырос минимум в 8 раз (Meng, Wang, 2023). Поэтому представляется важным проводить оценку цифровизации регулярно, например, раз в год, для того чтобы отслеживать динамику цифровизации и использовать эту информацию для оценки влияния цифровизации на ПТ. Далее сложным представляется верное определение временного интервала между измерением состояния цифровизации и измерением ПТ. В нашем исследовании измерение было в один период времени, но скорее всего, существует определенный временной лаг между состоянием цифровизации и состоянием производительности, и учет таких особенностей позволит получить более точные оценки взаимосвязи цифровизации и ПТ. Логичными представляются и не только измерение текущего состояния цифровизации и ПТ, но и измерение и оценка их динамики, для того чтобы понять насколько изменение состояния цифровизации влияет на изменение ПТ. Вместе с тем, полученные результаты можно использовать для понимания состояния цифровизации предприятий, участвовавших в исследовании.

Заключение

Многочисленные исследования в области связи цифровизации и производительности труда обращают внимание с одной стороны, на проблему неоднозначного влияния цифровизации на производительность (например, повышение результатов при одновременном росте затрат), а, с другой — на сложность измерения данной связи. Практически в каждом исследовании авторы предлагают собственный набор показателей цифровизации, которые, по их мнению, должны быть положительно связаны с производительностью труда. При этом даже при использовании одних и тех же показателей могут быть получены противоположные результаты о направлении влияния и о степени влияния. Еще одна сложность в исследовании связи цифровизации и производительности труда — это форма этой зависимости. Авторы используют как линейные, так и не линейные модели для понимания формы связи между показателями цифровизации и производительности. Все вышеперечисленное отражает сложность исследования данной научной проблемы и формирует понимание того, что поиск моделей для описания связи между цифровизацией и производительностью будет продолжен.

Список литературы

- Арылбаева Э.Д.* Цифровая трансформация промышленных предприятий как фактор роста производительности труда // Экономика и бизнес. 2020. Т. 64, № 6. С. 19–22. <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2020-10522>
- Белюсов Д.Р.* Цифровизация российской экономики — от тактических задач к стратегической повестке // Экономическое возрождение России. 2019. Т. 60. № 2. С. 47–54. EDN: BBWBZQ

- Боровская М.А., Масыч М.А., Федосова Т.В. Резервы роста производительности труда в условиях цифровой трансформации // Terra Economicus. 2020. Т. 18. № 4. С. 47–66. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2020-18-4-47-66>
- Волкова Н.Н., Романюк Э.И. Взаимосвязь уровня развития цифровой среды и производительности труда // Проблемы развития территории. 2020. Т. 108. № 4. С. 109–123. <https://doi.org/10.15838/ptd.2020.4.108.7>
- Гилева Т.А. Цифровая зрелость предприятия: методы оценки и управления // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия экономика. 2019. Т. 27. № 1. С. 38–52. <https://doi.org/10.17122/2541-8904-2019-1-27-38-52>
- Добровлянин В.Д., Антинескул Е.А. Цифровизация сельского хозяйства: текущий уровень цифровизации в Российской Федерации и перспективы дальнейшего развития // Цифровые модели и решения. 2022. Т. 2. № 1. <https://doi.org/10.29141/2782-4934-2022-1-2-5>
- Карапаев О.В., Нуреев Р.М. Цифровизация экономики и производительная сила труда // Вопросы регулирования экономики. 2019. Т. 10. № 3. С. 76–91. <https://doi.org/10.17835/2078-5429.2019.10.3.076-091>
- Лапина Т.А., Стуken Т.Ю., Коржова О.С. Цифровизация и производительность труда: типологический анализ промышленных предприятий // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2023. Т. 21. № 1. С. 54–59. [https://doi.org/10.24147/1812-3988.2023.21\(1\).54-59](https://doi.org/10.24147/1812-3988.2023.21(1).54-59)
- Надеждина М.Е., Зарайченко И.А., Фаррахова А.А. Типология стратегий организации производства с применением сквозных цифровых технологий // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2022. Т. 24. № 6. С. 121–126. <https://doi.org/10.37313/1990-5378-2022-24-6-121-126>
- Паришутина И.Г., Солодовник А.И., Амелина А.В. Анализ влияния цифровизации и интернета вещей на производительность труда в экономике // Вестник аграрной науки. 2023. Т. 103. № 4. С. 155–163. <https://doi.org/10.17238/issn2587-666X.2023.4.155>
- Плетнёв Д.А., Козлова Е.В. Степень использования цифровых технологий и склонность к оппортунизму на российских предприятиях: результаты эмпирического исследования // *π-Economy*. 2023. Т. 16. № 3. С. 45–62. <https://doi.org/10.18721/JE.16303>
- Самохвалов Д.М., Суслов С.А. Состояние процесса цифровизации в сельском хозяйстве и на сельских территориях // Вестник НГИЭИ. 2024. Т. 156. № 5. С. 110–122. <https://doi.org/10.24412/2227-9407-2024-5-110-122>
- Стукен Т.Ю., Лапина Т.А., Коржова О.С. Оценка влияния цифровизации на производительность труда в организации (на примере промышленных предприятий) // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2023. Т. 21. № 2. С. 74–79. [https://doi.org/10.24147/1812-3988.2023.21\(2\).74-79](https://doi.org/10.24147/1812-3988.2023.21(2).74-79)
- Baiming J., Voskerichyan R.O. The digital transformation: Unlocking new dimensions in manufacturing efficiency // Вестник российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2024. Т. 32. № 2. С. 235–250. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-2-235-250>
- Chen X., Zhang X.-e., Cai Z., Chen J. The non-linear impact of digitalization on the performance of SMEs: A hypothesis test based on the digitalization paradox // *Systems*. 2024. Vol. 12. No. 4. P. 139. <https://doi.org/10.3390/systems12040139>
- Kalender Z.T., Žilka M.A comparative analysis of digital maturity models to determine future steps in the way of digital transformation // *Procedia computer science*. 2024. Vol. 232. P. 903–912. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.01.090>
- Kraus S., Jones P., Kailer N., Weinmann A., Chaparro-Banegas N., Roig-Tierno N. Digital transformation: An overview of the current state of the art of research // *SAGE Open*. 2021. Vol. 11. № 3. 215824402110475. <https://doi.org/10.1177/21582440211047576>

- Laddha Y., Tiwari A., Kasperowicz R., Bilan Y., Streimikiene D. Impact of information communication technology on Labor productivity: A panel and cross-sectional analysis // *Technology in society*. 2022. Vol. 68. 101878. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101878>
- Leal-Rodríguez A.L., Sanchís-Pedregosa C., Moreno-Moreno A.M., Leal-Millán A.G. Digitalization Beyond Technology: Proposing an explanatory and predictive model for digital culture in organizations // *Journal of innovation & knowledge*. 2023. Vol. 8. No. 3. 100409. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100409>
- Meng F., Wang W. The impact of digitalization on enterprise value creation: An empirical analysis of Chinese manufacturing enterprises // *Journal of innovation & knowledge*. 2023. Vol. 8. No. 3. 100385. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100385>
- Parviainen P., Tihinen M., Kääriäinen J., Tppola S. Tackling the digitalization challenge: How to benefit from digitalization in practice // *International journal of information systems and project management*. 2017. Vol. 5. No. 1. P. 63–77. <https://doi.org/10.12821/ijispm050104>
- Ribeiro-Navarrete B., Martín J.M.M., Guaita-Martínez J.M., Simón-Moya V. Analysing cooperatives' digital maturity using a synthetic indicator // *International journal of information management*. 2023. Vol. 72. 102678. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102678>
- Senna P.P., Barros A.C., Roca J.B., Azevedo A. Development of a digital maturity model for Industry 4.0 based on the technology-organization-environment framework // *Computers & Industrial Engineering*. 2023. Vol. 185. P. 109645. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2023.109645>
- Shahnazi R. Do information and communications technology spillovers affect labor productivity? // *Structural change and economic dynamics*. 2021. Vol. 59. P. 342–359. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2021.09.003>
- Shang C., Jiang J., Zhu L., Saeidi P. A decision support model for evaluating risks in the digital economy transformation of the manufacturing industry // *Journal of innovation & knowledge*. 2023. Vol. 8. № 3. P. 100393. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100393>
- Siololo D.L. Effect of Digitalization on Firm Revenue Growth in Kenya // *University of Nairobi Digital Repository*. 2022. URL: https://erepository.uonbi.ac.ke/bitstream/handle/11295/162218/Siololo%20D_Effect%20of%20Digitalization%20on%20Firm%20Revenue%20Growth%20in%20Kenya.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Suprun E., Roumi S., Mohamed S., Stewart R.A. Digital Transformation Maturity Assessment Framework for large infrastructure asset owners // *Digital engineering*. 2024. Vol. 1. 100003. <https://doi.org/10.1016/j.dte.2024.100003>

References

- Arylbaeva, E.D. (2020). Digital transformation of industrial enterprises as a factor of growth of labor productivity. *Journal of Economy and Business*, 6(64), 19–22. (In Russ.). <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2020-10522>
- Baiming, J., & Voskerichyan, R.O. (2024). The digital transformation: Unlocking new dimensions in manufacturing efficiency. *RUDN Journal of Economics*, 32(2), 235–250. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-2-235-250>
- Belousov, D.R. (2019). Digitization of the Russian economy — from operational goals to strategic objectives. *Economic Revival of Russia*, 60(2), 47–54. (In Russ.). EDN: BBWBZQ
- Borovskaya, M.A., Masych, M.A., & Fedosova, T.V. (2020). The potential for labor productivity growth in the context of digital transformation. *Terra Economicus*, 18(4), 47–66. (In Russ.). <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2020-18-4-47-66>
- Chen, X., Zhang, X.-e., Cai, Z., & Chen, J. (2024). The non-linear impact of digitalization on the performance of SMEs: A hypothesis test based on the digitalization paradox. *Systems*, 12(4), 139. <https://doi.org/10.3390/systems12040139>

- Dobrovlyanin, V.D., & Antineskul, E.A. (2022). Digitalization is developing: The level of digitalization in Russia and the prospects for sustainable development. *Digital models and solutions*, 1 (2). (In Russ.). <https://doi.org/10.29141/2782-4934-2022-1-2-5>
- Gileva, T.A. (2019). Digital maturity of the enterprise: Methods of assessment and management. *Bulletin USPTU. Science, education, economy. Series economy*, 1(27), 38–52. (In Russ.). <https://doi.org/10.17122/2541-8904-2019-1-27-38-52>
- Kalender, Z.T., & Žilka, M. (2024). A comparative analysis of digital maturity models to determine future steps in the way of Digital Transformation. *Procedia Computer Science*, 232, 903–912. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.01.090>
- Karapaev, O.V., & Nureev, R.M. (2019). Economy digitalization and labor productivity. *Journal of Economic Regulation*, 10(3), 76–91. (In Russ.). <https://doi.org/10.17835/2078-5429.2019.10.3.076-091>
- Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N., & Roig-Tierno, N. (2021). Digital Transformation: An overview of the current state of the art of research. *SAGE Open*, 11 (3). <https://doi.org/10.1177/215824402111047576>
- Laddha, Y., Tiwari, A., Kasperowicz, R., Bilan, Y., & Streimikiene, D. (2022). Impact of information communication technology on Labor productivity: A panel and cross-sectional analysis. *Technology in Society*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101878>
- Lapina, T.A., Stuken, T.Yu., & Korzhova, O.S. (2023). Digitalization and labor productivity: Typological analysis of industrial enterprises. *Herald of Omsk University. Series "Economics"*, 21(1), 54–59. (In Russ.). [https://doi.org/10.24147/1812-3988.2023.21\(1\).54-59](https://doi.org/10.24147/1812-3988.2023.21(1).54-59)
- Leal-Rodríguez, A.L., Sanchís-Pedregosa, C., Moreno-Moreno, A.M., & Leal-Millán, A.G. (2023). Digitalization beyond technology: Proposing an explanatory and predictive model for digital culture in organizations. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(3), 100409. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100409>
- Meng, F., & Wang, W. (2023). The impact of digitalization on enterprise value creation: An empirical analysis of Chinese manufacturing enterprises. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(3), 100385. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100385>
- Nadezhdina, M.E., Zاراichenko, I.A., & Farrakhova, A.A. (2022). Typology of production organization strategies using end-to-end Digital Technologies. *Izvestiya of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 24(6), 121–126. (In Russ.). <https://doi.org/10.37313/1990-5378-2022-24-6-121-126>
- Parshutina, I.G., Solodovnik, A.I., & Amelina, A.V. (2023). Analysis of the impact of digitalization and the internet of things on labor productivity in the economy. *Vestnik agrarnoj nauki*, 4(103), 155–163. (In Russ.). <https://doi.org/10.17238/issn2587-666X.2023.4.155>
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Tppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: How to benefit from digitalization in practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), 63–77. <https://doi.org/10.12821/ijispm050104>
- Pletnev, D.A., & Kozlova, E.V. (2023). Degree of use of digital technologies and propensity to opportunism at Russian enterprises: Results of empirical research. *π-Economy*, 16(3), 45–62. (In Russ.). <https://doi.org/10.18721/JE.16303>
- Ribeiro-Navarrete, B., Martín, J.M.M., Guaita-Martínez, J.M., & Simón-Moya, V. (2023). Analysing cooperatives' digital maturity using a synthetic indicator. *International Journal of Information Management*, 72, 102678. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102678>
- Samokhvalov, D.M., & Suslov, S.A. (2023). State of the digitalization process in agriculture and in rural areas. *Bulletin NGIEI*, (5), 110–122. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2227-9407-2023-5-110-122>
- Senna, P.P., Barros, A.C., Roca, J.B., & Azevedo, A. (2023). Development of a digital maturity model for Industry 4.0 based on the technology-organization-environment framework. *Computers & Industrial Engineering*, 185, 109645. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2023.109645>

- Shahnazi, R. (2021). Do information and communications technology spillovers affect labor productivity? *Structural Change and Economic Dynamics*, 59, 342–359. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2021.09.003>
- Shang, C., Jiang, J., Zhu, L., & Saeidi, P. (2023). A decision support model for evaluating risks in the digital economy transformation of the manufacturing industry. *Journal of Innovation & Knowledge*, 8(3), 100393. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100393>
- Stuken, T.Yu., Lapina, T.A., & Korzhova, O.S. (2023). Assessment of the impact of digitalization on labor productivity in the organization (on the example of industrial enterprises). *Herald of Omsk University. Series "Economics"*, 21(2), 74–79. (In Russ.). [https://doi.org/10.24147/1812-3988.2023.21\(2\).74-79](https://doi.org/10.24147/1812-3988.2023.21(2).74-79)
- Siololo, D.L. Effect of Digitalization on Firm Revenue Growth in Kenya // University of Nairobi Digital Repository. 2022. Retrieved 15.04, 2024, from https://erepository.uonbi.ac.ke/bitstream/handle/11295/162218/Siololo%20D_Effect%20of%20Digitalization%20on%20Firm%20Revenue%20Growth%20in%20Kenya.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Suprun, E., Roumi, S., Mohamed, S., & Stewart, R.A. (2024). Digital Transformation Maturity Assessment Framework for large infrastructure asset owners. *Digital Engineering*, 1, 100003. <https://doi.org/10.1016/j.dte.2024.100003>
- Volkova, N., & Romanyuk, E. (2020). Interconnection between the level of digital environment development and labor productivity. *Problems of Territory's Development*, 4(108), 109–123. (In Russ.). <https://doi.org/10.15838/ptd.2020.4.108.7>

Сведения об авторах / Bio notes

Шаронов Станислав Борисович, генеральный директор, АНО «Цифровые технологии производительности». ORCID: 0009-0000-4759-318X. SPIN-код: 1578-8283. E-mail: sbsharonov@ctprf.ru

Stanislav B. Sharonov, CEO, Autonomous Noncommercial Organization “Productivity Digital Technologies”. ORCID: 0009-0000-4759-318X. SPIN-code: 1578-8283. E-mail: sbsharonov@ctprf.ru

Лапина Татьяна Александровна, кандидат экономических наук, доцент кафедры региональной экономики и управления человеческими ресурсами, Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского. ORCID: 0000-0003-1854-8034. SPIN-код: 5109-7763. E-mail: lapinaomgu@gmail.com

Tatiana A. Lapina, PhD in Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Regional Economics and Human Resource Management, Dostoevsky Omsk State University. ORCID: 0000-0003-1854-8034. SPIN-code: 5109-7763. E-mail: lapinaomgu@gmail.com



ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕВЫХ РЫНКОВ

ECONOMY OF INDUSTRY MARKET

DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-639-656

EDN: KUOUIU

УДК 339

Обзорная статья / Review article

**Рынок медицинского туризма:
актуальные тенденции и прогнозы****Н.С. Полищук  , С.Н. Лавров ***Российский университет дружбы народов,
Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6* 1142220469@rudn.ru

Аннотация. Современный рынок медицинского туризма представляет собой быстрорастущую и перспективную отрасль, которая объединяет различные аспекты здравоохранения, туризма и экономики. Рассмотрены тенденции и прогнозы развития этого рынка, проанализированы ключевые факторы его роста, а также изучены особенности медицинского туризма в разных регионах мира. На основании литературного обзора предложена авторская трактовка термина «медицинский туризм». Сформирована универсальная классификация и определены направления медицинского туризма. Как правило, в структуру медицинского туризма входят: диагностика и лечение различных заболеваний, проведение хирургических и иных вмешательств, реабилитация и профилактика, а также санаторно-курортное лечение. Описаны актуальные тренды современного рынка медицинского туризма, среди которых растущий спрос на медицинские услуги за рубежом, развитие инновационных технологий в медицине, глобализация и интеграция национальных рынков, а также усиление конкуренции между медицинскими центрами и клиниками. Особое внимание уделено прогнозам развития рынка медицинского туризма на ближайшие годы. Проанализирован потенциал отдельных регионов и стран, выявлены факторы, способствующие успешному развитию медицинского туризма, и предложены рекомендации для участников рынка. Результаты комплексного исследования современного рынка медицинского туризма и его перспектив могут быть полезны для специалистов в области здравоохранения, туризма и экономики.

Ключевые слова: экономика, пациенты, медицинские услуги, международный туризм, туристическая отрасль, оказание медицинской помощи, лечение за рубежом, лечебный туризм, диагностический туризм, оздоровительный туризм, классификация медицинского туризма, направления медицинского туризма, внутренний медицинский туризм, выездной туризм, въездной туризм

© Полищук Н.С., Лавров С.Н., 2024

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Заявление о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

История статьи: поступила в редакцию 30 марта 2024 г.; проверена 12 мая 2024 г.; принята к публикации 8 июня 2024 г.

Для цитирования: *Полищук Н.С., Лавров С.Н.* Рынок медицинского туризма: актуальные тенденции и прогнозы // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика.* 2024. Т. 32. № 4. С. 639–656. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-639-656>

Medical Tourism Market: current trends and forecasts

Nikita S. Polishchuk  , Sergei N. Lavrov 

*RUDN University,
6 Miklukho-Maklaya St, Moscow, 117198, Russian Federation*

 1142220469@rudn.ru

Abstract. The modern medical tourism market is a fast-growing and promising industry that combines various aspects of healthcare, tourism and economics. The trends and forecasts of the development of this market are considered, the key factors of its growth are analyzed, and the features of medical tourism in different regions of the world are studied. Based on the literary review, the author’s interpretation of the term “medical tourism” is proposed. A universal classification has been formed and the directions of medical tourism have been determined. As a rule, the structure of medical tourism includes: diagnosis and treatment of various diseases, surgical and other interventions, rehabilitation and prophylaxis, as well as sanatorium treatment. The current trends of the modern medical tourism market are described, including the growing demand for medical services abroad, the development of innovative technologies in medicine, globalization and integration of national markets, as well as increased competition between medical centers and clinics. Special attention is paid to the forecasts of the development of the medical tourism market in the coming years. The potential of individual regions and countries is analyzed, factors contributing to the successful development of medical tourism are identified, and recommendations for market participants are proposed. The results of a comprehensive study of the modern medical tourism market and its prospects can be useful for specialists in the field of healthcare, tourism and economics.

Keywords: economics, patients, medical services, international tourism, tourism industry, medical care, treatment abroad, medical tourism, diagnostic tourism, health tourism, classification of medical tourism, directions of medical tourism, domestic medical tourism, outbound tourism, inbound tourism

Conflicts of interest. The authors declare no conflict of interests.

Article history: received March 30, 2024; revised May 12, 2024; accepted June 08, 2024.

For citation: Polishchuk, N.S., & Lavrov, S.N. (2024). Medical Tourism Market: current trends and forecasts. *RUDN Journal of Economics*, 32(4), 639–656. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-639-656>

Введение

Развитие технологий положило начало эпохе глобализации. Одним из ее элементов является единая транспортная система, благодаря которой люди получили возможность быстро и безопасно путешествовать на большие расстояния.

Как показывает практика, с каждым годом увеличивается количество путешественников, которые едут за границу с целью оздоровления или получения медицинских услуг. Это явление далеко не ново. Во все времена люди искали возможность исцелить свои недуги. Для этого порою приходилось преодолевать немалые расстояния, чтобы получить помощь известного врача. Из-за неразвитой транспортной системы и многочисленных препятствий далеко не каждый мог решиться на подобное путешествие. Но даже в этих непростых условиях находились люди, готовые проделать огромный путь ради восстановления своего здоровья¹.

Начало XX в. ознаменовалось интенсивным развитием медицинского туризма. Это произошло благодаря научно-техническому прогрессу, который затронул все сферы деятельности человека. Появление новых технологий и стандартов в медицине привело к увеличению продолжительности жизни и, как следствие, стремлению людей к здоровому образу жизни.

Эти факторы обусловили развитие новых направлений в сфере туристических услуг. Выезд на лечение за рубеж стал более доступным в плане организации. Огромную популярность среди путешественников приобрели центры санаторно-курортного лечения и SPA-терапии. Они позволяют совместить отдых с оздоровлением, заботой о себе и своей внешности, восстановлением сил².

Что же мы понимаем сегодня под термином «медицинский туризм»?

В широком смысле это понятие обозначает практику предоставления медицинских услуг за пределами места проживания потенциального получателя услуг, совмещение отдыха за рубежом или в стране проживания с получением высококвалифицированной медицинской помощи³. Ряд авторов описывает медицинский туризм как возможность получить самую лучшую экспертизу, которая недоступна для пациента в его собственной стране⁴. А. Шарман рассматривает медицинский туризм как глобальное явление, в основе которого лежит выезд граждан за рубеж в поисках качественной и доступной медицинской по-

¹ История медицинского туризма. URL: <https://ru.health-tourism.com/medical-tourism/history/> (Дата обращения: 14.02.24).

² Немного интересных фактов. URL: <http://indigenous.jimdo.com/2015/01/04/немного-интересных-фактов/> (Дата обращения: 14.02.24).

³ Wellness Tourism and Medical Tourism: Where Do Spas Fit? Research report: Global spa summit 2011. URL: <https://globalwellnessinstitute.org/wp-content/uploads/2018/06/Wellness-Tourism-and-Medical-Tourism-Report-Final.pdf> (Дата обращения: 13.02.24).

⁴ Что такое медицинский туризм и какие его преимущества? Experts Medicals. URL: <https://experts-medical.com/blog-ru/medicinskiy-turizm/> (Дата обращения: 13.02.24).

мощи⁵. Г.Ю. Щекин термином «медицинский туризм» обозначает организацию медицинского обслуживания пациентов за пределами страны их постоянного проживания (Щекин, 2013). По мнению Е.В. Печерицы, медицинский туризм — это перемещение людей в своей стране или за ее пределами с целью получить тот или иной вид медицинских услуг высокого уровня по доступной цене⁶.

Как видим, мнение различных авторов по трактовке понятия «медицинский туризм» существенно различаются. И главным элементом отличия является включение или исключение внутреннего туризма в пределах страны проживания в сферу данного понятия.

Учитывая географические размеры РФ и неравномерность распределения профессиональных медицинских кадров по ее территории, особенность климатических условий и распределения центров отдыха и курортов, а также создание в последние годы профильных медицинских центров в регионах, нам ближе точка зрения Е.В. Печерицы. Однако, постараемся дать авторскую классификацию услуг, относящихся к сфере «медицинского туризма» и расшифровать их содержание.

Классификация и направления медицинского туризма

Понятие «медицинский туризм» объединяет в себе несколько направлений в зависимости от цели путешествия⁷ (Щекин, 2013):

- лечебный туризм — выезд для получения определенных видов специализированного лечения или прохождения реабилитации. В эту категорию входят поездки с целью проведения хирургического вмешательства, прохождения курсов терапии на базе медицинского учреждения или реабилитационного центра;
- диагностический туризм — поездка с целью профилактического медосмотра или обследования для уточнения диагноза и определения тактики лечения. Услуга позволяет пациенту получить другой профессиональный взгляд на свою проблему медицинского характера от специалистов с высоким уровнем экспертности;
- оздоровительный туризм — комбинированная программа, которая включает отдых, процедуры для оздоровления, релаксации и улучшения внешнего вида. В данную группу включают поездки с целью оздоровления, СПА-туры, различные направления санаторно-курортного лечения.

В зависимости от направления миграции пациентов медицинский туризм делится на въездной и выездной. Въездной вектор учитывает количество паци-

⁵ Медицинский туризм: перспективы для Казахстана. Казахстанская правда. URL: <https://kazpravda.kz/n/meditsinskiy-turizm-perspektivy-dlya-kazahstana/> (Дата обращения: 13.02.24).

⁶ Тастанбекова Ш.О. Медицинский туризм: история развития, сущность и основные составляющие // World Science. 2016. Т. 6. № 10 (14). С. 46–50. URL: <https://rsglobal.pl/index.php/ws/issue/view/56/56> (Дата обращения: 14.02.24).

⁷ Определение термина «медицинский туризм». URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Медицинский_туризм/ (Дата обращения: 13.02.24).

ентов, которые приезжают в страну из-за границы для получения медицинской помощи. Выездной туризм представляет собой организацию медицинского обслуживания для граждан за рубежом⁶ (Щекин, 2013).

Отдельного внимания заслуживает внутренний медицинский туризм, целями которого являются аналогичные направления согласно выше представленной классификации, но непосредственно внутри страны проживания. Однако основная сложность при анализе внутреннего туризма в России заключается в отсутствии достоверных сведений о перемещении россиян внутри страны между регионов с целью получения лечебных, диагностических или оздоровительных услуг. Это является одним из ограничений исследования.

Лечебный туризм

Лечебный туризм — путешествие внутри страны или за ее пределы с целью получения лечения. Целью поездки является:

- хирургическое вмешательство;
- прохождение специализированного консервативного лечения;
- реабилитационные мероприятия для восстановления после травмы, операции или болезни.

В зависимости от тяжести клинического случая программа поездки может включать один или несколько этапов лечения.

Лечебный туризм активно развивается в России и за ее пределами. Для прохождения лечения пациенты выбирают многопрофильные и специализированные учреждения здравоохранения. Среди популярных направлений дальнего зарубежья — страны Европы, Турция, Израиль, США, Китай.

Лечебный туризм в России привлекает ценовой доступностью, отсутствием языкового барьера и бюрократических преград, достаточно высокими стандартами обслуживания.

Диагностический туризм

Диагностический — разновидность медицинского туризма, целью которого является прохождение профилактического осмотра или обследования для постановки окончательного диагноза.

Для пациентов с онкологическими, кардиологическими, неврологическими и многими другими заболеваниями ранняя диагностика является неотъемлемым условием благоприятного лечебного прогноза.

Аналогичная ситуация возникает у пациентов, чей первоначальный диагноз характеризуется как сомнительный и врач рекомендует дополнительные тесты для подтверждения или опровержения первичного медицинского заключения.

Некоторые виды высокотехнологичных вмешательств и диагностических процедур выполняются в специализированных медицинских центрах, клиниках

или научно-исследовательских институтах. Эти учреждения располагают оборудованием экспертного уровня, благодаря которому достигается высочайшее качество диагностики.

Оздоровительный туризм

Самым объемным сегментом рынка медицинского туризма является оздоровление⁸ (Ветитнев, Кусков, 2010). Оно включает санаторно-курортное лечение, программы велнес- и SPA-терапии, талассотерапию. Такие программы популярны по многим причинам. В первую очередь это возможность совместить увлекательный отдых с релаксацией, заботой о здоровье и внешности.

Как правило, курортные зоны, которые специализируются на SPA-программах, располагаются в регионах с высоким рекреационным потенциалом. Он реализуется благодаря благоприятным природно-географическим условиям и развитой инфраструктуре. В категорию SPA (*sanitas per aquam*, «здоровье через воду») входят оздоровительные процедуры с использованием воды. Исторически сложилось, что все всемирно известные центры SPA-терапии располагаются на морском побережье или вблизи целебных минеральных источников.

История таких курортов насчитывает сотни, а иногда и тысячи лет. Европейские города, где были обнаружены термальные источники, стали любимым местом отдыха богатых туристов еще в эпоху Возрождения. Люди издавна заметили, что поездки «на воды» весьма положительно сказываются на самочувствии и внешности. Так появились всемирно известные курорты Баден-Баден, Карловы Вары, Лазурный берег, Бад Эмс и др.^{9, 10}

Качественно отдохнуть и оздоровиться можно не только на самых дорогих курортах! Бальнеологические центры с комплексными СПА-программами есть в Венгрии, Грузии, Болгарии, Греции, Чехии, Черногории и других европейских странах с умеренной стоимостью туристических услуг (Байменова и др., 2013; Егоркина, Ямщиков, 2019).

Оздоровительная программа может включать купание в горячих источниках, посещение банного комплекса, грязевые аппликации, расслабляющий массаж, отдых в соляной пещере и др. Для детоксикации и улучшения состояния кожи в программу включают пилинги, обертывания, лимфодренажные процедуры.

Современный выбор направлений оздоровительной SPA-терапии не ограничен исключительно Европой. Путешественники охотно выбирают азиатские страны, которые славятся своей традиционной медициной. Ее методы включают акупунктуру, фито- и ароматерапию, различные техники массажа, лечебную гимнастику, занятия йогой, сеансы медитации, аюрведические программы.

⁸ О медицинском туризме. URL: <http://medvoyage.info/medtourism/about/> (Дата обращения: 13.02.24).

⁹ Курорты Европы. URL: http://travel-wiki.ru/termi_rome.html/ (Дата обращения: 13.02.24).

¹⁰ Знаменитые курорты XIX-го века. URL: <http://diletant.media/excursions/26154187/> (Дата обращения: 13.02.24).

В этом направлении преуспели Китай, Индия, Тайланд, которые популярны среди туристов со всего мира (Егоркина, Ямщиков, 2019; Crooks et al., 2011).

Одни из лучших в мире SPA-центров располагаются в Тунисе. Сюда приезжают ради процедур талассотерапии. Для них используются целебные водоросли, грязи, морская вода. Также пациентам предлагаются сеансы аэротерапии, гелиотерапии, лечебной гимнастики, гидромассажа. Талассотерапия обеспечивает мощный оздоровительный и косметический эффект. Методика улучшает состояние кожи и волос, способствует снижению стресса, улучшению общего состояния организма. Талассотерапия способствует хорошей работе нервной, сердечно-сосудистой, эндокринной и дыхательной систем, облегчает состояние при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, ускоряет процесс заживления после травмы или хирургического вмешательства¹¹. В Российской Федерации наиболее популярные курорты талассотерапии расположены в Дагестане и других республиках Северного Кавказа, на Урале, Камчатке.

По сравнению со СПА-терапией санаторно-курортное лечение по своему содержанию является более широким понятием. Это комплекс медицинских услуг, целью которых является профилактика, лечение заболеваний, реабилитация пациентов. Важной составляющей санаторно-курортного лечения являются благоприятные природные и климатические факторы. Именно благодаря им санаторно-курортное лечение стало активно развиваться как отрасль лечебного и оздоровительного медицинского туризма (Крестьянинова, 2019).

Пребывание в местности с определенными климатическими условиями в сочетании с физиотерапией, бальнеологией, диетотерапией, лечебной физкультурой и другими методами немедикаментозной терапии благотворно сказывается на здоровье и самочувствии.

Санаторно-курортное лечение рекомендуется в качестве завершающего этапа базовой терапии для профилактики обострения хронических заболеваний опорно-двигательной системы, внутренних органов, дыхательных путей, сердечно-сосудистой и нервной систем, в общеоздоровительных целях.

При выборе направления санаторно-курортного лечения путешественники руководствуются собственными предпочтениями и рекомендациями лечащего врача. Существуют многопрофильные курорты, которые предлагают общеоздоровительные программы. Они включают комплекс процедур, которые положительно влияют на организм в целом.

Пациентам с серьезными болезнями целесообразно обратить внимание на узкопрофильные курорты. Такие санатории специализируются на определенных группах заболеваний и/или делают упор на определенные методы терапии (грязелечение, термальные ванны и др.). В таких учреждениях материально-техническая база и квалификация врачей полностью ориентированы на потребности профильных пациентов. Это позволяет добиться более высоких результатов в лечении.

¹¹ Аббасова Н. Куда поехать за здоровьем? URL: <http://med-info.ru/content/view/2504/> (Дата обращения: 13.02.24).

С развитием медицинского туризма у граждан появилась возможность выбрать не только профиль санатория, но и оптимальное соотношение цены и качества услуги. Оздоровительный отдых может быть организован в профильных учреждениях в пределах страны или за рубежом. Среди популярных российских курортов данного направления — Кисловодск, Пятигорск, Грязи. Отдохнуть и оздоровиться можно в городах средней полосы и Сибири.

Взаимодействие между участниками современного рынка медицинского туризма

Схема взаимодействия участников рынка медицинского туризма включает несколько этапов (Lunt, Mannion, 2014):

1. Пациент, имеющий проблему медицинского характера, принимает решение лечиться за пределами своего региона или страны из-за отсутствия качественной медпомощи или недостаточного доверия к местным врачам.
2. Пациент выбирает клинику через специализированную компанию, которая аккредитована на оказание услуг медицинского туризма, или самостоятельно через знакомых и друзей.
3. Пациент самостоятельно или через посредника ведет переговоры с выбранным учреждением. На данном этапе согласуются объем и стоимость лечения, даты приема, условия проживания и другие организационные вопросы.
4. Пациент выезжает в другой регион или за границу для прохождения лечения.
5. После завершения терапии пациент остается на связи с лечащим врачом, который отслеживает динамику изменения состояния здоровья.

И все же, несмотря на подробную классификацию и раскрытие понятия «медицинский туризм» остается необъяснимым сакраментальный вопрос — «Почему люди хотят лечиться за границей или в своей стране, но вне территории привычного обитания?»

Медицинский туризм в современном контексте

В современном понятии термин «медицинский туризм» означает практику выезда граждан в другие регионы или за пределы страны проживания с целью получения услуг, связанных с диагностикой и лечением заболеваний, прохождением реабилитации. Сюда же относят совмещение отдыха с оздоровлением¹².

Остановимся более подробно на расшифровке понятий «зарубежный вариант медицинского туризма» и «медицинский туризм в стране проживания».

Основанием для поездки на лечение за границу в большинстве случаев является недоступность технологий в стране проживания. Для получения ме-

¹² Определение термина «медицинский туризм». URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Медицинский_туризм/ (Дата обращения: 13.02.24).

дицинских услуг граждане выбирают учреждения с узкой специализацией, которые имеют самый высокий уровень технической оснащенности, используют передовые научные разработки, эффективные методы диагностики и терапии. В этом случае пациент может рассчитывать на максимальную экспертность на всех этапах прохождения лечения, что повышает его результативность. Благодаря развитию интернет-коммуникаций процесс выбора учреждения и врача значительно упрощается. Пациент может заранее уточнить все нюансы, сопоставить несколько вариантов и выбрать лучший (Lunt at al., 2011).

На популярность медицинского туризма в немалой степени влияют и другие факторы. В их числе — ценовая политика и уровень сервиса. Цены на одни и те же медицинские услуги существенно отличаются в разных странах мира. При высокой стоимости обслуживания в стране проживания лечение за рубежом становится более выгодным для пациента даже с учетом транспортных расходов и затрат на проживание^{13, 14}.

Когда речь идет о знаменитостях, большинство публичных людей предпочитают лечиться за границей, чтобы не афишировать свое заболевание и избежать лишних обсуждений в СМИ. Это же касается процедур эстетического характера. Немалое количество пациентов отправляются за рубеж, чтобы сделать хирургическую подтяжку лица, липосакцию, увеличение груди и другие популярные пластические операции (Turner, 2014).

Среди выезжающих за границу на лечение большую часть составляют женщины. Они чаще мужчин пользуются услугами зарубежных центров пластической хирургии и косметологии. Также популярными направлениями среди пациенток являются репродуктивная медицина и гинекология¹⁴ (Егоркина, Ямщиков, 2019; Nan, 2017; Turner, 2012).

Негативное отношение к отечественной системе здравоохранения у российского пациента нередко основано на личном опыте. Например, человек столкнулся с пренебрежительным или невежливым отношением со стороны персонала поликлиники, был вынужден провести слишком много времени в очередях, остался недоволен условиями пребывания в больнице или качеством лечения. Зарубежные медицинские учреждения в плане качества терапии и заботы о пациентах имеют положительную репутацию, поэтому граждане, у которых есть возможность выбора, реализуют свое право на качественную медпомощь.

По официальным данным, ежегодно до 15 000 россиян по разным причинам становятся медицинскими туристами¹⁴.

Большинство из них выезжают за рубеж для лечения онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний, болезней опорно-двигательного аппарата, сложных травм, редко встречающихся болезней, которые представляют угрозу для жизни и требуют специфической терапии. Среди популярных направле-

¹³ Маркетинговое исследование российского экспорта медицинских услуг. URL: <https://www.static-0.minzdrav.gov.ru/> (Дата обращения: 15.02.24).

¹⁴ Дайхес А.Н. Научное обоснование организации экспорта медицинских услуг в регионе РФ : дис. ... канд. мед. наук. М., 2020. URL: <https://www.sechenov.ru/upload/iblock/5a2/Daykhes.pdf/> (Дата обращения: 15.02.24).

ний — стоматология, бариатрическая хирургия, кардиохирургия, трансплантология (Щекин, 2013).

Для людей с орфанными (редкими) патологиями обследование и лечение за границей порою являются единственным способом получения квалифицированной медпомощи в полном объеме. Крайне низкая распространенность заболевания, не более 10 случаев на 100 000 населения, создает определенные сложности для качественной диагностики и лечения таких патологий в стране проживания (Егоркина, Ямщиков, 2019; Крестьянинова, 2019).

Существует немалое количество туристических агентств и туроператоров, которые специализируются на организации поездок лечебно-оздоровительного характера. Появление данных структур свидетельствует о востребованности услуг и высоких темпах развития рынка. Для регулирования и контроля качества сервиса в данной индустрии были созданы ассоциации медицинского туризма. Эти международные организации функционируют в разных странах мира.

Цель таких объединений — защита прав и интересов всех участников рынка медицинского туризма. При обращении в ассоциацию пациент может получить достоверную информацию о компаниях, занятых в сфере медицинского туризма. Среди крупнейших международных объединений — Medical Tourism Association (MTA), Совет по глобальной интеграции здравоохранения (GGIH), International Medical Travel Association и др.¹⁵

По инициативе этих организаций проводятся международные конференции, конгрессы и другие общественные мероприятия, задачей которых является повышение безопасности и качества сервиса в индустрии медицинского туризма. На мероприятиях обсуждаются актуальные вопросы и проблемы рынка, разрабатываются единые стандарты деятельности компаний (Ehrbeck et al., 2008).

Одним из условий экспорта медицинских услуг учреждения является сертификация на международном уровне. Она позволяет привлечь дополнительный поток пациентов за счет наглядной демонстрации высокого уровня сервиса и качества оказания медицинской помощи, так как требования к медицинским учреждениям в рамках сертификации очень высокие. Для аккредитации учреждений здравоохранения разработана система сертификации Joint Commission International (JCI)¹⁶.

Страны мира с самой развитой медициной

Популярность того или иного направления медицинского туризма определяется двумя основными факторами: уровнем развития системы здравоохранения и доступностью услуг. В Европе лидерами рейтинга стран с самым высоким качеством сервиса являются Швейцария, Швеция, Германия, Франция, Нидерланды, Австрия¹⁶ (Байменова и др., 2019; Han, 2017).

¹⁵ Medical Tourism Index. URL: <https://www.medicaltourismindex.com/overview/destination-ranking/> (Дата обращения: 15.02.24).

Швейцария на протяжении нескольких лет удерживает верхнюю строчку данного рейтинга. Он составлен с учетом качества оснащенности учреждений оборудованием, уровнем подготовки медицинского персонала, доступности услуг.

В вышеперечисленных европейских странах развито как государственное здравоохранение, так и частная медицина. Она представлена многопрофильными и узкоспециализированными учреждениями. На территории государств работают многие учреждения здравоохранения, которые имеют аккредитацию по международной системе JCI. Все перечисленные европейские страны занимают высокие позиции и по средней продолжительности жизни, что является одним из подтверждений достойного качества медицинского обслуживания.

Развитие медицинского туризма в Азии набирает обороты благодаря доступности и высокому качеству обслуживания. Самыми популярными направлениями, согласно рейтингу Health Care Index by Country, являются Тайланд, Южная Корея, Япония, Сингапур, Тайвань, Турция¹⁶ (Байменова и др., 2019; Ефремова и др., 2021; Дорофеев, 2010).

Согласно данным международного аналитического центра Legatum Institute, Сингапур, Южная Корея и Япония в 2023 г. составляют тройку лидеров в списке стран с лучшим качеством оказания медицинской помощи¹⁶. Системы здравоохранения в этих государствах устроены по-разному, но каждое из них предоставляет иностранным гражданам возможность прохождения лечения. Кроме того, азиатские государства первыми ввели практику так называемых «медицинских виз». Иностранец, который прибывает в страну из-за границы с целью лечения, имеет возможность получить специальную визу по ускоренной процедуре. Срок действия документа зависит от государства и составляет от 3 до 12 месяцев. Упрощение визового режима способствует тому, что иностранные пациенты могут выбрать для себя не только краткосрочные, но и долгосрочные лечебные программы (Росock, Phua, 2016).

Очень высокий уровень медицинского обслуживания предлагает Израиль. Здесь находится более 30 учреждений здравоохранения, которые сертифицированы на международном уровне. Это направление пользуется спросом среди россиян не только благодаря первоклассному сервису, но и наличию русскоговорящего персонала в учреждениях здравоохранения¹⁷.

Турция привлекательна благодаря отсутствию виз и простоте оформления въездных документов, наличию русскоговорящего персонала и сравнительно невысокой стоимости услуг. Они обойдутся на 40–60 % дешевле, чем Европе. Высокое качество сервиса подтверждается тем, что на территории страны работает более трех десятков учреждений, которые прошли международную аккредитацию. Наиболее популярные направления — стоматология, косметология, пластическая хирургия. Около половины иностранных пациентов приезжают в страну для лечения онкологических заболеваний. Также популярны операции

¹⁶ The Legatum Prosperity Index. URL: <https://www.prosperity.com/rankings/> (Дата обращения: 15.02.24).

по пересадке внутренних органов, нейро- и кардиохирургия. Благоприятный средиземноморский климат способствует комфортной реабилитации после хирургического вмешательства или тяжелого заболевания.

В США и Канаде уровень медицинского обслуживания очень высок. Для диагностики и лечения заболеваний врачи этих стран используют новейшие технологии. Медицинские учреждения США наиболее популярны среди пациентов из-за рубежа. По статистике, до 38 % из них составляют жители государств Латинской Америки, еще 35 % — граждане государств Среднего Востока. Европейцы и россияне едут в США на лечение несколько реже. В процентном соотношении их общее количество достигает всего 16 % (Johnston et al., 2010).

Ввиду высокой стоимости лечения в США данное направление в основном выбирают состоятельные люди.

Внутренний медицинский туризм в России

Как было рассмотрено выше, многие авторы придерживаются традиционного понимания термина «медицинский туризм», рассматривая исключительно организацию медицинского обслуживания за рубежом. В то же время мы считаем, что такое толкование термина существенно сужает область его использования, особенно если мы рассматриваем это понятие с позиции российского пациента. В стране, расположенной в 9 часовых поясах и имеющей протяженность с Запада на Восток более 10 тыс. км, а с Севера на Юг более 4 тыс. км, имеющей огромное разнообразие природных зон и климатических областей, омываемой водами 12 морей и 3 океанов, перемещение из места проживания за счет средств пациента (что особенно важно) в любой центр, оказывающий медицинские услуги за пределами ареала обитания пациента, должно рассматриваться как медицинский туризм. Таким образом термин «внутренний медицинский туризм», используемый рядом авторов, является составной частью более общего понятия «медицинский туризм» и представляет собой миграцию пациентов к месту лечения внутри страны.

Разбегка в стоимости, качестве и доступности медицинских услуг наблюдается не только в разных странах, но и в пределах одного государства. Например, жители сельской местности и небольших городов вынуждены ехать в областные центры для диагностики и лечения, поскольку местные учреждения здравоохранения не располагают необходимым оборудованием и специалистами. Население областных центров нередко выбирает поездки в столицу с целью получения более качественной медицинской помощи. Жители столичного региона, наоборот, обращаются в региональные учреждения здравоохранения, где уровень сервиса достаточно высок, а цены на услуги более демократичны.

Таким образом наибольшей популярностью пользуются города-миллионники за счет большого количества разного типа медицинских организаций, начиная от маленьких узкоспециализированных и заканчивая крупными многопрофильными стационарами, оказывающими весь спектр медицинских услуг. Среди

них основными направлениями внутреннего лечебного и диагностического туризма в России являются Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Казань и Екатеринбург (Егоркина, Ямщиков, 2019; Ефремова, 2021).

Эти города отличаются высоким развитием медицинской и социальной инфраструктуры. Здесь расположены многочисленные научно-исследовательские институты, многопрофильные и узкоспециализированные учреждения здравоохранения. Проблема кадрового обеспечения решается наличием средних и высших учреждений образования, которые готовят медработников разного профиля.

Пациенты, которые отдают предпочтение авторитетным российским учреждениям здравоохранения, могут рассчитывать на профессиональный подход к диагностике и лечению, подобрать подходящую программу реабилитации.

Высокое качество сервиса в медицинских учреждениях РФ стало двигателем для развития внутреннего медицинского туризма. Кроме россиян, в сравнительно недорогих и качественных услугах российских центров заинтересованы граждане других государств, в т.ч. из стран ближнего и дальнего зарубежья.

Текущая ситуация и перспективы развития рынка медицинского туризма: цифры, факты и прогнозы

Медицинский туризм в общемировом объеме туристических услуг занимает сравнительно небольшую долю, которая составляет порядка 14%. При этом специалисты отмечают, что данное направление демонстрирует самые высокие темпы роста (Байменова и др., 2019; Селезнев, 2012).

По данным, представленным специалистами Международной ассоциации медицинского туризма, еще в 2017 г. около 11 миллионов граждан совершили путешествие за границу для оздоровления и получения медпомощи. *(Обращаем внимание читателей, что эта цифра учитывает только трансграничное передвижение туристов соответствующей категории)*. В 2019 г. объем мирового рынка экспорта медуслуг составил 44,8 млрд долл. В 2020 г. эта цифра достигла 51,2 млрд долл.

По прогнозам специалистов, объем рынка туристических услуг, связанных с лечением и оздоровлением, к 2025 г. вырастет до 3 трлн долл. Это означает, что количество людей, которые желают ездить за рубеж на лечение, будет увеличиваться с каждым годом (Байменова и др., 2019; Крестьянинова, 2019; Дорофеев, 2010; Селезнев, 2012).

Существенным сдвигом в развитии медицинского туризма стала разработка Концепции медицины 21 столетия — «Пациенты без границ». Специалисты отмечают, что рост объема экспорта медицинских услуг выгоден для всех участников рынка медицинского туризма. Пациенты получают возможность решить свои проблемы со здоровьем при помощи авторитетных специалистов и высокотехнологичных методов, которые по эффективности и безопасности превосходят традиционные способы терапии.

По статистике, работники учреждений здравоохранения, которые оказывают услуги иностранным пациентам, имеют более высокий уровень заработной платы. Это мотивирует сотрудников повышать свою квалификацию, оставаться на своих рабочих местах (Щекин, 2013).

В научном сообществе все больше уделяется внимание важности развития института посредников и координаторов для развития индустрии медицинского туризма. У многих людей есть желание лечиться за границей, но далеко не всегда человек располагает достаточной информацией и готов взять на себя решение организационных вопросов. Многих пугает языковой барьер, необходимость прохождения многочисленных бюрократических процедур для выезда за рубеж. В ряде случаев для получения медицинской помощи за границей требуется доставка тяжелобольного человека к месту лечения специализированным транспортом под контролем медперсонала.

Грамотный агент берет на себя решение необходимых организационных вопросов и сопровождает туриста-пациента на всех этапах медицинского тура. Тем самым координатор становится связующим звеном между пациентом и иностранным лечащим врачом.

По нашему мнению, существенным ограничением в процессе изучения особенностей медицинского туризма является несовершенство статистической базы, описывающей данное явление. Так вся статистика, предоставляемая международными организациями, специализирующимися в данной области, описывает только трансграничные передвижения туристов и не учитывают внутри-страновые перемещения. А ведь не только в России, но и в таких странах, как ФРГ, Франция, Австрия и мн.др., места, предоставляющие лечебно-оздоровительные услуги, популярны среди граждан.

Совершенствование статистических наблюдений в области внутреннего медицинского туризма поможет более четко и аргументированно анализировать данный рынок.

Проблемы современного рынка медицинского туризма в РФ и за рубежом

Исследования, которые ведутся в индустрии, направлены в т.ч. на решение текущих проблем, с которыми сталкивается российский и зарубежный рынок медицинского туризма. В России к таким проблемам относятся (Бойко, 2010):

- отсутствие системной стратегии развития медицинского туризма и четкого механизма правового регулирования данной отрасли;
- недостаточный уровень владения иностранными языками со стороны работников медицинских учреждений;
- нехватка аккредитованных агентов, которые смогут привлекать пациентов из-за рубежа и координировать их взаимодействие с медицинским учреждением;
- недостаточное развитие инфраструктуры и нехватка квалифицированных кадров в государственных медицинских учреждениях, расположенных в областных центрах и небольших городах;

- относительно небольшое количество учреждений здравоохранения, которые имеют аккредитацию по международной системе JCI, по сравнению со странами Европы и Азии;
- невозможность для иностранных туристов получить специальную «медицинскую визу» в ускоренном режиме^{17, 18} (Ефремова и др., 2021; Дорофеев, 2010).

Заключение

Рынок медицинского туризма активно развивается и привлекает все больше пациентов со всего мира. Это связано с ростом спроса на качественные медицинские услуги, доступностью информации о медицинских услугах, а также развитием технологий и инфраструктуры.

Наиболее популярными направлениями медицинского туризма являются страны Восточной и Юго-Восточной Азии, Европы и Северная Америка. В этих регионах предлагается широкий спектр оздоровительных и медицинских услуг, включая высокотехнологичную медицину, пластическую хирургию, лечение онкологических заболеваний и др.

Тенденции развития рынка медицинского туризма связаны с глобализацией, ростом конкуренции между странами и медицинскими центрами, а также с повышением требований пациентов к качеству услуг. Это стимулирует развитие инновационных технологий, улучшение качества услуг и снижение их стоимости.

Важный фактор развития рынка медицинского туризма — повышение уровня осведомленности пациентов о возможностях и преимуществах медицинского туризма. Это приводит к росту спроса на услуги медицинского туризма и стимулирует развитие новых направлений и медицинских центров.

В 21 столетии ведущие страны мира, обладающие развитой системой здравоохранения, активно продвигают экспорт медицинских услуг. Россия не осталась в стороне от общемировых тенденций. Для решения актуальных вопросов используется системный подход, который основан на формировании специального законодательства, направленного на поддержку медицинского туризма.

В рамках такого подхода в нашей стране созданы Национальный совет медицинского туризма и Национальная межрегиональная ассоциация медицинского туризма. Эти объединения помогают выстраивать более эффективное взаимодействие между туристическим и медицинским секторами рынка, что является необходимым условием для развития экспорта медицинских услуг.

¹⁷ Маркетинговое исследование российского экспорта медицинских услуг. URL: <https://www.static-0.minzdrav.gov.ru/> (Дата обращения: 15.02.24).

¹⁸ Научное обоснование организации экспорта медицинских услуг в регионе РФ. URL: <https://www.sechenov.ru/upload/iblock/5a2/Daykhes.pdf/> (Дата обращения: 15.02.24).

В долгосрочной перспективе ожидается дальнейший рост рынка медицинского туризма благодаря увеличению спроса на медицинские услуги со стороны развивающихся стран, повышению доступности медицинских услуг и развитию технологий. Однако для сохранения конкурентоспособности странам и медицинским центрам необходимо постоянно совершенствовать качество услуг и снижать их стоимость.

Остаются нерешенными и вопросы, мешающие системному анализу данного явления:

- 1) до настоящего времени отсутствует единая общепризнанная классификация содержания данного понятия;
- 2) существующая статистическая база и методы сбора статданных не дают полной картины развития медицинского туризма, поскольку учитывают только трансграничное перемещение потенциальных пациентов. Проведенный нами анализ показывает, что перемещение «внутренних» медицинских туристов особенно в странах с разнообразными климатическими условиями и расположенных в нескольких часовых поясах составляет весьма внушительную цифру и может существенно скорректировать данные, представленные международными источниками соответствующей информации.

Решение этих вопросов зависит не только от профессиональных исследователей рынка медицинского туризма, но и от принятия международным сообществом единой классификации услуг, составляющих содержание понятия «медицинский туризм», что несомненно позволит перейти к более глубокому и содержательному изучению данного рынка.

Список литературы

- Байменова А.С., Жакенова С.Р., Кошерова Б.Н.* Рынок медицинских услуг на международном уровне (медицинский туризм): обзор литературы // Сибирский научный медицинский журнал. 2019. № 5. С. 5–11. <https://doi.org/10.15372/SSMJ20190501>
- Баринов В.В., Бурда В.В.* Медицинский туризм: основные тенденции и перспективы развития // Вестник МГИМО-Университета. 2016. № 5. С. 223–229.
- Бойко А.Е.* Методические аспекты формирования туристских кластеров // Вестник Национальной академии туризма. 2010. № 16. С. 21–24.
- Дорофеев А.А.* Туристско-рекреационное зонирование в регионах Российской Федерации // Вестник Национальной академии туризма. 2010. № 15. С. 23–27.
- Егоркина А.В., Ямщиков А.С.* Тенденции развития медицинского туризма // Молодой ученый. 2019. № 16 (254). С. 47–49. URL: <https://moluch.ru/archive/254/58188/>
- Ефремова М.В., Кочкурова Е.А., Зыкова Т.В., Рябова О.В.* Анализ возможностей диверсификации внутреннего туризма в условиях новых вызовов // Человек. Спорт. Медицина. 2021. Т. 21. № S1. С. 159–165. <https://doi.org/10.14529/hsm21s124>
- Крестьянинова О.Г.* Механизм сопряженного развития медицинских услуг и туристской дестинации // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2019. № 1. С. 29–32.
- Селезнев В.Д.* Медицинский туризм и его развитие в современных условиях // Вестник Национальной академии туризма. 2012. № 24. С. 21–24.

- Щекин Г.Ю. Концептуализация феномена медицинского туризма в социологии медицины : автореф. дис. ... д-ра социол. наук. Волгоград, 2013.
- Crooks V.A., Turner L., Snyder J., Johnston R., Kingsbury P. Promoting medical tourism to India: Messages, images, and the marketing of international patient travel // *Social Science & Medicine*. 2010. Vol. 72. No. 5. Pp. 726–732. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.12.022>
- Ehrbeck T., Guevara C., Mango P.D. Mapping the market for medical travel // *The McKinsey Quarterly*. 2008. No. 3. Pp. 52–61.
- Han H.J. The impact of medical tourism on local health systems: A case study of South Korea // *Global Social Policy*. 2017. Vol. 17. No. 3. Pp. 275–293.
- Hanefeld J., Horsfall D., Lunt N., Smith R., Exworthy M. Medical tourism: A cost or benefit to the NHS? // *Plos One*. 2013. No. 8 (10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070406>
- Johnston R., Crooks V.A., Snyder J., Dharamsi S. “I didn’t even know what I was looking for”: A qualitative study of the decision-making processes of Canadian medical tourists // *Journal of Travel Medicine*. 2010. Vol. 17. No. 3. Pp. 182–189.
- Lunt N., Smith R.D., Exworthy M., Green S.T., Horsfall D., Mannion R. Medical tourism: Treatments, markets and health system implications: A scoping review. Paris, France : Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2011.
- Lunt N., Mannion R. Patient mobility in the global marketplace: A multidisciplinary perspective // *International Journal of Health Policy and Management*. 2014. Vol. 2. No. 4. Pp. 155–157. <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2014.47>
- Ormond M. Shifting subjects of health-care: Placing “medical tourism” in the context of Malaysian domestic health-care reform // *Asia Pacific Viewpoint*. 2011. Vol. 52. No. 3. Pp. 247–259. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8373.2011.01457.x>
- Pocock N.S., Phua K.H. Medical tourism and policy implications for health systems: A conceptual framework from a comparative study of Thailand, Singapore and Malaysia // *Globalization and Health*. 2011. No. 7. 12. <https://doi.org/10.1186/1744-8603-7-12>
- Turner L. ‘Medical tourism’ and the global marketplace in health services: U.S. patients, international hospitals, and the search for affordable health care // *International Journal of Health Services*. 2010. Vol. 40. No. 3. Pp. 443–467. <https://doi.org/10.2190/HS.40.3.d>

References

- Baimenova, A.S., Zhakenova, S.R., & Kosherova, B.N. (2019). Market of medical services at the international level (medical tourism): literature review. *Sibir. scientific medical journal*, (5), 5–11. (In Russ.). <https://doi.org/10.15372/SSMJ20190501>
- Barinov, V.V., & Burda, V.V. (2016). Medical tourism: main trends and development prospects. *Bulletin of MGIMO University*, (5), 223–229. (In Russ.).
- Boyko, A.E. (2010). Methodological aspects of the formation of tourist clusters. *Bulletin of the National Academy of Tourism*, (16), 21–24. (In Russ.).
- Crooks, V.A., Turner, L., Snyder, J., Johnston, R., & Kingsbury, P. (2010). Promoting medical tourism to India: Messages, images, and the marketing of international patient travel. *Social Science & Medicine*, 72(5), 726–732. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.12.022>
- Dorofeev, A.A. (2010). Tourist and recreational zoning in the regions of the Russian Federation. *Bulletin of the National Academy of Tourism*, (15), 23–27. (In Russ.).
- Efremova, M.V., Kochkurova, E.A., Zykova, T.V., & Ryabova, O.V. (2021). Analysis of the possibilities of diversifying domestic tourism in the context of new challenges. *Man. Sport. Medicine*, 21 (S1), 159–165. (In Russ.). <https://doi.org/10.14529/hsm21s124>.
- Egorkina, A.V., & Yamshchikov, A.S. (2019). Trends in the development of medical tourism. *Young Scientist*, (16), 47–49. (In Russ.).

- Ehrbeck, T., Guevara, C., & Mango, P.D. (2008). Mapping the market for medical travel. *The McKinsey Quarterly*, (3), 52–61.
- Han, H.J. (2017). The impact of medical tourism on local health systems: A case study of South Korea. *Global Social Policy*, 17(3), 275–293.
- Hanefeld, J., Horsfall, D., Lunt, N., Smith, R., & Exworthy, M. (2013). Medical tourism: A cost or benefit to the NHS? *Plos One*, 8 (10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070406>.
- Johnston, R., Crooks, V.A., Snyder, J., & Dharamsi, S. (2010). “I didn’t even know what I was looking for”: A qualitative study of the decision-making processes of Canadian medical tourists. *Journal of Travel Medicine*, 17(3), 182–189.
- Krestyaninova, O.G. (2019). The mechanism of the associated development of medical services and tourist destinations. *Theory and practice of service: economics, social sphere, technology*, (1), 29–32. (In Russ.).
- Lunt, N., Smith, R.D., Exworthy, M., Green, S.T., Horsfall, D., & Mannion, R. (2011). *Medical tourism: Treatments, markets and health system implications: A scoping review*. Paris, France: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).
- Lunt, N., & Mannion, R. (2014). Patient mobility in the global marketplace: A multidisciplinary perspective. *International Journal of Health Policy and Management*, 2(4), 155–157. <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2014.47>
- Ormond, M. (2013). Shifting subjects of health-care: Placing “medical tourism” in the context of Malaysian domestic health-care reform. *Asia Pacific Viewpoint*, 52(3), 247–259. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8373.2011.01457.x>
- Pocock, N.S., & Phua, K.H. (2016). Medical Tourism Research Group. Medical tourism and policy implications for health systems: A conceptual framework from a comparative study of Thailand, Singapore and Malaysia. *Globalization and Health*, (7), 12. <https://doi.org/10.1186/1744-8603-7-12>
- Seleznev, V.D. (2012). Medical tourism and its development in modern conditions. *Bulletin of the National Academy of Tourism*, (24), 21–23. (In Russ.).
- Shchekin, G. (2013). Conceptualization of the phenomenon of medical tourism in the sociology of medicine. Abstract for the academic degree of Doctor of Science. Volgograd. (In Russ.).
- Turner, L. (2014). ‘Medical tourism’ and the global marketplace in health services: U.S. patients, international hospitals, and the search for affordable health care. *International Journal of Health Services*, 40(3), 443–467. <https://doi.org/10.2190/HS.40.3.d>

Сведения об авторах / Bio notes

Полищук Никита Сергеевич, аспирант кафедры международных экономических отношений экономического факультета, Российский университет дружбы народов. ORCID: 0000-0001-8216-601X. SPIN-код: 2907-0097. E-mail: 1142220469@rudn.ru

Nikita S. Polishchuk, graduate student of the International economic relations Department, Faculty of Economics, RUDN University. ORCID: 0000-0001-8216-601X. SPIN-code: 2907-0097. E-mail: 1142220469@rudn.ru

Лавров Сергей Николаевич, доктор экономических наук, профессор кафедры международных экономических отношений экономического факультета, Российский университет дружбы народов. ORCID: 0009-0003-2087-8646. SPIN-код: 7521-1788. E-mail: lavrovsn@mail.ru

Sergei N. Lavrov, Doctor of Science (In Economics), professor of the International economic relations Department, Faculty of Economics, RUDN University. ORCID: 0009-0003-2087-8646. SPIN-code: 7521-1788. E-mail: lavrovsn@mail.ru



DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-657-672

EDN: KWPVWG

УДК 339

Научная статья / Research article

Формирования китайского рынка легкового автомобилестроения

Н.Д. Кеося

*Российский университет дружбы народов,
Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6*

✉ 1142220545@rudn.ru

Аннотация. Китай является абсолютным лидером на мировом рынке автомобилестроения: в 2023 г. было произведено и продано более 30 млн единиц. Не последнюю роль в данном лидерстве Китая сыграло размещение производства за рубежом. Однако китайские производители автомобилей сталкиваются с усилением международной конкуренции, в т.ч. и со стороны США, которые занимают второе место по показателю производства за 2023 г. В частности, в конце 2022 г. в США был принят резонансный закон «О сокращении инфляции», направленный не только на стимулирование рынка труда, но и поддержку сектора автомобилестроения и, главным образом, в области производства электромобилей. Китай также занимает одно из ведущих мест на мировом рынке электромобилей, которое обеспечивается посредством совокупности ряда принципов, среди которых: рыночный характер развития; инновационный характер развития; координация осуществления экономической деятельности; открытость китайских компаний к международному сотрудничеству. Цель исследования заключается в выявлении особенностей развития китайского рынка автомобилестроения. Проводится анализ основных мер, предпринятых китайским правительством для поддержки данного сектора, а также анализ основных участников, показателей их деятельности и анализ вовлечения автомобилестроения в экспортную составляющую китайской экономики. На основе исторического и сравнительного анализа доказан тезис: за счет наличия ряда конкурентных преимуществ китайская автомобилестроительная промышленность оказалась гораздо более инвестиционно привлекательной, что обусловило ее быстрое развитие в сравнении с российской автомобилестроительной сферой. Выявлено, что одной из наиболее эффективных мер, предпринимаемых китайским правительством, является не столько масштабирование объемов производства, сколько внешнеэкономическая экспансия Китая на зарубежные рынки и интернализация производственного процесса. Также показано, что значительным недостатком китайского автомобилестроения является зависимость от иностранных комплектующих, что вынуждает сегодня китайское правительство в некоторой степени менять модель экономического развития и обращаться к импортозамещению.

© Кеося Н.Д., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Ключевые слова: автомобилестроение, Китай, экспорт, интернационализация производства, масштабирование

Заявление о конфликте интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

История статьи: поступила в редакцию 26 мая 2024 г.; проверена 16 июня 2024; принята к публикации 25 июля 2024.

Для цитирования: *Keosya N.D.* Формирования китайского рынка легкового автомобилестроения // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2024. Т. 32. № 4. С. 657–672. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-657-672>

Ways of Chinese car industry formation

Nikolay D. Keosya

*RUDN University,
6 Miklukho-Maklaya St, Moscow, 117198, Russian Federation*

✉ 1142220545@rudn.ru

Abstract. China is the absolute leader in the global automotive market: in 2023, more than 30 million units were produced and sold in China. An important role in this leadership of China was played by the placement of production abroad. However, Chinese car manufacturers are facing increased international competition, including from the United States, which ranks second in terms of production in 2023. In particular, at the end of 2022, the resonant law “On Reducing Inflation” was adopted in the United States, aimed not only at stimulating the labor market, but also supporting the automotive sector and, most importantly, in the field of electric vehicle production. China also occupies one of the leading positions in the global electric vehicle market, which is ensured by a combination of a number of principles, including: the market nature of development; the innovative nature of development; coordination of economic activities; openness of Chinese companies to international cooperation. The purpose of the study is to identify the features of the development of the Chinese automotive market — an analysis of the main measures taken by the Chinese government to support this sector, as well as an analysis of the main participants, the indicators of their activities and an analysis of the involvement of the automotive industry in the export component of the Chinese economy. Based on historical and comparative analysis, the thesis is proved: due to the presence of a number of competitive advantages, the Chinese automotive industry turned out to be much more attractive for investment, which led to its rapid development in comparison with the Russian automotive industry. It has been revealed that one of the most effective measures taken by the Chinese government is not so much the scaling up of production volumes, as China’s foreign economic expansion into foreign markets and the internalization of the production process. It is also shown that a significant disadvantage of the Chinese automotive industry is its dependence on foreign components, which today forces the Chinese government to change the economic development model to some extent and turn to import substitution.

Keywords: automotive industry, China, export, internationalization of production, scaling

Conflicts of interest. The author declares no conflict of interests.

Article history: receiver May 26, 2024; revised June 16, 2024; accepted July 25, 2024.

For citation: Keosya, N.D. (2024). Ways of Chinese car industry formation. *RUDN Journal of Economics*, 32(4), 657–672. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-657-672>

Введение

Китайская легковая автомобильная промышленность показывает значительные успехи не только на внутреннем, но и на внешнем рынке. Наиболее яркий и очевидный пример такого активного развития китайского автомобилестроения представлен «захватом» китайскими автомобилепроизводителями российского рынка легкового транспорта, который с 2022 г. активно наполняется автомобилями китайского производства. Иначе говоря, рынок китайского автомобилестроения сделал существенный рывок, когда сменил свой импортоориентированный характер на экспортоориентированный и предполагающий удовлетворение потребностей соседних государств. С 2019 по 2023 г. объем производства автомобилей в Китае увеличился с 25,7 млн единиц до 30,1 млн единиц¹.

В исследованиях отмечается, что активное развитие легковой автомобильной промышленности Китая было предопределено политическим курсом Коммунистической партии Китая, которая еще в 2002 г. провозгласила необходимость формирования экономики нового типа, предполагающей активное развитие легкой промышленности². В то же время декларирование того или иного политического курса не может предрешить вопрос развития целой отрасли экономики, являющейся, во-первых, наукоемкой, во-вторых, капиталоемкой, а, в-третьих, ресурсоемкой. Поэтому развитие данной отрасли напрямую связано с ростом и развитием национальной экономики в целом.

Согласно сведениям из средств массовой информации, Китай уже сейчас является вторым в мире экспортером легковых автомобилей во все страны мира, что однозначно изменит мировую экономическую ситуацию и приведет к повышению уровню конкуренции на товарных рынках³. В чем причина подобного успеха китайского легкового автомобилестроения? Какие меры были предприняты китайскими автомобильными компаниями для развития собственных производств, их масштабирования и интернационализации? Каким образом китайскому автомобилестроению удалось преодолеть технологическую и производственную отсталость от передовых автомобилестроительных держав? Данные вопросы будут освещены в настоящем исследовании.

Цель исследования — определение основных условий и особенностей формирования рынка легкового автомобилестроения в Китае с учетом возможности применения изученного опыта для развития российского рынка легкового автомобилестроения.

¹ World motor vehicle production by country/region and type. Organization of Motor Vehicle Manufacturers. URL: <https://www.oica.net/wp-content/uploads/By-country-region-2023.pdf> (Дата обращения: 07.04.24)

² Ли С. Тенденции и перспективы развития легкового автомобилестроения в Китае : дис. ... канд. экон. наук. М., 2010.

³ The US hasn't noticed that China-made cars are taking over the World // Bloomberg. January 26, 2023. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-01-26/how-china-is-quietly-dominating-the-global-car-market> (Дата обращения: 13.05.2024).

Методы исследования

Основные методы исследования — сравнение и ретроспектива, поскольку в контексте изучения способов формирования легкового автомобилестроения в Китае они показывают наибольшую эффективность, позволяя проанализировать те шаги и мероприятия, которые были предприняты китайским правительством и хозяйствующими субъектами в целях модернизации и развития отрасли.

Условия формирования рынка китайского легкового автомобилестроения

Рынок легкового автомобилестроения формировался в условиях наличия транснациональных корпораций на китайском рынке. Очевидно, что модернизированное китайское общество и экономика — отличный рынок сбыта для любой крупной корпорации, следовательно, данной возможностью активно пользовались крупные игроки на рынке автомобилестроения, поскольку в любом случае спрос на таком рынке будет постоянно расти (Дэн, 2016). Как отмечает А.В. Говорова, несмотря на закрытость и ограниченность рынка автомобилестроения в КНР, политика реформ и открытости поощряла иностранные инвестиции в отрасль, когда начали появляться совместные предприятия китайских государственных автопроизводителей и зарубежных концернов (Говорова, 2023). Таким образом, известная всему миру форма совместных предприятий стала оптимальной для заложения основ китайского автомобилестроения, которое на начальных этапах развития страдало от отсутствия надлежащей материально-технической базы и достаточного научного компонента.

Помимо создания совместных предприятий была разработана так называемая система договорной ответственности (*contracted liability system*), которая предполагала достижение определенных показателей со стороны органов управления, заданного уровня качества производимых транспортных средств, своевременности реализации обязанностей по производству и накоплению капитала на местном уровне (Dolanay, 2021). Действительно, создание такой системы в отношении бизнес-структур в сфере легкового автомобилестроения позволило сформировать полноценные возможности для управления концернами уже китайской «национальности», что в конечном итоге привело к формированию полноценной структуры управления автомобильным концерном, что также стало залогом успеха и развития современного китайского рынка легкового автомобилестроения, который со временем стал приобретать международный характер.

Кроме того, привлечение международных автомобильных консорциумов к созданию автомобильной промышленности в КНР привело к тому, что началось формирование и капитализация основных автомобилепроизводителей, непосредственно связанных с китайской промышленностью и китайской экономикой, не предполагающих иностранного участия (например, Geely, Great Wall и т.п.), хотя данные автомобильные концерны ранее функционировали

по российской — «сервисной» — модели рынка автомобилестроения, предполагающей использование российской материально-технической базы для производства, например, китайских по своей сущности автомобилей⁴. Иначе говоря, китайскому рынку удалось преодолеть данную проблему, приобретя собственные научные разработки и инженерные мощности, необходимые для дальнейшего развития собственных производств.

Развитие китайского автопрома не обошлось без значительной государственной поддержки, которая выражалась как в создании надлежащих организационно-правовых условий, предполагающих благоприятный режим для иностранных инвесторов, путем развития соответствующего законодательства, гарантирующего права и законные интересы иностранных инвесторов, так и в предоставлении финансовой помощи в рамках кризисов или иных негативных экстерналий рынка. На данный момент наиболее инвестиционно привлекательный сектор китайского автомобилестроения — сфера электромобилей, где Китай занимает лидирующие позиции в мире, поскольку производит подавляющее большинство машин этого типа. В то же время создание таких производственных мощностей было бы невозможно без прямых государственных субсидий и иных форм финансирования. На данное обстоятельство указывают средства массовой информации, обвиняющие китайскую автомобильную промышленность в том, что ее финансирование со стороны китайского правительства имеет деструктивную направленность для традиционного — «бензинового» — автомобилестроения, которое, во-первых, более дорогое по сравнению с электромобилями, а, во-вторых, менее экологично⁵. Аналогична позиция относительно активного перехода на альтернативные источники энергии для функционирования легковых автомобилей у авторов (Сазонов, Чэнь, 2018а). Следовательно, государственное финансирование также стало одним из факторов, повлиявших на развитие китайской автомобильной промышленности как на ранних этапах ее развития, так и на современном этапе ее масштабирования.

Особое внимание в исследованиях придается тому, что китайские автомобильные компании осуществляют, во-первых, переманивание квалифицированных кадров у транснациональных автомобильных компаний для обслуживания своих собственных интересов, а, во-вторых, приобретают серийные производства автомобилей для их дальнейшего развития и модернизации. Данная проблема в экономике именуется проблемой информаторов (*whistleblower problem*) и напрямую связана с тем, что существование информаторов, а также возможности переманивания квалифицированных кадров из одной компании в другую влияет на рыночную капитализацию и позицию определенного хозяйствующего субъекта на рынке. По мнению Энтони Хейса и Сандипа Капура (экспер-

⁴ Александров И.А. Опыт развития автомобильной промышленности в Китайской Народной Республике и возможности его использования в Российской Федерации : дис. ... канд. экон. наук. М., 2014.

⁵ BYD got €3.4 billion Chinese aid to dominate EVs, study says // Bloomberg. April 10, 2024. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-04-10/byd-got-3-4-billion-chinese-aid-to-dominate-evs-study-says> (accessed: 13.05.2024).

тов Университета Лондона), проблема информаторов, или корпоративного донорства, подразумевает возможность идентификации проблем, решений, новых способов производства, а также моделей поведения хозяйствующего субъекта, которые являлись или являются недоступными для его контрагентов, вследствие чего заинтересованное лицо начинает приобретать возможности по развитию собственных производств с учетом опыта, полученного от информаторов — бывших работников работодателя-конкурента (Heyes, Karim, 2009). Аналогичные положения в полной мере применимы и к сфере автомобилестроения, поскольку сфера промышленности предполагает использование информации и технологий производства автомобилей, которые характеризуются высокотехнологичным характером, что являет собой уникальное торговое предложение китайского автопрома.

Таким образом, для развития китайского автомобилестроительного рынка не существовало каких-либо препятствий. В то же время в конкретно-исторической период была заложена научно-производственная база для развития китайской автомобильной промышленности при помощи (i) иностранных инвесторов, (ii) государственного финансирования, (iii) возможности приобретения информации относительно организации производства автомобильной промышленности, а также (iv) формирования надлежащей системы управления автомобилестроительной компанией. Совокупность данных факторов предопределила появление ряда основных участников рынка легкового автомобилестроения Китая, которые на данный момент начинают свою интернационализацию и формирование китайских транснациональных корпораций.

Основные участники рынка легкового автомобилестроения

Формирование рынка легкового автомобилестроения КНР невозможно без описания основных игроков данного рынка. В целом, они сводятся к классическим автомобилепроизводителям — Большой китайской четверке — SAIC, DFM, FAW, Changan, а также ряду иных производителей, которые в последнее время нарастили свое присутствие на российском автомобильном рынке. Среди них следует обозначить Geely, BYD, Chery, GAC, Great Wall, JAC и ряд иных компаний. В любом случае для них характерно примерно одинаковое развитие параллельно со становлением суверенного рынка легкового автомобилестроения. В целом, наличие столь значительного числа автомобилепроизводителей уже заметно в мировом масштабе, поскольку по результатам 2023 г. китайские автомобильные компании произвели более 20 миллионов легковых транспортных средств, обогнав по данному показателю Европейский Союз и Великобританию⁶. Следовательно, необходимо проанализировать основные факторы, которые позволили китайским автомобильным компаниям достичь значительных успехов

⁶ Китай установил рекорд по выпуску автомобилей, обогнав Европу // РИА Новости. 12.12.2023. URL: <https://ria.ru/20231212/avto-1915207793.html> (дата обращения: 13.05.2024).

в деле освоения собственного автомобильного рынка и освоения зарубежных рынков, включая российский рынок автомобилестроения.

На ранних этапах развития исследуемого рынка научная литература отмечала, что, несмотря на наличие существенного материально-технического материала, китайская автомобильная промышленность все еще остается фрагментированной, не обладающей независимым технологическим потенциалом, а также зависит от транснациональных автомобильных корпораций, которые постепенно приобретают доминирование на рынке (Luo, Roos, Moavenzadeh, 2006). Причиной такого застоя на начальных этапах формирования китайской автомобильной промышленности стало повышенное государственное участие и государственное вмешательство в деятельность автомобильной промышленности, которое привело к тому, что данная отрасль была дестимулирована к осуществлению активной экономической деятельности и было лишено всяких стимулов к дальнейшему развитию (Luo, 2005). В этой связи прямое взаимодействие между государством и участниками автопрома должно быть направлено на поиск баланса, который обусловлен тем, чтобы не лишать хозяйствующего субъекта стимулов к самостоятельному развитию и совершенствованию собственных производств для выхода на качественно новый уровень.

В то же время косвенная помощь является одним из основных треков на пути к развитию автомобильной промышленности. В частности, удешевление элементов производств и оптимизация транзакционных издержек позволяет автомобильным компаниям становиться гораздо более конкурентоспособными. Наиболее яркий пример такого быстрого роста за счет оптимизации издержек, а также продвижения стратегий низких цен — Geely. В литературе отмечается, что открытая интегральная структура, предполагающая возможности использования всех преимуществ глобализации и разделения труда, а также приобретения частей комплектующих у различных поставщиков, является гораздо более эффективной, чем концентрация всего производства на территории страны, включая случаи, когда при наличии сходных поставщиков у национальных качество более низкое, а цена более высокая, чем у иностранных (Wang, 2008). В то же время тезис был выдвинут в условиях, во-первых, отсутствия кризисных явлений в мировой экономике, а, во-вторых, в условиях отсутствия ряда геополитических рисков, связанных с разрывом международных цепочек поставок товаров и услуг в силу *state risks*. Такие риски проявились с началом специальной военной операции, а также осуществления КНР недружелюбных действий в отношении Тайваня, на что последовала соответствующая реакция США и их сателлитов, выразившаяся в формировании основ санкционного воздействия в отношении хозяйствующих субъектов на территории КНР. В этой связи данный тезис является применимым лишь в отношении рыночной экономики, но не может быть полностью экстраполирован в условиях существования геополитических рисков, рискующих подорвать основы производственных цепочек.

В контексте обсуждения вышеприведенного тезиса необходимо также отметить, что все ныне существующие автомобильные корпорации были созданы в качестве государственных предприятий — объектов регулирования

со стороны государственного планирования. В научной литературе указывают на то, что развитие автомобилестроения в Китае было построено по модели пятилеток, в ходе которых были созданы основные производственные базы, на основе которых потом началось развитие известных всему миру автомобильных гигантов (Middlesworth, 2013). В данном случае необходимо отметить, что отличием советской (российской) автомобильной промышленности от китайской стало то, что китайское правительство в 1990 гг., когда началось развитие автомобильной промышленности в стране, пришло к выводу, что автомобилестроение оказалось более выгодным для иностранных инвестиций по той причине, что рабочая сила в Китае была более дешевой, а условия для осуществления деятельности иностранных инвесторов не были ограничительными. В этой связи при одинаковых исходных данных в виде наличия автомобилестроительных компаний как государственных предприятий китайский рынок оказался более привлекательным с точки зрения инвестиций, что предопределило его более активное развитие, хотя и на российский рынок иностранные инвесторы вошли в начале 2000 гг. При этом китайская экономика, включая автомобильную отрасль, не испытывала такие экономические проблемы, с которыми пришлось столкнуться российской экономике, чем и объясняется ее сравнительный успех в конкретно-историческом промежутке, предопределившем дальнейшее активное и самостоятельное развитие.

Крайне важно то, что крупные автомобильные компании КНР начали осуществлять активную политику по поглощению относительно небольших европейских производителей. В этой связи примечателен пример поглощения Geely шведской автомобильной компании Volvo. Китайская автомобильная компания получила не только активы Volvo, но также и возможность доступа к его разработкам и технологиям производства автомобилей (Fang, Chimenson, 2017). Приобретение компании Volvo выступает одним из элементов экспансии китайских компаний на европейские автомобильные рынки (Chen, Wang, 2015) и не привлекает особого внимания европейских регуляторов, которые в некоторых случаях способны препятствовать таким поглощениям либо путем принятия надлежащих законодательных актов, либо путем блокирования сделок. Поглощение «старых» автомобильных компаний позволит китайской автомобильной промышленности осуществить технологический рывок в плане создания каркаса легкового автомобиля, двигателей, производства элементов такого транспортного средства, а также иных аспектов, которые позволят сделать китайские автомобили более конкурентоспособными на мировом уровне.

Китайская угроза в сфере автомобильной промышленности обозначалась еще в конце 2010 гг. в связи с тем, что масштабирование производства китайских автомобилей было гораздо более дешевым по сравнению с другими экономическими системами (Чжан, 2023). В ряде научно-аналитических материалов обозначалось, что китайская автомобильная промышленность постепенно догоняет американскую автомобильную промышленность, вследствие чего необходимо предпринимать меры по торможению столь активного развития китайского автопрома и защите «отечественного производителя» (Tang, 2012). С учетом

текущей обстановки, а также развития новейших технологий, не предполагающих производства двигателя внутреннего сгорания для передвижения автомобиля, китайская автомобильная промышленность уже составляет серьезную конкуренцию США, не говоря о европейском автомобильном рынке (Ibold, Xia, Xiao, 2021).

Несмотря на то, что китайская автомобильная промышленность по типу своего развития является догоняющей, существуют сегменты, в которых китайские автомобильные компании занимают лидирующие позиции — сфера производства электромобилей⁷. По статистике, около 60 % всех продаваемых в мире электромобилей приходятся на Китай, при этом большинство из таких автомобилей производится на китайских заводах⁸. Сбалансированность китайской политики по производству электромобилей основывается на ряде принципов:

- во-первых, рыночный характер развития электрических автомобилей обеспечивает решающую роль рынка в распределении ресурсов, укрепляет главную роль предприятий в выборе технологических маршрутов, создании системы производства и обслуживания (Du, Ouyang, 2013). Кроме того, в данном случае правительство имеет рычаги прямого влияния на стратегическое планирование и руководство над стандартами и правилами, порядок контроля над качеством и безопасностью, поддержание порядка на рынке, а также руководство над «зелеными» потребителями;
- во-вторых, инновационный характер развития сегмента электромобилей обуславливает возможности по реализации стратегии инновационного развития, создания ориентированных на рынок товаров и услуг, образовательных учреждений и исследований, которые бы позволили совместно осуществлять стратегические цели развития рынка автомобильной промышленности (Chen, Midler, Ruet, 2018). В частности, инновационный характер электромобилей обеспечивает улучшение институциональной экономической среды, поощряет инновации и параллельное развитие, улучшает состояние конкуренции на товарном рынке, позволяет обеспечивать структурные инвестиции в современные отрасли экономики и знания, а также формировать новые бизнес-модели, которые могут использоваться не только в рамках китайской юрисдикции, но и за ее пределами;
- в-третьих, координация осуществления экономической деятельности на рынке автомобилестроения позволяет совершенствовать механизмы горизонтальной координации и вертикальной интеграции, способствует глубокой интеграции компании, производящей электромобили, с энерге-

⁷ How China beat everyone to be World leader in electric vehicles // Bloomberg. July 17, 2023. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-07-17/how-china-beat-everyone-to-be-world-leader-in-electric-vehicles> (Дата обращения: 13.05.2024).

⁸ Мировой рынок электромобилей в 2024 г. вырастет на 21 % // Ведомости. 09.01.2024. URL: <https://www.vedomosti.ru/esg/reports/news/2024/01/09/1014279-bloombergnef-mirovoi-rinok-elektromobilei-v-2024-g> (дата обращения: 13.05.2024).

тическим, транспортным, информационным и коммуникационным секторами. Кроме того, происходит координация технических исследований и разработок, а также строительство инфраструктуры, чтобы превратить массивные рыночные преимущества в промышленные преимущества;

- в-четвертых, открытость китайских компаний к международному сотрудничеству значительно упрощает развитие технологий электромобилей, поскольку такое сотрудничество инклюзивно, взаимовыгодно, беспроблемно, а также предполагает возможность использования всех преимуществ глобализации в целях достижения развития целей устойчивого развития (Сазонов, Ильинская). Китайские компании в контексте развития электромобильной промышленности будут придерживаться сочетания политики «ввоза» и «вывоза», укрепления международного сотрудничества, развития международной конкуренции, создания преимуществ в сфере автомобильной промышленности для более глубокой интеграции всех заинтересованных участников в производственные цепочки уже нового сегмента.

В сущности, данные принципы объясняют успех китайских автомобилепроизводителей в современном сегменте высокотехнологичного автомобилепроизводства, не предполагающего использования двигателей внутреннего сгорания. Поэтому использование новых принципов, в т.ч. новых технологий производства электромобилей, предполагает возможность развития относительно самостоятельного сектора промышленности со стороны китайских компаний.

Масштабирование и интернационализация китайской автомобильной промышленности

Китайская автомобильная промышленность постепенно осуществляет конверсию, связанную с переходом на импортный вариант своего функционирования, т.е. генерации такого числа легковых транспортных средств, которое позволит удовлетворить спрос внешних участников со стороны китайских автомобилепроизводителей (табл.)⁹. Во многом возможность формирования импортной модели китайской автомобильной промышленности стало возможным из-за ее крайне конкурентоспособности на мировом рынке (Li, 2010), который характеризуется наличием высокой конкуренции по ценам и качеству производителей легковых автомобилей (Ян, Ван, 2022). В этой связи китайская автомобильная промышленность за счет присущих китайской экономике конкурентных преимуществ (прежде всего, наличие дешевой рабочей силы, а также возможность неправомерного заимствования технологий без соответствующих санкций со стороны правообладателей) добилась существенных успехов в последние годы, в результате чего можно говорить об интернационализации китайской автомобильной промышленности.

⁹ Хуай Х. Современное состояние и тенденции развития автомобилестроения Китая : дис. ... канд. экон. наук. М., 2009.

Основные китайские экспортеры автомобилестроительной продукции

Компания	Экспортные показатели в 2022 г.	Основные марки автомобилей	Основные направления экспорта
SAIC Motor Company	1010000	MG, Buick, Roewe	Европа, Азия
Chery	451000	Tiggo	Азия, Латинская Америка
Geely	198000	Lynk & Co	Европа, Азия
Great Wall	173000	Haval, Ora	Азия, Россия

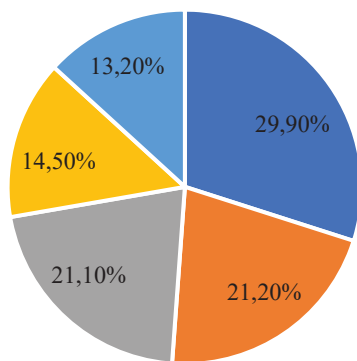
Источник: составлено Н.Д. Кеося по Organization of Motor Vehicle Manufacturers. URL: <https://www.oica.net/> (дата обращения: 18.05.24)

Major Chinese Car Exporters

Company	2022 exports	Major export brands	Major export destinations
SAIC Motor Company	1010000	MG, Buick, Roewe	Европа, Азия
Chery	451000	Tiggo	Азия, Латинская Америка
Geely	198000	Lynk & Co	Европа, Азия
Great Wall	173000	Haval, Ora	Азия, Россия

Source: compiled by N.D. Keosya by Organization of Motor Vehicle Manufacturers. Retrieved 18.05, 2024, from <https://www.oica.net/>

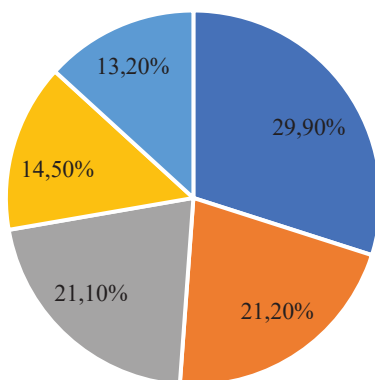
При этом масштабирование и интернационализация производства может столкнуться с рядом проблем экономического и регуляторного характера. Если обращаться к проблемам экономического толка, то рассуждения относительно всемогущества китайской автомобилестроительной промышленности, например, в (Бабаев, Сазонов, Ильинская, 2023), не могут быть признаны точными, поскольку китайский рынок автомобилестроения, в т.ч. электрического, все еще является зависимым от импортных компонентов, оказывающих существенное влияние на весь производственный цикл (Лян, Жаворонкова, 2020). Несмотря на то, что Китай имеет прямой доступ к редкоземельным металлам и обладает надлежащим уровнем развития обрабатывающей промышленности для использования таких металлов при производстве чипов и микросхем, все еще нет возможности обойти ближайшего конкурента — Тайвань — для целей создания электромобилей и компьютерных систем для классических (дизельных) автомобилей. Кроме того, Китай также находится в зависимости от поставок нефти, дизельного топлива, а также иных ресурсов, на которых функционируют легковые автомобили (Сазонов, Чэнь, 2018б). Высока вероятность импортного происхождения элементов, участвующих в процессе производства легковых автомобилей, вследствие чего китайская легковая автомобилестроительная промышленность не обладает замкнутым циклом. Структура экспорта китайского автомобилестроения является достаточно существенной (рис.). Поэтому интернационализация производства — необходимое условие для функционирования легкой автомобилестроительной промышленности.



- Азия
- Южная и Центральная Америка
- Иные страны
- Европейский Союз
- Остальные страны Европы

Структура экспорта китайского автомобилестроения

Источник: Bloomberg.



- Asia
- South and Central America
- Other
- European Union
- Other Europe

Structure of Chinese Car Exports

Source: Bloomberg.

Регуляторные же ограничения предполагают возможность блокирования деятельности китайских автомобильных корпораций в отдельных юрисдикциях в связи с тем, что такие инвестиции могут представлять угрозу национальной экономике, угрозу состоянию конкуренции и национальному производителю. В таком случае возможно либо блокирование сделок, связанных с приобретением бизнеса в иностранном государстве, либо введение заградительных пошлин, что является фактически допустимой мерой по защите национального производителя в связи с фактическим прекращением деятельности Всемирной торговой организации. Именно поэтому отсутствуют всякие гарантии для осуществления инвестиционной деятельности китайских автомобильных компа-

ний в иностранных юрисдикциях. Следовательно, существует риск прямого регуляторного противодействия китайской экспансии на иностранные рынки автомобилестроения (Сазонов, 2011). В сущности же, дальнейшее масштабирование китайской легковой автомобилестроительной промышленности зависит от вектора политического развития Китая (Кирюхина, Михешкина, 2023), в зависимости от которого прямо будут зависеть экономические показатели автомобильных компаний.

Заключение

Исследование показало, что формирование китайского автомобилестроительного рынка начиналось практически в идентичных с российской экономикой условиях, когда большинство автомобильных компаний являлись государственными предприятиями, нуждающимися в приватизации. В то же время за счет наличия конкурентных преимуществ китайская экономика была избрана иностранными инвесторами в качестве основного локомотива развития собственной промышленности.

В рамках развития китайского автомобилестроительного рынка не существовало каких-либо препятствий для формирования рынка легкого автомобилестроения. При помощи иностранных инвесторов, государственного финансирования, возможности приобретения информации об организации производства автомобильной промышленности, а также формирования надлежащей системы управления автомобилестроительной компанией была заложена научно-производственная база для развития китайской автомобильной промышленности. Совокупность этих факторов предопределила появление ряда основных участников рынка легкового автомобилестроения Китая, которые на текущий момент начинают свою интернационализацию и формирование китайских транснациональных корпораций. Развитие китайской легковой автопромышленности являет собой определенную опасность для иностранных конкурентов, поскольку происходит активное приобретение производственных линий транспортных средств, переманивание специалистов, а также присоединение европейских автомобильных компаний.

Основные участники рынка китайского легкового автомобилестроения представлены уже китайскими автомобильными компаниями, которые смогли эффективно развиваться лишь за счет построения открытых цепочек производства легковых автомобилей, что было нехарактерно для раннего этапа, связанного с развитием замкнутого производства. В то же время китайская экономика является определенным локомотивом мирового легкового электрического автомобилестроения, поскольку производит подавляющее большинство электромобилей.

Исследователи отмечают наличие угрозы китайской экспансии на рынке легкового автомобилестроения, поскольку такое активное развитие может негативно отразиться на уровне конкуренции на рынке автомобилей, так как иным мировым производителям придется соперничать с ки-

тайскими компаниями. При этом следует отметить, что подобная экспансия может осуществляться лишь в условиях наличия производства замкнутого цикла, не характерного для китайской автомобилестроительной промышленности. В этой связи не следует переоценивать риски китайской экспансии, которые могут быть предотвращены мерами как экономического, так и регуляторного характера.

Список литературы

- Бабаев К.В., Сазонов С.Л., Ильинская И.Д.* Развитие автомобильной промышленности КНР и ее перспективы на международном рынке // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2023. № 3. С. 21–38. <https://doi.org/10.24412/2071-6435-2023-3-21-38>
- Говорова А.В.* История и парадоксы авторынки Китая: восточные стратегии и азиатский регулятор // Проблемы прогнозирования. 2023. № 1. С. 217–229. <https://doi.org/10.1134/S1075700723010069>
- Дэн Ч.* Роль автомобильной промышленности в процессе экспонентного развития экономики КНР // Грузовик. 2016. № 3. С. 34–38.
- Кирюхина С.Е., Михеешкина Е.Е.* Китайский рынок автомобилестроения: современное состояние и перспективы // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2023. Т. 31. № 4. С. 723–739. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2023-31-4-723-739>
- Лян Ю., Жаворонкова Е.* Тенденции и проблемы развития автомобилестроения КНР // Инновации и инвестиции. 2020. № 10. С. 41–46.
- Сазонов С.Л.* Планы руководств КНР по созданию нового поколения автомобилей на альтернативных источниках энергии // Транспорт на альтернативном топливе. 2011. № 5. С. 42–45.
- Сазонов С.Л., Ильинская И.Д.* Рынок летающих электромобилей в КНР: миф или реальность? // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2022. № 6. С. 125–137. <https://doi.org/10.24412/2071-6435-2022-6-125-137>
- Сазонов С.Л., Чэнь С.* Опыт Китая по развитию технологий производства аккумуляторов и инфраструктуры заправочных станций для электромобилей // Транспорт на альтернативном топливе. 2018а. № 3 (63). С. 39–51.
- Сазонов С.Л., Чэнь С.* Стремительное развитие производства автомобилей на альтернативном топливе в КНР // Транспорт на альтернативном топливе. 2018б. № 2 (62). С. 53–71.
- Чжан Ц.* Стратегия и вдохновение Great Wall Motor для экспансии за рубеж // Экономика и социум. 2023. № 5. С. 813–820.
- Ян Ц., Ван Ю.* Конкурентоспособность автомобильной промышленности Китая и ее развития // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Том 12. № 9А. С. 244–250. <https://doi.org/10.34670/AR.2022.73.62.065>
- Chen B., Midler C., Ruet J.* The development of electric vehicles in China: Market facts and regulatory trends // *Gérer et Comprendre*. 2018. Pp. 69–79.
- Chen Y., Wang X.* Geely automotive's acquisition of Volvo // *Asian case research journal*. 2015. Vol. 19. No. 1. Pp. 183–202. <https://doi.org/10.1142/S0218927515500078>
- Dolanay S.S.* Rapid rise of China automotive industry in the 2000s and history of Turkey Automotive industry // *China-USA Business Review*. Jan.-Feb. 2021. Vol. 20. № 1. Pp. 46–64. <https://doi.org/10.17265/1537-1514/2021.01.003>
- Du J., Ouyang M.* Review of electric vehicle technologies progress and development prospect in China // *World electric vehicle journal*. 2013. Vol. 6. No. 4. Pp. 1086–1093. <https://doi.org/10.3390/wevj6041086>

- Fang T., Chimenson D. The internationalization of Chinese firms and negative media coverage: The case of Geely's acquisition of Volvo cars // *Thunderbird international business review*. 2017. Vol. 59. № 4. <https://doi.org/10.1002/tie.21905>
- Heyes A., Kapur S. An economic model of whistle-blower policy // *Journal of law, economics and organisation*. 2009. Vol. 25. № 1. Pp. 157–182.
- Ibold S., Xia Y., Xiao S. NEV Development plan 2035. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit. Beijing: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, 2021.
- Li Z. Future international business strategy of Chinese automotive manufacturers: A case study on their overseas operations in the Russian market // *Annals of business administrative Science*. 2010. Vol. 9. Pp. 13–32. <https://doi.org/10.7880/abas.9.13>
- Luo J. An evaluation of the governmental protectionism policies on the chinese passenger car industry in the 1980s~1990s. Working paper, International Motor Vehicle Program, 2005.
- Luo J., Roos D., Moavenzadeh J. The impact of government policies on industrial evolution: The case of China's automotive industry. A revision from Jianxi Luo's master thesis in technology and policy. Boston: MIT, 2006.
- Middlesworth H. Engines of change: China's rise and the Chinese auto industry. CMC Senior thesis, 2013. 766.
- Tang R. China's auto sector development and policies: Issues and implications. CRS report for congress: R40924. 2012.
- Wang H. Innovation in product architecture — A study of Chinese cars made by Geely and its suppliers // *Asia Pacific journal of management*. 2008. Vol. 25. № 3. Pp. 509–535. <https://doi.org/10.1007/s10490-007-9084-x>

References

- Babaev, K.V., Sazonov, S.L., & Ilyinskaya, I.D. (2023). Development of the automotive industry of the PRC and its prospects in the international market. *ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice*, (3), 21–38. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2071-6435-2023-3-21-38>
- Chen, B., Midler, C., & Ruet, J. (2018). The development of electric vehicles in China: Market facts and regulatory trends. *Gérer et Comprendre*, 131, 69–79.
- Chen, Y., & Wang, X. (2015). Geely automotive's acquisition of Volvo. *Asian Case Research Journal*, 19(1), 183–202. <https://doi.org/10.1142/S0218927515500078>
- Deng, C. (2016). The role of the automotive industry in the process of exponential development of the PRC economy. *Truck*, (3), 34–38. (In Russ.).
- Dolanay, S.S. (2021). Rapid rise of China automotive industry in the 2000s and history of Turkey automotive industry. *China-USA Business Review*, 20(1), 46–64. <https://doi.org/10.17265/1537-1514/2021.01.003>
- Du, J., & Ouyang, M. (2013). Review of electric vehicle technologies progress and development prospect in China. *World Electric Vehicle Journal*, 6(4), 1086–1093. <https://doi.org/10.3390/wevj6041086>
- Govorova, A.V. (2023). History and paradoxes of China's car market: Eastern strategies and Asian regulator. *Problems of forecasting*, (1), 217–229. (In Russ.). <https://doi.org/10.1134/S1075700723010069>
- Fang, T., & Chimenson, D. (2017). The internationalization of Chinese firms and negative media coverage: The case of Geely's acquisition of Volvo cars. *Thunderbird International Business Review*, 59 (4). <https://doi.org/10.1002/tie.21905>
- Heyes, A., & Kapur, S. (2009). An economic model of whistle-blower policy. *Journal of Law, Economics and Organisation*, 25(1), 157–182.

- Ibold, S., Xia, Y., & Xiao, S. (2021). *NEV Development Plan 2035*. *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit*. Beijing: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit.
- Kiryukhina, S.E., & Mikheshkina, E.E. (2023). Chinese market of automotive industry: current state and prospects. *RUDN Journal of Economics*, 31(4), 723–739. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2023-31-4-723-739>
- Li, Z. (2010). Future international business strategy of Chinese automotive manufacturers: A case study on their overseas operations in the Russian market. *Annals of Business Administrative Science*, 9, 13–32. <https://doi.org/10.7880/abas.9.13>
- Liang, Y., & Zhavoronkova, E. (2020). Trends and problems of the development of the PRC automotive industry. *Innovations and Investments*, (10), 41–46. (In Russ.).
- Luo, J. (2005). *An Evaluation of the Governmental Protectionism Policies on the Chinese Passenger Car Industry in the 1980s–1990s*. Working paper, International Motor Vehicle Program.
- Luo, J., Roos, D., & Moavenzadeh, J. (2006). *The impact of government policies on industrial evolution: The case of China's automotive industry*. A revision from Jianxi Luo's master thesis in technology and policy. Boston: MIT.
- Middlesworth, H. (2013). *Engines of change: China's rise and the Chinese auto industry*. CMC Senior Thesis. 766.
- Sazonov, S.L. (2011). Plans of PRC guidelines for the creation of a new generation of cars on alternative energy sources. *Transport on alternative fuel*, (5), 42–45. (In Russ.).
- Sazonov, S.L., & Ilyinskaya, I.D. (2022). The market of flying electric cars in the PRC: myth or reality? *ETAP: economic theory, analysis, practice*, (6), 125–137. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2071-6435-2022-6-125-137>
- Sazonov, S.L., & Chen, X. (2018a). Rapid development of alternative fuel vehicle production in the PRC. *Alternative Fuel Transport*, (2), 53–71. (In Russ.).
- Sazonov, S.L., & Chen, X. (2018b). China's experience in the development of battery production and the infrastructure of fuel stations for electric vehicles. *Alternative Fuel Transport*, (3), 39–51. (In Russ.).
- Tang, R. (2012). *China's auto sector development and policies: Issues and implications*. CRS Report for Congress: R40924.
- Wang, H. (2008). Innovation in product architecture — A study of Chinese cars made by Geely and its suppliers. *Asia Pacific Journal of Management*, 25(3), 509–535. <https://doi.org/10.1007/s10490-007-9084-x>
- Yang, J., & Wang, Y. (2022). Competitiveness of China's automotive industry and its development. *Economics: yesterday, today, tomorrow*, 12 (9A), 244–250. (In Russ.). <https://doi.org/10.34670/AR.2022.73.62.065>
- Zhang, Q. (2023). Strategy and inspiration of Great Wall Motor for overseas expansion. *Economy and Society*, (5), 813–820. (In Russ.).

Сведения об авторе / Bio note

Кеосья Николай Дмитриевич, аспирант, кафедра международных экономических отношений, экономический факультет. SPIN-код: 7761-0562. E-mail: 1142220545@rudn.ru

Nikolay D. Keosya, PhD Student, Department of International Economic Relations, Faculty of Economics, RUDN University. SPIN-code: 7761-0562. E-mail: 1142220545@rudn.ru



DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-673-686

EDN: LCHKSR

УДК 339.5

Научная статья / Research article

Мировой рынок родия: современные тенденции и перспективы

С.И. Капустина , Д.С. Соколан 

*Российский университет дружбы народов,
Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6*

 sveta.kapustina7.05@gmail.com

Аннотация. Исследование посвящено анализу текущего состояния рынка самого дорогостоящего металла платиновой группы с середины 90-х гг. XX в. — родия. Рассмотрены основные проблемы мирового рынка родия за период с 2011 по 2022 г. Анализ мировых экспортно-импортных операций в 2022 г. выявил в качестве крупнейших экспортеров родия Южно-Африканскую Республику (ЮАР), Германию и США, а импортеров — США, Японию и Германию. Экспорт и импорт родия развивается интенсивными темпами с 2018 г. ввиду увеличения объемов добычи, производства и аффинажа рассматриваемого благородного металла. Ведущие компании на рынке родия размещают заводы по добыче в ЮАР, благодаря ее богатой сырьевой базе. Страна занимает лидирующее место по объемам производства и поставок родия необработанного или в виде порошка с середины 1990-х гг. Из всех металлов платиновой группы в 2022 г. Южная Африка экспортировала 34 % необработанного родия и 10 % родия в полуфабрикатах, поэтому родий является таким важным товаром для экономики страны. В число ведущих мировых компаний также входит российский «Норникель», занявший 5 место на мировой арене по производству родия в 2022 г. Также было рассмотрено влияние экономических, экологических и политических кризисов на мировую динамику цен на родий. Одной из задач исследования — выявление перспектив развития международной торговли родием и возможность инвестиций в родий. Ограниченное предложение и нестабильный спрос могут вызвать огромные колебания цен на ископаемое, что влияет на принятие решений инвесторов. По сравнению с другими драгоценными металлами родий считается не привлекательным для инвестиций. Расширение или сокращение автомобильной промышленности оказывает прямое влияние на спрос на родий.

© Капустина С.И., Соколан Д.С., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Ключевые слова: родий, международная торговля, цена на родий, спрос на родий, компании по добыче родия, инвестиции в родий

Вклад авторов. Авторы внесли равнозначный вклад в разработку дизайна, проведение исследования и подготовку текста статьи.

Финансирование. Публикация выполнена при поддержке Программы стратегического академического лидерства РУДН.

Заявление о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

История статьи: поступила в редакцию 07 мая 2024 г.; проверена 17 июня 2024; принята к публикации 27 июля 2024.

Для цитирования: *Капустина С.И., Соколан Д.С.* Мировой рынок родия: современные тенденции и перспективы // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2024. Т. 32. № 4. С. 673–686. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-673-686>

The global rhodium market: current trends and prospects

Svetlana I. Kapustina  , Daria S. Sokolan 

*RUDN University,
6 Miklukho-Maklaya St, Moscow, 117198, Russian Federation*

 sveta.kapustina7.05@gmail.com

Abstract. The research is devoted to analysing the current state of the market of the most expensive platinum group metal over the last thirty years — rhodium. The study considers the main problems of the global rhodium market over the last decade. Based on the analysis of global export-import transactions in 2022, South Africa, Germany and the US were the largest exporters of rhodium, while the US, Japan and Germany were the largest importers. Rhodium exports and imports have been growing at an intensive pace since 2018 owing to the increasing mining, production, and refining of the noble metal in question. Leading companies in the rhodium market are locating mining plants in South Africa owing to its rich raw material base. South Africa has been the leading producer and supplier of rhodium, either unprocessed or in powder form, for the past thirty years. Of all platinum group metals in 2022, South Africa exported 34 per cent of unprocessed rhodium and 10 per cent of rhodium in semi-finished products, which is why rhodium is such an important commodity for the South African economy. The world's leading companies also include Russia's Nornickel, which ranks 5th on the world stage for rhodium production in 2022. An econometric method was used to analyse world exports which has a high accuracy of approximation. The trends in the global rhodium market have been substantiated with the help of research and literature analysis. The impact of economic, environmental and political crises on the global rhodium price dynamics has also been examined. One of the objectives of this study is to identify the prospects of international rhodium trade and the possibility of investment in rhodium. Limited supply and unstable demand can cause huge fluctuations in rhodium prices, which affects investors' decision making. Compared to other precious metals, rhodium is considered not attractive for investment. The expansion or contraction of the automobile industry has a direct impact on the demand for rhodium.

Keywords: rhodium, international trade, price of rhodium, demand for rhodium, rhodium mining companies, investments in rhodium

Authors' contribution. The authors have made an equal contribution to the design, research and preparation of the text of the article.

Funding. The publication was supported by the RUDN Strategic Academic Leadership Program.

Conflicts of interest. The authors declare no conflict of interests.

Article history: received May 7, 2024; revised June 17, 2024; accepted July 27, 2024.

For citation: Kapustina, S.I., & Sokolan, D.S. (2024). The global rhodium market: current trends and prospects. *RUDN Journal of Economics*, 32(4), 673–686. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-673-686>

Введение

Родий признан самым дорогим металлом платиновой группы (иридий, палладий, рутений, рений, родий, осмий (Hughes и др., 2021)) с января 1994 до июля 2023 г. Родий — редкоземельный и благородный серебристо-серого цвета металл, характеризуется высокой химической устойчивостью и стабильностью, не вступает во взаимодействие с кислотами, не окисляется на воздухе и не растворяется в водном растворе, хорошо поддается горячей обработке давлением (Livingstone, 2016, с. 25). Металлы платиновой группы являются одними из самых редких металлов на земле со схожими физическими и химическими свойствами (Cheng и др., 2022; Fernandez, 2017). На 29 июня 2023 г. родий стоил в 5 раз дороже платины, в 4 раза — палладия и в 12 раз — рутения (рис. 1). Исторического максимума цена родия достигла 30 апреля 2021 г., составив 28 742 долл. за тройскую унцию¹.

Около 80 % родия ежегодно используется в производстве каталитических фильтров-нейтрализаторов выхлопных газов автомобилей (Jia и др., 2022) и менее 10 % металла применяется в ювелирной промышленности в качестве декоративно-защитного покрытия (Fernandez, 2017). Родий придает украшениям равномерный белый отлив и холодный блеск, который хорошо сочетается с бриллиантами и другими вставками, а благодаря высокой твердости изнашивается гораздо медленнее остальных металлов. За счет устойчивости к окислению и коррозии драгоценности долго не темнеют (Rudolf и др., 2013). Родий не может выступать в качестве основного материала для изготовления ювелирных украшений, так как он очень хрупок. Золото покрывают родием намного чаще, чем серебро, так как золото дороже и любители драгоценностей из него стараются максимально защитить изделие от износа (Кирик,

¹ Официальный сайт компании Johnson Matthey. PGM prices and trading. URL: <https://matthey.com/products-and-markets/pgms-and-circularity/pgm-management> (дата обращения: 19.01.2024).

Щекин, 2022). Достаточно часто используют сплав родия и платины, который ввиду уникальных свойств применяют в ювелирной промышленности (Corti, 2022; Devendra и др., 2021) и других отраслях. Также родий в сплаве с платиной используется при производстве стекла, зеркал, тиглей и термопар (Iavicoli, Leso, 2022). Этот сплав — эффективный катализатор для производства азотной кислоты окислением аммиака воздухом и до сих пор ему нет альтернативной замены.

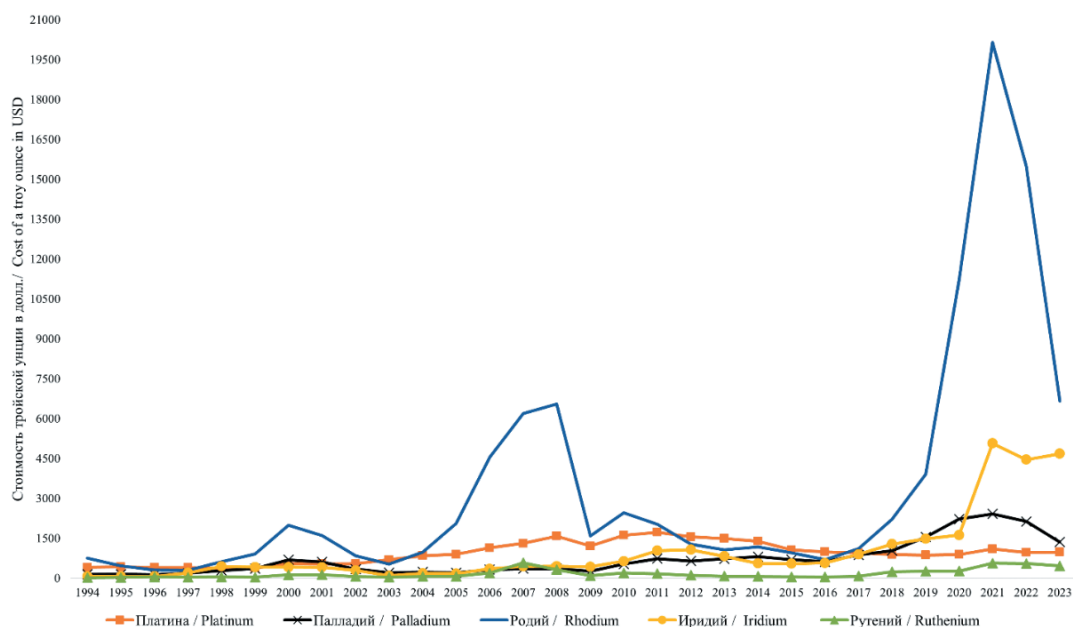


Рис. 1. Среднегодовые цены на металлы платиновой группы в 1994–2023 гг., долл./тройская унция
 Источник: составлено С.И. Капустиной, Д.С. Соколан по официальным данным компании Johnson Matthey.
 URL: <https://matthey.com/products-and-markets/pgms-and-circularity/pgm-management> (дата обращения: 05.01.2024).

Figure 1. Average annual prices for platinum group metals in 1994–2023, doll. per troy ounce

Source: compiled by S.I. Kapustina, D.S. Sokolan based on official data from Johnson Matthey. Retrieved January 05, 2024, from <https://matthey.com/products-and-markets/pgms-and-circularity/pgm-management>

Таким образом, родий применяют в автомобильной, химической, стекольной промышленности, электротехнике, электронике и других областях (рис. 2).

Промышленная добыча родия сложна из-за того, что металл находится в рудах, смешанных с другими металлами. В чистом виде родий в природе не встречается, поэтому горнодобывающие компании получают его в качестве побочного продукта при производстве платины или других металлов в никелевых, платиновых и медно-никелевые рудах, а также в золотоносных песках. Родий, иридий и осмий образуют твердые растворы в пирротине и пентландите (Bessudnov, 2017). Также родий можно встретить в составе холингвортита, иарсита, сперрилита и в пирротиновых рудах (Служеникин, 2010).

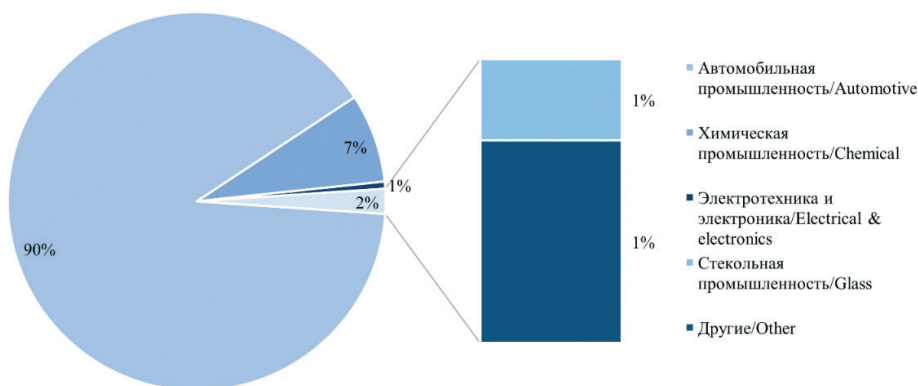


Рис. 2. Спрос на родий в 2023 г., %

Источник: составлено С.И. Капустиной, Д.С. Соколан по официальным данным компании Johnson Matthey. URL: <https://matthey.com/documents/161599/404086/PGM+Market+Report+May23.pdf/2f048a72-74a8-8b23-f18e-c875000ed76b?t=1684144507321> (дата обращения: 10.02.2024).

Figure 2. Rhodium demand in 2023, %

Source: compiled by S.I. Kapustina, D.S. Sokolan based on data from Johnson Matthey. Retrieved February 10, 2023, from <https://matthey.com/documents/161599/404086/PGM+Market+Report+May23.pdf/2f048a72-74a8-8b23-f18e-c875000ed76b?t=1684144507321>

Ежегодно в мире добывается менее 30 т родия. Основные месторождения родия сосредоточены в Южно-Африканской Республике (далее — Южная Африка, ЮАР) (около 85 %), России (7 %) и Зимбабве (7 %) (рис. 3)² (Bessudnov A., 2017; Mudd, 2012; Sverdrup, Ragnarsdottir, 2016). Мировое производство аффинированного родия в 2021 г. увеличилось по сравнению с 2020 г. до 21 т. ЮАР ввиду богатой сырьевой базы является лидером в производстве родия. С 2020 г. производство родия в ЮАР увеличилось на 4 т ввиду восстановления производства после национального карантина и выпуска незавершенной продукции, накопленной компанией Anglo American Platinum в 2020 г. Однако в 2022 г. наблюдалось падение производства из-за эффекта высокой базы 2021 г., когда происходила переработка ранее накопленных запасов незавершенной продукции в стране, перебоев с электроснабжением и нехваткой плавильных мощностей. Выпуск первичного родия в Зимбабве в 2022 г. увеличился на 1 т по сравнению с предыдущим годом. А производство родия в Канаде сократилось ввиду напряженности в цепочке поставок.

Россия известна своим Норильским регионом, где находятся богатые сырьем платино-медно-никелевые месторождения (Canhimbue, Talovina, 2023). В России, несмотря на производственные инциденты в Норильске, объемы производства родия остались на уровне 2020 г.³ В 2022 г. производство родия из вторсырья снизилось вследствие нарушения логистических цепочек и слабых показателей продаж новых автомобилей.

² World Mining Data // World Mining Data 2023. URL: <https://www.world-mining-data.info/> (accessed 01.12.23).

³ МПГ. Обзор рынка металлов // Годовой отчет ПАО «ГМК «Норильский никель» за 2022 г. URL: <https://ar2022.nornickel.ru/strategic-report/commodity-markets/pgm> (accessed 13.10.23).

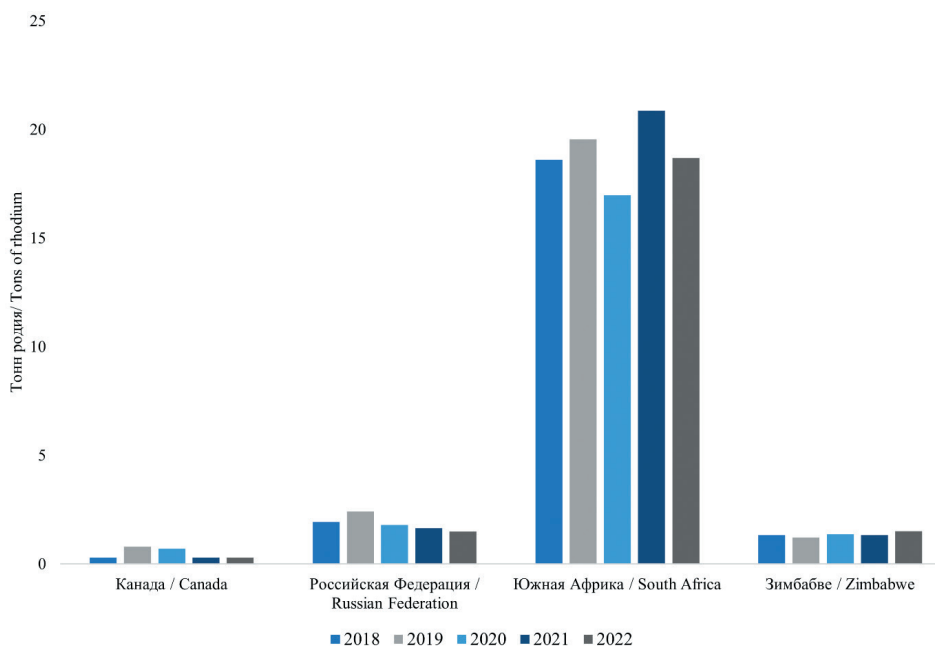


Рис. 3. Географическая структура производства родия в 2018—2022 гг., тонн

Источник: составлено С.И. Капустиной, Д.С. Соколан по данным Геологической службы США за 2022 г. URL: <https://www.usgs.gov/centers/national-minerals-information-center/platinum-group-metals-statistics-and-information> (дата обращения: 10.12.2023).

Figure 3. Geographical structure of rhodium production in 2018—2022, tones

Source: compiled by S.I. Kapustina, D.S. Sokolan based on data using 2022 USGS data. Retrieved December 10, 2023, from <https://www.usgs.gov/centers/national-minerals-information-center/platinum-group-metals-statistics-and-information>

Методы исследования

При проведении исследований применялись общенаучные подходы и методы. В частности, методы аналитического, сравнительного и экономико-статистического анализа, а также визуализация с помощью графических изображений. Основными методами исследования стали поиск, систематизация, оценка и структурно-динамический анализ. Экономический анализ проводился на основе ежегодной статистики внешней торговли родием и статистики компаний, которые производят или продают родий, изучались микропоказатели и макропоказатели.

Результаты исследования

В табл. 1 отображены основные экспортеры родия необработанного или в виде порошка подсубпозиции 7110 31 000 0 в 2011 и 2022 гг. В 2011 и 2022 гг. ЮАР, США, Германия, Великобритания и Бельгия являлись крупнейшими экспортерами родия в мире. ЮАР занимает первое место по экспорту и двадцать пятое по импорту родия, однако США занимает первое место по импорту,

а по экспорту — третье, уступая Германии и ЮАР. Экспорт ЮАР увеличился в 6,84 раз: с 0,82 млрд долл. в 2011 г. до 5,61 млрд долл. в 2022 г.

Россия в 2011 г. практически не экспортировала родий, однако экспорт родия вырос с 0,97 млрд долл. в 2012 г. до 1,1 млрд долл. в 2022 г. Тогда Россия заняла 7 место, при этом ее доля на мировом рынке родия составила 5%. Исходя из официальных данных компании «Норникель», в России производство родия в 2011 г. сократилось в связи с обеднением добываемой руды. Если проанализировать импорт родия в Россию в 2011 г., страна занимает 31 место. Можно сделать предположение, что в 2011 г. у России еще не было производственных возможностей, чтобы экспортировать родий в другие страны. С 2011 по 2022 г. экспорт Германии увеличился в 14,8 раз: с 0,26 млрд долл. до 3,8 млрд долл. соответственно, Бельгии — в 10 раз, США — в 8 раз, а Великобритании — в 5,8 раз. У всех основных экспортеров экспорт родия увеличился в стоимостном выражении в связи с развитием автомобильной промышленности, которое распространено особенно в развитых странах, а также с увеличением добычи и производства родия (табл. 1).

Таблица 1/ Table 1

Основные страны-экспортеры родия в 2011 и 2022 гг., млрд долл. / Main rhodium exporting countries in 2011 and 2022, bln. doll.

2011				2022			
Место / Rank	Страна-экспортер / Exporting country	Экспорт, млрд долл. / Export, bln. doll.	Доля, % / Share, %	Место / Rank	Страна-экспортер / Exporting country	Экспорт, млрд долл. / Export, bln. doll.	Доля, % / Share, %
1	ЮАР / South Africa	0,82	37	1	ЮАР / South Africa	5,63	26
2	США / USA	0,41	18	2	Германия / Germany	3,84	18
3	Великобритания / United Kingdom	0,37	16	3	США / USA	3,33	16
4	Германия / Germany	0,26	12	4	Бельгия / Belgium	2,49	12
5	Бельгия / Belgium	0,24	11	5	Великобритания / United Kingdom	2,16	10
6	Япония / Japan	0,05	2	6	Италия / Italy	1,37	6
7	Италия / Italy	0,04	1,6	7	Россия / Russia*	1,07	5
8	Гонконг, Китай / Hong Kong, China	0,02	0,7	8	Гонконг, Китай / Hong Kong, China	0,56	3
9	Норвегия / Norway	0,01	0,5	9	Япония / Japan	0,39	2
10	Республика Корея / Republic of Korea	0,003	0,1	10	Республика Корея / Republic of Korea	0,27	1

Примечание. * Данные за 2022 г. были собраны по методу зеркальной статистики.

Источник: составлено С.И. Капустиной, Д.С. Соколан на основе международной базы данных ITC trade map. URL: <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 10.11.2023).

Source: compiled by S.I. Kapustina, D.S. Sokolan based on the international ITC trade map database. Retrieved November 10, 2023, from <https://www.trademap.org/Index.aspx>

В ЮАР добывается родия больше, чем в других странах, поэтому республика за последние 10 лет по-прежнему остается лидером в экспорте родия. Стоит отметить, что ЮАР опережает другие страны по производству и экспорту не только родия, но и других металлов платиновой группы. Родий необработанный или в виде порошка составляет 34 % от экспорта ЮАР всех металлов платиновой группы и 4,5 % от всех экспортируемых товаров ЮАР, тогда как палладий необработанный — 20 %, платина необработанная — 11 %, а иридий, осмий и рутений необработанные составляют всего 5 % (рис. 4).

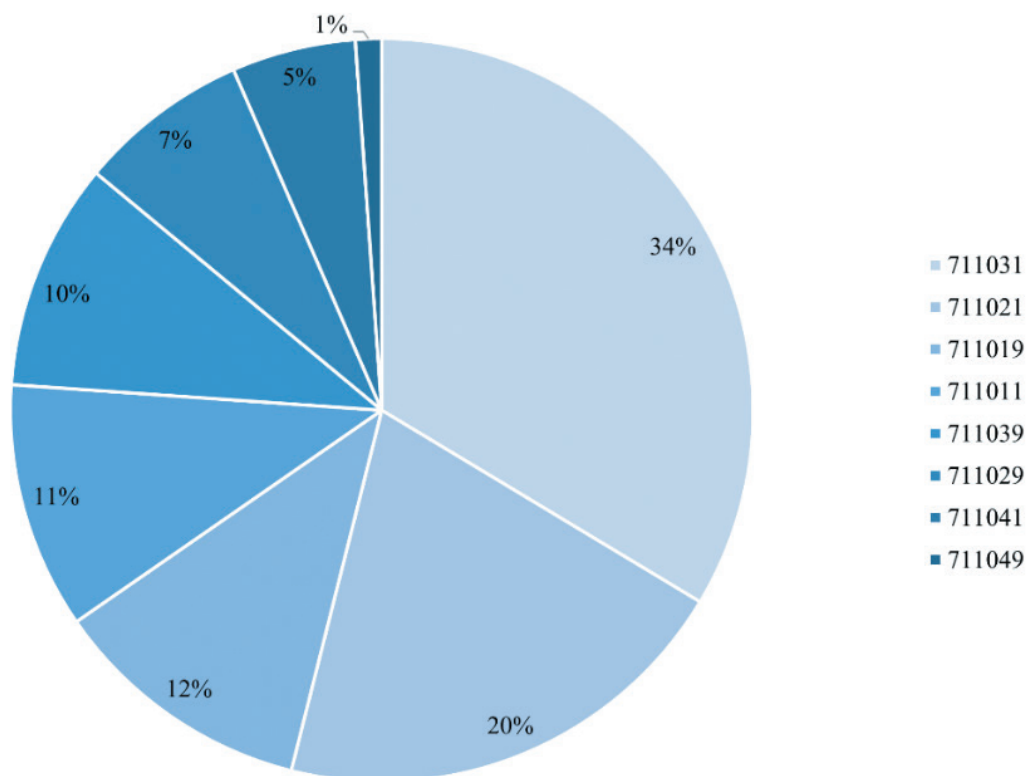


Рис. 4. Структура экспорта ЮАР платины и металлов платиновой группы в 2022 г., %: 711031 — родий необработанный или в виде порошка; 711021 — палладий необработанный или в виде порошка; 711019 — платина в полуфабрикатах; 711011 — платина необработанная или в виде порошка; 711039 — родий в полуфабрикатах; 711029 — палладий в полуфабрикатах; 711041 — иридий, осмий и рутений, необработанные или в виде порошка; 711049 — иридий, осмий и рутений в полуфабрикатах

Источник: составлено С.И. Капустиной, Д.С. Соколан на основе международной базы данных ITC trade map. URL: <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 10.11.2023).

Figure 4. Structure of South Africa's exports of platinum and platinum group metals in 2022, %: 711031 — rhodium, unprocessed or in powder form; 711021 — palladium, unprocessed or in powder form; 711019 — platinum in semi-finished products; 711011 — platinum, unprocessed or in powder form powder; 711039 — rhodium in semi-finished products; 711029 — palladium in semi-finished products; 711041 — iridium, osmium and ruthenium, unwrought or in powder form; 711049 — iridium, osmium and ruthenium in semi-finished products

Source: compiled by the S.I. Kapustina, D.S. Sokolan based on the international ITC trade map database. Retrieved November 10, 2023, from <https://www.trademap.org/Index.aspx>

В 2011–2016 гг. экспорт родия оставался примерно на одном уровне, что связано с невысоким спросом и предложением со стороны горнодобывающих компаний ЮАР. С 2016 г. отмечался рост мирового экспорта в связи с увеличением объемов добычи, промышленного производства и аффинажа родия. В 2021 г. наблюдался максимальный экспорт за последнее десятилетие, после чего наблюдается сокращение экспорта во всем мире (рис. 5). Отметим, что после пандемии COVID19 наблюдается резкий скачок экспорта, это может быть связано с восстановлением мировой экономики.

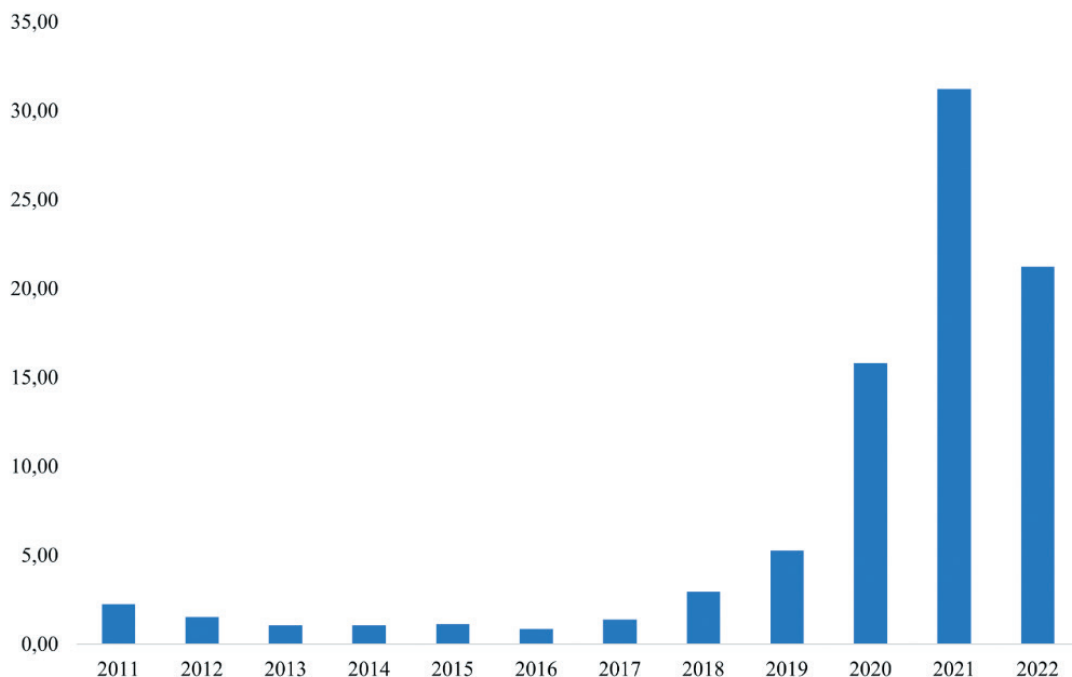


Рис. 5. Мировой экспорт родия необработанного или в виде порошка в 2011—2022 гг., млрд долл

Источник: составлено С.И. Капустиной, Д.С. Соколан по данным ITC trade map. URL: <https://www.trademap.org> (дата обращения: 10.11.2023).

Figure 5. World exports of rhodium, unprocessed or in powder form, 2011—2022, bln. doll

Source: compiled by S.I. Kapustina, D.S. Sokolan based on the international ITC trade map database. Retrieved November 10, 2023, from <https://www.trademap.org>

Рассмотрим структуру мирового импорта родия в 2011 и 2022 гг (табл. 2). По данным ITC trade map, крупнейшими импортерами родия в мире в эти годы являлись США, Япония, Германия, Китай и Великобритания. Интересно, что 5 основных импортеров за 10 лет не изменились. Доля импорта алюминия США в 2022 г. увеличилась с 0,78 до 6,76 млрд долл., почти в 9 раз по сравнению с 2011 г., доля Японии — в 6, а Германии — в 9,9 раз за тот же период. В Европе в число основных импортеров родия в 2022 г., кроме названных, вошли Италия и Польша, суммарно импорт родия в Европу составил 7,2 млрд долл., что всего на 0,4 млрд долл. больше, чем в США. Из азиатских стран основными импортерами алюминия в 2022 г. стали Япония, Китай, Республика Корея и Гонг

Конг, чей импорт составил 8,36, что больше, чем у европейских стран. Это связано с высоким внутренним спросом на родий ввиду развитой автомобильной промышленности.

Таблица 2 / Table 2

Основные страны-импортеры нелегированного алюминия в 2011 и 2022 гг., млрд долл. / Main rhodium importing countries in 2011 and 2022, bln. doll.

2011				2022			
Место / Rank	Страна-импортер / Importing country	Импорт, млрд долл. / Import, bln. doll.	Доля, % / Share, %	Место / Rank	Страна-импортер / Importing country	Импорт, млрд долл. / Import, bln. doll.	Доля, % / Share, %
1	США / USA	0,78	29	1	США / USA	6,76	6,76
2	Япония / Japan	0,59	22	2	Япония / Japan	3,91	3,91
3	Германия / Germany	0,35	13	3	Германия / Germany	3,49	3,49
4	Китай / China	0,31	11	4	Китай / China	2,82	2,82
5	Великобритания / United Kingdom	0,23	8	5	Великобритания / United Kingdom	2,37	2,37
6	Гонконг, Китай / Hong Kong, China	0,16	6	6	Италия / Italy	0,95	0,95
7	Республика Корея / Republic of Korea	0,09	3	7	Республика Корея / Republic of Korea	0,90	0,90
8	Бразилия / Brazil	0,04	2	8	Гонконг, Китай / Hong Kong, China	0,70	0,70
9	Канада / Canada	0,04	2	9	Польша / Poland	0,39	0,39
10	Италия / Italy	0,03	1	10	Бразилия / Brazil	0,33	0,33

Источник: составлено С.И. Капустиной, Д.С. Соколан на основе международной базы данных ITC trade map. URL: <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 10.11.2023)

Source: compiled by S.I. Kapustina, D.S. Sokolan based on the international ITC trade map database. Retrieved November 10, 2023, from <https://www.trademap.org>

Проанализируем фирменную структуру рынка родия. По данным отчета Норникеля за 2022 г., крупнейшие компании на мировом рынке родия — Anglo American Platinum, Impala Platinum, Sibanye-Stillwater, Northam Platinum, Норникель⁴ (табл. 3). По объему глобальных поставок родия на март 2023 г. Норникель занимает пятое место, его доля на мировом рынке родия составляет 8 %. Можно заметить, что большая часть ведущих компаний на мировом рынке родия находятся в ЮАР в связи с ее запасами и возможностями добычи.

⁴ Официальный отчет компании Норникеля (2022). URL: <https://ar2022.nornickel.ru/strategic-report/commodity-markets/pgm> (дата обращения: 10.02.2024).

Таблица 3 / Table 3

**Ведущие компании по добыче и производству родия в 2022 г., млрд долл. /
Leading rhodium mining and production companies in 2022, billion doll.**

Компания / Company	Регион размещения / Location	Доля в мировом производстве родия в 2022, % / Share in global rhodium production 2022, %	Общая выручка в 2021 и 2022 / Total revenue in 2021 and 2022
Anglo American Platinum	ЮАР / South Africa	35	2022–31,84 2021–41,63
Impala Platinum	Канада, ЮАР / Canada, South Africa	23	2022–22,95 2021–25,14
Sibanye- Stillwater	ЮАР, США, Зимбабве, Канада / South Africa, USA, Zimbabwe, Canada	22	2022–26,83 2021–33,41
Northam Platinum	ЮАР / South Africa	11	2022–6,62 2021–6,32
Норникель	Россия, ЮАР / Russia, South Africa	8	2022–16,9 2021–17,9

Источник: составлено С.И. Капустиной, Д.С. Соколан на основе официальных данных компаний.

Source: compiled by S.I. Kapustina, D.S. Sokolan on the basis of official company data.

Мы также проанализировали динамику цены на родий на мировом рынке с февраля 1994 по февраль 2024 г. (рис. 6). В 2023 г. спрос на родий был практически равен предложению: 1 070 и 1 040 тройской унции соответственно. В феврале 2006 г. цены на родий достигли рекордного значения 3500 долл. / тр. унцию, в январе 2008 г. установили новый рекорд — 7000 долл. / тр. унцию. После пика в 10 100 долл. / тр. унцию цена на родий упала до 900 долл. / тр. унцию на конец ноября 2008 г. в связи с кризисом в автомобилестроении (Zois, Zoi, 2017). 19 ноября 2009 г. цена металла поднялась до 2600 долл. за тр. унцию. В годы пандемии Covid19 были объявлены форс-мажорные обстоятельства в крупных компаниях, таких как Anglo, Impala и Sibanye-Stillwater, из-за которых сократились поставки родия (Baskaran, 2021), что привело к повышению цены⁵.

В (McCown, Shaw, 2017) показано, что цена на родий не коррелирована с ценами на другие металлы платиновой группы, золото, нефть и акции в США, однако родий демонстрирует положительную, статистически значимую корреляцию с инфляцией, более высокую, чем у золота. Изучив динамику цен на родий, можно сделать следующие выводы. Цена родия во многом зависит от спроса автомобильной промышленности, временные проблемы с продажами автомобилей в периоды кризисов приводят к колебаниям цены. Цена на родий очень нестабильна, а его рынок менее ликвиден, чем у других драгоценных металлов. Инвестиции в родий — достаточно рискованная инвестиция из-за непредска-

⁵ COVID-19 impacts to metals prices: Volatility is here to stay — Part 2 // S&P global market intelligence. 15.04.2020. URL: <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/research/covid-19-impacts-to-metals-prices-volatility-is-here-to-stay-part-2> (accessed: 22.02.2024).

зубою динамикоу. Долгое время родий не считался классической инвестицией. Однако в связи с растущим интересом инвесторов родий можно приобретать как продаваемый и сертифицированный порошок или в виде слитка. Но из-за высокой температуры плавления родий обычно продается в виде порошка, поскольку в такой форме он имеет более высокую чистоту, чем слитки, и может быть повторно использован в промышленности. Также можно инвестировать в биржевые фонды (ETF) (Вао, 2020), специализирующиеся на родии, или купить акции компаний по добыче родия.

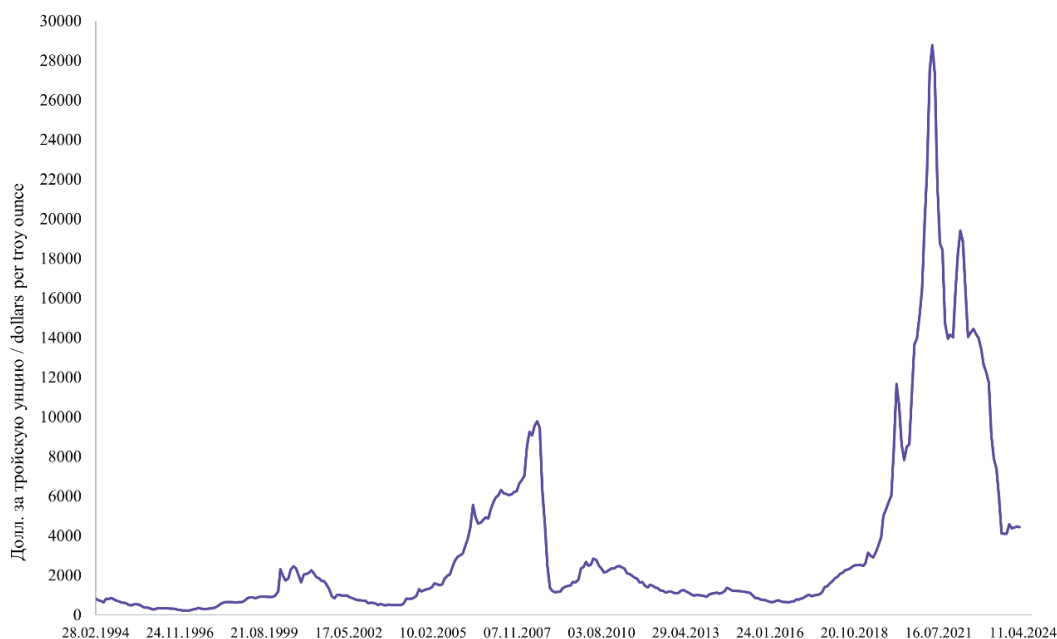


Рис. 6. Средние цены на родий с февраля 1994 по февраль 2024 г., долл. за тройскую унцию

Источник: составлено С.И. Капустиной, Д.С. Соколан по официальным данным компании Johnson Matthey URL: <https://matthey.com/products-and-markets/pgms-and-circularity/pgm-management> (дата обращения: 05.01.2024).

Figure 6. Average prices for rhodium from February 1994 to February 2024, dollars per troy ounce

Source: compiled by S.I. Kapustina, D.S. Sokolan based on official data from Johnson Matthey. Retrieved January 05, 2024, from <https://matthey.com/products-and-markets/pgms-and-circularity/pgm-management>

Заклучение

Мировая экономика находится на грани кризиса, 2023 г. стал одним из труднейших для всех рынков, потребителей и инвесторов. С распространением Covid-19 рынок родия сильно пострадал⁶. Родий является одним из основных металлов, используемых в катализаторах для автомобилей, поэтому послед-

⁶ *Murphy B.* The impact of the COVID-19 pandemic on South African PGM supply, on global supply and ultimately on the price of platinum, palladium and rhodium. Part 1 // Gold Bullion Australia. URL: <https://www.goldbullionaustralia.com.au/blog/gold-and-silver-latest-news/the-impact-of-the-covid-19-pandemic-on-south-african-pgm-supply-on-global-supply-and-ultimately-on-the-price-of-platinum-palladium-and-rhodium-part-1/> (accessed: 21.02.2024).

ствия карантинных норм сильно повлияли как на автомобильную промышленность, так и на рынок родия. После пандемии рынок родия рос стремительными темпами в связи с восстановлением мирового автопроизводства и мировой экономики. Также увеличение поставок родия связано с разработкой строгих регламентов по борьбе с загрязнением воздуха.

Автомобильный сегмент, по прогнозам, достигнет 5,4% среднегодового темпа роста к концу 2030 г., а растущее количество исследований и разработок, касающихся использования родия в новых промышленных областях Европы и Японии, также будет стимулировать спрос на родий на рынке. Азиатско-Тихоокеанский регион является самым быстрорастущим сегментом рынка благодаря быстрому росту производства стекла и изделий из него, сопровождаемому растущим спросом на драгоценные металлы⁷.

В целом ожидается, что рынок родия в ближайшие годы останется высококонкурентным, а компании сосредоточатся на разработке передовых технологий, которые могут обеспечить повышение производства и качества, однако рынок родия может столкнуться с рецессией ввиду сокращения выпуска автомобилей в Европе, развития электромобилей и минимизации применения родия в стекольной промышленности ввиду его дороговизны.

Список литературы / References

- Bao, D. (2020). Dynamics and correlation of platinum-group metals spot prices. *Resources Policy*, 68, 101772. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101772>
- Baskaran, G. (2021). Firms' approach to mitigating risks in the platinum group metals sector. *Mineral Economics*, 34, 385–398. <https://doi.org/10.1007/s13563-021-00249-4>
- Bessudnov, A. (2017). Rhodium material flow analysis.
- Canhimbue, L., & Talovina, I. (2023). Geochemical distribution of platinum metals, gold and silver in intrusive rocks of the Norilsk region. *Minerals*, 13(6), 719. <https://doi.org/10.3390/min13060719>
- Cheng, S., Zhang, Z., & Cao, Y. (2022). Can precious metals hedge geopolitical risk? Fresh sight using wavelet coherence analysis. *Resources Policy*, 79, 102972. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102972>
- Corti, C.W. (2022). The Evolution of Platinum Jewellery Alloys: From the 1920s to the 2020s: Developments in new alloys and techniques. *Johnson Matthey Technology Review*, 66(4), 418–434. <https://doi.org/10.1595/205651322X16390711562364>
- Devendra, B.K., Praveen, B.M., Tripathi, V.S., Nagaraju, G., Nagaraju, D.H., & Nayana, K.O. (2021). Highly corrosion resistant platinum-rhodium alloy coating and its photocatalytic activity. *Inorganic Chemistry Communications*, 134, 109065. <https://doi.org/10.1016/j.inoche.2021.109065>
- Fernandez, V. (2017). Some facts on the platinum-group elements. *International Review of Financial Analysis*, 52, 333–347. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2017.04.003>
- Hughes, A.E., Haque, N., Northey, S.A., & Giddey, S. (2021). Platinum group metals: A review of resources, production and usage with a focus on catalysts. *Resources*, 10(9), 93. <https://doi.org/10.3390/resources10090093>

⁷ Global Industry Analysts // Comprehensive Review: The Worldwide Rhodium Market. 2024. URL: <https://www.reportlinker.com/p06032786/Global-Rhodium-Industry.html> (Дата обращения: 20.12.2023).

- Iavicoli, I., & Leso, V. (2022). Rhodium. In *Handbook on the Toxicology of Metals* (pp. 691–728). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822946-0.00025-8>
- Jia, M., Jiang, G., Chen, H., Pang, Y., Yuan, F., Zhang, Z., ... & Wang, H. (2022). Recent Developments on Processes for Recovery of Rhodium Metal from Spent Catalysts. *Catalysts*, 12(11), 1415. <https://doi.org/10.3390/catal12111415>
- Kirik, A.S., & Shchekin, A.V. (2022). Rhodium plating of jewellery. In *Youth and the XXI century-2022*, 110–113. (In Russ.).
- Кирик А.С., Щекун А.В. Покрытие родием ювелирных украшений // Молодежь и XXI век-2022. 2022. С. 110–113.
- Livingstone, S.E. (2016). *The chemistry of ruthenium, rhodium, palladium, osmium, iridium and platinum: Pergamon texts in inorganic chemistry, Volume 25*. Elsevier.
- Matthey, J. (2023). PGM Market Report May 2023.
- McCown, J.R., & Shaw, R. (2017). Investment potential and risk hedging characteristics of platinum group metals. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 63, 328–337. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2016.06.001>
- Mudd, G.M. (2012). Key trends in the resource sustainability of platinum group elements. *Ore Geology Reviews*, 46, 106–117. <https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2012.02.005>
- Rudolf, R., Budić, B., Stamenković, D., Čolić, M., Ivanić, A., & Kosec, B. (2013). Rhodium platings — experimental study. *Metalurgija*, 52(3), 337–340.
- Sverdrup, H.U., & Ragnarsdottir, K.V. (2016). A system dynamics model for platinum group metal supply, market price, depletion of extractable amounts, ore grade, recycling and stocks-in-use. *Resources, Conservation and Recycling*, 114, 130–152. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.07.011>
- Zois A., & Zoi S. (2017). The price of rhodium in the international market between 1985 and 2013 and the impact of non economic factors. *Арχειον οικονομικης ιστοριας*, 29(1), 27.

Сведения об авторах / Bio notes

Капустина Светлана Ивановна, магистр 2-го года обучения, кафедра международных экономических отношений, экономический факультет, Российский университет дружбы народов. ORCID: 0000-0002-5119-9449. SPIN-код: 8144-3291. E-mail: sveta.kapustina7.05@gmail.com

Svetlana I. Kapustina, Master's student, Department of International Economic Relations, RUDN University. ORCID: 0000-0002-5119-9449. SPIN-code: 8144-3291. E-mail: sveta.kapustina7.05@gmail.com

Соколан Дарья Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент, кафедра международных экономических отношений, экономический факультет, Российский университет дружбы народов. ORCID: 0000-0002-9883-6804. SPIN-код: 6333-8694. E-mail: sokolan-d@rudn.ru

Daria S. Sokolan, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of International Economic Relations, Faculty of Economics, RUDN University. ORCID: 0000-0002-9883-6804. SPIN-code: 6333-8694. E-mail: sokolan-d@rudn.ru



DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-687-708

EDN: LQEVQJ

УДК 339.9

Научная статья / Research article

Анализ особенностей рынка электронной коммерции в Китае

Г.Г. Головенчик  , Ц. Мэн

Белорусский государственный университет,
Республика Беларусь, 220030, Минск, ул. Ленинградская, д. 20

 goloventchik@bsu.by

Аннотация. Развитие электронной коммерции как инновационного инструмента осуществления трансграничной купли-продажи товаров и услуг обеспечивает практически беспрепятственный доступ к международным рынкам, облегчение деловых операций, быструю и легкую реакцию на изменение потребительского спроса. Став основой экономики Китая, электронная коммерция достигла 44 трлн юаней в год, составив 27,6% от всех розничных продаж, и значительно изменила экономический ландшафт страны. Исследование направлено на изучение опыта Китая и всесторонний анализ функционирования и ближайших перспектив рынка электронной коммерции. Проанализировано изменение объема транзакций электронной коммерции в Китае в секторах B2C и B2B. Прослежена динамика трансграничной электронной коммерции. Выявлены факторы, оказывающие влияние на быстрый рост китайского рынка электронной коммерции, определены перспективы развития. Исходя из китайского опыта выделены факторы, которые могут стимулировать рост рынка электронной коммерции в Республике Беларусь и Российской Федерации.

Ключевые слова: цифровая экономика, электронная торговля, Китай, социальные сети, быстрая торговля, платформа электронной коммерции

Вклад авторов. Авторы внесли равнозначный вклад в разработку дизайна, проведение исследования и подготовку текста статьи.

Заявление о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

История статьи: поступила в редакцию 20 мая 2024 г., проверена 30 июня 2024 г., принята к печати 12 августа 2024 г.

Для цитирования: Головенчик Г.Г., Мэн Ц. Анализ особенностей рынка электронной коммерции в Китае // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2024. Т. 32. № 4. С. 687–708. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-687-708>

© Головенчик Г.Г., Мэн Ц., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Analysis of the e-commerce market in China

Galina G. Goloventchik  , Zimin Meng

*Belarusian State University,
20 Leningradskaya St, Minsk, 220030, Belarus*

 goloventchik@bsu.by

Abstract. The rapidly spreading digital technologies have destroyed traditional ways of doing business, giving birth to a new business model — e-commerce, which has become a crucial feature of international trade. Currently, global e-commerce, as an innovative tool for cross-border purchase and sale of goods and services, provides almost unhindered access to international markets, facilitates business transactions, and responds quickly and easily to changes in consumer demand. E-commerce has become the backbone of China's economy; it has changed the country's economic landscape, reaching CHY 44 trillion, accounting for 27.6% of retail sales. The features of e-commerce enable residents of remote rural areas to purchase the same goods at the same price on the same platform as metropolis residents. China's e-commerce has allowed millions of small and medium-sized enterprises to adapt to changes in market conditions and become exporters by joining the platforms of leading companies JD, Pinduoduo, Taobao, Tmall, etc. The experience of China is a useful lesson for most developing countries, which could also use e-commerce to guarantee their economic growth provided that they adopt the right policy and invest in digital infrastructure. The theoretical and practical significance of studying Chinese experience in developing the e-commerce market, as well as insufficient research and incomplete comprehensive analysis of its functioning and immediate prospects in modern international economic relations, make the research topic relevant. The article analyzes the change in the volume of e-commerce transactions in China in the B2C and B2B sectors; traces the dynamics of cross-border e-commerce; identifies factors influencing the rapid growth of the Chinese e-commerce market; defines the prospects for the development of Chinese e-commerce; basing on Chinese experience, highlights the factors that can stimulate the growth of the e-commerce market in the Republic of Belarus and the Russian Federation.

Keywords: digital economy, e-commerce, China, social networks, fast trade, e-commerce platform

Authors' contribution. The authors have made an equal contribution to the design, research and preparation of the text of the article.

Conflicts of interest. The authors declare no conflict of interests.

Article history: received 20 May 2024; revised 30 June 2024; accepted 12 August 2024.

For citation: Goloventchik, G.G., & Meng, Z. (2024). Analysis of the e-commerce market in China. *RUDN Journal of Economics*, 32(4), 687–708. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-687-708>

Введение

Быстро распространившиеся цифровые технологии разрушили традиционные способы ведения бизнеса, а появившаяся благодаря им новая бизнес-модель — электронная коммерция — стала важнейшей особенностью международной торговли. Глобальная электронная коммерция как иннова-

ционный инструмент осуществления трансграничной купли-продажи товаров и услуг предоставляет практически беспрепятственный доступ к международным рынкам, облегчает деловые операции, быстро и легко реагирует на изменение потребительского спроса. Электронная коммерция стала основой экономики Китая и изменила экономический ландшафт страны, достигнув 44 трлн юаней, что составляет 27,6 % розничных продаж. Благодаря особенностям электронной коммерции жители удаленных сельских районов могут приобретать те же товары по той же цене на той же платформе, что и обитатели мегаполисов. Электронная коммерция Китая позволила миллионам малых и средних предприятий адаптироваться к изменениям конъюнктуры рынка, превратиться в экспортеров, присоединившись к платформам компаний-лидеров Pinduoduo, Taobao, Tmall и JD.

Электронная коммерция Китая с начала 2000-х гг. является объектом пристального изучения, в т.ч. исследователей из Беларуси и России, а также китайских студентов и аспирантов, обучающихся в университетах Союзного государства. В публикациях рассматриваются различные аспекты: состояние и перспективы развития китайского рынка онлайн-торговли (Chen, Ning, 2002; Ли, Ци, Тан, 2020; Chen, Tian, 2022; Zhou, 2022; Ли, 2022а; Погодин, Ягья, 2022; Qian, 2023), причины успеха электронной коммерции Китая (Goloventchik, Vlasenko, 2022), стратегии развития электронной коммерции Китая (Zhao, Liu, Xue, 2019; Наумов и др., 2022), электронная коммерция как фактор постпандемического восстановления экономики Китая (Ерохин, 2021; Ji, Zhang, 2022; Zhong, 2022), тенденции развития мобильной электронной коммерции в Китае (Цао, 2023), управление развитием электронной коммерции в сельских районах Китая (Yong, 2022; Zhang, 2023а; Zhang, 2023b), использование китайскими магазинами искусственного интеллекта для улучшения опыта покупателей (Иванов, 2023), состояние и проблемы развития трансграничной электронной коммерции в Китае (Giuffrida et al., 2020; Фу, 2020; Ван, 2021; Drokina, Bu, 2022; Ли, 2022b; Семенкова, 2022; Fan, Wang, Ying, 2023; Kaouakib, Hui, 2023), влияние электронной коммерции на международную торговлю Китая (Ван, 2018), использование опыта Китая на мировом рынке электронной коммерции (Беляцкая, 2021), сравнительный анализ рынка электронной коммерции Китая и других стран (Bin, Chen, Sun, 2003; Zhu, Liu, 2022; Регент, Глинкина, 2023).

Цель исследования — на основе выявления особенностей и тенденций функционирования рынка электронной коммерции в Китае внести предложения по использованию китайского опыта для развития рынка электронной коммерции в Республике Беларусь и Российской Федерации.

Методы исследования

Методологическую основу исследования составили общенаучные системный и комплексный подходы, методы анализа и синтеза, а также сравнительный и экономико-статистический анализ, визуализация с помощью графических

изображений. В качестве информационной базы исследования использованы статистические материалы сайтов eMarketer¹, Statista², ecommerceDB³, Главного таможенного управления Китая⁴.

Результаты

Общий объем мирового рынка электронной коммерции (с учетом всех бизнес-моделей) в 2023 г. составил 21,1 трлн долл. США и, по ожиданиям IMARC Group, к 2032 г. достигнет 183,8 трлн долл. США, что соответствует среднегодовому росту (CAGR) в 27,16 % в течение 2024–2032 гг.⁵ Широкое внедрение многочисленных платформ электронной коммерции и онлайн-розничной торговли, значительное расширение возможностей трансграничных продаж и развитие безопасных цифровых платежных систем — одни из основных факторов, способствующих росту рынка.

Китайский рынок электронной коммерции, крупнейший в мире, за последние несколько лет продемонстрировал устойчивый рост. В 2022 г. общий объем транзакций превысил 43,8 трлн юаней, поднявшись с отметки 8,1 трлн юаней за 10 лет (рис. 1).

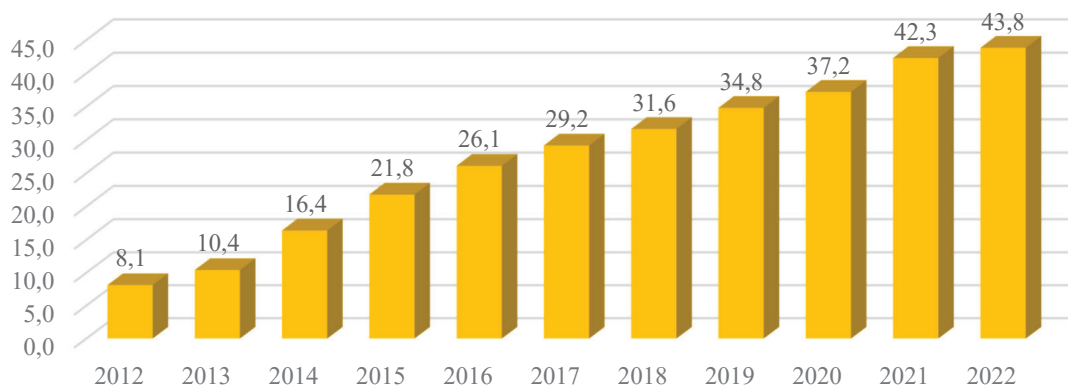


Рис. 1. Валовой товарный объем рынка электронной коммерции Китая в 2012—2022 гг., трлн юаней
 Источник: Statista. (2024). E-commerce in China. Statista, P. 4.

Figure 1. Gross commodity volume of China's e-commerce market, 2012—2022, trillion yuan
 Source: Statista. (2024). E-commerce in China. Statista, P. 4.

Электронная коммерция в сегменте B2C, также называемая розничной электронной торговлей, — бизнес-модель, которая включает продажи между онлайн-компаниями и потребителями. В 2023 г. общемировой объем розничных

¹ Официальный сайт. URL: <https://www.emarketer.com/> (accessed: 25.03.2024).

² Официальный сайт. URL: <https://www.statista.com/> (accessed: 25.03.2024).

³ Официальный сайт. URL: <https://ecommercedb.com/> (accessed: 25.03.2024).

⁴ Официальный сайт. URL: <http://english.customs.gov.cn/> (accessed: 25.03.2024).

⁵ E-Commerce Market Report by Type, Transaction, and Region 2024—2032. URL: <https://www.imarcgroup.com/e-commerce-market> (accessed: 25.03.2024).

продаж через интернет составил 5,8 трлн долл. США, и ожидается, что в 2027 г. он превысит 8 трлн долл. США, а доля электронной торговли составит около четверти от глобального объема розничных продаж (рис. 2).



Рис. 2. Динамика глобальной электронной коммерции B2C: факт (2012—2022 гг.) и прогноз (2023—2027 гг.), трлн долл. США

Источник: Worldwide Ecommerce Forecast. 2023. URL: <https://www.emarketer.com/content/worldwide-e-commerce-forecast-2023> (accessed: 24.03.2024).

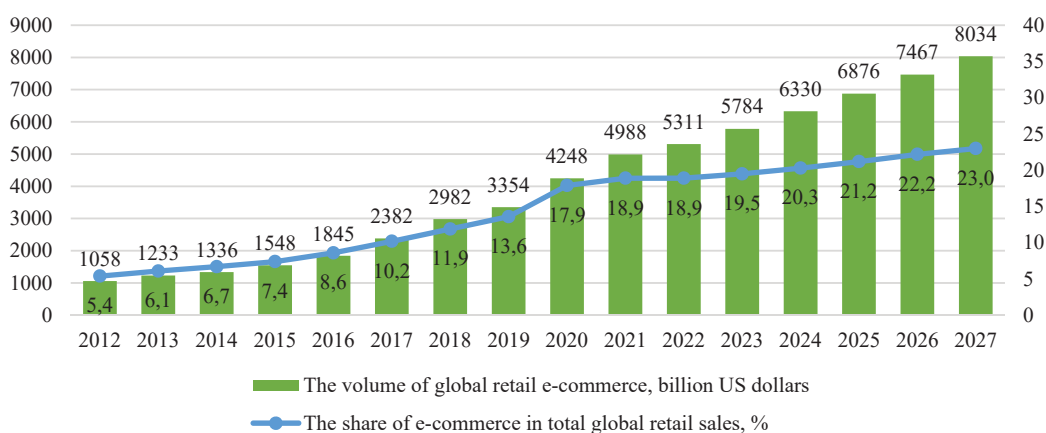


Figure 2. Dynamics of global B2C e-commerce: fact (2012—2022) and forecast (2023—2027), trillion US dollars

Source: Worldwide Ecommerce Forecast. (2023). Retrieved 24.03, 2024, from URL: <https://www.emarketer.com/content/worldwide-e-commerce-forecast-2023>

По данным eMarketer, в 2023 г. продажи электронной коммерции B2C в Поднебесной достигли 2931 млрд долл. США (рис. 3).

По данным ecommerceDB, которая, как и Statista, при подсчетах учитывает валовую стоимость реализованных товаров (GMV), в 2023 г. доход от розничной электронной торговли в Китае составил 2179 млрд долл. США⁶. Ожидается, что CAGR (2024—2028) составит 8,1 %, в результате чего прогнозируемый объем рынка достигнет 3297 млрд долл. США к 2028 г.

⁶ eCommerce revenue development in Greater China. URL: <https://ecommercedb.com/markets/cn/all> (дата обращения: 25.03.2024).

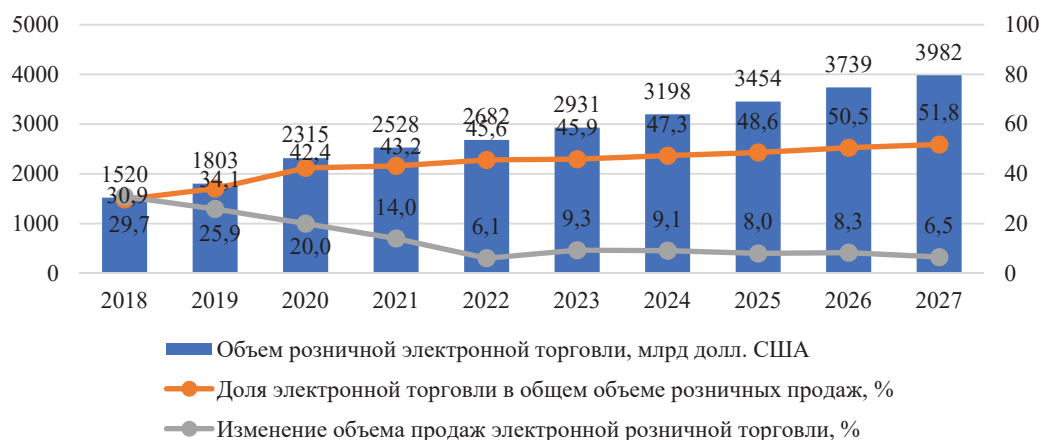


Рис. 3. Динамика электронной коммерции B2C в Китае: факт (2018—2022 гг.) и прогноз (2023—2027 гг.), млрд. долл. США

Источник: China Ecommerce Forecast. (2023). URL: <https://www.insiderintelligence.com/content/china-e-commerce-forecast-2023> (дата обращения: 24.03.2024).

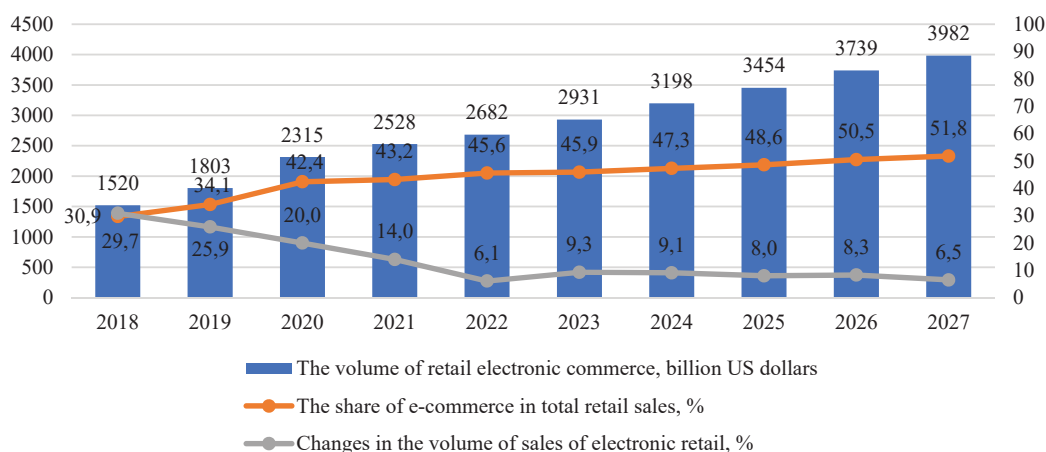


Figure 3. Dynamics of B2C e-commerce in China: fact (2018—2022) and forecast (2023—2027), billion US dollars

Source: China Ecommerce Forecast. (2023). Retrieved 24.03. 2024, from <https://www.insiderintelligence.com/content/china-e-commerce-forecast-2023>

GlobalData, ведущая компания по обработке данных и аналитике, оценивает объем транзакций в сфере B2C в Китае в 2023 г. в размере 15,4 трлн юаней (рис. 4). GlobalData ожидает, что китайский рынок розничной электронной торговли вырастет в 2024 г. на 11,9 % и превысит 17 трлн юаней (2,4 трлн долл. США), поскольку потребители все чаще переходят от офлайн-покупок к онлайн. CAGR (2024—2028) составит 10,9 %, в связи с чем объем рынка достигнет к 2028 г. 25,7 трлн юаней (3,6 трлн долл. США).

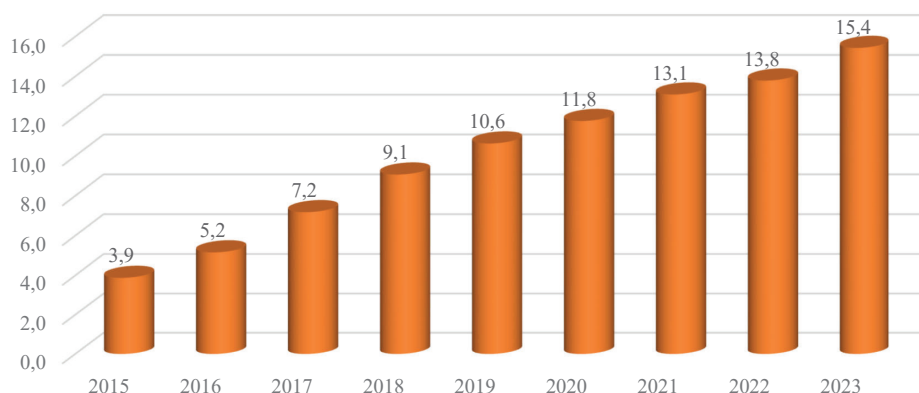


Рис. 4. Объем транзакций электронной коммерции B2C в Китае в 2015—2023 гг., трлн юаней

Figure 4. The volume of B2C e-commerce transactions in China (2015—2023), trillion yuan

Источник/Source: China continues to lead global e-Commerce market with expected \$2.2 trillion sales in 2023, says GlobalData. Retrieved 25.03, 2024, from URL: <https://www.globaldata.com/media/banking/china-continues-to-lead-global-e-commerce-market-with-expected-2-2-trillion-sales-in-2023-says-globaldata/>

В 2023 г. китайский рынок розничной электронной торговли не только стал крупнейшим в мире: на долю интернет-продаж пришлось 27,6 % от общего объема розничных продаж страны (удвоение по сравнению с 2016 г.). По прогнозам, доля онлайн-торговли увеличится до 32,7 % к 2028 г.

eCommerceDB рассматривает семь сегментов на китайском рынке электронной коммерции B2C. Рынок моды — крупнейший, на него приходится 35,1 % доходов от электронной коммерции в Китае, за ним следуют электроника (26,4 %), товары по уходу (11,2 %), бакалея (9,2 %), мебель и товары для дома (6,8 %), хобби и досуг (6,5 %) и «сделай сам» (4,8 %) ⁷.

Число розничных онлайн-покупателей увеличилось экспоненциально — с менее чем 34 млн в 2006 г. до 915 млн чел. в 2023 г.; тогда же 83,8 % интернет-пользователей в Китае совершали покупки онлайн, по сравнению с 42,9 % десятью годами ранее ⁸.

Численность сотрудников, прямо или косвенно занятых в китайском сегменте электронной торговли, выросла с 26,9 млн в 2014 г. до 69,4 млн в 2022 г. (в 2,6 раза за 8 лет) ⁹.

Компания Alibaba Group — бесспорный лидер китайского рынка электронной коммерции, известная своими флагманскими платформами Taobao, Tmall и AliExpress, которые обслуживают широкий круг потребителей и предприятий. Ей бросает вызов крупный конкурент — JD.com, фокусирующийся на обеспечении качества и эффективной логистике, что делает его популярным среди представителей среднего класса и взыскательных покупателей высококачественных продуктов. Douyin, всемирно известная как TikTok, мастерски объ-

⁷ eCommerce revenue development in Greater China. URL: <https://ecommercedb.com/markets/cn/all> (accessed: 26.03.2024).

⁸ Statista. 2024. E-commerce in China. Statista, P. 33.

⁹ Statista. 2024. E-commerce in China. Statista, P. 7.

единила электронную коммерцию и возможности прямой трансляции, чтобы существенно влиять на решения миллионов потребителей о покупке. Pinduoduo, быстрорастущая платформа электронной коммерции, использует уникальную модель групповых покупок, предлагая потребителям невероятно низкие цены за счет использования скидок при оптовых покупках. Компания Tencent, известная в основном как гигант социальных сетей, играет важную роль в сфере электронной коммерции Китая благодаря своей платформе WeChat, позволяя осуществлять мобильные платежи и интегрируя варианты покупок в приложение. Успех Vipshop объясняется моделью «флэш-распродажи», которая предоставляет ограниченные по времени предложения на широкий ассортимент высококачественных товаров¹⁰.

Эти ключевые игроки зарекомендовали себя благодаря инновационным бизнес-моделям, интеграции цифровых платежей, исключительным логистическим возможностям и глубокому пониманию поведения китайских потребителей. Отслеживание их стратегий может дать ценную информацию о траектории их роста и о том, что нужно для успеха на динамичном рынке электронной коммерции Китая.

Ключевые игроки китайского рынка совместно вносят вклад во всеобъемлющую экосистему электронной коммерции в Китае и все активнее проникают на мировой рынок. Так, в топ-10 глобального рейтинга интернет-магазинов по объемам продаж в 2023 г. входят два представителя Китая — jd.com и chaoshi.tmall.com, занимавший в 2022 г. пятое место (табл. 1).

Таблица 1

Топ-10 интернет-магазинов по доходам в 2023 г., млн долл. США

Место в рейтинге	Наименование интернет-магазина	Страна	Объем продаж, млн долл. США
1	amazon.com	США	138942,5 (+4,1 %)
2	jd.com	Китай	115834,1 (–4,2 %)
3	apple.com	США	58121,1 (+10,9 %)
4	walmart.com	США	47198,2 (–16,6 %)
5	shein.com	США	36523,2 (+39,6 %)
6	coupang.com	Республика Корея	21116,9 (+15,7 %)
7	chaosi.tmall.com	Китай	20500,5 (+1,9 %)
8	homedepot.com	США	19383,0 (+1,3 %)
9	target.com	США	19361,9 (–3,2 %)
10	amazon.de	Германия	17068,4 (+5,4 %)

Источник: составлено Г.Г. Головенчик, Ц. Мэн по Top eCommerce stores worldwide. URL: <https://ecommercedb.com/ranking/stores/ww/all?page=1&pagesize=50&specialist=all¤cy=USD> (Дата обращения: 27.03.2024).

¹⁰ Top 5 Chinese Cross-Border eCommerce Platforms (Updated 2024). URL: <https://www.tmogroup.asia/top-5-chinese-cross-border-ecommerce-platforms/> (дата обращения: 26.03.2024)

Table 1

Top 10 online store by revenue in 2023, USD million

Place in the rating	Name of the online store	Country	Sales volume, USD million
1	amazon.com	USA	138942.5 (+4.1 %)
2	jd.com	China	115834.1 (–4.2 %)
3	apple.com	USA	58121.1 (+10.9 %)
4	walmart.com	USA	47198.2 (–16.6 %)
5	shein.com	USA	36523.2 (+39.6 %)
6	coupang.com	Republic of Korea	21116.9 (+15.7 %)
7	chaosi.tmall.com	China	20500.5 (+1.9 %)
8	homedepot.com	USA	19383.0 (+1.3 %)
9	target.com	USA	19361.9 (–3.2 %)
10	amazon.de	Germany	17068.4 (+5.4 %)

Source: compiled by G.G. Goloventchik, Z. Meng based on Top eCommerce stores worldwide. Retrieved 27.03, 2024, from URL: <https://ecommercedb.com/ranking/stores/ww/all?page=1&pagesize=50&specialist=all¤cy=USD>

В сфере розничной электронной торговли в Китае доминируют альтернативные способы оплаты, такие как мобильные платежные системы и цифровые кошельки. Они вытеснили наличные и карты и являются наиболее предпочтительным способом расчетов с долей рынка 67,3 % в 2023 г. Этот сдвиг в поведении потребителей не только изменил систему розничной торговли, но и проложил путь для инновационных финтех-решений.

По данным ecommerceDB, в 2023 г. в десятке самых крупных в мире платформ — половина китайские: Pinduoduo, Taobao, Tmall, JD и Kwai Shop (табл. 2).

Таблица 2

Топ-10 маркетплейсов по доходам в 2023 г., млн долл. США

Место в рейтинге	Наименование маркетплейса	Страна	Объем продаж, млн долл.
1	Amazon	США	728760,6 (+9.1 %)
2	Pinduoduo	Китай	580037,0 (+18.2 %)
3	Taobao	Китай	541277,6 (–3.2 %)
4	Tmall	Китай	525983,4 (–2.8 %)
5	JD	Китай	501304,0 (–3.0 %)
6	Kwai Shop	Китай	165517,7 (+25.6 %)
7	Walmart	США	136406,5 (+13.0 %)
8	Shopee	Сингапур	78500,0 (+6.8 %)
9	eBay	США	71262,8 (–1.5 %)
10	Coupang	Респ. Корея	49666,4 (+27.8 %)

Источник: составлено Г.Г. Головенчик, Ц. Мэн по Top eCommerce marketplaces worldwide. URL: <https://ecommercedb.com/ranking/marketplaces/ww/all?page=1&pagesize=50&marketplaceType=all¤cy=USD> (дата обращения: 25.03.2024).

Top 10 marketplaces by revenue in 2023, USD million

Place in the rating	Name of the marketplace	Country	Sales volume, USD million
1	Amazon	USA	728760.6 (+9.1 %)
2	Pinduoduo	China	580037.0 (+18.2 %)
3	Taobao	China	541277.6 (–3.2 %)
4	Tmall	China	525983.4 (–2.8 %)
5	JD	China	501304.0 (–3.0 %)
6	Kwai Shop	China	165517.7 (+25.6 %)
7	Walmart	USA	136406.5 (+13.0 %)
8	Shopee	Singapore	78500.0 (+6.8 %)
9	eBay	USA	71262.8 (–1.5 %)
10	Coupang	Republic of Korea	49666.4 (+27.8 %)

Source: compiled by G.G. Goloventchik, Z. Meng based on Top eCommerce stores worldwide. Retrieved 25.03, 2024, from URL: <https://ecommercedb.com/ranking/stores/ww/all?page=1&pagesize=50&specialist=all¤cy=USD>

Такие приложения, как WeChat Pay и Alipay, каждое из которых насчитывает более миллиарда пользователей по всему миру, стали повсеместными, позволяя пользователям совершать платежи, переводить деньги и даже беспрепятственно получать доступ к финансовым услугам через смартфоны. На китайском рынке также доступны международные мобильные платежные системы, такие как Samsung Pay и Apple Pay. За альтернативными платежами следуют банковские переводы и платежные карты. На карты приходится 14,9 % стоимости транзакций электронной коммерции в 2023 г. Кредитные карты более предпочтительны на китайском рынке, чем дебетовые, из-за дополнительных преимуществ, которые они предлагают, включая беспроцентные варианты оплаты в рассрочку, бонусные программы, кэшбэк и скидки.

Правительство предпринимает различные инициативы, чтобы увеличить розничные продажи в сфере электронной коммерции. В августе 2023 г. девять правительственных ведомств Китая, включая Министерство коммерции КНР, представили трехлетний план по развитию и продвижению электронной коммерции в сельской местности. План включает в себя несколько аспектов, таких как улучшение интернета и платежной инфраструктуры, а также развитие необходимых логистических средств.

В результате быстро развивающейся цифровизации во всех аспектах современной жизни все большее число предприятий в Китае переходят в онлайн. Благодаря огромной обрабатывающей промышленности и государственной поддержке Китай с середины второго десятилетия XXI в. остается домом для крупнейшего в мире рынка электронной коммерции в секторе

B2B — 9 млрд долл. США по итогам 2023 г. Согласно прогнозам, к 2026 г. объем китайского рынка в секторе B2B превысит 17 трлн долл. США при CAGR (2022–2026), равном 25,5 %¹¹.

Китайская статистика показывает, что общий объем транзакций электронной коммерции B2B в Китае вырос в 2012–2022 г. в пять раз, составив в 2022 г. 31,4 трлн юаней (рис. 5).

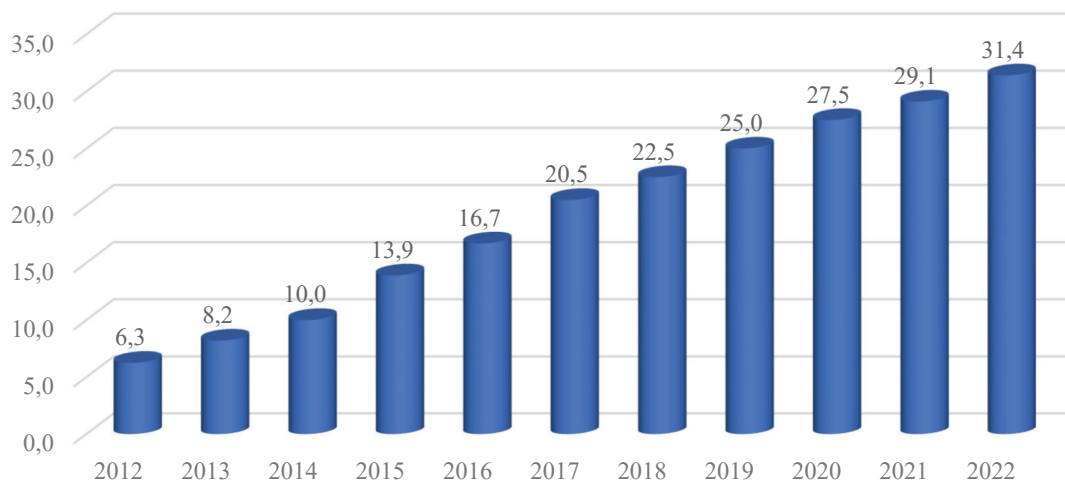


Рис. 5. Объем транзакций электронной коммерции B2B в Китае в 2012–2022 гг., трлн юаней
 Источник: Statista. (2024). E-commerce in China. Statista, P. 9.

Figure 5. The volume of B2B e-commerce transactions in China (2012–2022), trillion yuan
 Source: Statista. (2024). E-commerce in China. Statista, P. 9.

На китайском рынке электронной коммерции B2B доминирует Alibaba, во многом благодаря своему внутреннему рынку 1688.com и международной оптовой платформе Alibaba.com. Стремительно набирают обороты и оказывают влияние на рынок и другие известные B2B-площадки: универсальные — HC360.com, Cogobuy, Mysteel.cn и специализированные — Zhaogang.com, Tiebaobei и Meicaihave.

Важным компонентом экономики Китая стала трансграничная электронная коммерция B2B, рыночная стоимость которой к 2023 г. составила почти 9 трлн юаней. Более 70 % трансграничной B2B-торговли Китая сосредоточено на экспорте в США, Сингапур, Россию и другие страны.

В основе стремительного роста электронной коммерции Китая лежит один из самых глубоких технологических сдвигов в новейшей истории: от появления гигантов электронной коммерции до распространения передовых платформ социальных сетей¹².

¹¹ Statista. 2023. B2B eCommerce — In-depth Market Insights & Data Analysis. Statista.

¹² The Digital Revolution in China: From E-Commerce Giants to Social Media Innovations. URL: <https://kidulthood.co.uk/the-digital-revolution-in-china-from-e-commerce-giants-to-social-media-innovations/> (accessed: 28.03.2024).

Такие компании, как Alibaba и JD.com произвели революцию в том, как люди совершают покупки, предлагая широкий ассортимент товаров, удобные платежные решения и эффективные службы доставки. Ежегодная распродажа в День холостяков (11 ноября), организованная Alibaba, — крупнейшее в мире мероприятие по онлайн-шопингу, демонстрирующее огромный масштаб и потенциал китайского рынка электронной коммерции.

Ключевым стратегическим приоритетом для китайского бизнеса электронной коммерции является концепция «новой розничной торговли», под которой Джек Ма, основатель ведущей компании электронной коммерции Alibaba Group, предложил понимать интеграцию элементов онлайн- и офлайн-розничной торговли, включая физические магазины, продукты, услуги, логистику, большие данные, маркетинг, менеджмент и т.д. В настоящее время в Китае онлайн-игроки проявляют инициативу по внедрению этой концепции. Например, Alibaba Group инвестировала 2,9 млрд долл. США в крупнейшую в Китае офлайн-розничную группу Sun Art. Бизнес-модель перехода от онлайн к офлайн (O2O) трансформирует индустрию розничной торговли. В 2021 г. рынок O2O в КНР достиг 3316 млрд юаней, из которых доля службы доставки на дом составила 2089 млрд юаней¹³.

Доминирующей формой потребления контента в Китае стали прямые трансляции, которые большинство западных интернет-пользователей по-прежнему ассоциируют с играми и развлечениями. В Китае же это широко используемый канал покупок среди онлайн-покупателей, называемый «live commerce». Количество зрителей прямых трансляций в Китае в 2023 г. достигло 765 млн, и контент, связанный с покупками, — самый популярный среди зрителей прямых трансляций. Соединяя развлечения и онлайн-покупки, live commerce стала новой формой электронной коммерции в Китае. В 2019 г., через три года после широкого внедрения, размер рынка онлайн-торговли в прямом эфире приблизился к 0,42 трлн юаней, резко возрос во время пандемии COVID-19 (до 1,24 трлн юаней в 2020 г.), а затем увеличился в четыре раза к 2023 г. (до 4,92 трлн юаней)¹⁴. Поразительный успех онлайн-торговли в Китае в сочетании с благоприятными внешними условиями привел к появлению множества провайдеров и хостингов прямых трансляций. Среди китайских пользователей live commerce наибольшей популярностью пользуются платформа электронной коммерции Alibaba Taobao и ее флагманское приложение для прямой трансляции Diantao (ранее известное как Taobao Live) с охватом 74 % численности покупателей. Douyin занимает второе место с показателем использования 51 %¹⁵. По мере того, как развивается китайский рынок live commerce, появление новых игроков показывает, что этот сегмент становится все более разнообразным и конкурентоспособным. Онлайн-торговля в прямом эфире, изменив способ взаимодействия брендов со своей ау-

¹³ Statista. (2024). E-commerce in China. Statista, P. 26.

¹⁴ Statista. (2024). E-commerce in China. Statista, P. 28.

¹⁵ Live Commerce in China: Taobao, Top Platforms & Market Growth: <https://ecommercedb.com/insights/livestream-commerce-in-china-taobao-leads-but-its-dominance-fades/4598> (accessed: 28.03.2024).

диторией в Китае, имеет потенциал изменить электронную торговлю и в других странах: растет трансграничная активность крупных платформ электронной коммерции за пределами Китая.

Еще одна присущая Китаю особенность в сфере электронной коммерции — рост рынка «быстрой торговли» (q-commerce) — с 11,6 млрд юаней в 2016 г. до 537,3 млрд юаней в 2023 г.¹⁶ По сравнению с традиционной электронной коммерцией, q-commerce обеспечивает доставку по запросу в течение короткого периода времени, иногда даже менее 30 минут. Чтобы сделать это возможным, поставщики услуг быстрой торговли часто создают сеть магазинов и складов вокруг жилых районов. Как только заказ получен, товар немедленно отправляется и перевозится службой доставки «последняя миля». К 2021 г. быстрая торговля была внедрена в большинстве городов Китая первого и второго уровня¹⁷ с более чем 600 млн пользователей. Крупнейшими платформами q-commerce являются Meituan Shangou, JD Daojia и Ele.me.

Китайские потребители в значительной степени полагаются на друзей и группы сверстников в получении информации о покупках, поэтому в последние годы значительное влияние на рост электронной торговли в Китае демонстрирует социальная коммерция, достигнув в 2023 г. выручки 434,1 млрд долл. США, что составляет 75 % мировых доходов в этом сегменте. Бум покупок в социальных сетях зашел так далеко, что до 2028 г. доходы сектора социальной коммерции в Китае, по прогнозам, достигнут 824,2 млрд долл. США¹⁸. Ландшафт социальных сетей Китая динамичен и разнообразен, включает такие платформы, как WeChat, Weibo и Douyin (TikTok). WeChat, в частности, превратился в супер-приложение, предлагающее широкий спектр услуг, помимо социальных сетей, включая платежи, поиск попутчиков и даже доступ к государственным услугам. Эти платформы служат мощными инструментами коммуникации, маркетинга и электронной коммерции, создавая высоко вовлеченную и интерактивную базу пользователей. Самой активной группой пользователей социальной коммерции в Китае являются женщины старше 50 лет (31 %). Одна из причин этого — большая ожидаемая продолжительность жизни, для китайских женщин составляющая в среднем 81,3 года. Кроме того, пенсионный возраст в Китае составляет 55 лет, что означает, что у пожилых женщин больше свободного времени, чем у молодых. Помимо того, что женщины взаимодействуют с социальной коммерцией самостоятельно, они также обладают значительной властью в принятии решений: более 70 % женщин-пользователей

¹⁶ Statista. (2024). E-commerce in China. Statista, P. 27.

¹⁷ Уровень относится к ключевым характеристикам города, включая его экономическое развитие, ВВП провинции, наличие передовой транспортной системы и инфраструктуры, а также историческую и культурную значимость. К городам первого уровня Китая относят «Большую четверку»: Пекин, Шанхай, Гуанчжоу и Шэньчжэнь. Города второго уровня включают столицы каждой провинции или прибрежные города, такие как Тяньцзинь, Чунцин, Чэнду, Ухань, Сямынь.

¹⁸ Social Commerce in China: Female Consumers, Women's Day & Douyin // ecommerceDB. URL: <https://ecommercedb.com/insights/social-commerce-in-china-female-consumers-women-s-day-douyin/4742> (accessed: 25.03.2024).

помогают своим семьям принимать решения о покупках. Помимо этого, более 60 % транзакций на платформах Tmall и Таобао совершаются женщинами, чтобы, помимо прочего, сэкономить на стоимости доставки.

Значительной движущей силой роста электронной коммерции Китая становится поколение Z — люди, родившиеся в 1997–2012 гг. Число активных интернет-пользователей этого поколения в Китае выросло в 2018–2022 гг. на впечатляющие 60 %, до 342 млн чел., что составляет около четверти населения страны. Приход молодых людей, ориентированных на цифровые технологии, с характерными покупательскими привычками, предпочтениями и технологическими навыками трансформирует китайскую индустрию электронной коммерции. Из опросов известно, что 99 % поколения Z в Китае используют свои мобильные устройства для доступа к онлайн-сервисам, которые включают в себя все, что облегчает повседневные задачи, например, доставку еды и бронирование встреч. Социальные сети и мобильный шопинг привлекают внимание соответственно 98 и 97 % молодых людей, что свидетельствует о практически повсеместном использовании социальных платформ и онлайн-покупок среди этой возрастной группы. Просмотр видео на мобильных устройствах, связанного с покупками, также характерен для значительной доли (97 %) этих молодых людей. Финансовыми услугами и инструментами пользуются 89 и 88 % респондентов, что свидетельствует о высоком уровне финансовой вовлеченности и зависимости от мобильных приложений для практических нужд¹⁹. Модели совершения покупок характеризуют представителей поколения Z в Китае как группу людей, которые не только технически подкованы, но и разборчивы, стремятся к сочетанию скорости, удобства и осознанности, которые могут обеспечить условия онлайн-шопинга²⁰. 34 % покупателей, совершающих покупки в режиме реального времени, принадлежат к поколению Z. Очевидно, что китайское поколение Z — это не просто участники рынка электронной коммерции, они создают само будущее онлайн-покупок.

Для китайских компаний, занимающихся электронной коммерцией, конкуренция на внутреннем рынке становится все более ожесточенной, в то время как зарубежный рынок по-прежнему полон потенциала. По этой причине росту рынка способствует также быстрое развитие трансграничной электронной коммерции (СВЕС), когда товары или услуги продаются через геополитические границы. В 2021 г. в Китае насчитывалось в общей сложности 4727 предприятий СВЕС, большинство из которых были малыми и средними, что в шесть раз больше по сравнению с 2016 г.

По оценкам Главного таможенного управления Китая объем китайского рынка СВЕС в 2023 г. составил 7,9 трлн юаней, увеличившись на 19,7 % отно-

¹⁹ Most used mobile internet services among Gen Z in China 2022, by category // Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/1287938/china-gen-z-mobile-internet-penetration-by-service-type/> (accessed: 29.03.2024).

²⁰ Gen Z in China: Consumer Behavior & Shopping Preferences. URL: <https://ecommercedb.com/insights/gen-z-in-china-preferences-and-impact-on-the-ecommerce-market/4544> (accessed: 29.03.2024).

сительно прошлого года (рис. 6). Согласно прогнозам IRESIGHT Consulting, китайский рынок СВЕС достигнет в 2025 г. размера в 10,4 трлн долл. США при CAGR (2022—2025), равном 16,4 %²¹.

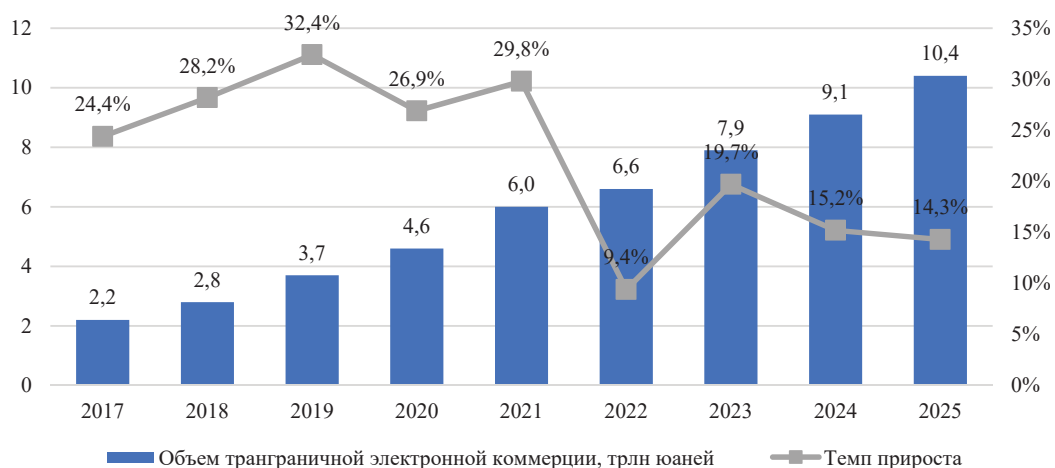


Рис. 6. Динамика трансграничной электронной коммерции в Китае с 2017 по 2025 гг., трлн долл. США
 Источник: построено Г.Г. Головенчик, Ц. Мэн по Исследовательскому отчету о трансграничной экспортной индустрии электронной коммерции Китая в 2023 г. (на кит. яз.). URL: <https://report.iresearch.cn/report/202309/4234.shtml> (дата обращения: 26.03.2024).

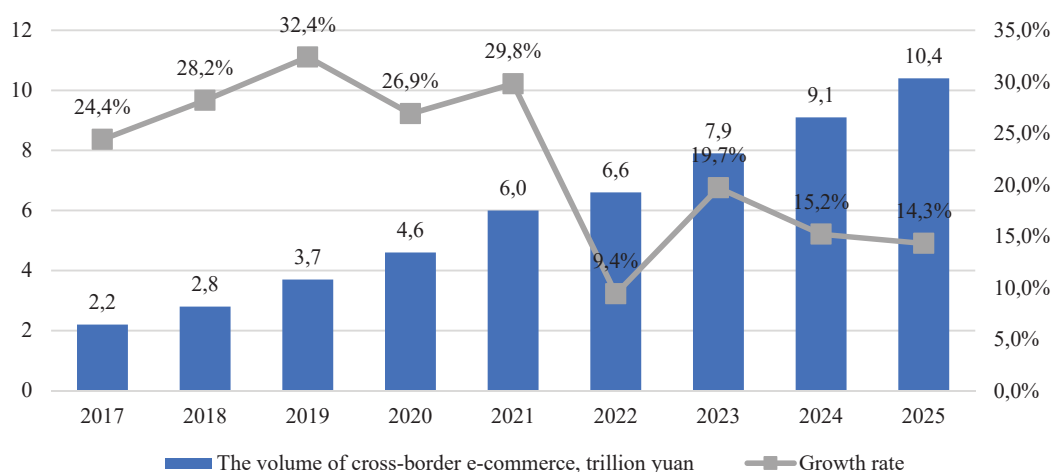


Figure 6. Dynamics of cross-border e-commerce in China, 2017—2025, trillion US dollars
 Source: compiled by the authors based on Ecommerce trade report (In Chin.). Retrieved 26.03, 2024, from <https://report.iresearch.cn/report/202309/4234.shtml>

²¹ Исследовательский отчет о трансграничной экспортной индустрии электронной коммерции Китая в 2023 г. URL: <https://report.iresearch.cn/report/202309/4234.shtml> (дата обращения: 26.03.2024). (на кит. яз.).

СВЕС остается наиболее эффективным каналом выхода зарубежных брендов на китайский рынок без создания внутреннего предприятия. В основном это связано с низкими барьерами для входа на платформу электронной коммерции и экономической эффективностью модели. Правительство Китая поддерживает СВЕС, предоставляя преференциальную политику для стимулирования роста отрасли. Например, правительство создало 165 пилотных зон для содействия развитию СВЕС, а также снизило порог выхода операторов СВЕС на рынок. Эти инициативы помогли привлечь больше международных брендов для выхода на китайский рынок. Одним из самых больших преимуществ СВЕС является то, что он освобождает бренды от регистрации в государственных органах Китая, таких как Управление по контролю за продуктами питания и лекарствами или Главное таможенное управление, что может быть трудоемким и дорогостоящим процессом для брендов, желающих выйти на китайский рынок. Кроме того, СВЕС устанавливает фиксированную ставку импортной пошлины в диапазоне от 9,1 до 23,1 %, что ниже общей ставки импортной пошлины.

Восстановление экономики после эпидемии COVID-19 значительно повысило доверие потребителей, а рост располагаемого дохода способствовал увеличению числа пользователей СВЕС и потребительского спроса на покупки за рубежом. Потребители среднего и высшего класса в настоящее время увеличивают свой спрос на товары, которые недоступны внутри страны. По этой причине растет число китайских онлайн-платформ и сайтов трансграничных покупок, где представлены высококачественные и нишевые международные бренды, а также стимулируется движение за обновление потребления. Благодаря различным онлайн-платформам китайские потребители теперь имеют широкий доступ к товарам из-за рубежа.

Экосистема СВЕС в Китае очень развита, независимо от того, в каком виде торговли желают участвовать иностранные бренды. Согласно данным iMedia, в конце 2021 г. количество независимых веб-сайтов (магазины электронной коммерции, работающие вне маркетплейсов) китайских компаний на зарубежном рынке электронной коммерции превысило 200 тыс., при этом их доля увеличилась с 9,8 в 2016 г. до 25,6 % в 2021 г. В ближайшее время можно ожидать дальнейшего роста доли электронной коммерции за пределами основных платформ. Это неудивительно, поскольку независимые интернет-магазины имеют множество преимуществ: специальные операционные модели, гибкая функциональность, полный доступ к данным клиентов и т.д. Тем не менее, основную долю китайского рынка по-прежнему занимают платформы электронной коммерции, в пятерку лучших в начале 2024 г. входят Tmall Global с долей рынка 37,6 %, JD Worldwide (18,7 %), Douyin Global Shopping (12,3 %), Pinduoduo Global Shopping (5,9 %), VIP International (4,1 %); итого ведущие платформы занимают 78,6 % рынка (рис. 7).

Опыт Китая полезно использовать в развитии электронной коммерции Республики Беларусь и Российской Федерации.

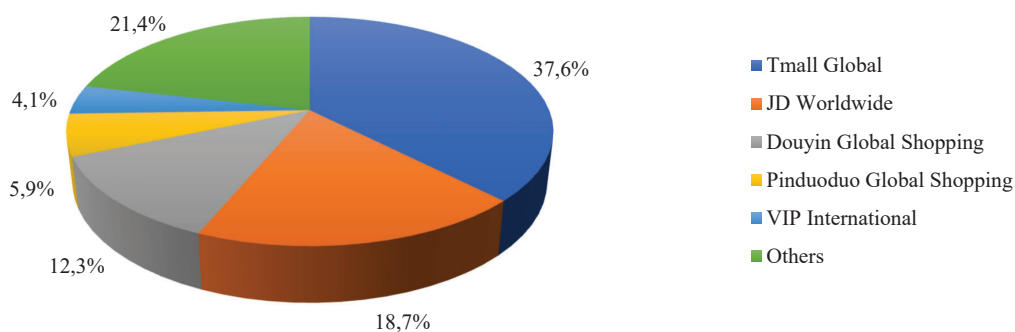


Рис. 7. Доля ведущих платформ на китайском рынке розничной трансграничной электронной коммерции в 2024 г., %

Источник: составлено авторами по Top 5 Chinese Cross-Border eCommerce Platforms (Updated 2024).
URL: <https://www.tmogroup.asia/top-5-chinese-cross-border-e-commerce-platforms/> (дата обращения: 30.03.2024).

Figure 7. The share of leading platforms in the Chinese retail cross-border e-commerce market in 2024, %
Source: compiled by the authors based on Top 5 Chinese Cross-Border eCommerce Platforms (Updated 2024).
Retrieved 30.03, 2024, from URL: <https://www.tmogroup.asia/top-5-chinese-cross-border-e-commerce-platforms/>

Выделим факторы, которые могут стимулировать рост рынка электронной коммерции в Союзном государстве:

- высокий уровень проникновения интернета, надежные цифровые платежные системы и отлаженная логистическая инфраструктура создают благоприятную почву для онлайн-торговли, упрощая процесс покупок, делая его более доступным и удобным для потребителей из различных регионов;
- правительственные инициативы по повышению цифровой грамотности, поддержке малых и средних предприятий в освоении электронной коммерции и государственная политика по инвестированию в технологическую инфраструктуру вносят значительный вклад в расширение рынка, а постоянно адаптирующаяся нормативная база обеспечивает стабильную и благоприятную среду для бизнеса электронной коммерции;
- изменения в поведении потребителей, которые становятся все более технически подкованными, отдающими все большее предпочтение онлайн-покупкам из-за их удобства, разнообразия и конкурентоспособной цены, также подпитывают рост электронной коммерции. Рост социальной коммерции, когда платформы социальных сетей интегрируются с возможностями электронной коммерции, также меняет традиционные привычки, делая онлайн-покупки более интерактивными и персонализированными;
- краеугольным камнем развития рынка электронной коммерции являются передовые технологии, такие как искусственный интеллект, аналитика больших данных и блокчейн, которые используются для повышения качества обслуживания и привлечения клиентов, оптимизации цепочек поставок и внедрения новых бизнес-моделей.

Заключение

Китайская электронная коммерция быстро развивается в течение последних лет, чему способствовали высокий уровень проникновения интернета и смартфонов, растущее доверие потребителей к онлайн-покупкам, появление платформ электронной коммерции и доступность различных альтернативных платежных решений, таких как Alipay и WeChat Pay. Электронная коммерция смогла развиваться благодаря социальным сетям, которые упрощают продвижение, коммуникацию и онлайн-покупки. Еще больше стимулировала рост электронной коммерции в стране эпидемия COVID-19, когда обеспокоенные потребители активно использовали онлайн-каналы, чтобы избежать контакта с переносчиками болезни; эта тенденция сохранилась и после окончания пандемии.

Китайские гиганты электронной коммерции не сосредотачиваются только на внутреннем росте, но расширяют свое присутствие по всему миру. В трансграничной электронной коммерции наблюдается существенный рост, обусловленный выходом китайских брендов на международный уровень и иностранных брендов на китайский рынок. Этот глобальный обмен способствует созданию более взаимосвязанной экосистемы китайской электронной коммерции, еще больше стимулируя рост рынка.

Ожидаемый рост рынка электронной коммерции Китая до 3 трлн долл. США является свидетельством быстро развивающегося цифрового ландшафта страны и его значительного влияния на мировую экономику. Благодаря постоянным инновациям, благоприятной государственной политике и постоянно расширяющейся потребительской базе будущее электронной коммерции в Китае видится оптимистичным.

Список литературы

- Беляцкая Т.Н.* Мировой рынок электронной коммерции и опыт Китая // Бизнес. Инновации. Экономика : сб. науч. статей. Вып. 5 / Институт бизнеса БГУ; редкол. : Г.А. Хацкевич (председатель) и др. Минск : Институт бизнеса БГУ, 2021. С. 62–69.
- Ван А.* Влияние электронной коммерции на международную торговлю Китая // Мировая экономика в XXI веке: глобальные вызовы и перспективы развития : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. : в 2 томах / отв. ред. И.А. Айдрус. М., 2018. Т. 1. С. 257–261.
- Ван С.* Анализ состояния развития трансграничной электронной коммерции в Китае // Экономика и социум. 2021. № 4. С. 791–796.
- Ерохин В.Л.* Электронная коммерция как фактор постпандемического восстановления экономики Китая // Маркетинг и логистика. 2021. № 5 (37). С. 23–33.
- Иванов А.* Как китайские магазины используют искусственный интеллект для улучшения опыта покупателей // Журнал электронной коммерции. 2023. Т. 42. № 3. С. 77–85.
- Ли П., Ци Ю.Л., Тан Ц.* Китайский рынок онлайн-торговли // Образование и право. 2020. № 4. С. 443–447. <https://doi.org/10.24411/2076-1503-2020-10470>
- Ли Ц.* Реальный уровень и будущий путь развития электронной коммерции в Китае // Журнал Чжэцзянского технологического и коммерческого университета. 2022. № 4. С. 99–108. (на кит. яз.).

- Ли Ш. Перспективы развития трансграничной торговли электронной коммерцией между Китаем и Россией // Научный альманах Центрального Черноземья. 2022. № 3–2. С. 56–59.
- Наумов С.О., Савинов Ю.А., Скурова А.В., Тарановская Е.В. Расширение использования новой бизнес-модели реализации товаров в электронной коммерции Китая // Российский внешнеэкономический вестник. 2022. № 2. С. 36–41. <https://doi.org/10.24412.2072-8042-2022-2-36-41>
- Погодин С.Н., Ягья Т.С. К вопросу о развитии китайского рынка электронной коммерции // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2022. Т. 16. № 2. С. 60–69. <https://doi.org/10.22394/2073-2929-2022-02-60-69>
- Регент Т.М., Глинкина О.В. Рынки электронной коммерции США, России, Китая: перспективы и тренды // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек и общество. 2023. № 1. С. 8–14. <https://doi.org/10.18137/rnu.v9276.23.01.p.008>
- Семенкова К.К. Состояние и перспективы трансграничной электронной торговли Китая // Российский внешнеэкономический вестник. 2022. № 2. С. 83–88. <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2022-2-83-88>
- Фу Ц. Перспективные пути развития прямых продаж международной электронной торговли между Китаем и Россией // Азиатско-тихоокеанский регион: экономика, политика, право. 2020. Т. 22. № 4. С. 44–59. <https://doi.org/10.24866/1813-3274/2020-4/44-59>
- Цао Ц. Текущая ситуация и тенденции развития мобильной электронной коммерции в Китае // Экономика и социум. 2023. № 5–2. С. 1265–1271.
- Bin Q., Chen Sh.J., Sun Sh.Q. Cultural differences in E-commerce: A comparison between the U.S. and China // Journal of global information management. 2003. Vol. 11. No. 2. P. 48–57. <https://doi.org/10.4018/jgim.2003040103>
- Chen S., Ning J. Constraints on E-commerce in less developed countries: The case of China // Electronic commerce research. 2002. Vol. 2. No. 1–2. P. 31–42. <https://doi.org/10.1023/A:1013331817147>
- Chen Yu., Tian Zh. Evidence from fieldwork: rural e-commerce development in China // Frontiers in Business, Economics and Management. 2022. Vol. 6. No. 2. P. 67–70. <https://doi.org/10.54097/fbem.v6i2.2808>
- Drokina Ch.V., Bu Y. Problems of China's cross-border e-commerce development and ways to solve them // Economy and business: Theory and practice. 2022. No. 5–1. P. 242–244. <https://doi.org/10.1145/3572647.3572652>
- Fan Zh., Wang Ya., Ying Zh. Empowerment of cross-border E-commerce platforms for small and medium-sized enterprises: Evidence from China // Journal of business-to-business marketing. 2023. Vol. 30. No. 1. P. 33–44. <https://doi.org/10.1109/SOLI.2015.7367616>
- Giuffrida M., Mangiaracina R., Perego A., Tumino A. Cross-border B2C e-commerce to China // International journal of physical distribution & logistics management. 2020. Vol. 50. No. 3. P. 355–378. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-08-2018-0311>
- Goloventchik G.G., Vlasenko A.A. E-commerce of China: its reasons for success and current development trends // Цифровая трансформация. 2022. Т. 28. № 4. С. 43–52. <https://doi.org/10.35596/1729-7648-2022-28-4-43-52>
- Ji W., Zhang J. The Impact of Covid-19 on the E-commerce companies in China // Review of integrative business and economics research. 2022. Vol. 11. No. 1. P. 155–165. https://doi.org/10.58745/riber_11-1_155-165
- Kaouakib H., Hui F. Cross-border E-commerce as a way of alleviating and reducing poverty: The case of China // Review of business and economics studies. 2023. Vol. 11. No. 3. P. 78–90. <https://doi.org/10.26794/2308-944X-2023-11-3-78-90>
- Qian L. The 'Good' neoliberalism: E-commerce entrepreneurship and the search for a good life in China // The Asia Pacific journal of anthropology. 2023. Vol. 24. No. 3. P. 216–233. <https://doi.org/10.1080/14442213.2023.2199708>

- Yong F. Agglomeration and spatial distribution of E-commerce sector in China: A case study of Jiangsu province // *Wireless communications and mobile computing*. 2022. Vol. 2022. 7284213. <https://doi.org/10.1155/2022/7284213>
- Zhang Ch. Research on management of the e-commerce in rural areas of China: Status and development conditions // *State and municipal management. Scholar notes*. 2023a. No. 1. P. 271–278. <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2023-1-1-271-278>
- Zhang Ch. Research on management of the e-commerce development in rural areas of China: Problems and solutions // *State and municipal management. Scholar notes*. 2023b. No. 2. P. 288–294. <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2023-1-2-288-294>
- Zhao J., Liu H., Xue W. Pest embedded SWOT analysis on China's e-commerce industry development strategy // *Journal of electronic commerce in organizations*. 2019. Vol. 17. No. 2. P. 55–68. <https://doi.org/10.4018/jeco.2019040105>
- Zhong W. The impact of Covid-19 on fresh food e-commerce in China // *BCP business & management*. 2022. Vol. 26. P. 182–189. <https://doi.org/10.54691/bcpbm.v26i.1879>
- Zhou Yu. E-commerce — future opportunities for China // Сборник тезисов 79-й науч. Конфер. студентов и аспирантов ФМО БГУ. Минск, 28 апреля 2022 г. / редкол.: Е.А. Достанко и др. Минск, 2022. С. 675–676.
- Zhu W., Liu D. A Cross-cultural comparison of E-commerce company profiles between China and America // *Advances in economics and management research*. 2022. Vol. 2. No 1. P. 300–312. <https://doi.org/10.56028/aemr.1.2.300>

References

- Bin, Q., Chen, Sh.J., & Sun, Sh.Q. (2003). Cultural differences in E-commerce: A comparison between the U.S. and China. *Journal of Global Information Management*, 11(2), 48–57. <https://doi.org/10.4018/jgim.2003040103>
- Chen, S., & Ning, J. (2002). Constraints on E-commerce in less developed countries: The case of China. *Electronic Commerce Research*, 2 (1–2), 31–42. <https://doi.org/10.1023/A:1013331817147>
- Chen, Yu., & Tian, Zh. (2022). Evidence from fieldwork: rural e-commerce development in China. *Frontiers in Business, Economics and Management*, 6(2), 67–70. <https://doi.org/10.54097/fbem.v6i2.2808>
- Drokina, Ch.V., & Bu, Y. (2022). Problems of China's cross-border e-commerce development and ways to solve them. *Economy and Business: Theory and Practice*, 5–1 (87), 242–244. <https://doi.org/10.1145/3572647.3572652>
- Fan, Zh., Wang, Ya., & Ying, Zh. (2023). Empowerment of cross-border E-commerce platforms for small and medium-sized enterprises: Evidence from China. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 30(1), 33–44. <https://doi.org/10.1109/SOLI.2015.7367616>
- Giuffrida, M., Mangiaracina, R., Perego, A., & Tumino, A. (2020). Cross-border B2C e-commerce to China. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 50(3), 355–378. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-08-2018-0311>
- Goloventchik, G.G., & Vlasenko, A.A. (2022). E-commerce of China: its reasons for success and current development trends. *Digital transformation*, 28(4), 43–52. <https://doi.org/10.35596/1729-7648-2022-28-4-43-52>
- Ji, W., & Zhang, J. (2022). The impact of Covid-19 on the E-commerce companies in China. Review of integrative business and economics research, 11(1), 155–165. https://doi.org/10.58745/riber_11-1_155-165
- Kaouakib, H., & Hui, F. 2023. Cross-border E-commerce as a way of alleviating and reducing poverty: The case of China. *Review of Business and Economics Studies*, 11(3), 78–90. <https://doi.org/10.26794/2308-944X-2023-11-3-78-90>

- Qian, L. (2023). The ‘Good’ neoliberalism: E-Commerce entrepreneurship and the search for a good life in China. *The Asia Pacific Journal of Anthropology*, 24(3), 216–233. <https://doi.org/10.1080/14442213.2023.2199708>
- Yong, F. (2022). Agglomeration and spatial distribution of E-commerce sector in China: A case study of Jiangsu province. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 7284213, 9. <https://doi.org/10.1155/2022/7284213>
- Zhang, Ch. (2023a). Research on management of the e-commerce in rural areas of China: status and development conditions. *State and Municipal Management. Scholar Notes*, 1, 271–278. <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2023-1-1-271-278>
- Zhang, Ch. (2023b). Research on management of the e-commerce development in rural areas of China: problems and solutions. *State and Municipal Management. Scholar Notes*, 2, 288–294. <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2023-1-2-288-294>
- Zhao, J., Liu, H., & Xue, W. (2019). Pest embedded swot analysis on China’s e-commerce industry development strategy. *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, 17(2), 55–68. <https://doi.org/10.4018/jeco.2019040105>
- Zhong, W. (2022). The impact of Covid-19 on fresh food E-commerce in China. *BCP Business & Management*, 26, 182–189. <https://doi.org/10.54691/bcpbm.v26i.1879>
- Zhou, Yu. (2022). E-commerce — future opportunities for China. *Collection of abstracts of the 79th scientific conference of students and postgraduates of the BSU FMO*. Minsk, April 28, 2022 / Editor’s note: E.A. Dostanko et al. Minsk. 675–676.
- Zhu, W., & Liu, D. (2022). A cross-cultural comparison of E-commerce company profiles between China and America. *Advances in Economics and Management Research*, 2(1), 300–312. <https://doi.org/10.56028/aemr.1.2.300>
- Belyatskaya, T.N. (2021). The global e-commerce market and China’s experience. In: *Business. Innovation. Economics: Collection of scientific articles. Issue 5*. Minsk: BSU Institute of Business, 62–69. (In Russ.).
- Wang, A. (2018). The impact of e-commerce on international trade in China. In: Aidrus I.A. ed. *World economy in the XXI century: global challenges and prospects for development. Collection of materials of the International scientific and practical conference, 1*, 257–261. (In Russ.).
- Wang, S. (2021). Analysis of the state of development of cross-border electronic commerce in China. *Economics and Society*, 4, 791–796. (In Russ.).
- Erokhin, V.L. (2021). E-commerce as a factor in the post-pandemic economic development of China. *Marketing and logistics*, 5, 23–33. (In Russ.).
- Ivanov, A. (2023). How Chinese stores use artificial intelligence to improve the customer experience. *Journal of Electronic Commerce*, 42(3), 77–85. (In Russ.).
- Li, P., Qi, Y.L., & Tang, C. (2020). The Chinese online trading market. *Education and Law*, 4, 443–447. (In Russ.).
- Li, Ts. (2022). The real level and the future path of e-commerce development in China. *Journal of Zhejiang University of Technology and Commerce*, 4, 99–108. (In Chin.).
- Li, Sh. (2022). Prospects for the development of cross-border e-commerce trade between China and Russia. *Scientific Almanac of the Central Chernozem region*, 3–2, 56–59. (In Russ.).
- Naumov, S.O., Savinov, Yu.A., Skurova, A.V., & Taranovskaya E.V. (2022). Expanding the use of a new business model for the sale of goods in e-commerce in China. *Russian Foreign Economic Bulletin*, (2), 36–41. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412.2072-8042-2022-2-36-41>
- Pogodin, S.N., & Yagya, T.S. (2022). On the development of the Chinese electronic commerce market. *Eurasian Integration: Economics, Law, Politics*, 16(2), 60–69. (In Russ.). <https://doi.org/10.22394/2073-2929-2022-02-60-69>
- Regent, T.M., & Glinkina, O.V. (2023). E-commerce markets of the USA, Russia, China: prospects and trends. *Bulletin of the Russian New University. Series: Man and Society*, 1, 8–14. <https://doi.org/10.18137/rnu.v9276.23.01.p.008> (In Russ.).

- Semenkova, K.K. (2022). The state and prospects of cross-border electronic commerce in China. *Russian Foreign Economic Bulletin*, 2, 83–88. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2022-2-83-88>
- Fu, Ts. (2020). Promising ways of developing direct sales of international electronic commerce between China and Russia. *Asia-Pacific region: economics, politics, law*, 22(4), 44–59. <https://doi.org/10.24866/1813-3274/2020-4/44-59> (In Russ.).
- Cao, C. (2023). The current situation and trends in the development of mobile e-commerce in China. *Economics and Society*, 5–2, 1265–1271. (In Russ.).

Сведения об авторах / Bio notes

Головенчик Галина Геннадьевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры международных экономических отношений факультета международных отношений, Белорусский государственный университет. ORCID: 0000-0001-9074-1707. SPIN-код: 6339-6810. E-mail: goloventchik@bsu.by

Galina G. Goloventchik, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of International Economic Relations, Faculty of International Relations, Belarusian State University. ORCID: 0000-0001-9074-1707. SPIN-code: 6339-6810. E-mail: goloventchik@bsu.by

Мэн Цзыминь, аспирант кафедры международных экономических отношений факультета международных отношений, Белорусский государственный университет. E-mail: mengzimin1201@gmail.com

Zimin Meng, postgraduate student of the Department of International Economic Relations, Faculty of International Relations, Belarusian State University. E-mail: mengzimin1201@gmail.com



DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-709-724

EDN: LTTBCD

УДК 338.3


Научная статья / Research article

Индекс декарпинга как индикатор эколого-экономической устойчивости системы обращения с твердыми коммунальными отходами в г. Москве

А.И. Курбатова¹  , Е.В. Савенкова¹, Х. Абу-Кдэйс²

¹Российский университет дружбы народов,
Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

²Иорданский университет науки и технологий,
Иордания, 22110, Ирбид

 kurbatova-ai@rudn.ru

Аннотация. Для количественной оценки устойчивости системы обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) используется индекс декарпинга (DI), отражающий эффект рассогласования прямой зависимости между показателями экономического роста и потреблением природных ресурсов (производством загрязнений). Впервые рассчитан DI для системы управления ТКО г. Москвы с целью эколого-экономической оценки устойчивости системы. В основу методологии исследования положена численная оценка декарпинга в течение определенного периода времени с использованием соотношения, предложенного ЮНЕП. Расчеты показали, что образование отходов за период 2020–2023 гг. и рост валового регионального продукта проявляют относительный декарпинг, за исключением периода 2021–2022 гг., когда наблюдалось резкое уменьшение сгенерированных ТКО почти в 0,7 раз и имел место абсолютный декарпинг, что указывает на положительный вектор развития системы управления ТКО в Москве в рамках экономики замкнутого цикла. Рассчитано количество предотвращенных эмиссий парниковых газов в отрасли управления ТКО в результате выполнения целевых показателей по сокращению объема захораниваемых отходов. DI как метод исследования предлагается в качестве инструмента оценки эколого-экономической устойчивости системы управления ТКО не только Москвы, но и других городов для разработки будущих сценариев политики по устойчивому управлению ТКО в ближайшем будущем.

Ключевые слова: система управления твердыми коммунальными отходами, ТКО, управление ТКО, индекс декарпинга

© Курбатова А.И., Савенкова Е.В., Абу-Кдэйс Х., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Вклад авторов. Курбатова А.И. — концепция и дизайн исследования, написание текста; Савенкова Е.В. — сбор и обработка материалов; Абу-Кдэйс Х. — анализ полученных данных, написание текста.

Заявление о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

История статьи: поступила в редакцию 20 июля 2024 г., проверена 30 августа 2024 г., принята к печати 12 сентября 2024 г.

Для цитирования: Курбатова А.И., Савенкова Е.В., Абу-Кдэйс Х. Индекс декаплинга как индикатор эколого-экономической устойчивости системы обращения с твердыми коммунальными отходами в г. Москве // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2024. Т. 32. № 4. С. 709–724. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-709-724>

Decoupling Index as an indicator of the ecological and economic sustainability of the solid municipal waste management system: Case study of Moscow

Anna I. Kurbatova¹  , Elena V. Savenkova¹, Hani Abu-Qdais² 

¹*RUDN University,
6 Miklukho-Maklaya St, Moscow, 117198, Russian Federation*

²*Jordan University of Science and Technology,
Irbid, 22110, Jordan*

 kurbatova-ai@rudn.ru

Abstract. To assess the sustainability of the municipal solid waste management system (MSW), decoupling index is used. This index reflects the impact of mismatch of the direct relationship between economic growth and consumption of natural resources (pollution production). For the first time, the authors calculated the decoupling index for Moscow MSW management system in order to assess the environmental and economic sustainability of the system. The methodology of the study was based on a numerical assessment of decoupling over a certain period of time using the ratio proposed by UNEP. Calculations of the decoupling index for the municipal solid waste management system in Moscow have shown relative decoupling between the solid waste generation in the city for the period 2020–2023 and the growth of the gross regional, with the exception of the period 2021–2022, when there was a sharp decrease in condensed municipal solid waste by almost 0.7 times and absolute decoupling took place. This indicates improvements in the MSW management system in Moscow within the framework of a circular economy. The study assessed the magnitude of the mitigated greenhouse gas emissions as a result of meeting targets by diverting MSW from landfills. The approach used to assess the decoupling index for Moscow, can serve as a useful tool for assessing the environmental and economic sustainability of the MSW management system of other cities to develop future policy scenarios for sustainable MSW management in the near future.

Keywords: solid municipal waste management system, MSW, MSW management, decoupling index

Authors' contribution. Kurbatova A.I. — the concept and design of the study, writing the text; Savenkova E.V. — collection and processing of materials; Abu-Qdais H. — analysis of the received data, writing the text.

Conflicts of interest. The authors declare no conflict of interests.

Article history: received 20 July 2024; revised 30 August 2024; accepted 12 September 2024.

For citation: Kurbatova, A.I., Savenkova, E.V., & Abu-Qdais, H. (2024). Decoupling Index as an indicator of the ecological and economic sustainability of the solid municipal waste management system: Case study of Moscow. *RUDN Journal of Economics*, 32(4), 709–724. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-709-724>

Введение

На принципах минимизации потребления невозобновимых ресурсов и воздействия на окружающую среду базируется экономика замкнутого цикла¹. Важная роль создания устойчивой системы управления твердыми коммунальными отходами (ТКО) не только нашла свое отражение в принципах экономики замкнутого цикла, но и четко определена в ЦУР 12 «Обеспечение рациональных моделей потребления и производства». Данная цель устойчивого развития направлена на эффективное использование природных ресурсов (целевой показатель 12.2). Она связана с проблемами снижения уровня загрязнения окружающей среды посредством предупредительных мер, повторного использования отходов (целевой показатель 12.5) и уменьшения выброса загрязняющих, в особенности химических веществ (целевой показатель 12.4)². Для количественной оценки уменьшения природоемкости отрасли применяется индекс декаплинга (DI), отражающий эффект рассогласования прямой зависимости между показателями экономического роста и потреблением природных ресурсов (производством загрязнений). Результаты должны расти быстрее, чем вовлечение в экономический оборот ресурсов и выход загрязнений, т.е. декаплинг описывает ситуации, когда процессы, имеющие прямую корреляционную связь, начинают развиваться в противоположных направлениях (Шмелева, 2023). В рамках эко-ориентированного подхода можно сказать, что расчет степени расхождения трендов, как меры разъединения — информативный индикатор успеха циркулярной политики устойчивого развития (Валько, 2020).

Взаимосвязь между экономическим ростом и использованием ресурсов впервые затронута в контексте теории анализа материальных потоков и экологической кривой Кузнецца, которая представляет собой теоретическую U-образную зависимость между выбросами загрязняющих веществ

¹ Савенкова Е.В., Курбатова А.И. Экономика замкнутого цикла и устойчивое управление отходами : учебник для вузов. М. : Юрайт, 2024. 193 с.

² Цель 12 — Обеспечение устойчивых моделей потребления и производства: обязательное требование к устойчивому развитию. Хроника ООН. URL: <https://www.un.org/ru/chronicle/article/22181> (дата обращения 15.07.2024)

и экономическим ростом (Fischer-Kowalski, Amann, 2001). В то же время для оценки стабильности социально-экономических систем со времен исследований Дениса Медоуза (Hines, 2005) в 1970-х гг. используется подход, который соотносит темпы экономического роста, потребление невозобновляемых ресурсов и воздействие человека на окружающую среду. Таким образом, попытки рассчитать расхождение темпов экономического роста и темпов потребления ресурсов или загрязнения окружающей среды являются ответами на вопрос, носит ли экономическая деятельность экстенсивный характер или наблюдается снижение антропогенного прессинга. Модели декаплинга широко используются для анализа взаимосвязи между экономическим ростом и использованием ресурсов, потреблением энергии, выбросами парниковых газов и землепользованием.

Изучение эффективности управления отходами и экологической политики на основе моделей декаплинга во втором десятилетии XXI в. стало новой областью исследований. При анализе релевантных российских научных работ по тематике расчета DI мы установили, что к основным направлениям относятся: расчет индекса декаплинга для определения устойчивого развития природохозяйственной деятельности (Фомина, 2022; Акулов, 2013; Баширова, 2013; Чумаков, Фесенко, Горбунова, 2018), оценки системы регионального управления (Шкиперова, Курило, 2014; Нургисаева, Таменова, 2022), планирования управления экономикой замкнутого цикла (Башмаков, 2020). Что касается применения DI для оценки устойчивости систем управления ТКО, то основные работы посвящены страновому аспекту, где анализ ситуации ведется для всей страны в целом или в сравнении с другими государствами (Селищева, 2018; Мишулина, 2019; Закондырин, Липина, 2022; Starodubets, Belik, Alikberova, 2022). Авторы (Starodubets, Belik, Alikberova, 2022) применили индекс декаплинга для оценки устойчивости системы управления ТКО для России в целом.

Расчеты индекса развязки показали, что, несмотря на реформирование отрасли и постепенный переход системы обращения с ТКО в зону абсолютной стабильности, быстрого снижения объема ТКО, размещаемых на полигонах и отправляемых на переработку, не наблюдается. В (Wang, Zhu, Zhang, 2021) использовался метод анализа декаплинга П. Тапио «The Decoupling Diamond» и эмпирическая модель экологической кривой Кузнеця для анализа связи между образованием ТКО и экономическим развитием в 285 городах Китая с 2002 по 2017 г. В исследовании (Mazzanti, Nicolli, 2011) представлен всесторонний анализ динамики образования ТКО и упаковочных материалов в ЕС. Полученные данные предоставляют возможность для формирования политики, поскольку в них анализируется степень, в которой произошло рассогласование (декаплинг) двух потоков отходов, и эффективность влияния политики ЕС в области отходов на соотношение образования отходов и полученных доходов с 1995 г. В исследовании (Chen X. et al, 2014) оценили устойчивость управления ТКО в Китае на основе модели декаплинга, автор (Pu, 2021) дополнительно проанализировал факторы, влияющие на декаплинг между производством твердых отходов и экономическим ростом. В (Sjöström, Östblom, 2010) описано исследование взаимос-

вязи между производством твердых отходов и экономическим ростом в Швеции и сравнение показателей интенсивности образования отходов в «сценарии декарпинга» и «базовом сценарии» шведской экономики на 2006–2030 гг., чтобы проиллюстрировать эффективность политических мер, необходимых для достижения этой цели. В проанализированных исследованиях с использованием модели декарпинга охарактеризованы одновременные изменения производства отходов (выбросами) и экономического роста с акцентом на твердые муниципальные отходы, бытовые отходы и переработку отходов, что обеспечивает важную основу для принятия решений в области национальной, региональной, а также городской политики.

Цель исследования — изучение характера взаимосвязи между экономическим ростом и образованием ТКО, а также количеством захороненных отходов в системе управления ТКО г. Москвы с помощью индекса декарпинга.

Материалы и методы

DI позволяет быстро оценить устойчивость системы обращения с ТКО и ее динамику. Численная оценка декарпинга в течение определенного периода времени может быть рассчитана с использованием соотношения, предложенного ЮНЕП³, которое основано на оценке DI. Значение DI определяется соотношением изменения уровня потребления данного ресурса (уровня антропогенного воздействия на окружающую среду) и изменения темпов экономического роста в течение определенного периода времени (обычно одного года) (Montevecchi, 2016).

$$DI (TKO)_t = (TKO_t - TKO_{t-1}) / TKO_{t-1} / (BPI_t - BPI_{t-1}) / BPI_{t-1},$$

где $DI (TKO)_t$ — это индекс декарпинга, рассчитанный для системы управления ТКО за год t , который характеризует устойчивость системы управления ТКО в год t ; TKO_t — объем ТКО, образованных в год t , млн т (отправленных на захоронение в год t , млн т); TKO_{t-1} — объем ТКО, образованных в год $t - 1$, млн т (отправленных на захоронение в год $t - 1$, млн т); BPI_t — валовый региональный продукт за год t , млрд руб.; BPI_{t-1} — валовый региональный продукт за год $t - 1$, в млрд руб. (Starodubets, Belik, Alikberova, 2022).

Если $DI_t > 1$, то темпы роста потребления ресурсов или загрязнения выше, чем темпы экономического роста, и декарпинг не наблюдается. Если $DI_t = 1$, то потребление ресурсов или загрязнения растут теми же темпами, что и конечные показатели, это переходная точка от зависимости экономического роста от экологического фактора к декарпингу. Если $0 \leq DI_t < 1$, то потребление ресур-

³ United Nations Environment Programme. International Resource Panel, United Nations Environment Programme. Sustainable Consumption, Production Branch. Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth. UNEP/Earthprint, 2011. URL: <https://www.unep.org/resources/report/decoupling-natural-resource-use-and-environmental-impacts-economic-growth-0> (дата обращения: 17.07.2024)

сов или загрязнения растут более медленно, чем темпы экономического роста, наблюдается относительный декаплинг. Если $DI_t < 0$, то экономический рост (если он имеет место), сопровождается снижением загрязнения окружающей среды или потребления ресурсов, имеет место абсолютный декаплинг.

Для расчета DI для системы управления ТКО в г. Москве использовали отчетные данные по форме 2-ТП (отходы) за период 2020–2023 гг., представленные в открытом доступе на сайте Федеральной службы по надзору в сфере природопользования⁴. В качестве макроэкономического показателя динамики экономической деятельности был использован показатель валового регионального продукта г. Москвы за период 2000–2023 гг., представленный в открытом доступе на сайте Федеральной службы государственной статистики⁵ (табл. 1, 2).

Таблица 1

Показатели валового регионального продукта (ВРП) г. Москвы за период 2020–2023 гг.

Год	2020	2021	2022	2023
ВРП, млрд руб.	20261	24471	27250	30090

Источник: составлено А.И. Курбатовой, Е.В. Савенковой, Х. Абу-Кдэйс по сборнику «Национальные счета России». URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13221> (дата обращения: 30.07.2024).

Table 1

Indicators of the gross regional product (GRP) of Moscow for the period 2020–2023

Year	2020	2021	2022	2023
GRP, billion rubles	20261	24471	27250	30090

Source: compiled by A.I. Kurbatova, E.V. Savenkova, H. Abu-Qdais based on the data National Accounts of Russia Retrieved 30.07, 2024, from URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13221>

Таблица 2

Показатели воздействия на окружающую среду (этапы обращения с твердыми коммунальными отходами в г. Москве) за период 2020–2023 гг.

Этапы обращения с ТКО	2020	2021	2022	2023
Объем образовавшихся ТКО, млн т	5 022 663	5 193 500	3 739 632	3 784 597
Объем ТКО, отправленных на захоронение, млн т	1 728 705	1 186 339	505 208	180 832

Источник: составлено А.И. Курбатовой, Е.В. Савенковой, Х. Абу-Кдэйс по отчету «Информация об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления». URL: <https://rpn.gov.ru/open-service/analytic-data/statistic-reports/production-consumption-waste/> (дата обращения: 30.07.2024).

⁴ Информация об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления. URL: <https://rpn.gov.ru/open-service/analytic-data/statistic-reports/production-consumption-waste/> (дата обращения 30.07.2024)

⁵ Национальные счета России. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13221> (дата обращения 30.07.2024)

Table 2

Environmental impact indicators (stages of solid municipal waste management in Moscow) for the period 2020–2023

Stages of MSW management	2020	2021	2022	2023
Amount of MSW generated, Million Tons	5 022 663	5 193500	3 739632	3 784597
Amount of MSW sent to landfills, Million Tons	1 728 705	1 186339	505208	180832

Source: compiled by A.I. Kurbatova, E.V. Savenkova, H. Abu-Qdais based on the data of Information on the generation, treatment, utilization, neutralization, disposal of production and consumption waste. Retrieved 30.07, 2024, from URL: http://rpn.gov.ru/открытый_сервис/analytical_data/statistics-reports/production-consumption_waste/

Результаты и обсуждение

Расчеты индекса декаплинга для системы управления ТКО в Москве показали (табл. 3), что образование отходов в городе за период 2020–2023 гг. и рост валового регионального продукта проявляют относительный декаплинг, за исключением периода 2021–2022 гг., когда наблюдалось резкое уменьшение сгенерированных ТКО почти в 0,7 раз и имел место абсолютный декаплинг, что характеризует положительный вектор развития системы управления ТКО в городе в рамках экономики замкнутого цикла. Однако эти временные колебания не указывают на то, что это повлияло на разделение, поскольку показатель декаплинга DI образования отходов остается значительно ниже единицы. Схожие результаты получены в (Inglezakis et al., 2012), где был рассчитан DI между ВВП и объемом образующихся ТКО для стран ЕС. По мнению авторов (Inglezakis et al., 2012), разрыв связи происходит, когда темпы роста экологически значимой переменной (например, образования отходов) за определенный период меньше, чем темпы роста ее экономической движущей силы (например, ВВП). В работе (Chen et al., 2014) индекс декаплинга был рассчитан между ВВП и образованием отходов для Китая в периоды 1993–1994 и 2000–2001 гг., наблюдалась значительная отрицательная зависимость (низкое рассогласование), обусловленная тем, что образование отходов увеличивалось быстрее (более чем в 1,2 раза), чем экономический фактор.

Таблица 3

Индекс декаплинга для системы управления твердыми коммунальными отходами г. Москвы за период 2020–2023 гг.

Индекс декаплинга	2020–2021	2021–2022	2022–2023
DI (Объем образовавшихся ТКО, млн т)	0,15	–2,46	0,118
DI (Объем ТКО, отправленных на захоронение, млн т)	–1,35	–5,04	–6,27

Источник: составлено по расчетам А.И. Курбатовой, Е.В. Савенковой, Х. Абу-Кдэйс.

**Decoupling index for the solid municipal waste management system in Moscow
for the period 2020–2023**

Decoupling index	2020–2021	2021–2022	2022–2023
DI (Amount of MSW generated, Million Tons)	0.15	–2.46	0.118
DI (Amount of MSW sent to landfill, Million Tons)	–1.35	–5.04	–6.27

Source: compiled according to the calculations of A.I. Kurbatova, E.V. Savenkova, H. Abu-Qdais.

Достижение относительного декаплинга для отрасли обращения с отходами мегаполиса Москвы является результатом взаимодействия законодательных и экономических инструментов: системы сбора отходов, внедрения национального законодательства о захоронении и вторичной переработке отходов, реформы расширенной ответственности производителя. Запреты и ограничения на существующие полигоны Московской области привели к уменьшению количества захораниваемых отходов и достижению абсолютного декаплинга в период 2020–2023 гг. (рис. 1, 2). Все это стало возможным благодаря комплексному подходу, который включает в себя грамотное сочетание информационных кампаний, внедрения двухпоточной системы сбора, инвестиций в комплексы по переработке отходов. Можно также утверждать, что применение одних и тех же инструментов по отдельности не привело бы к таким результатам.

По данным (Wei et al., 2021) Москва находится на 7 месте в мире по выбросам парниковых газов. Ежегодно столица выбрасывает в атмосферу более 110 млн т CO₂-экв. Более 70 % городских выбросов парниковых газов связано с энергетикой, на отрасль управления отходами приходится около 4 %. Однако, ТКО является третьим по величине источником антропогенных выбросов метана в мире, что при одновременном росте численности населения в городах может быть важным фактором, влияющим на климат. Наблюдаемая динамика снижения объема захораниваемых ТКО в г. Москве отражается на степени воздействия системы управления отходами на климат, что выражается в снижении выбросов парниковых газов в CO₂-экв. Согласно исследованию (Vinitskaia et al., 2021), объем парниковых газов в CO₂-экв., выделяющийся с объектов захоронения отходов г. Москвы, без системы сжигания свалочного газа в высокофакельных установках, составляет 0,65 т CO₂-экв.

В (Abu-Qdais, Kurbatova, 2022) авторы, используя методологию оценки жизненного цикла, определили, что эмиссия парниковых газов составляет 0,5 т с 1 т захораниваемых отходов для объекта размещения отходов в Московской области. Также в научном исследовании (Kaazke et al, 2013) оценили выбросы парниковых газов с полигонов в Ханты-Мансийске, которые составили 0,25 т CO₂-экв. с 1 т захораниваемых отходов. Значительное сни-

жение выбросов парниковых газов в Ханты-Мансийске с полигонов обусловлено климатическими характеристиками региона и низкой скоростью метаногенеза в толще свалочного тела. С использованием данных (Abu-Qdais, Kurbatova, 2022) мы рассчитали предотвращенные эмиссии парниковых газов при уменьшении объемов захоронения отходов в системе управления ТКО г. Москвы за период 2020–2023 гг. (рис. 3).

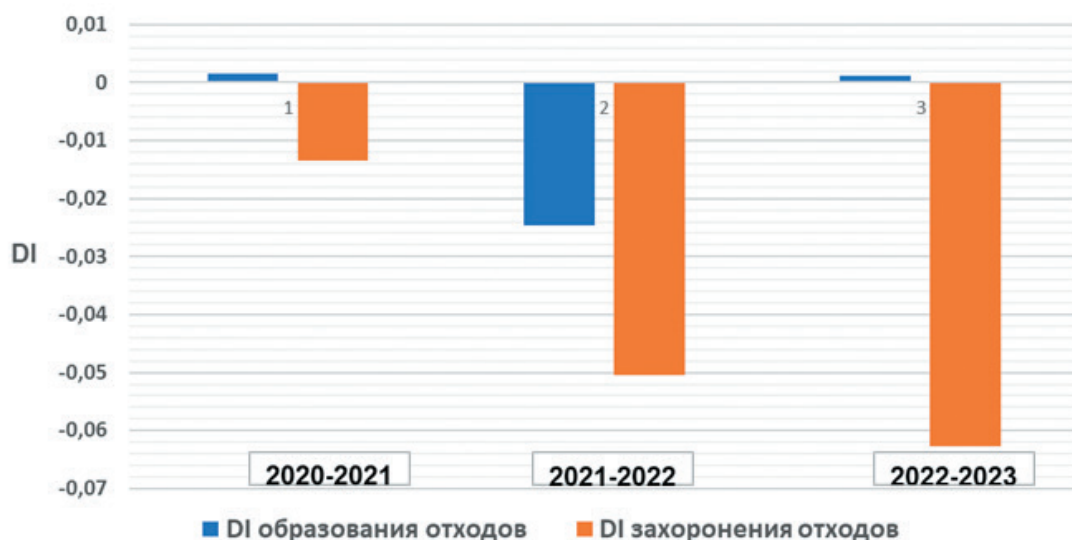


Рис. 1. Индекс декаплинга DI для системы управления ТКО, г. Москва, 2020–2023 гг.
 Источник: составлено по расчетам А.И. Курбатовой, Е.В. Савенковой, Х. Абу-Кдэйс.

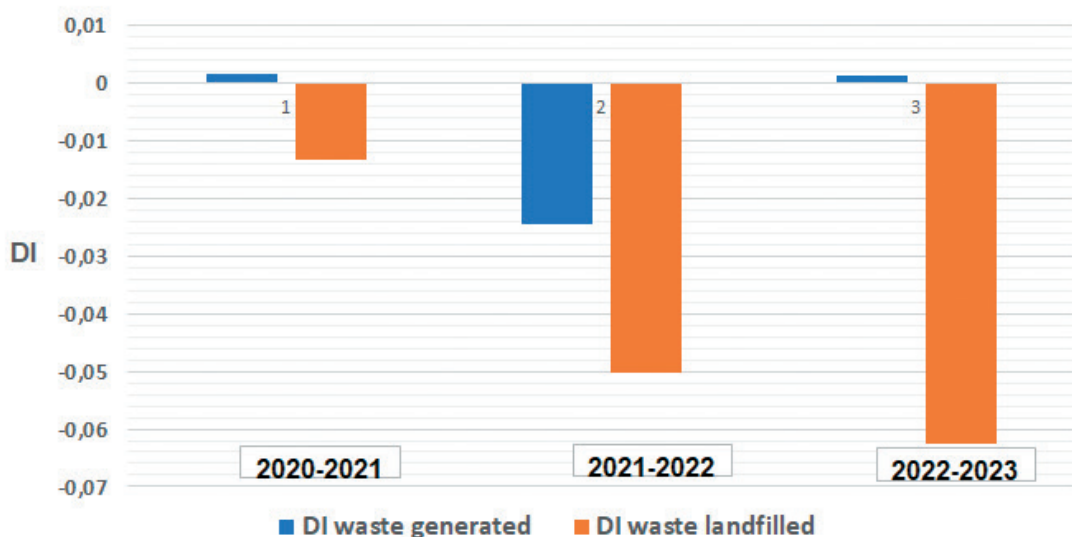


Figure 1. Decoupling index DI for the MSW management system, Moscow, 2020–2023
 Source: compiled according to the calculations of A.I. Kurbatova, E.V. Savenkova, H. Abu-Qdais.

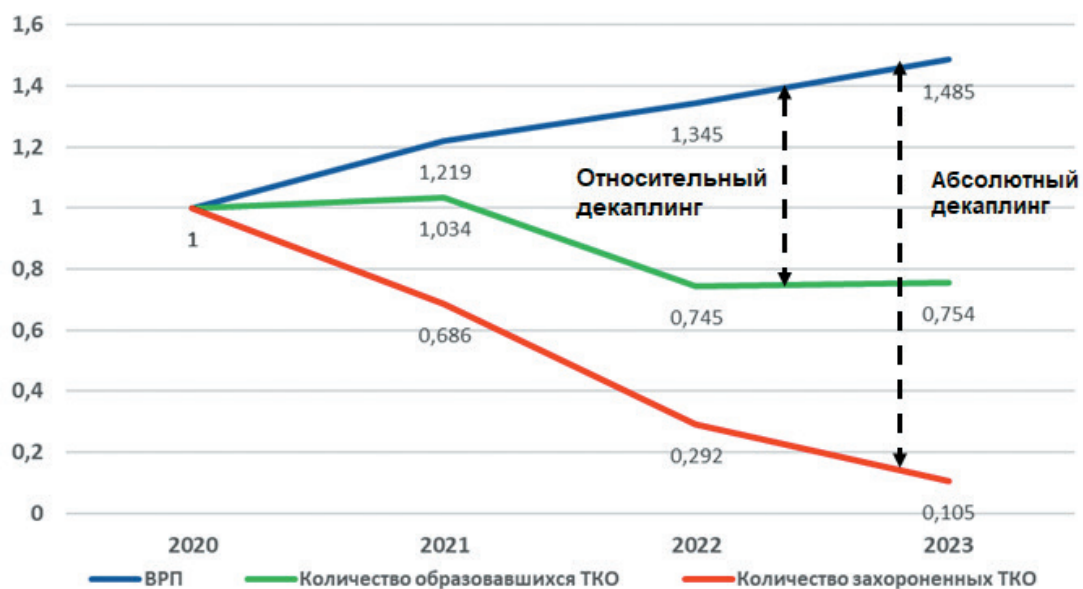


Рис. 2. Индекс декаплинга DI для объема образовавшихся ТКО, для объема захороненных ТКО в период 2020–2023 гг., г. Москва: ось Oy — «базовая линия» — 2020 г., принята за 1

Источник: составлено по расчетам А.И. Курбатовой, Е.В. Савенковой, Х. Абу-Кдэйс.

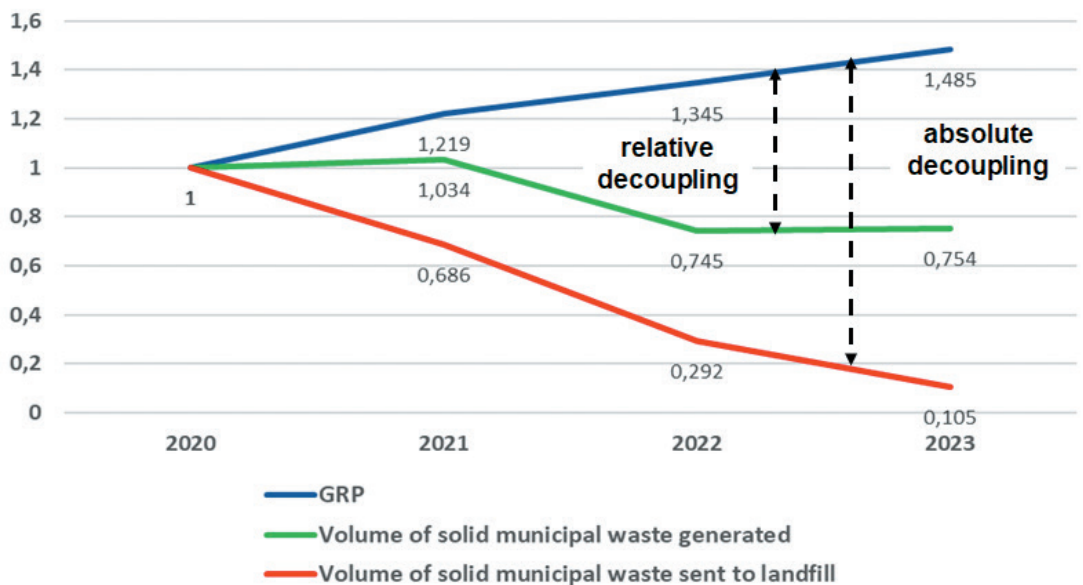


Figure 2. Decoupling index for the volume of generated MSW, for the volume of landfilled MSW in the period 2020–2023, Moscow: The axis of the Oy “baseline” — 2020, taken as 1

Source: compiled according to the calculations of A.I. Kurbatova, E.V. Savenkova, H. Abu-Qdais.

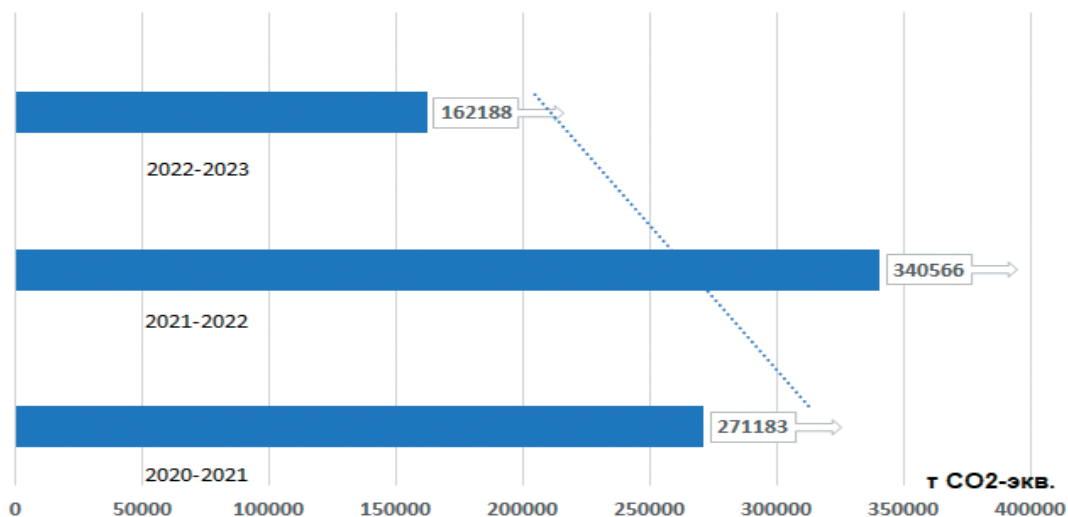


Рис. 3. Предотвращенные эмиссии парниковых газов, т CO₂-экв., при уменьшении объемов захораниваемых ТКО в г. Москве

Источник: составлено по расчетам А.И. Курбатовой, Е.В. Савенковой, Х. Абу-Кдэйс.

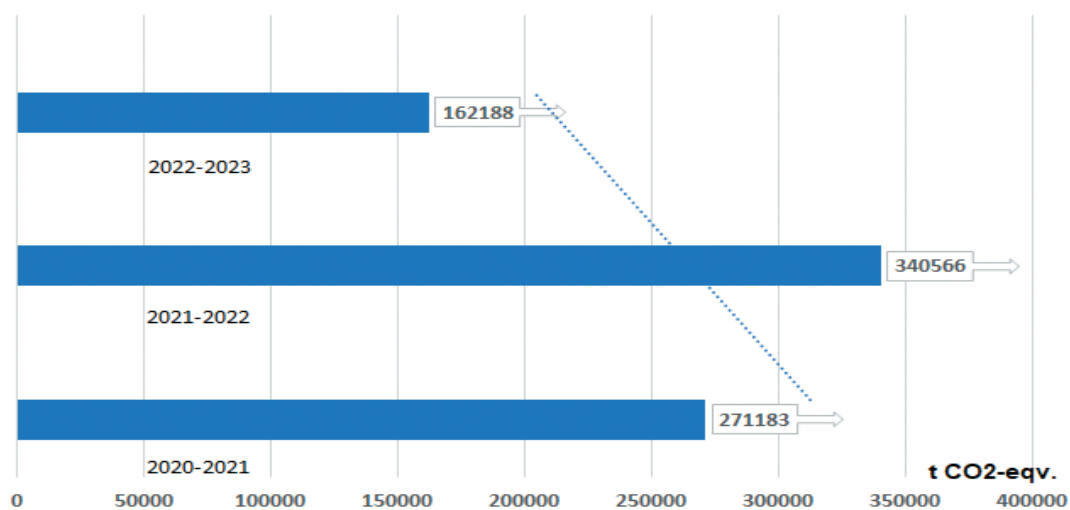


Figure 3. Mitigated greenhouse gas emissions (tons of CO₂-eq) as result by reducing the volume of landfilled municipal solid waste in Moscow

Source: compiled according to the calculations of A.I. Kurbatova, E.V. Savenkova, H. Abu-Qdais.

В результате выполнения ключевых показателей «Комплексной системы обращения с ТКО» по уменьшению доли захороненных ТКО, в системе управления отходами для г. Москвы в период с 2021–2022 гг. объем предотвращенных эмиссий составил 340566 т CO₂-экв., что в 1,3 раза больше, чем за период 2020–2021 гг. (см. рис. 3). В 2022–2023 гг. объем предотвращенных эмиссий

снижается за счет сокращения темпов захоронения ТКО в данном периоде. Сокращение объема захораниваемых отходов является важным фактором митигации климата в отрасли управления ТКО.

Заключение

Анализ тематического исследования показывает, что в период с 2020 по 2023 г. наблюдался абсолютный декаплинг между размещением отходов на полигонах и валовым региональным продуктом г. Москвы. В этот же период наблюдается относительный декаплинг между валовым региональным продуктом и образованием отходов, что может говорить об устойчивости системы управления отходами в г. Москве, так как в количественном выражении конечные показатели растут, а экологические — снижаются. Драйверы в достижении абсолютного декаплинга — внедрение современных инноваций в области низкоуглеродного развития, переход от технологий «на конце трубы» к экологически чистым технологиям, внедрением бизнес-моделей циркулярной экономики, а также формирование научно-технического потенциала в области управления отходами.

Важную роль в создании устойчивой системы управления отходами играют совершенствование существующих и разработка новых нормативных документов, способствующих переходу к экономике замкнутого цикла, а также усилению роли законодательных инициатив в области управления отходами не только в мегаполисах, но и других городах регионов России. Учитывая полученные результаты для г. Москвы, следует отметить, что политика в области управления отходами должна быть ориентирована на достижение абсолютного декаплинга воздействия, выражающегося в динамичном снижении эмиссий за счет развития рынка вторичного сырья из утилизированных отходов, т.е. вовлечения отходов в ресурсный цикл и их максимальное использование на основе наилучшей доступной технологии в рамках создания эколого-технологических коридоров. Для поддержания благоприятной среды для человека необходимо стимулировать внедрение стандартов государственных зеленых закупок, включая широкое распространение экомаркировок I типа. Важным звеном в создании устойчивой системы управления ТКО — внедрение современных методов мониторинга окружающей среды и здоровья населения при воздействии отрасли обращения с отходами, включая использование беспилотных летательных аппаратов в сочетании с искусственным интеллектом. Особую значимость для экологизации отрасли управления отходами представляют научные разработки, направленные на снижение углеродных эмиссий, загрязняющих веществ путем создания малоотходных ресурсо- и энергосберегающих технологий.

Индекс декаплинга, используемый как метод исследования, предлагается в качестве инструмента для оценки эколого-экономической устойчивости системы управления ТКО не только в г. Москве, но и в других городах с целью разработки сценариев политики по устойчивому управлению ТКО в ближайшем будущем.

Список литературы

- Акулов А.О. Эффект декаплинга в индустриальном регионе (на примере Кемеровской области) // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2013. № 4 (28). С. 177–185.
- Баширова А.А. Определение эффекта декаплинга для проблемных территорий в современных условиях (на примере субъектов СКФО) // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2016. № 10 (92). С. 4.
- Башимаков И.А. Стратегия низкоуглеродного развития российской экономики // Вопросы экономики. 2020. Т. 7. С. 51–74. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-7-51-74>
- Валько Д.В. Устойчивое развитие и циркулярная экономика: межстрановое измерение // Управление в современных системах. 2020. № 1 (25). С. 3–12.
- Закондырин А.Е., Липина С.А. Экологические концепции: сравнительный анализ // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2022. № 4 (136). С. 7–14.
- Мишулина С.И. «Зеленые» инвестиции как элемент механизма экологизации региональной экономики // Sochi Journal of Economy. 2019. Т. 13. № 2. С. 155–164.
- Нургисаева А.А., Таменова С.С. Государственно-частное партнерство в области «зеленой» экономики мегаполиса // Central Asian Economic Review. 2022. № 3. С. 75–87. <https://doi.org/10.52821/2789-4401-2022-3-75-87>
- Селищева Т.А. «Зеленая» экономика как модель устойчивого развития стран ЕАЭС // Проблемы современной экономики. 2018. № 3 (67). С. 6–12.
- Фомина В.Ф. Выявление эффекта декаплинга в основных отраслях экономики Республики Коми // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2022. Т. 15. № 1. С. 176–193. <https://doi.org/10.15838/esc.2022.1.79.9>
- Чумаков В.Н., Фесенко Р.С., Горбунова В.С. Оценка эколого-экономического развития Ленинградской области на основе эффекта декаплинга // Вестник образования и развития науки Российской академии естественных наук. 2018. № 3. С. 42–48.
- Шкиперова Г.Т., Курило А.Е. Эколого-экономическая оценка в системе регионального управления // Ученые записки Российской Академии предпринимательства. 2014. № 41. С. 537–548.
- Шмелева Н.В. Методические подходы к оценке ресурсной эффективности промышленных экосистем // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2023. № 1 (45). С. 70–84. <https://doi.org/10.21685/2227-8486-2023-1-4>
- Abu-Qdais H.A., Kurbatova A.I. The role of eco-industrial parks in promoting circular economy in Russia: A life cycle approach // Sustainability. 2022. Vol. 14. № 7. 3893. <https://doi.org/10.3390/su14073893>
- Chen X., Pang J., Zhang Z., Li H. Sustainability assessment of solid waste management in China: A decoupling and decomposition analysis // Sustainability. 2014. Vol. 6. № 12. P. 9268–9281. <https://doi.org/10.3390/su6129268>
- Fischer-Kowalski M., Amann C. Beyond IPAT and Kuznets curves: globalization as a vital factor in analysing the environmental impact of socio-economic metabolism // Population and Environment. 2001. Vol. 23. С. 7–47.
- Hines A. Limits to Growth: The 30-Year Update // Foresight. 2005. Vol. 7. № 4. С. 51–53.
- Inglezakis V.J., Zorpas A.A., Venetis C., Loizidou M., Moustakas K., Ardeleanu N., Ilieva L., Dvorsak S. Municipal solid waste generation and economic growth analysis for the years 2000–2013 in Romania, Bulgaria, Slovenia and Greece // Fresenius Environmental Bulletin. 2012. Vol. 21. № 8b. P. 2362–2367.
- Kaazke J., Meneses M., Wilke B.M., Rotter V.S. Environmental evaluation of waste treatment scenarios for the towns Khanty-Mansiysk and Surgut, Russia // Waste management & research. 2013. Vol. 31. № 3. P. 315–326.

- Mazzanti M., Nicolli F. Waste dynamics, decoupling and ex post policy effectiveness: evidence from the EU15 // *International journal of global environmental issues*. 2011. T. 11. № 1. C. 61–78.
- Montevecchi F. Policy mixes to achieve absolute decoupling: a case study of municipal waste management // *Sustainability*. 2016. Vol. 8. № 5. P. 442. <https://doi.org/10.3390/su8050442>
- Pu L. Exploring the relationship between solid waste production and economic development and the influence factor in Chengdu plain economic zone // *Environ. Pollut. Prev.* 2021. Vol. 43. P. 266–270.
- Sjöström M., Östblom G. Decoupling waste generation from economic growth — A CGE analysis of the Swedish case // *Ecological economics*. 2010. Vol. 69. № 7. P. 1545–1552.
- Starodubets N.V., Belik I.S., Alikberova T.T. Sustainability Assessment of the municipal solid waste management in Russia using the decoupling index // *International Journal of Sustainable Development and Planning*. 2022. Vol. 17. № 1. P. 157–163. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.170115>
- Vinitskaia N., Zaikova A., Deviatkin I., Bachina O., Horttanainen M. Life cycle assessment of the existing and proposed municipal solid waste management system in Moscow, Russia // *Journal of Cleaner Production*. 2021. Vol. 328. 129407. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129407>
- Wang K., Zhu Y., Zhang J. Decoupling economic development from municipal solid waste generation in China's cities: Assessment and prediction based on Tapio method and EKC models // *Waste Management*. 2021. Vol. 133. P. 37–48. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.07.034>
- Wei T., Wu J., Chen S. Keeping track of greenhouse gas emission reduction progress and targets in 167 cities worldwide // *Frontiers in Sustainable Cities*. 2021. Vol. 3. 696381. <https://doi.org/10.3389/frsc.2021.696381>

References

- Abu-Qdais, H.A., & Kurbatova, A.I. (2022). The role of eco-industrial parks in promoting circular economy in Russia: A life cycle approach. *Sustainability*, 14(7), 3893. <https://doi.org/10.3390/su14073893>
- Akulov, A.O. (2013). Decoupling effect in the industrial region (the case of the Kemerovo oblast). *Economic and social changes: facts, trends, forecast*, (4), 28. (In Russ.).
- Bashirova, A.A. (2016). Determining the decoupling effect for problem areas in modern conditions (on the example of the regions of the North Caucasus Federal District). *Management of Economic Systems: electronic scientific journal*, 10(92), 4. (In Russ.).
- Bashmakov, I.A. (2020). Strategy of low-carbon development of the Russian economy. *Economic issues*, 7, 51–74. (In Russ.). <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-7-51-74>
- Chen, X., Pang, J., Zhang, Z., & Li, H. (2014). Sustainability assessment of solid waste management in China: A decoupling and decomposition analysis. *Sustainability*, 6, 9268–9281. <https://doi.org/10.3390/su6129268>
- Chumakov, V.N., Fesenko, R.S., & Gorbunova, V.S. (2018). Assessment of ecological and economic development of the Leningrad region based on the decapling effect. *Bulletin of Education and Science Development of the Russian Academy of Natural Sciences*, 3, 42–48. (In Russ.).
- Fischer-Kowalski, M., & Amann, C. (2001). Beyond IPAT and Kuznets curves: globalization as a vital factor in analysing the environmental impact of socio-economic metabolism. *Population and Environment*, 23, 7–47.
- Fomina, V.F. (2022) Identifying the effect of decoupling in major economic sectors of the Komi Republic. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 15(1), 176–193. (In Russ.). <https://doi.org/10.15838/esc.2022.1.79.9>

- Hines, A. (2005). Limits to Growth: The 30-Year Update. *Foresight*, 7(4), 51–53.
- Inglezakis, V.J., Zorpas, A.A., Venetis, C., Loizidou, M., Moustakas, K., Ardeleanu, N., Ilieva, L., & Dvorsak, S. (2012). Municipal solid waste generation and economic growth analysis for the years 2000–2013 in Romania, Bulgaria, Slovenia and Greece. *Fresenius Environmental Bulletin*, 21 (8 B), 2362–2367.
- Kaazke, J., Meneses, M., Wilke, B.M., & Rotter, V.S. (2013). Environmental evaluation of waste treatment scenarios for the towns Khanty-Mansiysk and Surgut, Russia. *Waste Management & Research*, 31(3), 315–326. <https://doi.org/10.1177/0734242X12473792>
- Mazzanti, M., & Nicolli, F. (2011). Waste dynamics, decoupling and ex post policy effectiveness: evidence from the EU15. *International journal of global environmental issues*, 11(1), 61–78.
- Mishulina, S.I. (2019). “Green” investments as an element of the mechanism of greening the regional economy. *Sochi Journal of Economy*, 13(2), 155–164. (In Russ.).
- Montevecchi, F. (2016). Policy mixes to achieve absolute decoupling: A case study of municipal waste management. *Sustainability*, 8, 442. <https://doi.org/10.3390/su8050442>
- Nurgisaeva, A.A., & Tamenova, S.S. (2022). Public-private partnership in the field of the “green” economy of the megalopolis. *Central Asian Economic Review*, 3, 75–87. (In Russ.). <https://doi.org/10.52821/2789-4401-2022-3-75-87>
- Pu, L. (2021). Exploring the relationship between solid waste production and economic development and the influence factor in Chengdu plain economic zone. *Environ. Pollut. Prev*, 43, 266–270.
- Selishcheva, T.A. (2018). “Green” economy as a model of sustainable development of the EAEU countries. *Problems of modern economics*, 3(67), 6–12. (In Russ.).
- Shmeleva, N.V. (2023). Methodological approaches to assessing the resource efficiency of industrial ecosystems. *Models, systems, and networks in economics, technology, nature, and society*, 1(45), 70–84. (In Russ.). <https://doi.org/10.21685/2227-8486-2023-1-4>
- Shkiperova, G.T., & Kurilo, A.E. (2014). Ecological and economic assessment in the regional management system. *Scientific notes of the Russian Academy of Entrepreneurship*, (41), 537–548. (In Russ.).
- Sjöström, M., & Östblom, G. (2010). Decoupling waste generation from economic growth — A CGE analysis of the Swedish case. *Ecological economics*, 69(7), 1545–1552.
- Starodubets, N.V., Belik, I.S., & Alikberova, T.T. (2022). Sustainability Assessment of the municipal solid waste management in Russia using the decoupling index. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 17(1), 157–163. <https://doi.org/10.18280/ijdsdp.170115>
- Valko, D.V. (2020). Sustainable development and circular economy: cross-country dimension. *Management in modern systems*, (1), 25. (In Russ.).
- Vinitaskaia, N., Zaikova, A., Deviatkin, I., Bachina, O., & Horttanainen, M. (2021). Life cycle assessment of the existing and proposed municipal solid waste management system in Moscow, Russia. *Journal of Cleaner Production*, 328, 129407. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129407>
- Wang, K., Zhu, Y., & Zhang, J. (2021). Decoupling economic development from municipal solid waste generation in China’s cities: Assessment and prediction based on Tapio method and EKC models. *Waste management (New York, N.Y.)*, 133, 37–48. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.07.034>
- Wei, T., Wu, J., & Chen, S. (2021). Keeping track of greenhouse gas emission reduction progress and targets in 167 cities worldwide. *Frontiers in Sustainable Cities*, 3, 696381. <https://doi.org/10.3389/frsc.2021.696381>
- Zakondyrin, A.E., & Lipina, S.A. (2022). Ecological concepts: comparative analysis. *Izvestiya St. Petersburg State University of Economics*, (4), 7–14. (In Russ.).

Сведения об авторах / Bio notes

Курбатова Анна Игоревна, кандидат биологических наук по специальности экология, доцент департамента экологической безопасности и менеджмента качества продукции, эксперт Органа по валидации и верификации парниковых газов института экологии, Российский университет дружбы народов. ORCID: 0000-0002-7763-5034. SPIN-код: 8177-8261. E-mail: kurbatova-ai@rudn.ru

Савенкова Елена Викторовна, доктор экономических наук, директор института экологии, профессор департамента экологической безопасности и менеджмента качества продукции, директор Органа по валидации и верификации парниковых газов института экологии, Российский университет дружбы народов. Scopus ID 571 90004814. SPIN-код: 9083-6539. E-mail: savenkova-ev@rudn.ru

Абу-Кдэйс Хани, PhD, профессор департамента гражданского строительства, кафедра инженерии по охране окружающей среды и управлению водными ресурсами, Университет JUST. ORCID: 0000-0001-9370-8988. E-mail: qdaish@edu.jo

Anna I. Kurbatova, PhD in Environmental Sciences, Associate Professor, Department of Environmental Safety and Product Quality Management, Institute of Environmental Engineering, RUDN University. ORCID: 0000-0002-7763-5034. SPIN-код: 8177-8261. E-mail: kurbatova-ai@rudn.ru

Elena V. Savenkova, Doctor of Economics, Director of the Institute of Environmental Engineering, Professor, Department of Environmental Safety and Product Quality Management of Environmental Engineering, RUDN University. Scopus ID 571 90004814. SPIN-code: 9083-6539. E-mail: savenkova-ev@rudn.ru

Hani Abu-Qdais, Prof. Hani Abu-Qdais, PhD, Water & Environmental Engineering, Civil Engineering Department, Jordan University of Science & Technology. ORCID: 0000-0001-9370-8988. E-mail: qdaish@edu.jo



DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-725-743

EDN: MBYWIR

UDC 339.13

Research article / Научная статья

Indian pharmaceutical market: a way towards leadership in generics

Dmitry V. Ilin  , Inna V. Lazanyuk 

*RUDN University,
6 Miklukho-Maklaya St, Moscow, 117198, Russian Federation*

 1142230653@pfur.ru

Abstract. India, as a country of 1.4 billion people, plays a dominant role in the global pharmaceutical industry. It is the largest international supplier of generic drugs (cheaper drugs but similar to brand-name drugs). The aim of this study is to analyze development prospects for the Indian pharmaceutical market to identify the barriers or drivers that are forecasted to support or slow-down the future market growth and identify influence of India on development of the global pharmaceutical market. India has a well-developed domestic pharmaceutical industry with a strong network of 3.000 companies and approximately 10.500 manufacturing units. This study discloses historical overview and explains how the Indian pharmaceutical industry was set-up from 1970s till the present day. Effective transformation of the Indian economic structure allowed Indian pharmaceutical industry to find its niche in the global pharmaceutical market. Indian economy is well prepared for growth of the pharmaceutical industry, since it has a wide and diversified economy, growing population and evolving healthcare sector. Analysis of the portfolio, financials strategies and other main aspects of the key players in the Indian pharmaceutical market shows that many major companies (e.g. Aurobindo Pharma, Dr. Reddy's) are actively fostering partnerships with international pharmaceutical companies (like Pfizer or Sanofi) and this perfectly illustrates the trend of building alliances and partnership in the market. The analysis of the market by geography shows that 47% of Indian medicines are supplied to the US and Europe, which confirms not only the low cost of goods of Indian products but also their good quality. Moreover, there is a trend of increasing export of Indian pharmaceutical products to the BRICS countries, including supplies to Russia and South Africa. Conducted SWOT analysis reveals weak points and barriers for the future market development, such as product quality, increasing competition from other global markets, difficulties in logistics inside the country. This study emphasizes the key drivers for the future market development, specifically support from the State, increasing digitalization, scale-effect of the industry and growing demand for the pharmaceutical medicines, and all these factors will support the Indian market to get a leading position in the global pharmaceutical industry.

© Ilin D.V., Lazanyuk I.V., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Keywords: pharmaceutical companies, India, medicines, production, pharmaceuticals, Indian market

Authors' contribution. The authors have made an equal contribution to the design, research and preparation of the text of the article.

Conflicts of interest. The authors declare no conflict of interests.

Article history: received 12 July 2024; revised 19 August 2024; accepted 13 September 2024.

For citation: Ilin, D.V., & Lazanyuk, I.V. (2024). Indian pharmaceutical market: a way towards leadership in generics. *RUDN Journal of Economics*, 32(4), 725–743. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-725-743>

Индийский фармацевтический рынок: путь к лидерству в дженериках

Д.В. Ильин  , И.В. Лазанюк 

*Российский университет дружбы народов,
Российская Федерация, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6*

 1142230653@pfur.ru

Аннотация. Индия, страна с населением 1,4 млрд человек, играет доминирующую роль в мировой фармацевтической промышленности. Это крупнейший международный поставщик дженериков (более дешевых, но аналогичных фирменным препаратам). Цель исследования — анализ фармацевтического рынка Индии для выявления барьеров развития и драйверов роста, а также оценки возможностей влияния Индийского рынка на рост глобального фармацевтического рынка. В Индии хорошо развита собственная фармацевтическая промышленность с мощной сетью, состоящей из 3000 компаний и примерно 10500 производственных предприятий. Проведен исторический обзор становления и развития фармацевтической промышленности страны с 1970-х гг. по настоящее время. Установлено, что грамотная трансформация структуры экономики Индии позволила занять свою нишу в мировой фармацевтической отрасли; индийская экономика хорошо подготовлена к росту фармацевтической промышленности, имея надежную и диверсифицированную экономику, растущее население и развивающийся сектор здравоохранения. Анализ портфелей препаратов, финансовых стратегий и ключевых аспектов фармацевтических игроков на рынке Индии показал, что многие крупные индийские фармацевтические компании, к примеру, Aurobindo Pharma и Dr. Reddy's, вовлечены в формирование партнерских отношений с международными фармацевтическими корпорациями, такими как Pfizer и Sanofi, и служат наглядными примерами расширения альянсов и партнерств. Анализ географической структуры экспорта выявил, что 47% индийской фармацевтической продукции поставляется в США и страны Европы, это говорит не только о низкой стоимости, но и о высоком качестве фармацевтических препаратов. Также наблюдается рост экспорта в страны БРИКС, где заметную роль играют Россия и ЮАР. С помощью SWOT-анализа определены потенциально слабые стороны и барьеры для дальнейшего развития рынка, включая качество продукции, растущую конкуренцию со стороны производителей из других стран и трудности в логистике внутри страны. Выделены основные драйверы развития отрасли, а именно государственная поддержка, растущая цифровизация отрасли, экономия за счет масштаба и растущий спрос на фармацевтические препараты, которые помогут отрасли в ближайшем будущем занять лидирующее положение в мире.

Ключевые слова: фармацевтические компании, Индия, лекарственные средства, производство, фармацевтика, Индийский рынок

Вклад авторов. Авторы внесли равнозначный вклад в разработку дизайна, проведение исследования и подготовку текста статьи.

Заявление о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

История статьи: поступила в редакцию 12 июля 2024 г., проверена 19 августа 2024 г., принята к печати 13 сентября 2024 г.

Для цитирования: *Ilin D.V., Lazanyuk I.V.* Indian pharmaceutical market: a way towards leadership in generics// Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2024. Т. 32. № 727. С. 727–727. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-727-727>

Introduction

Over the past few decades, the Indian pharmaceutical market has exhibited a growth rate that is faster than the global average. During this period, India has become the largest exporter of pharmaceuticals in the world and in Russia.

The advancement of the pharmaceutical sector is a fundamental necessity for the assurance of a life of dignity for individuals across all global regions, including the fulfillment of United Nations Development Goal № 3, “Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages”. Approximately two billion individuals lack access to fundamental pharmaceuticals included on the WHO list. This figure represents 80% of the global population residing in countries with limited or no availability of approved anti-pain medications¹. Therefore, over past two decades an increasing interest over pharmaceuticals is observed from global society. The ongoing pandemic has underscored the intrinsic relationship between public health and economic development. In 2020, the global economy experienced a 4.3% contraction due to the implementation of restrictive measures in response to the coronavirus pandemic². Concurrently, the pandemic has intensified the discourse surrounding the necessity of guaranteeing human rights to physical and economic access to innovations indispensable for sustaining life and health. Conversely, the profit motive of pharmaceutical corporations has also emerged as a pivotal point of contention³.

¹ Access to medicines: making market forces serve the poor. WHO, 2017. Retrieved June 5, 2024, from https://cdn.who.int/media/docs/default-source/essential-medicines/fair-price/chapter-medicines.pdf?sfvrsn=adcffc8f_4&download=true

² World economic situation and prospects. United Nations, 2021. Retrieved June 5, 2024, from https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/WESP2021_FullReport-optimized.pdf

³ Report of the United Nations High Commissioner, 2023. Retrieved June 10, 2024, from <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/g23/093/51/pdf/g2309351.pdf?token=MBZ37AWBXYZ7ofXTMB&fe=true>

In the context of this discussion, the market for more affordable generic drugs, in which India is a world leader, has been the subject of particular attention. India has set itself the objective of doubling its pharmaceutical market from 2024 to reach a value of 130 billion US dollars by 2024. This includes Indian pharmaceutical companies that intend to capitalize on the expansion of production with drugs whose patents will expire in the next 10 years.

In recent years, Russian scientific literature has addressed a number of key issues related to the Indian pharmaceutical industry. These include the role of import substitution in its development prepared by (Gubina, 2019), the regulatory factors necessary for the growth of the pharmaceutical industry in BRICS countries, and the Indian economy in general, as mentioned in the studies prepared by (Kostin, 2019) and (Galishcheva, 2017).

At present, the Vision Pharma 2047 strategy outlines India's objective to become a global leader in not only affordable drugs but also innovative and high-quality drugs. This will be achieved by incentivizing the production of substances, value-added pharmaceutical products, and the establishment of shared laboratories in technology parks⁴.

As outlined in the Strategy for the Development of the Pharmaceutical Industry until 2030, the Russian government plans transition from a reliance on generic drug production to a comprehensive approach encompassing the full spectrum of drug development and manufacturing, particularly within the domain of essential medicines⁵. Therefore, an investigation into the transformation of the Indian pharmaceutical industry and an evaluation of its prospective influence on global economic development is a subject of scientific interest within the Russian market.

The objective of this article is to examine the forecast of the Indian pharmaceutical industry and its contribution to the global healthcare industry. To analyze the forecast of the Indian pharmaceutical industry and its role in the global healthcare industry, this article explores the historical and contemporary background of the rapid growth of the Indian pharmaceutical industry, business models of key Indian pharmaceutical manufacturers, regulatory and behavioral incentives for domestic consumption, and the potential for expanding presence in the global pharmaceuticals market. To identify the interdependence of the evolution of various sectors of the Indian economy and pharmaceutical regulation and their impact on the development of the Indian pharmaceutical industry, the article utilizes the method of historical and economic analysis of statistical data.

This article focuses on the study of factors that will influence the growth of the Indian market over the next five to ten years. The objective is to identify which of these factors could ultimately strengthen or slow down the market.

⁴ Ankit Agrawal, Pharmaceutical Sector Spotlight: Driving Innovation in India. Invest India, 20.11.2023. Retrieved June 1, 2024, from <https://www.investindia.gov.in/team-india-blogs/pharmaceutical-sector-spotlight-driving-innovation-india>

⁵ Strategy for the development of the pharmaceutical industry of the Russian Federation until 2030. Retrieved June 1, 2024, from <http://static.government.ru/media/files/HqCzKkoTf7fzVdKSYbhNiZHwTEAAQ3p.pdf>

For that purpose, the study analyses the external and internal macroeconomic and industry aspects that affect the supply and demand of pharmaceuticals and market structure.

Global pharmaceutical market

The global pharmaceutical market has demonstrated a consistent pattern of expansion, irrespective of economic downturns and fluctuations in commodity markets. This growth is driven by two key factors: the sustained increase in the global population and the emergence and discovery of new diseases as mentioned by (Khanna, Nagin, 2002). Over the past decade (2013–2023), the global pharmaceutical market has exhibited a 60% growth in dollar terms, reaching an annual value of approximately US\$1.4 trillion. The global pharmaceutical market is expanding at an average annual rate of US\$1.4 trillion. The market demonstrates an average annual growth rate of 5–6% (Fig. 1). Concurrently, the market expansion is accompanied by both an annual increase in drug costs of 2.5% and a growth in consumption of 3–3.5%.

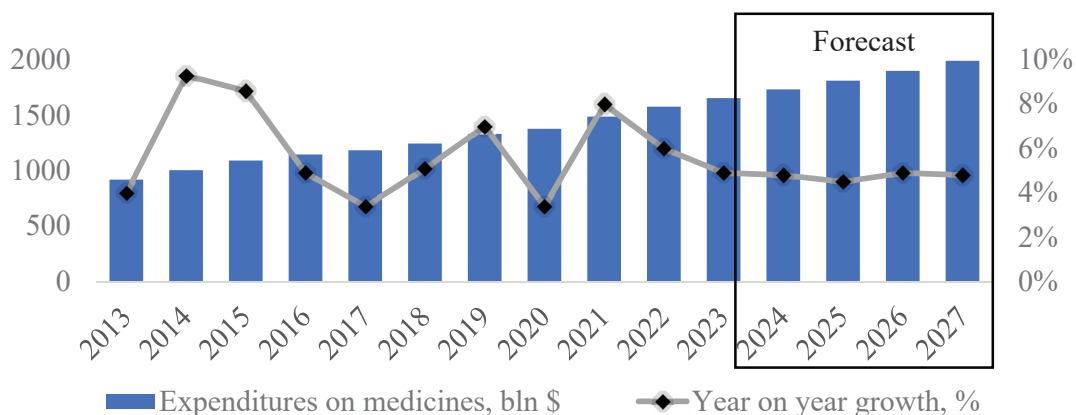


Figure 1. Dynamics of the global pharmaceutical market
 Source: prepared by D.V. Ilin, I.V. Lazanyuk on the basis of data from IQVIA6.

The pharmaceutical market can be segmented into two groups based on the type of drugs:

- Innovative pharmaceuticals under patent protection with a global market share of 64% in monetary terms (as of 2022);
- generics or drugs similar to the originals that have lost patent protection, with a share of 36% in monetary terms (as of 2022).

It is crucial to acknowledge that innovator and generic drugs exert disparate influences on market growth. For instance, originator drugs having higher prices exert a pronounced impact on market growth in monetary terms while generic drugs, due to their comparatively lower costs, influence market growth primarily in terms of drugs availability and therefore drive market growth in packs (consumption).

In terms of monetary value, the North American pharmaceutical market represents the largest share (45%) of the global market, with Asia accounting for 24%, Europe for 20%,

Latin America for 7%, and Africa and Arab countries for 3%. Furthermore, as illustrated in Fig. 2, the pharmaceutical markets of the USA and India (which is classified as part of the Asian region) demonstrate the most significant growth.

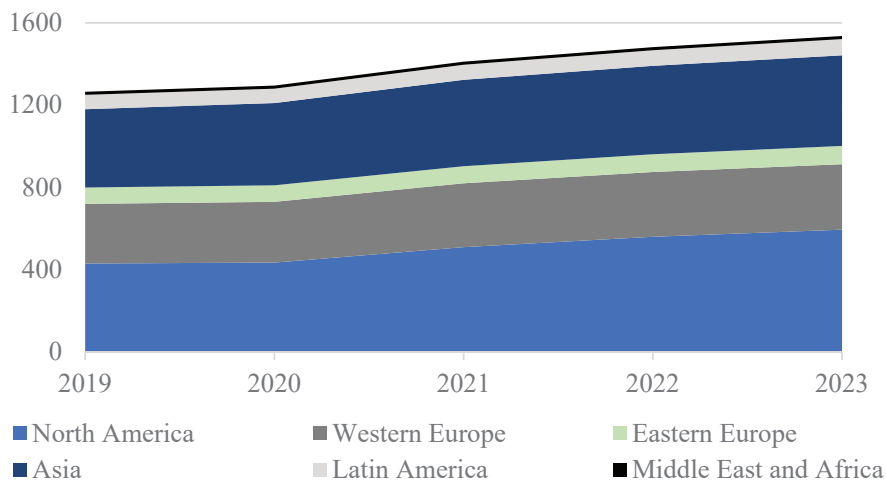


Figure 2. Geographic structure of the global pharmaceutical market in 2019–2023, USD billion
 Source: compiled by D.V. Ilin, I.V. Lazanyuk on the basis of data from the Economist Intelligence Unit7.

Analytical forecasts indicate that the Indian pharmaceutical market, along with other Asian countries, will experience one of the most rapid growth periods in the next four years. This is evidenced by a projected cumulative consumption growth of over 18% and a drug cost growth of 40–55% (Fig. 3).

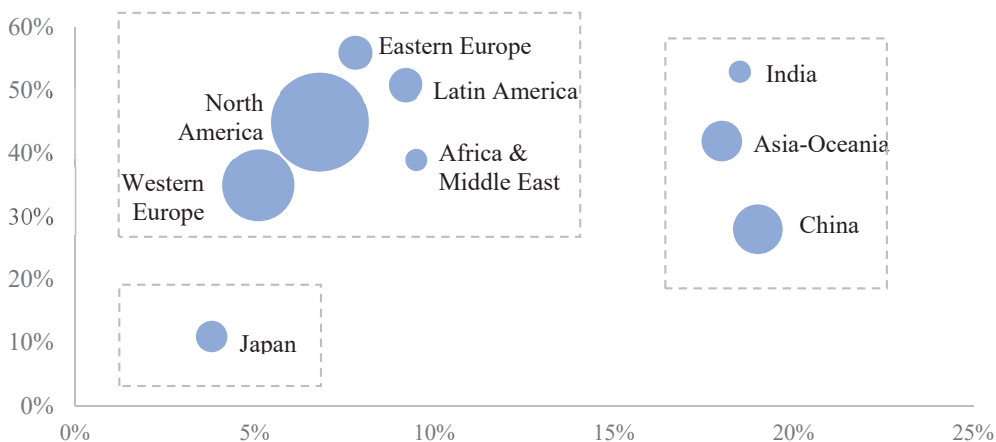


Figure 3. Pharmaceutical Market Forecast to 2028 by Country
 Source: compiled by D.V. Ilin, I.V. Lazanyuk on the basis of IQVIA6 data.

Therefore, the global pharmaceutical market is rapidly developing, with the United States and Western Europe representing the dominant markets in terms of market size. It is also important to note that over the past ten years and the next four years, one of the key growth drivers will be the Indian and Asian markets, while the European and American markets will demonstrate more moderate growth.

India's Economy and Health Care System

India's economy is one of the largest and fastest-growing economies in the world. As the fifth largest economy by GDP and with one of the highest growth rates, India lags behind other countries in terms of GDP per capita (Table 1). This is primarily due to the country's high population size. Nevertheless, India's economy is significantly influenced by innovative sectors such as information and communication technology (ICT), biotechnology, and pharmaceuticals, which are predominantly export-oriented.

Table 1

Top 10 largest economies in the world

Location, Name of country	GDP, US\$ trillion	GDP per capita, thousand USD	Expected GDP growth in 2024, %
#1 USA	28.783	85.37	2.7
#2 China	18.536	13.14	4.6
#3 Germany	4.590	54.29	0.2
#4 Japan	4.112	33.14	0.9
#5 India	3.942	2.73	6.8
#6 Great Britain	3.502	51.07	0.5
#7 France	3.132	47.36	0.7
#8 Brazil	2.333	11.35	0.7
#9 Italy	2.332	39.58	2.2
#10 Canada	2.242	54.87	1.2

Source: compiled by D.V. Ilin, I.V. Lazanyuk on the basis of IMF data⁸.

The Indian market has become a key player in the global economy due to the fulfillment of several essential prerequisites:

- **India is the largest country in the world in terms of population⁹** (1.43 billion people, representing 17% of the world's population). The country's population grew substantially from 2000 to 2024, by more than 34%

⁸ IMF, GDP 2024. Retrieved June 10, 2024, from <https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPD@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD>

⁹ United Nations. India Retrieved June 10, 2024, from <https://population.un.org/> (Accessed: 10.06.2024).

or an average annual growth rate of 1.2%. According to UN projections, the country's population will continue to grow to 1.5 billion by 2030 and about 1.7 billion in 2050. India is also the 7th largest country in the world in terms of land area.

- **Dynamic growth of real disposable income of the population¹⁰.** Consequently, over the past five years, there has been a notable increase in income per person, from 2.1 thousand USD in 2019 to 2.8 thousand USD in 2023. Concurrently, income growth will persist. In accordance with the World Bank's projections, India's GDP per capita is anticipated to reach 4.4 thousand dollars by 2029. It is projected that India's GDP per capita will reach US\$4.4 thousand per year by 2029.
- **Development of various market sectors such as banking, consumer goods, and digital technologies.** The robust growth of these sectors can be attributed to the relatively low cost of labor, which has prompted numerous multinational corporations to establish their international operations in India, thereby influencing the expansion of the domestic market. In conclusion, this has resulted in a notable enhancement in labor productivity as mentioned in the studies of (Hoque, Das, 2021).

In India's GDP structure¹¹, the main share is occupied by the services sector (55%), followed by industry (31%) and agriculture (14%). Considering industry, most of which is accounted for by the production of various sectors of the economy, and health care, which accounts for 2.2% of GDP. Health expenditure in India is categorized into three major groups:

- Paid by the people of India from their own resources (47%);
- Paid by the government (41%);
- Other private expenditures (11%).

Furthermore, healthcare expenditures are classified according to their respective categories, including those pertaining to the remuneration of services, the procurement of pharmaceuticals, and other miscellaneous expenditures. For example, expenditures related to the pharmaceutical industry represent approximately 35% of total healthcare spending, amounting to approximately \$60 billion annually. The pharmaceutical industry accounts for approximately 35% of total healthcare expenditures, amounting to approximately \$60 billion annually. It is also important to note that, despite the fact that over the last two years the share of healthcare in the GDP structure has increased by 0.6 p.p. (from 10.6% in 2021), there is a significant growth potential, as healthcare expenditures in India as a percentage of GDP are significantly lower than in developed countries. Estimates suggest that the percentage is between 1.2 and 3% of GDP, while in developed countries it is 10 or more percent (see Fig. 4).

¹⁰ Statista, Retrieved June 10, 2024, from <https://www.statista.com/outlook/co/consumption-indicators/india#household-income>

¹¹ India brand equity foundation. Retrieved June 10, 2024, from <https://www.ibef.org/industry/pharmaceutical-india#>

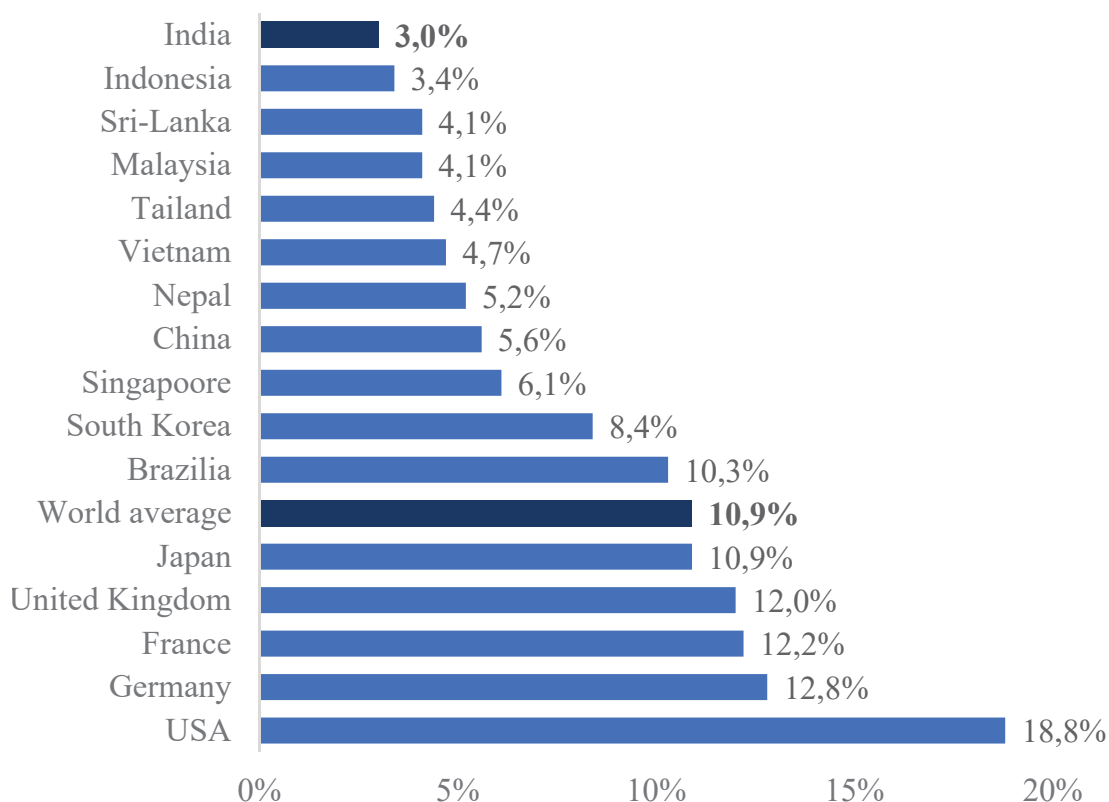


Figure 4. Health expenditure as % of GDP in different countries
 Source: Estimates of global and Indian pharma industries. CRISIL12.

Furthermore, the potential for increased healthcare expenditure is corroborated by analysts in an article published by The Economic Times. As indicated in their analysis, The Ministry of Health in India is engaged in efforts to augment budgetary allocations for healthcare¹³.

A synthesis of the data analysis on India reveals that the country currently ranks among the world’s leading economies, while simultaneously exhibiting substantial growth potential as mentioned in the studies of (Bokachev, 2019). The expansion of the economy will be driven by the active advancement of diverse sectors of production and services, including healthcare and pharmaceuticals, which exhibit considerable growth potential due to the relatively low expenditure on these sectors in comparison to developed countries worldwide.

¹³ The Economic Times, Retrieved July 20, 2024 from <https://economictimes.indiatimes.com/industry/healthcare/biotech/healthcare/india-rubbishes-lancet-report-says-spending-on-healthcare-is-at-all-time-high/articleshow/109306882.cms?from=mdr>

India pharmaceutical market overview

The pharmaceutical industry in India is undergoing a period of dynamic development. Consequently, over the past four years, the industry has exhibited an average annual growth rate of 10.5% in monetary terms. The total market size is estimated at \$60 billion, positioning India as the 13th largest market in the world in monetary terms and the third largest in terms of pharmaceuticals produced¹².

Historically, the Indian pharmaceutical market has gone through several stages of development. In general, it is accepted to distinguish three main stages of development of the Indian pharmaceutical market:

- 1900–1970
- 1970–1990
- 1995 to present

The initial phase of market development at the advent of the 20th century is distinguished by a proliferation of nationalistic sentiment, which precipitated a surge in industrial growth within the country, including the pharmaceutical industry. A number of significant pharmaceutical manufacturing companies were established in the country, including Bengal Chemical & Pharmaceutical Works and Alembic Chemical Works Co Ltd. These companies continue to operate to this day. Additionally, during this period and up to the 1970s, the Indian pharmaceutical industry exhibited a significant reliance on the importation of active pharmaceutical ingredients (APIs) from external suppliers.

A more detailed presentation of the development of the Indian pharmaceutical market in its second and third phases can be found in Table 2.

Table 2

Stages of development of the Indian pharmaceutical market

Stage 1. Beginning of formation	Stage 2. State Control	Stage 3. Development	Stage 4. Growth:	Stage 5. Innovation and Research
- Mostly international companies are on the market - Small share of Indian companies	- Patent Act of 1970 - Price control. - Beginning of growth of Indian companies	- Development of improvement of internal processes - Development of pharma infrastructure - Start of export development	- Export growth of local players - Focus on local R&D	- New law on intellectual property - Development of R&D
1970	1980	1990	2000	2010+

Source: compiled by D.V. Ilin, I.V. Lazanyuk on the basis of (Gulshan, 2013; Karunakar, 2016).

Since the late 1980s, the Government of India has been engaged in efforts to facilitate the growth of the pharmaceutical industry, which has resulted in accelerated expansion. The primary objective of the government is to establish India as a global leader in the production of pharmaceutical substances and medications.

The Indian government has invested considerable resources into the development of this industry, which has assumed greater significance in the 20th century due

to shifts in the country's demographic and economic landscape. The government's approach to the development of the industry has been characterized by a process of trial and error, with a focus on learning from the experiences of other global countries. In summary, the measures taken by the Indian government over the past three decades can be classified as follows: simplification of the process for obtaining licenses for manufacturing of pharmaceuticals and substances;

- establishment of patent regulation from 1995 onwards;
- establishment of a fund for research and development, including medical and pharmaceutical research and development in 1999;
- establishment of a lower level of VAT on pharmaceuticals in the country (4%) in 2005;
- reduction of duties and taxes related to the development and research of new drugs in 2008–2009.

As a consequence of these developments, the Indian pharmaceutical market has undergone a considerable expansion by 2023, enabling Indian pharmaceutical enterprises to markedly enhance the value of their shares as mentioned in the work of (Jangir, Rathaur, 2024) and, in turn, establish India as a pivotal player in the global pharmaceutical landscape.

The Indian pharmaceutical industry produces products for the domestic market (which is exhibiting accelerated growth) and for export (Table 3). Furthermore, the Indian pharmaceutical industry encompasses the production of drug substances or API (active product ingredient), which is not included in Table 3.

Table 3

Comparison of exports and imports of pharma products in India

Type	Size, billion Rs	% of total market size	Average growth between 2018 and 2023, %	Expected average growth between 2023 and 2028, %
Local market	1.858 (22 bln \$)	54	9	9–10
Export	1.583 (19 bln \$)	46	7	7

Source: compiled by D.V. Ilin, I.V. Lazanyuk on the basis of material (Sonwane, Pandey, 2024).

As evidenced in Table 3, and as mentioned in the work of (Sarwal et al., 2021), the Indian market is exhibiting robust growth, with an annual increase of 7–9%. Analytical agencies project that the total market size may reach USD 130 billion by 2030. It is projected that the total market size will reach US\$130 billion by 2030. The Indian pharmaceutical market is almost equally divided between products intended for domestic consumption and those intended for export.

Local pharmaceutical market

The Indian pharmaceutical market is home to a multitude of pharmaceutical companies, with a notable concentration of market participants. The top 20 largest pharmaceutical companies collectively account for 68% of the market. As illustrated

in Table 4, the top 20 pharmaceutical companies are comprised of 16 Indian and only 4 international companies. Concurrently, the majority of companies have demonstrated robust annual growth, exceeding 8% on average over the past four years, thereby outperforming the industry average.

Table 4

Top 20 players in the local pharmaceutical market in India

Number	Company title	Sales, 2023, Rs	Market share, %	Average growth for 2019–2023, %	Company title
1	SunPharma	159	8.4	9.2	Indian
2	Abbott	121	6.4	8.7	International
3	Mankind	98	5.2	13.6	Indian
4	Cipla	96	5.1	7.2	Indian
5	Zydus cadila	73	3.9	7.1	Indian
6	Torrent Pharm.	69	3.6	12.3	Indian
7	Alkem	66	3.5	8.2	Indian
8	Lupin	65	3.4	5.7	Indian
9	Intas	64	3.4	11.8	Indian
10	Macleods	62	3.3	12.7	Indian
11	Aristo	56	2.9	13.2	Indian
12	Dr. Reddy's	55	2.9	8.1	Indian
13	Emcure	53	2.8	10.8	Indian
14	GSK	49	2.6	5.2	International
15	USV	39	2.1	9.9	Indian
16	Glenmark	39	2.0	8.1	Indian
17	Ipca	36	1.9	15.6	Indian
18	Pfizer	34	1.8	2.7	International
19	Micro Labs	32	1.7	7.9	Indian
20	Sanofi	31	1.6	2.0	International
	Others	599	31.6		
	Total market	1 895	100.0	8.2	

Source: Global and Indian pharma industry assessment CRISIL¹².

As evidenced in Table 5, the main Indian pharmaceutical companies were established during the 1970s and 1980s. The primary area of specialization for these companies is the production of generic pharmaceuticals, which currently constitute the majority of their product portfolio. Moreover, numerous Indian pharmaceutical companies, including SunPharma, Dr. Reddy's, and Lupin, are engaged in the active

development of biosimilars, defined as biological medicinal products containing the same active ingredient as the original biological medicinal product that has already been approved for use in medicine. It is noteworthy that, despite the fact that the majority of Indian pharmaceutical manufacturers produce a diverse range of pharmaceuticals, each company has a distinct business model with regard to drug development. For instance, Glenmark focuses on respiratory diseases, while Dr. Reddy's specializes in pain management drugs. The annual revenues of these corporations are in the vicinity of or in excess of \$1 billion. These corporations have annual revenues approaching or exceeding US\$1 billion, which positions them among the largest generics producers in the world. Thus, according to the PharmaShot analysis¹⁴, among the top 20 largest generic companies in the world, eight manufacturers are Indian companies.

Table 5

Analysis of leading Indian pharmaceutical companies

Number	Title	Year of foundation	Medical direction	Revenue, 2023 \$ billion (India + exports)	Market capitalization, \$ billion
1	SunPharma	1983	Antiepileptic, dermatology (psoriasis)	4.63	22.0
2	Dr.Reddy's	1984	Pain medications, gastro, biosimilars	2.8	9.5
3	Cipla	1935	Antiviral drugs, Asthma, antidepressants	2.6	7.0
4	Lupin	1968	Antibiotics, Cardiology drugs	2.2	4.5
5	Aurobindo Pharma	1986	Antibiotics, antivirals.	3.1	6.2
6	Biocon	1978	Endocrinology (Type 2 Diabetes Mellitus), Oncology	1.2	5.5
7	Torrent Pharm	1959	Cardiovascular system, CNS	1.1	3.8
8	Cadila Healthcare	1952	Gastroenterology, Cardiovascular system, painkillers	1.9	4.9
9	Pharmaceuticals DivisLaboratories	1990	Pharmaceutical ingredients and constituents	960	8.6
10	Glenmark	1977	Dermatology, oncology, respiratory diseases	1.5	2.5

Source: compiled by D.V. Ilin, I.V. Lazanyuk based on PharmaShot data¹⁴.

¹⁴ PharmaShots. Top 20 Generics Pharma Companies Based on 2022 Revenue. Retrieved June 10, 2024 from <https://www.pharmashots.com/16187/top-20-generics-pharma-companies-based-on-2022-revenue>

The majority of the companies presented below supply their products not only to local markets but also to international markets. It is also noteworthy that the largest Indian companies are listed on Indian stock exchanges, while some pharmaceutical companies are listed on international stock exchanges. For instance, Dr. Reddy's, Lupin, Cipla, and Aurobindo are listed on the New York Stock Exchange. The prospective growth of these companies is also indicated by their market capitalization. For example, the ratio of market capitalization to revenue (multiplier) for many companies is 3x or more, which indicates their robust financial position and future growth potential in terms of stable cash flow generation. This is also confirmed by the analysis from McKinsey¹⁵, stating that Indian companies have demonstrated the highest return on invested capital over the past two decades.

Furthermore, it is noteworthy that the majority of prominent Indian pharmaceutical companies are engaged in the formation of collaborative relationships with international pharmaceutical corporations. The international companies Pfizer and Sanofi, which entered into partnerships with Indian companies Aurobindo Pharma and Dr. Reddy's, serve as illustrative examples of the expansion of alliances and partnerships.

Concurrently, the Indian government perceives prospective avenues for growth not only in the expansion of generic drug production, but also in the advancement of biosimilar manufacturing and the advancement of medical technology solutions¹⁶.

Export market

India's export market encompasses both pharmaceuticals and active pharmaceutical ingredients (APIs). Consequently, the aggregate value of Indian pharmaceutical exports has increased by over USD 6 billion over the past five years, from 2019 to 2023. This represents an average annual growth rate of 7% (see Fig. 5). In a distinct initiative to bolster the export market, exports of supplied products increased by USD 4 billion between 2021 and 2022 due to government support and robust demand, particularly in the wake of the global pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus. The geographic scope of shipments expanded to encompass 160 countries¹⁷.

¹⁵Obi E., Chantal L., Siddharth P., & Felix R. McKinsey. Chemicals and capital markets: Regional differentiation. 2023. Retrieved June 10, 2024, from <https://www.mckinsey.com/industries/chemicals/our-insights/chemicals-and-capital-markets-regional-differentiation>

¹⁶Indian pharmaceutical industry moving ahead from generics to biosimilars and MedTech. The Economic Times, Retrieved June 26, 2024, from <https://health.economictimes.indiatimes.com/news/pharma/pharma-industry/indian-pharmaceutical-industry-moving-ahead-from-generics-to-biosimilars-and-medtech/111274389>

¹⁷Kumra, G. Why the next decade in healthcare is India's decade. McKinsey. Retrieved July 10, 2024, from <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-asia/why-the-next-decade-in-healthcare-is-indias-decade#/160>

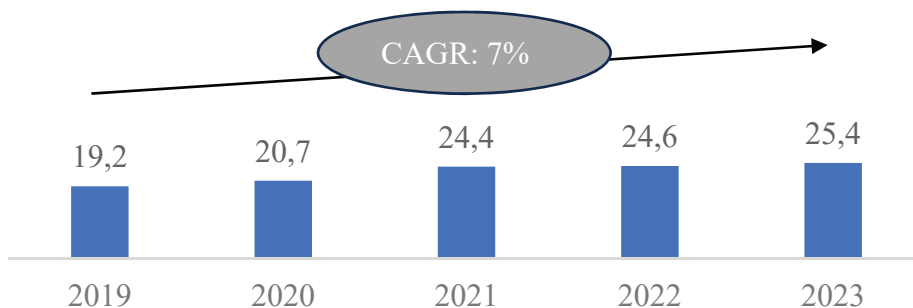


Figure 5. Pharmaceutical exports from India 2017–2023, US\$ billion
 Source: IBEF, 202418.

As illustrated in Table 6, the primary export markets for India are the United States and Europe, collectively accounting for 47% of exported goods. Additionally, India provides its products to a vast majority of countries globally. For example, Indian drugs account for 25% of the global market share for generic drugs, while in the United States they represent 40% of the market in 2022 (as confirmed by Arunish Chawla, Secretary of the Department of Pharmaceuticals in India).

Table 6

India’s key export markets

Country	Size, bln Rs	% of total market size
USA	550	35
Europe	187	12
South Africa	48	3
Great Britain	43	3
Nigeria	35	2
Canada	35	2
Russia	35	2
Australia	32	2
Brazil	31	2
Kenya	25	2
Others	562	36

Source: Compiled by D.V. Ilin, I.V. Lazanyuk on the basis of IBED data¹⁸.

Consequently, as a consequence of governmental assistance, the Indian pharmaceutical industry has undergone a substantial transformation over the past few decades, becoming one of the most prominent markets in the world and the largest exporter of pharmaceutical products to the global market. In terms of market size, the Indian pharmaceutical market is valued at approximately \$60 billion and is experiencing growth that exceeds the global average. Notable Indian pharmaceutical companies are

internationally regarded as significant players in the industry, demonstrating rapid growth and actively developing their portfolios to meet future needs.

It is projected that the Indian pharmaceutical market will double in size from 2024 to reach USD 130 billion by 2030.

Indian market features and barriers to future development

In order to gain a deeper understanding of the Indian pharmaceutical market and its potential for future growth, it is essential to examine the fundamental characteristics of the market and identify the challenges and prerequisites for growth. The result of a SWOT analysis, which summarizes the key characteristics of the Indian pharmaceutical market, is presented in Table 7. This analysis was compiled based on the analysis of scientific articles by several authors.

Table 7

SWOT analysis of growth prospects of Indian pharmaceutical industry

<p>S – Strengths</p> <ul style="list-style-type: none"> • Low cost of production (including labor, research costs, etc.). • Good level of technological and intellectual base of production, including digitalization • Government support 	<p>W – Weaknesses</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lack of focus on R&D of innovative pharmaceuticals • Product quality — there are several major complaints over the last decade, including from the FDA (Food Drug Administration, the U.S. department of drug regulation) • Complex supply chain
<p>O – Capabilities</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strong prerequisites for future market development (In terms of consumption and price growth) • Opportunity for generics development (a large number of original drugs will lose patent protection in the next 10 years) • Development of digitalization and artificial intelligence (efficient use of costs) • Development of insurance programs to compensate for the purchase of medicines 	<p>T – Threats</p> <ul style="list-style-type: none"> • Increased competition on the global market: development of the pharmaceutical industry in other countries (e.g. China) • Constantly changing regulatory requirements for production and registration of medicines

Source: compiled by D.V. Ilin, I.V. Lazanyuk based on (Podolskaya, Singh, 2024; Festa et al., 2022; Wahab et al., 2023) and Times of India¹⁹.

As illustrated in Table 7, several constraints impede the advancement of the Indian pharmaceutical industry, including product quality and the intricate nature of the supply chain as mentioned by (Narayana et al., 2019). Notably, as mentioned by (Saifu, 2024) Indian pharmaceutical industry is a well-known country in terms of its capabilities of producing generics drugs, currently faces unique problems and opportunities in terms of development of supply chain, particularly it is caused by complex regulatory documents requirements, different growths and evolving internal standards. Nevertheless, the low cost of production (including economies of scale), the development of digitalization, and the steadily increasing demand for pharmaceuticals both domestically and globally should ensure that India meets its growth target of doubling the market size 2030 as mentioned in the study of (Jakovljevic, 2021)

It is also important to note that in the future, it will be crucial for the state to achieve an appropriate equilibrium between regulating the industry and providing it with support. This is because the state's role is twofold: on the one hand, it must implement programs aimed at reducing mortality, promoting longevity, and ensuring access to medicines; on the other hand, it must foster the creation of a transparent and competitive market for pharmaceutical companies that are able to grow and develop as mentioned in the studies of (Chitra, Nandan, 2020). As the analysis demonstrates, the Indian state has historically showed proficiency in this regard. India's industrial policy has consistently considered two fundamental components: economic and social. The New Industrial Policy of 1991 further introduced a third dimension, namely environmental, to this dual framework. In other words, while promoting economic growth, it facilitated the resolution of a multitude of social issues, including the creation of new employment opportunities, the reduction of poverty and malnutrition, and the mitigation of social inequality as mentioned in the work of (Galishcheva, 2019).

Conclusions

The conducted analysis shows that over the last 10 years, the global pharmaceutical market was actively developing thanks to new emerging markets, such as India. India is well prepared towards future growth of the pharmaceutical market, since it has a reliable and diversified economy, growing population and evolving pharmaceutical healthcare sector.

The research reveals that the Indian pharmaceutical industry over the last 30 years significantly transformed, becoming not only a dominant local player, but also a major supplier of pharmaceutical products to the global market. Over the last five years, the export of Indian medicines has been growing at 7% per annum and in the next 4–5 years the Indian pharmaceutical industry will become one of the major growth drivers for the global pharmaceutical market. Indian pharmaceutical companies are well known and recognized amongst the largest pharmaceutical producers and demonstrate a sustainable growth in terms of financials and operations while actively developing new portfolios.

Most experts forecast doubling of the Indian pharmaceutical market which is to reach 130 billion US dollars by 2030. This will place India within top-10 biggest pharmaceutical markets.

The SWOT analysis revealed certain weak points and barriers for the future development of the Indian pharmaceutical industry. Among them are product quality, increasing competition from other global players, difficulties in logistics inside the country. Despite the weak points mentioned above, the Indian pharmaceutical industry is ready for a sustainable market growth in future at a compound average growth rate of 7–10% a year. This growth will be sustained by a variety of factors such as support from the State, increasing digitalization, scale-effect of the industry and increasing demand for pharmaceutical medicines.

References

- Bokachev, I.N. (2019). National innovation system of India: Genesis and key performance indicators. *RUDN Journal of Economics*, 27(4), 774–785. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2019-27-4-774-785>
- Chitra, M., & Kumar, N. (2020). Pharmaceutical market structure in India & competition concerns. *Shanlax Int J Arts Sci Humanit*, 8, 233–241. <https://doi.org/10.34293/sijash.v8i1.3295>
- Festa, G., Kolte, A., Carli, M.R., & Rossi, M. (2022). Envisioning the challenges of the pharmaceutical sector in the Indian health-care industry: a scenario analysis. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(8), 1662–1674. <https://doi.org/10.1108/JBIM-07-2020-0365>
- Galishcheva, N.V. (2019). Industrial policy as a driver of development of the Indian economy. *RUDN Journal of Economics*, 27(2), 205–222. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2019-27-2-205-222>
- Galishcheva, N.V. (2017). Globalization of Indian economy: trends and prospects. *Bulletin of MGIMO University*, (2), 71–89. <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2017-2-53-71-89>
- Gubina, M.A. (2019). Import substitution and/or export orientation: the experience of the pharmaceutical industry in India. *St Petersburg University Journal of Economic Studies*, 35(2), 197–222. (In Russ.). <https://doi.org/10.21638/spbu05.2019.202>
- Gulshan, A. (2013). Indian pharmaceutical industry: An overview. *IOSR Journal Of Humanities and Social Science*, 13(3), 51–66. <https://doi.org/10.9790/0837-1335166>
- Hoque, A., & Das, S. (2021). Trends in productivity growth of Indian pharmaceutical industry: a growth accounting analysis. <https://doi.org/10.9734/JPRI/2021/v33i47A33031>
- Jakovljevic, M., Wu, W., Merrick, J., Cerda, A., Varjadic, M., & Sugahara, T. (2021). Asian innovation in pharmaceutical and medical device industry — beyond tomorrow. *Journal of Medical Economics*, 24 (sup1), 42–50. <https://doi.org/10.1080/13696998.2021.2013675>
- Jangir, A., & Rathaur, K.S. (2024). Investigating the impact of profitability on the stock prices of selected pharmaceutical companies pre and post IPA 2005 implementation. *Research Scholar, Department of Economics*, 9(3), 689–707. <https://doi.org/10.46609/IJSSER.2024.v09i03.004>
- Karunakar, B. (2016). Indian pharmaceutical industry: The changing dynamics. *Int. Journal of Management Research & Business Strategy*, 5.
- Khanna, H.K., & Nagin, C. (2022). Global scenario of pharmaceutical industry with special reference to Indian pharmaceutical industry. *Journal of Science & Industrial Research*, 61(3), 167–183.
- Narayana, S.A., Pati, R.K., & Padhi, S.S. (2019). Market dynamics and reverse logistics for sustainability in the Indian Pharmaceuticals industry. *Journal of cleaner production*, 208, 968–987. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.171>
- Kostin, K.B. (2019). Prospects for the development of the pharmaceutical market in the BRICS countries. *Izvestiya St. Petersburg State University of Economics*, (4), 32–39. (In Russ.).
- Podolskaya, T.V., & Singh, M.A. (2024) Development of artificial intelligence in India: realities and prospects. *Russian Journal of Innovation Economics*, 14(2), 393–408. (In Russ.). <https://doi.org/10.18334/vinec.14.2.121138>
- Rai, R.K. (2008). *Battling with TRIPS: emerging firm strategies of Indian pharmaceutical industry post-TRIPS*.
- Saifi, U. (2024). Supply chain management in the Indian pharmaceutical industry: challenges, innovations, and future directions. *International Journal of Scientific Research in Engineering and Management*, 8(5), 1–5. <https://doi.org/10.55041/ijssrem34280>
- Sarwal, R., Prasad, U., Gopal, K.M., Kalal, S., Kaur, D., Kumar, A., Regy, P. & Sharma, J. (2021). Investment opportunities in India's healthcare sector. NITI Aayog.

- Sonwane, S.B., & Pandey, R.K. (2024). A study on review of pharmaceutical market in Indian context. *Applied Science and Biotechnology Journal for Advanced Research*, 3(2), 26–33. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11026216>
- Wahab, S.N., Ahmed, N., & Ab Talib, M.S. (2023). An overview of the SWOT analysis in India's pharmaceutical supply chain. *Arab Gulf Journal of Scientific Research*. <https://doi.org/10.1108/AGJSR-03-2023-0102>

Bio notes / Сведения об авторах

Dmitry V. Ilin, PhD student, Faculty of Economics, RUDN University. ORCID: 0009-0006-0166-7335. E-mail: 1142230653@pfur.ru

Ильин Дмитрий Владимирович, аспирант 2-го курса экономического факультета, Российский университет дружбы народов. ORCID: 0009-0006-0166-7335. E-mail: 1142230653@pfur.ru

Inna V. Lazanyuk, PhD in Economics, Associate Professor, Faculty of Economics, RUDN University. ORCID: 0000-0002-1834-3154. SPIN-code: 5482-3907. E-mail: lazanyuk-iv@rudn.ru

Лазанюк Инна Васильевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономико-математического моделирования экономического факультета, Российский университет дружбы народов. ORCID: 0000-0002-1834-3154. SPIN-код: 5482-3907. E-mail: lazanyuk-iv@rudn.ru



ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ INTEGRATION PRICESSES

DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-744-762

EDN: MHQYKS

УДК 339

Научная статья / Research article

Подходы к оценке функционирования общего электроэнергетического рынка Евразийского экономического союза

Н.Н. Швец¹  , Д.А. Мельник² 

¹Московский государственный институт международных отношений (университет)
Министерства иностранных дел Российской Федерации,
Российская Федерация, 119454, Москва, проспект Вернадского, д. 76

²Евразийская экономическая комиссия,
Российская Федерация, 119121, Москва, Смоленский бульвар, д. 3/5, стр. 1

 nns56@mail.ru

Аннотация. Сформированная система принятых нормативных правовых актов по общему электроэнергетическому рынку Евразийского экономического союза (ЕАЭС) приближает его начало работы и возможность участников из разных государств — членов ЕАЭС продавать и покупать электроэнергию. Решением Высшего Евразийского экономического совета от 20 декабря 2019 г. № 31 предусмотрено принятие порядка мониторинга функционирования общего электроэнергетического рынка ЕАЭС в срок до 1 января 2026 г. При этом подходы проведения анализа работы и эффективности указанного рынка еще не определены. Цель исследования заключается в определении подходов к оценке функционирования общего электроэнергетического рынка и соответствующих показателей. Основываясь на национальных подходах государств — членов ЕАЭС к оценке энергетической безопасности, предложены подходы для проведения мониторинга функционирования будущего общего рынка электроэнергии и соответствующие показатели, сформированные по группам исходя из их влияния на энергетическую самостоятельность, надежность поставок, энергетическую эффективность конечного потребления топливно-энергетических ресурсов и экономическую устойчивость, энергетическую безопасность и эффективность торговли электроэнергией с целью ее развития в рамках ЕАЭС. Также в исследовании составлен системный алгоритм мониторинга

© Швец Н.Н., Мельник Д.А., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

соблюдения показателей работы общего электроэнергетического рынка с учетом обеспечения энергетической безопасности и экономической устойчивости стран «евразийской пятерки». Результаты алгоритма мониторинга могут быть полезны для развития качественных и эффективных механизмов общего электроэнергетического рынка ЕАЭС в ходе его функционирования. Предложения, формируемые на основе получаемых результатов по итогам мониторинга, помогут сформировать сбалансированный и регулируемый общий электроэнергетический рынок ЕАЭС.

Ключевые слова: евразийская интеграция, торговля электрической энергией, показатели работы электроэнергетического рынка, энергетическая безопасность

Вклад авторов. Мельник Д.А. — сбор материалов, их анализ и систематизация, написание статьи; Швец Н.Н. — корректировка положений статьи.

Заявление о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

История статьи: поступила в редакцию 11 июля 2024 г., проверена 19 августа 2024 г., принята к публикации 10 сентября 2024 г.


Для цитирования: Швец Н.Н., Мельник Д.А. Подходы к оценке функционирования общего электроэнергетического рынка Евразийского экономического союза // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2024. Т. 32. № 4. С. 744–762. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-744-762>

Assessment approaches the common electricity market of the Eurasian economic union functioning

Nikolay N. Shvets¹  , Daria A. Melnik² 

¹*MGIMO University,
76 Prospect Vernadskogo, Moscow, 119454, Russian Federation*

²*Eurasian Economic Commission,
3/5 Smolensky Boulevard, bldg. 1, Moscow, 119121, Russian Federation*

 nns56@mail.ru

Abstract. The system of adopted legal acts on the common electricity market of the Eurasian economic union (EAEU) is formed brings closer its start and the possibility of participants from different EAEU Member States to sell and buy electricity. The decision of the Supreme Eurasian Economic Council of December 20, 2019. 31 provides for the adoption of the procedure for monitoring the functioning of the Common Electricity Market of the Eurasian Economic Union by January 1, 2026. At the same time, the approaches to the analysis of the work and efficiency of the market have not yet been determined. The aim of the study is to identify approaches to assessing the functioning of the common electricity market and related indicators. Based on the national approaches of the EAEU Member States to assessment of energy security, the article offers approaches for monitoring the functioning of the future common electricity market and relevant indicators, formed in groups on the basis of their influence on energy self-sufficiency, security of supply, energy efficiency of final consumption of fuel and energy resources and economic sustainability, energy security and efficiency of electricity trade for its development within the EAEU. The study also compiled a system algorithm for monitoring compliance with the performance indicators of the common electricity market, taking into account the energy security

and economic sustainability of the “Eurasian Five” countries. The results of the monitoring algorithm can be useful for the development of high-quality and effective mechanisms of the common electric power market of the EAEU during its operation. The proposals formed on the basis of the results obtained based on the results of monitoring will help to form a balanced and regulated common electricity market of the EAEU.

Keywords: Eurasian integration, the common power market, electricity trade, indicators of the common power market operation, electricity security

Authors’ contribution. Melnik D.A. — collection of materials, their analysis and systematization, writing of the article; Shvets N.N. — correction of provisions of the article.

Conflicts of interest. The authors declare no conflict of interests.

Article history: received July 11, 2024; revised August 19, 2024; accepted September 10, 2024.

For citation: Shvets, N.N., & Melnik, D.A. (2024). Assessment approaches the common electricity market of the Eurasian economic union functioning. *RUDN Journal of Economics*, 32(4), 744–762. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-744-762>

Введение

Сформированная система принятых нормативных правовых актов Евразийского экономического союза (ЕАЭС, Союз) по общему электроэнергетическому рынку обеспечивает участникам из разных государств — членов ЕАЭС возможность продавать и покупать электроэнергию. План мероприятий, направленных на формирование общего электроэнергетического рынка ЕАЭС, утвержденный Решением Высшего Евразийского экономического совета от 20 декабря 2019 г. № 31¹, предусматривает в т.ч. установление соответствующим документом порядка мониторинга функционирования общего электроэнергетического рынка ЕАЭС после начала поставок по договорам купли-продажи электроэнергии — до 1 января 2028 г.

Цель исследования — определение подходов к оценке функционирования общего электроэнергетического рынка ЕАЭС и предложении соответствующих показателей мониторинга.

Электроэнергетическая отрасль, являясь базовой и системообразующей в экономике любого государства, неразрывно связана с обеспечением национальной и энергетической безопасности и социально-экономическим развитием. Одним из главных факторов повышения энергетической безопасности на евразийском пространстве является создание общего электроэнергетического рынка ЕАЭС.

¹ Решение Высшего совета ЕАЭС от 20.12.2019 № 31 «О плане мероприятий, направленных на формирование общего электроэнергетического рынка Евразийского экономического союза». Консультант Плюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_342926/ (дата обращения: 12.04.2024)

В этой связи представляется целесообразным провести анализ существующих международных и национальных подходов к оценке энергетической безопасности государств — членов ЕАЭС, а также рассмотреть опыт мониторинга работы существующего европейского единого электроэнергетического рынка.

Эффективность функционирования и совершенствование механизмов общего электроэнергетического рынка обуславливают его качественный анализ и мониторинг определенных показателей, на основе которых хозяйствующие субъекты смогут формировать свою рыночную политику без допущения угроз энергетической безопасности и нарушения экономической устойчивости на евразийском пространстве.

Таким образом, цель мониторинга — развитие сбалансированного, взаимовыгодного, регулируемого общего электроэнергетического рынка ЕАЭС.

Обзор литературы

Методические подходы к оценке энергетической безопасности рассматривались в различных работах (Аргинбаева, 2018; Ефимов и др., 2023), в систематизированном виде они были определены в работе (Хлопов, 2024). Исследования (Швец, Филиппова, 2018; Филиппова, 2019; Швец, Филиппова, Басов, Ужанов, 2020; Shvets, Philiprova, Kolesnik, 2020) посвящены интеграции межгосударственных электроэнергетических рынков и оценки эффективности объединения электроэнергетических рынков стран ЕАЭС.

Несмотря на разнообразие отчетов различных зарубежных энергетических институтов, посвященных оценке энергетической безопасности стран мира, согласованная методика определения достаточного уровня энергетической безопасности отсутствует, как и адекватный сравнительный анализ определенных показателей энергобезопасности или развития электроэнергетики стран. Например, Торговая палата США в отчете «Международный индекс рисков по энергетической безопасности» рассматривает среди других стран мира единственного представителя ЕАЭС — Российскую Федерацию, которая заняла 12 место в рейтинге 25 стран (1-е место — Норвегия, 2-е — США, 3-е — Великобритания, 4-е — Мексика, 5-е — Дания)². Методика расчета рисков изложена не полностью.

В соответствии со сформулированным Мировым энергетическим советом определением энергетическая устойчивость основывается на трех элементах: энергетической безопасности, энергетическом равновесии и экологической устойчивости. Баланс указанных компонентов образует Трилемму, что обеспечивает благосостояние и конкурентоспособность отдельных стран. Согласно «Индексу Мировой энергетической Трилеммы — 2019»³, такими странами яв-

² International index of energy security risk. Global energy institute U.S. chamber of commerce, 2018. 88 p. Режим доступа: <https://www.global-energyinstitute.org/sites/default/files/2019-10/Final2018Index.pdf#page=1&zoom=auto,-99,798> (дата обращения: 05.11.2023).

³ World Energy Trilemma Index // World Energy Council : офиц. сайт. URL: <https://www.worldenergy.org/publications/entry/world-energy-trilemma-index-2020> (дата обращения: 20.07.2024).

ляются: Швейцария, Швеция, Дания, Великобритания, Финляндия. Из рассмотренных 119 стран Россия занимает 42 место, Казахстан — 59, Армения — 60. Отмечается, что Российская Федерация имеет большой потенциал для развития возобновляемых источников электроэнергии.

Ежегодный отчет Всемирного экономического форума «Индекс глобальной конкурентоспособности» 2021 г. содержит в т.ч. такие показатели⁴, как регулирование в области энергоэффективности, регулирование в области возобновляемых источников энергии (ВИЭ), доступ к электрической энергии и качество электроэнергетических поставок. Данные по государствам — членам ЕАЭС приведены в табл. 1, Республика Беларусь в отчете не рассмотрена.

Таблица 1

**Показатели государств — членов ЕАЭС
по отдельным параметрам в сфере электроэнергетики**

Параметры	Страны				
	Республика Армения	Республика Казахстан	Кыргызская Республика	Российская Федерация	Страна-лидер
Регулирование в области энергоэффективности	65	57	77	44	Италия
Регулирование в области ВИЭ	39	44	93	45	Германия
Доступ к электрической энергии	2	2	68	2	—
Качество электроэнергетических поставок	71	19	115	61	—

Источник: разработано Н.Н. Швецом, Д.А. Мельник на основе данных Отчета о глобальной конкурентоспособности — 2021⁴.

Table 1

The Global Competitiveness Index Rankings, selected indicators related to the electricity

Parameters	Countries				
	Republic of Armenia	Republic of Kazakhstan	Kyrgyz Republic	Russian Federation	Best Performer
Energy efficiency regulation	65	57	77	44	Italy
Renewable energy regulation	39	44	93	45	Germany
Electricity access	2	2	68	2	—
Electricity supply quality	71	19	115	61	—

Source: compiled by N.N. Shvets, D.A. Melnik based on the Global Competitiveness Report⁴

⁴ Global Competitiveness Index. 2019. 666 p // World Economic Forum : офиц. интернет-ресурс. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf Premiers advance responsible energy development (дата обращения: 20.10.2023).

Рейтинг ведения бизнеса Doing Business, публикуемый Всемирным Банком и посвященный оценке условий ведения бизнеса в разных странах мира, включает в т.ч. показатель «Подключение к системам электроснабжения», по которому оцениваются процедуры, время и затраты, связанные с подключением к электросетям, а также надежность поставок и прозрачность тарифа. Соответствующие показатели приведены в табл. 2 в разрезе государств — членов ЕАЭС.

Таблица 2

Показатели государств — членов ЕАЭС в Doing Business-2022 по параметру «Подключение к системе электроснабжения»

Страна	Ранг страны по параметру «подключение к системе электро-снабжения»	Количество процедур	Срок технологического присоединения, дни	Стоимость технологического присоединения, % от среднедушевого национального дохода за год	Надежность поставок и прозрачность тарифа (0–8)
Республика Армения	30	2	72	67,6	6
Республика Беларусь	20	3	105	84,4	8
Республика Казахстан	67	6	71	35,9	8
Кыргызская Республика	143	7	111	683,9	4
Российская Федерация	7	2	38	4,7	8
Объединенные Арабские Эмираты	1	2	7	0,0	8

Источник: составлено Н.Н. Швецом, Д.А. Мельник на основе данных Doing Business — 2022⁵

Table 2

Country Table of Ease of doing business rank — 2022, getting electricity

Country	Getting electricity (rank)	The number of procedures	Time, days	Cost, % of income per capita	Reliability of supply and transparency of tariffs index (0–8)
Republic of Armenia	30	2	72	67.6	6
Republic of Belarus	20	3	105	84.4	8
Republic of Kazakhstan	67	6	71	35.9	8
Kyrgyz Republic	143	7	111	683.9	4
Russian Federation	7	2	38	4.7	8
The United Arab Emirates	1	2	7	0.0	8

Source: compiled by N.N. Shvets, D.A. Melnik based on Doing Business database.

⁵ Официальный сайт World Bank. Doing Business-2019. URL: https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB2019-report_web-version.pdf (дата обращения: 09.02.2024).

Данные табл. 1 и 2 свидетельствуют о различных требованиях в государствах — членах ЕАЭС к субъектам хозяйствования в части технологического присоединения к электроснабжению, что в итоге влияет на затраты компаний на стадии инвестирования при вводе новых объектов.

В целях улучшения показателей для государств — членов ЕАЭС необходимо разработать единую методологию технологического присоединения к электрическим сетям, учитывая успешный опыт стран, занимающих лидирующие позиции. В рамках функционирования общего электроэнергетического рынка представляется целесообразным вести мониторинг соответствующих показателей, отражающих доступность инфраструктурных услуг для различных типов потребителей электроэнергии.

Сравнительный анализ методик оценки уровня энергетической безопасности, ее индикаторов, применяемых государствами — членами ЕАЭС на национальном уровне, был проведен в работе (Зорина, Шершунович, 2019). Авторы отметили, что в Российской Федерации отсутствует одобренная на государственном уровне единая методика оценки энергетической безопасности, не существуют единые подходы к оценке энергобезопасности и конкретные методики расчета ее индикаторов и в Республике Казахстан.

Что касается Республики Армения, то в исследовании А. Маркорова указано, что Концепция обеспечения энергетической безопасности, утвержденная в 2013 г., не вполне соответствует текущим вызовам энергетического развития как в регионе, так и на внутреннем рынке Армении (Маркаров, Давтян, 2020).

В Республике Беларусь состояние защищенности энергетического сектора разделено по направлениям энергетической безопасности, изложенным в Концепции энергетической безопасности Республики Беларусь⁶. Согласно концепции мониторинг энергетической безопасности осуществляется Национальной академией наук Республики Беларусь совместно с ответственными за достижение соответствующих показателей министерствами на основании 11 индикаторов, сгруппированных по направлениям: энергетическая самостоятельность, диверсификация поставщиков и видов энергоресурсов, надежность поставок, резервирование, переработка и распределение топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), энергетическая эффективность конечного потребления ТЭР и экономическая устойчивость топливно-энергетического комплекса (ТЭК).

В Распоряжении Правительства Российской Федерации от 09.06.2020 № 1523-р «Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года»⁷ установлены следующие показатели решения задач электроэнергетики:

⁶ Постановление Совета министров Республики Беларусь от 23 декабря 2015 г. № 1084 «Об утверждении Концепции энергетической безопасности». Режим доступа: <http://base.spinform.ru/index.fwx> (дата обращения: 12.04.2024)

⁷ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 09.06.2020 № 1523-р «Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года». СПС «Консультант Плюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_354840/ (дата обращения: 12.04.2024)

- индекс средней продолжительности отключений по системе (SAIDI);
- индекс средней частоты отключений по системе (SAIFI);
- снижение экономически обоснованных затрат на производство 1 кВт·ч электрической энергии на территориях децентрализованного электроснабжения;
- уровень потерь электрической энергии в электрических сетях;
- снижение удельного расхода воды на мощность МВт (при аналогичных условиях водности);
- удельный расход топлива на отпуск электрической энергии.

В целом стоит отметить, что в научных кругах дискуссии об оценке энергетической безопасности ЕАЭС ведутся активно. Например, в 2017 г. в ходе заседания научно-экспертного совета ЕАЭС В.Л. Лихачев предложил переход на разработку сводных энергетических балансов как инструмент оценки, мониторинга и перспектив развития энергетики Союза (Лихачев, 2017), а в работе (Филиппова, 2019) разработан научно-методический аппарат оценки эффективности объединения электроэнергетических рынков стран ЕАЭС.

Поскольку на начальной стадии формирования общего электроэнергетического рынка ЕАЭС при выборе его модели был в т.ч. использован опыт Европейского союза (ЕС), целесообразно обратить внимание на исследования, посвященные эффективности существующего дизайна европейского единого электроэнергетического рынка.

В работе (Pollitt, 2019) отмечено, что национальные системы и политика в сфере электроэнергетики явно изменились в соответствии с требованиями единого рынка электроэнергии ЕС. Еврокомиссия проводит различные сопоставительные исследования и формирует доклады о состоянии рынка, в которых основное внимание уделяется реализации принятых правил. При этом указано на нехватку серьезного анализа последствий создания единого рынка электроэнергии в сравнении с тем, что могло бы произойти в его отсутствие.

Анализ рынка в части организационного процесса сосредоточен на следующем:

- степень транспарентности, которую демонстрирует регулятор;
- количество вовлеченных заинтересованных сторон;
- эффективность процедур принятия решения по вопросам организации рынка и качество применяемых методов.

Считается, что более действенные меры регулятора, когда они прозрачны и своевременны, обеспечивают надлежащий уровень участия заинтересованных сторон. Однако результаты такой политики сложно измерить.

Экономическое воздействие функционирования единого рынка электроэнергии на национальные рассматривается в рамках цен, затрат, доходности капитала и доходов от продажи топлива, качество услуг, влияние на окружающую среду и на инновации. Показатели резюмируются следующим образом: доступность, безопасность поставок и окружающая среда («энергетическая трилемма») и динамическая эффективность.

Кроме того, в перечень стратегических направлений развития в области энергетики Еврокомиссия включила «увеличение пропускной способности националь-

ной сети электроснабжения» с ее нынешнего среднего уровня в 8% от пиковой мощности до 15% к 2030 г. (имея целевой показатель в 10% к 2020 г.)⁸. В результате, например, в Северном море произошло значительное увеличение пропускной способности, что способствует интеграции и расширению оптовых рынков.

Felling and Weber рассматривают реконфигурацию ценовых зон в Центральной и Западной Европе в качестве возможного среднесрочного решения проблемы увеличения перегруженности электросетей. В своей работе они пытаются определить возможные новые конфигурации ценовых зон, применяя алгоритм иерархического кластера, который группирует местные предельные и узловые цены в зависимости от спроса и предложения. Результаты исследования показали, что границы ценовых зон не совпадают с национальными границами и колебания цен в пределах ценовых зон можно уменьшить путем изменения их топологии (Felling, Weber, 2018).

Winkler и Altmann рассматривают применение дизайна европейского единого электроэнергетического рынка к существующей его структуре и к рынку, энергетический баланс которого основан исключительно на ВИЭ, отмечая, что принятые правила способствуют появлению инвестиционных стимулов и возмещению финансовых затрат при переходе на возобновляемые источники генерации электроэнергии (Winkler, Altmann, 2012). Также в работе (Linares, Collado, Galindo, 2024) подчеркивается, что, несмотря на рост цен на электроэнергию за 2022–2024 гг., европейский единый электроэнергетический рынок функционировал эффективно, передавая ценовые сигналы потребителям и производителям и отражая производственные издержки и нехватку ресурсов (газа). И по мере роста в энергобалансе доли ВИЭ газ перестанет быть определяющей составляющей в цене на электроэнергию.

Silva-Rodriguez и др. изучили краткосрочные изменения в модели рынка электроэнергии и оценили их пригодность для улучшения рыночных показателей. Они пришли к выводу о том, что для всеобъемлющего решения проблем, стоящих перед существующей моделью, различные элементы предлагаемых решений должны быть объединены в единое целое в рамках обеспечения будущей устойчивой рыночной структуры (Silva-Rodriguez et al., 2022).

В исследовании (Hampton, Foley, 2022) делается вывод о том, что инструменты моделирования также, как правило, разделены или обособлены, при этом основное внимание уделяется планированию энергетических систем, моделированию рынка электроэнергии, моделированию энергетических систем и анализу энергопотребления. Авторы высказали мысль о том, что необходима надежная интеграция инструментов моделирования для проектирования будущих розничных рынков электроэнергии.

Таким образом, анализ научной литературы выявил наличие широкого спектра исследований, посвященных изменениям в сфере электроэнергетики,

⁸ Communication from the commission to the European parliament and the council: European energy security strategy. 28.05.14, Brussels, 2014. p. 10. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0330> (дата обращения: 12.04.2024)

возникающим вследствие интеграции электроэнергетических рынков. Согласно (Honkarijo, 2023), трансформация затрагивает следующие области:

- конфигурация зон торгов;
- рыночное взаимодействие (механизмы торговли);
- механизм формирования цен на электроэнергию («узловое» или зональное ценообразование);
- внутрисуточный рынок;
- балансирующий рынок;
- механизм оплаты мощности;
- система клиринга на рынке;
- хеджирование рисков и др.

Европейское Агентство по сотрудничеству с энергетическими регуляторами определяет следующие направления, необходимые для совершенствования функционирования единого рынка электроэнергии⁹:

- расширение рыночной интеграции — обеспечение не менее 70 % межгосударственной передачи электроэнергии;
- стимулирование перехода к эффективным долгосрочным контрактам;
- повышение гибкости энергетической системы (сокращение барьеров торговли, развитие конкурентоспособных ценовых сигналов);
- защита потребителей от чрезмерной волатильности цен;
- устранение нерыночных барьеров и политических препятствий;
- подготовка к будущим высоким ценам на энергоносители «в мирное время» (устранение коренных причин (цена на газ)).

Методы и подходы

Основу методологии исследования составляют анализ и синтез результатов обзора научных работ российских и зарубежных авторов, а также информационно-статистических материалов международных организаций. Кроме того, в целях разработки системы показателей оценки функционирования общего электроэнергетического рынка ЕАЭС применены следующие методы научного познания: конкретизация, дедукция и индукция, системный подход и логический подход, позволяющий определить показатели и сформировать их по соответствующим группам.

Результаты исследования

По результатам анализа существующих международных оценок уровней энергетической безопасности государств — членов ЕАЭС, их национальных показателей развития электроэнергетики (Мельник, Швец, 2022), согласован-

⁹ ACER. ACER's Final Assessment of the EU Wholesale Electricity Market Design. 2022. 78 p. : офиц. интернет-ресурс. URL: <https://euagenda.eu/publications/acer-s-final-assessment-of-the-eu-wholesale-electricity-market-design> (дата обращения: 12.04.2024).

ных правил функционирования общего электроэнергетического рынка Союза, устанавливающих механизмы определения пропускной способности межгосударственных сечений, торговли, доступа к услугам субъектов естественных монополий на общем рынке (Файн, 2019; Андропова, Абашидзе, 2024) представляется возможным предложить систему показателей оценки функционирования общего электроэнергетического рынка ЕАЭС (табл. 3). Исходя из их влияния на энергетическую самостоятельность и безопасность, энергоэффективность, надежность поставок и торговлю в рамках функционирования общего электроэнергетического рынка ЕАЭС, указанные показатели были распределены по соответствующим группам.

Таблица 3

**Система показателей оценки функционирования
общего электроэнергетического рынка ЕАЭС**

Группа	Показатели
1. Энергетическая самостоятельность	Отношение объема производства (добычи) первичной энергии к валовому потреблению ТЭР, %
	Объемы взаимной торговли электрической энергии, млрд кВтч
2. Надежность поставок	Количество отказов Регистратора в регистрации договоров
	Отклонения фактических сальдо-перетоков от плановых значений, млрд кВтч
	Среднее время восстановления электроснабжения, часы
	Динамика доступной пропускной способности по отношению к предыдущему году, МВт
3. Энергетическая эффективность конечного потребления ТЭР и экономическая устойчивость ТЭК ЕАЭС	Количество раз и объем снижения объемов трансграничных поставок при суточном планировании (в сутки X–1)
	Энергоемкость ВВП, %
4. Энергетическая безопасность	Снижение удельных расходов условного топлива на выработку электроэнергии, % (к году начала работы ОЭР ЕАЭС)
	Уровень локализации производства основного оборудования и услуг по его техническому обслуживанию и ремонту, %
	Износ основных фондов, %
5. Торговля	Ввод и вывод из эксплуатации генерирующего оборудования, Мвт
	Динамика уровня цен на электрическую энергию внутри ЕАЭС, конвергенция
	Количество зарегистрированных договоров по видам торговли электроэнергией (СДД, СК, СВ) за год
	Изменение доли доступной пропускной способности межгосударственных (внутренних) сечений, в пределах которой осуществляется торговля по соответствующему способу (виду) торговли
	Количество участников, получивших допуск к торговле на ОЭР ЕАЭС
	Количество участников, чей допуск к торговле на ОЭР ЕАЭС был прекращен
	Количество неисполненных обязательств по оплате электрической энергии участниками

Источник: разработано Н.Н. Швецом, Д.А. Мельник.

Table 3

The system of indicators to assess the common electricity market functioning

Groups	Indicators
1. Energy independence	The ratio of total production of primary energy to the gross energy consumption, %
	The volume of mutual electricity trade, billion kWh
2. Reliability of supply	The number of refusals of Registrar to registration of contracts
	Deviation of actual flow balances from planned values, billion kWh
	Average recovery time, hours
	Dynamics of available capacity in relation to the previous year, MW Number of times and volume of decrease in cross-border deliveries during daily planning (day-ahead)
3. Energy efficiency of final energy consumption and economic sustainability of the fuel and energy complex of the EEU	GDP energy intensity, %
	Reducing the specific consumption of fuel equivalent, % (by the year of the common electricity market of EEU start)
4. Energy security	Level of localization of production of major equipment and its maintenance and repair services, %
	Depreciation of fixed asset, %
	Inputting and decommissioning of generation equipment, MW
5. Trading	Dynamics of the price level for electric energy within the EEU, convergence
	Number of registered contracts by type of electricity trade per year
	Change in the share of the available capacity of inter-state (internal) cross sections, within which trade is carried out by appropriate mode (s)
	The number of participants who received trade admission at the common electricity market of EEU
	Number of participants whose admission to trade at the common electricity market of EEU was terminated Number of outstanding liabilities for electricity payments by participants

Source: compiled by N.N. Shvets, D.A. Melnik.

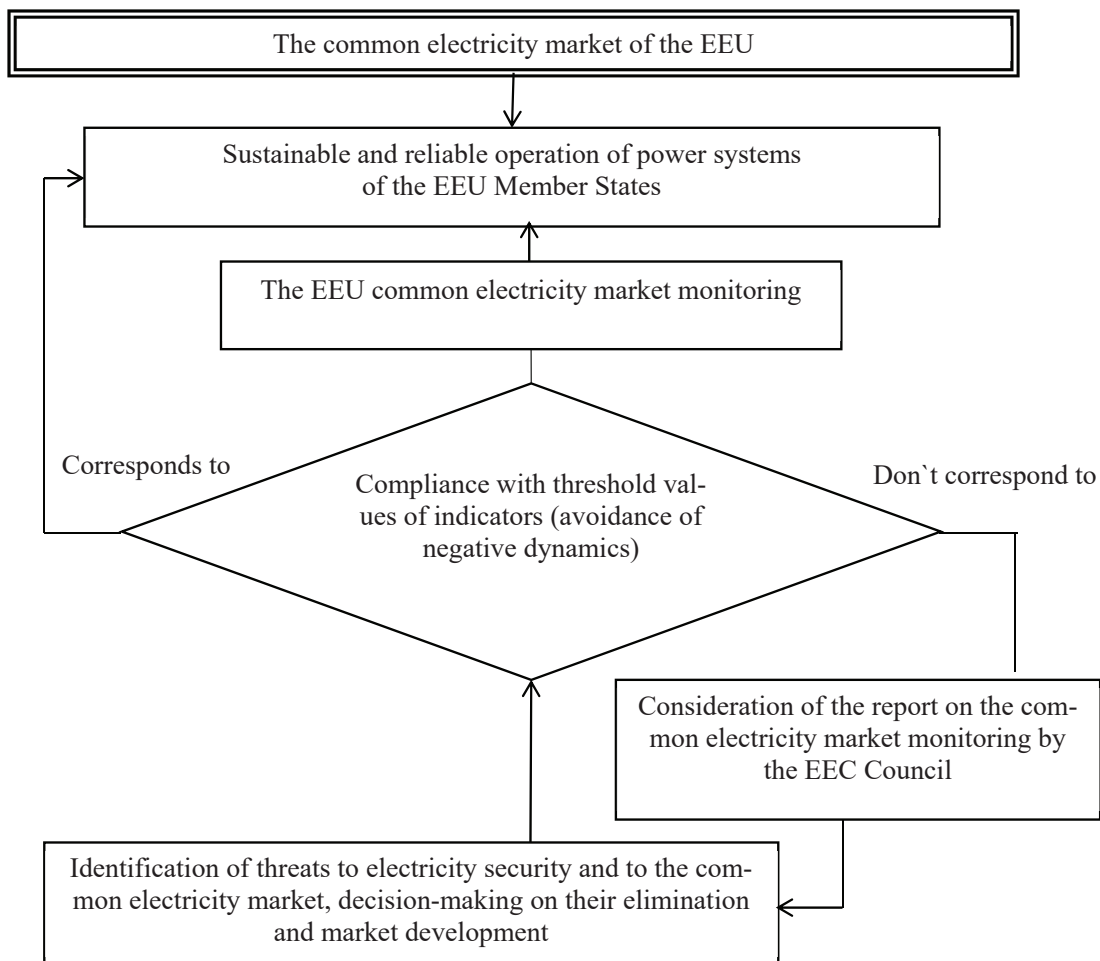
Системный алгоритм мониторинга функционирования общего электроэнергетического рынка ЕАЭС с использованием представленной системы показателей и с учетом обеспечения электроэнергетической безопасности (рис.) представляется целесообразным осуществлять ежегодно в Департаменте энергетики Евразийской экономической комиссии (ЕЭК)

на основании данных, представленных от государств — членов ЕАЭС. Результаты мониторинга могут быть рассмотрены Консультативным комитетом по электроэнергетике ЕЭК, при необходимости — на совещании руководителей уполномоченных органов в сфере энергетики (Совет министров энергетики) и Коллегией ЕЭК. При нарушении допустимых значений, появлении негативной динамики изменения показателей, влияющих на функционирование и развитие общего электроэнергетического рынка ЕАЭС, доклад о результатах мониторинга может быть представлен на заседании Совета ЕЭК (членами Совета являются вице-премьеры государств — членов ЕАЭС).



Системный алгоритм мониторинга функционирования общего электроэнергетического рынка ЕАЭС с учетом обеспечения электроэнергетической безопасности

Источник: разработано Н.Н. Швецом, Д.А. Мельник по результатам исследования.



System algorithm for monitoring the functioning of the common electricity market of the EEU, taking into account the ensuring of electric power security

Source: compiled by N.N. Shvets, D.A. Melnik.

Порядок мониторинга функционирования общего электроэнергетического рынка ЕАЭС включает следующие элементы:

- систематизация требований к функционированию общего электроэнергетического рынка ЕАЭС;
- систематизация факторов, влияющих на функционирование общего электроэнергетического рынка ЕАЭС;
- выявление угроз электроэнергетической безопасности ЕАЭС и их классификация;
- оценка степени опасности угроз;
- военно-политический, технико-экономический и социально-экономический анализ угроз;
- прогноз ожидаемого ущерба от воздействия угроз;
- подготовка выводов и предложений, направленных на предотвращение, локализацию и устранение угроз.

Для проведения комплексной оценки функционирования общего электроэнергетического рынка ЕАЭС с учетом обеспечения электроэнергетической безопасности предлагается применять методологический подход, включающий:

- 1) выявление и анализ факторов, влияющих критически на работу энергосистем государств — членов ЕАЭС, в частности при межгосударственной передаче электрической энергии, а также на определение и распределение доступной пропускной способности для торговли на общем электроэнергетическом рынке ЕАЭС;
- 2) направление ежегодного запроса в уполномоченные органы государств-членов Союза в сфере энергетики с целью сбора определенных данных в соответствии с п. 1 данного подхода;
- 3) систематизацию предоставленных от сторон данных (показателей функционирования общего электроэнергетического рынка ЕАЭС), определение угроз электроэнергетической безопасности Союза и выявление слабых сторон общего электроэнергетического рынка ЕАЭС (барьеров для торговли);
- 4) выявление тенденций и новых вызовов в обеспечении электроэнергетической безопасности ЕАЭС в условиях функционирования общего электроэнергетического рынка Союза, в т.ч. при определении и распределении доступной пропускной способности для торговли на общем электроэнергетическом рынке ЕАЭС и организации работы торговых площадок в рамках централизованной торговли по срочным контрактам и на сутки вперед;
- 5) определение и обоснование необходимых мероприятий по совершенствованию работы общего электрического рынка ЕАЭС и повышению уровня электроэнергетической безопасности Союза;
- 6) систематизацию мероприятий по уровням исполнения и определение ответственных исполнителей;
- 7) разработку и обоснование методов и методик реализации указанных мероприятий;
- 8) экспертную оценку уровня электроэнергетической безопасности по результатам применения методологического подхода;
- 9) подготовку ежегодного доклада о результатах мониторинга выполнения мероприятий, направленных на развитие общего электроэнергетического рынка ЕАЭС и повышение уровня электроэнергетической безопасности Союза.

Заключение

Таким образом, на основании результатов анализа существующих международных и национальных подходов к оценке энергетической безопасности государств — членов ЕАЭС предложены подходы для проведения мониторинга функционирования будущего общего рынка электроэнергии в рамках ЕАЭС.

В системном виде представлены показатели мониторинга, распределенные по группам исходя из их влияния на энергетическую самостоятельность, надежность поставок, энергетическую эффективность конечного потребления топливно-энергетических ресурсов и экономическую устойчивость, энергетическую безопасность и эффективность торговли электроэнергией с целью ее развития в рамках ЕАЭС.

Например, ежегодный мониторинг показателя «Изменение доли доступной пропускной способности межгосударственных (внутренних) сечений, в пределах которой осуществляется торговля по соответствующему способу (виду) торговли» позволит определить наиболее востребованный у участников рынка способ (вид) торговли и предусмотреть увеличение доли пропускной способности для торговли по такому способу (виду) для будущих поставок электроэнергии.

Показатель «Отклонения фактических сальдо-перетоков от плановых значений, млрд кВтч» поможет выявить актуальные опасные сечения и обеспечит системного оператора информацией для управления режимом энергосистемы при возникновении аварийных ситуаций.

На принципах максимально возможного учета интересов каждого государства — члена ЕАЭС составлен системный алгоритм мониторинга соблюдения показателей работы общего электроэнергетического рынка ЕАЭС.

Результаты мониторинга необходимы для развития качественных и эффективных механизмов общего электроэнергетического рынка ЕАЭС в ходе его функционирования, выработки предложений по устранению ограничений и барьеров во взаимной торговле электрической энергией, содействия привлекательности рынка и увеличения объемов взаимовыгодных поставок.

Таким образом, сбалансированный и регулируемый общий электроэнергетический рынок ЕАЭС позволит хозяйствующим субъектам более качественно формировать их рыночную политику, переходить на долгосрочные контракты, обеспечивая бесперебойные поставки электроэнергии в срок и по заранее сложившейся цене. Для производителей электроэнергии общий рынок — это новые зарубежные покупатели и возможность привлечения инвестиций, для государств — минимизация угроз энергетической безопасности и экономическая устойчивость на евразийском пространстве.

Список литературы

- Андропова И.В., Абашидзе А.Х. Европейская интеграция: все новое — хорошо забытое старое // Правовая парадигма. 2024. Т. 23. № 1. С. 156–164. <https://doi.org/10.15688/lc.jvolsu.2024.1.21>
- Аргинбаева Г.М. Управление энергетической безопасностью Казахстана: дис. ... д-ра филос. по профилю: 6D051000. Астана, 2018. 194 с.
- Зорина Т.Г., Шериунович Е.С. Энергетическая безопасность Республики Беларусь // Экономический бюллетень НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь. 2019. № 7 (265). С. 4–13.

- Ефимов Д.Н., Крупенев Д.С., Михеев А.С., Подковальников С.В. Развитие системных энергетических исследований: вклад Н.И. Воропая // *Электричество*. 2023. № 3. С. 4–21. <https://doi.org/10.24160/0013-5380-2023-3-4-21>
- Лихачев В.Л. Энергетическая безопасность и направления ее обеспечения в ЕАЭС // *Энергетическая политика*. 2017. № 1. С. 47–55.
- Маркаров А., Давтян В. Энергетическая безопасность Республики Армения: новые вызовы и риски // *Геоэкономика энергетики*. 2020. № 3. С. 83–96. https://doi.org/10.48137/2687-0703_2020_11_3_83
- Мельник Д.А., Шенец Л.В. Энергетический переход и интеграция в сфере электроэнергетики на евразийском пространстве // *Энергоэффективность*. 2022. № 4. С. 2–3.
- Файн Б.И., Ренетюк С.В. Исследование подходов к формированию общего электроэнергетического рынка Евразийского экономического союза // *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики*. Серия: Экономика и право. 2019. № 9. С. 85–89.
- Филиппова А.В. Использование международной интеграции в мировой электроэнергетике в Евразийском экономическом союзе: дис. ... канд. экон. наук. М., 2019. С. 13–27.
- Хлопов О.А. Энергетическая безопасность в оценках международных индексов // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2024. Т. 20. № 2. С. 390–404. <https://doi.org/10.24891/ni.20.2.390>
- Швец Н.Н., Филиппова А.В. Методический подход к оценке эффективности объединения электроэнергетических рынков стран Евразийского экономического союза // *Аудит и финансовый анализ*. 2018. № 1. С. 421–437. EDN USLGGJG.
- Швец Н.Н., Филиппова А.В., Басов Е.В., Ужанов А.Е. Межгосударственные электроэнергетические объединения. М. : МГИМО-Университет, 2020. 233 с. EDN ZSXUQU
- Felling T., Weber C. Consistent and robust delimitation of price zones under uncertainty with an application to Central Western Europe // *Energy Economics*. 2018. Vol. 75. № C.Pp. 583–601. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2018.09.012>
- Hampton H., Foley A. A review of current analytical methods, modelling tools and development frameworks applicable for future retail electricity market design // *Energy*. 2022. Vol. 260. 124861. <https://doi.org/10.1016/J.ENERGY.2022.124861>
- Honkapuro S., Janto J., Annala S. A systematic review of European electricity market design options // *Energies*. 2023. Vol. 16. № 9. 3704. <https://doi.org/10.3390/en16093704>
- Linares P., Collado N., Galindo J. The European electricity market reform: an assessment & next steps // *EsadeEcPol — Center for Economic Policy*. 2024. 16 p. <http://doi.org/10.56269/20240115/PL>
- Pollitt M.G. The European single market in electricity: An economic assessment // *Review of industrial organization*. 2019. Vol. 55. P. 63–87. <https://doi.org/10.1007/s11151-019-09682-w>
- Shvets N.N., Philippova A.V., Kolesnik G. Globalization of the power sector as factor for sustainable development and energy security // *International Journal of Energy Economics and Policy*. 2020. Vol. 10. № 1. P. 185–192.
- Silva-Rodriguez L., Sanjab A., Fumagalli E., Virag A., Gibescu M. Short term wholesale electricity market designs: A review of identified challenges and promising solutions // *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2022. Vol. 160. № C. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112228>
- Winkler J., Altmann M. Market designs for a completely renewable power sector // *Zeitschrift für Energiewirtschaft*. 2012. Vol. 36. Pp. 77–92. <https://doi.org/10.1007/s12398-012-0073-5>

References

- Andronova, I.V., & Abashidze, A.H. (2024). European integration: everything new is actually well-forgotten old. *Legal Concept*, 23(1), 156–164. <https://doi.org/10.15688/lc.jvolsu.2024.1.21>

- Arginbaeva, G.M. (2018). *Kazakhstan energy security management*. [PhD thesis]. Astana. (In Russ.).
- Efimov, D.N., Krupenev, D.S., Miheev, A.S., & Podkovaľnikov, S.V. (2023). The development of the system energy research: contribution of N.I. Voropay. *Electricity*, (3), 4–13. (In Russ.). <https://doi.org/10.24160/0013-5380-2023-3-4-21>
- Felling, T., & Weber, C. (2018). Consistent and robust delimitation of price zones under uncertainty with an application to Central Western Europe. *Energy Economics*, 75 (C), 583–601. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2018.09.012>
- Fine, B.I., & Repetyk, L.V. (2019). Study of approaches to the formation of the common electricity market of the Eurasian economic union. *Modern Science: Actual Problems of Theory and Practice*, (9), 85–89. (In Russ.).
- Hampton, H., & Foley, A. (2022). A review of current analytical methods, modelling tools and development frameworks applicable for future retail electricity market design. *Energy*, 260, 124861. <https://doi.org/10.1016/J.ENERGY.2022.124861>
- Hlopov, O.A. (2024). Energy security in international index estimates. *National Interests: Priorities and Security*, 20(2), 390–404. (In Russ.). <https://doi.org/10.24891/ni.20.2.390>
- Honkapuro S., Janto J., & Annala, S. (2003). A systematic review of European electricity market design options. *Energies*, 16(9), 3704. <https://doi.org/10.3390/en16093704>
- Likhachev, V.L. (2017). Energy security and ways of its assurance in the EAEU. *Energy Policy*, (1), 47–55.
- Linares, P., Collado, N., & Galindo, J. (2024). *The European electricity market reform: an assessment & next steps*. *EsadeEcPol — Center for Economic Policy*. 16 p. <http://doi.org/10.56269/20240115/PL>
- Markarov, A., & Davtyan, V. (2020). Energy security of the Republic of Armenia: New challenges and risks. *Geoeconomics of Energy*, (3), 83–96. (In Russ.). https://doi.org/10.48137/2687-0703_2020_11_3_83
- Melnik, D.A., & Shenets, L.V. (2022). Energy Transition and Integration in the Sphere of Electricity in the Eurasian Space. *Energy efficiency*, (4), 2–3. (In Russ.).
- Philippova, A. (2018). Using of international integration in the world electricity industry in the Eurasian Economic Union. [thesis]. Moscow. (In Russ.).
- Pollitt, M.G. The European single market in electricity: An economic assessment. *Rev Ind Organ*, 55, 63–87. <https://doi.org/10.1007/s11151-019-09682-w>
- Silva-Rodriguez, L., Sanjab, A., Fumagalli, E., Virag, A., & Gibescu, M. (2022). Short term wholesale electricity market designs: A review of identified challenges and promising solutions. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 160 (C). <https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112228>
- Shvets, N.N., & Philippova, A.V. (2018). Methodical approach to assessment of efficiency of interconnection of electricity markets of the countries of the Eurasian economic union. *Audit and financial analysis*, (1), 421–437. (In Russ.).
- Shvets, N.N., Philippova, A.V., Basov, E.V., & Uzhanov, A.E. (2020). *Interstate electric power associations*. Moscow: MGIMO Universty Press. (In Russ.). EDN ZSXUQU
- Shvets, N.N., Philippova, A.V., & Kolesnik, G. (2020). Globalization of the power sector as factor for sustainable development and energy security. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(1), 185–192.
- Winkler, J., & Altmann, M. (2012). Market designs for a completely renewable power sector. *Zeitschrift für Energiewirtschaft*, 36, 77–92. <https://doi.org/10.1007/s12398-012-0073-5>
- Zoryna, T., & Shershunovich, Y. (2019). Energy security of the Republic of Belarus: evaluation methods. *Economic bulletin*, 7, 4–14. (In Russ.).

Сведения об авторах / Bio notes

Швец Николай Николаевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой мировой электроэнергетики Международного института энергетической политики и дипломатии, Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации. ORCID: 0000-0002-3914-922X. SPIN-код: 9898-9715. E-mail: nns56@mail.ru

Nikolay N. Shvets, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of World Electric Power Industry of International Institute of Energy Policy and Diplomacy, MGIMO University. ORCID: 0000-0002-3914-922X. SPIN-code: 9898-9715. E-mail: nns56@mail.ru

Мельник Дарья Александровна, кандидат экономических наук, советник отдела электроэнергетической и атомной политики Департамента энергетики, Евразийская экономическая комиссия. ORCID: 0000-0003-1376-0933. SPIN-code: 8243-9438. E-mail: d.melnik@ecommission.org

Darya A. Melnik, Candidate of Economic Sciences, Advisor of the Energy Department, the Eurasian Economic Commission. ORCID: 0000-0003-1376-0933. SPIN-code: 8243-9438. E-mail: d.melnik@ecommission.org

МЕЖДУНАРОДНАЯ ТОРГОВЛЯ В УСЛОВИЯХ
ГЛОБАЛИЗАЦИИINTERNATIONAL TRADE IN THE CONTEXT
OF GLOBALIZATION

DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-763-783

EDN: NCVFYY

УДК 339.9

Научная статья / Research article

**Зеленый вектор развития мировой экономики
и его отражение в международной торговле****Т.В. Воронина  , А.Н. Елецкий , А.Б. Яценко , А.А. Кондратьев ***Южный федеральный университет,
Российская Федерация, 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, д. 105/42* t.v.voronina@mail.ru

Аннотация. На протяжении более 30 лет мировое сообщество обсуждает необходимость зеленого развития мировой экономики и его направления. В продвижении стран к зеленой экономике и в улучшении качества окружающей среды возрастает роль международной торговли. Основная цель исследования — выявить состояние и тенденции развития международной торговли зелеными товарами на основе анализа ее объемов и структуры, а также потенциальные факторы риска, препятствующие зеленому экспорту. Зеленая торговля рассмотрена как инструмент реализации и индикатор состояния зеленого направления в развитии мировой экономики. Совокупный объем зеленой торговли был рассчитан на основе данных по 226 товарным субпозициям (по версии МВФ). Акцент был сделан на анализ экспорта электромобилей, ядерных реакторов, электрогенераторных установок для ветряных электростанций, биоразлагаемой упаковки, производственных отходов для вторичной переработки и использования. Каждая из товарных групп характеризует состояние и динамику развития отдельных направлений зеленого развития мировой экономики. Проведена систематизация эволюции зеленой повестки на глобальном уровне и теоретических подходов к ее обоснованию; выделены ключевые тренды в области зеленого экспорта и страны-лидеры по показателям «объем экспорта зеленых товаров» и «доля в мировом экспорте зеленых товаров» (Китай, Германия, США, Япония и др.). Выявлено, что наибольший вклад в зеленую торговлю вносят 3 товарные субпозиции: производственные отходы для вторичной переработки и использования (12,5% мирового зеленого экспорта), электромобили

© Воронина Т.В., Елецкий А.Н., Яценко А.Б., Кондратьев А.А., 2024

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

(9,6 %) и солнечные панели (4,2 %). Сделан вывод о незначительном вкладе зеленой торговли в МВП (1,8 %) и медленных темпах ее роста (на 0,3 процентных пункта за 2010–2021 гг.). Отмечено, однако, что доля зеленой торговли в мировом экспорте уже достаточно заметна и достигла 8 % (сопоставимо с мировым экспортом продовольствия), а мировой экспорт зеленой продукции демонстрировал устойчивый рост за период 2010–2021 гг. В качестве основных препятствий для развития зеленой торговли обоснованы три группы факторов: институциональные, научно-технические и экономико-геополитические, при этом каждая из групп способна инициировать зеленый протекционизм не столько в защитной, сколько в агрессивно-наступательной форме.

Ключевые слова: зеленая экономика, международная торговля, зеленый экспорт, зеленый протекционизм, электромобили, циркулярная модель экономики

Вклад авторов. Авторы внесли равнозначный вклад в разработку дизайна, проведение исследования и подготовку текста статьи.

Заявление о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

История статьи: поступила в редакцию 21 июля 2024 г., проверена 29 августа 2024 г., принята к публикации 10 сентября 2024 г.

Для цитирования: Воронина Т.В., Елецкий А.Н., Яценко А.Б., Кондратьев А.А. Зеленый вектор развития мировой экономики и его отражение в международной торговле // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2024. Т. 32. № 4. С. 763–783. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-763-783>

The green vector of the World economy's development and its reflection in international trade

Tatiana V. Voronina  , Alexey N. Yeletsy ,
Ashkhen B. Yatcenko , Artem A. Kondratiev 

*Southern Federal University,
105/42 Bolshaya Sadovaya St, Rostov-on-Don, 344006, Russian Federation*

 t.v.voronina@mail.ru

Abstract. For more than 30 years, the world community has been discussing the need for green global economic development. The role of international trade is increasing in fostering global green transition. The study's main purpose is to identify trends in international trade in green goods based on its volume and structure analysis, ascertain potential risk factors that hinder green exports. The authors consider green trade as a tool for implementation and of the green direction state and indicator in the global economic development. The total volume of green trade was calculated based on 226 commodity sub-codes (IMF data). Focus of the study was on exports analysis of electric vehicles, nuclear reactors, electric generating plants for wind farms, biodegradable packaging, industrial waste for recycling and use. These groups characterize individual green sectors' global development. The analysis systematized green agenda evolution and theoretical approaches to its justification; identified key trends in green exports and the leading countries in "volume of green goods exports" and "share in green goods global exports" (China, Germany, USA, Japan, etc.). The largest contribution to green trade is made by 3 sub-items: industrial waste for recycling and use (12.5% of global green exports), electric vehicles (9.6%) and solar panels (4.2%). It was concluded

that the contribution of green trade to the world GDP is insignificant (1.8%) at the present time with its slow growth rate (by 0.3 percentage points in 2010–2021). However, the share of green trade in world exports is already quite noticeable and has reached 8% (comparable to world food exports). Global green products exports showed steady growth in 2010–2021. Three factors' groups were substantiated as the main obstacles to the green trade development: institutional, technical, and geopolitical. Each of these groups can initiate green protectionism not so much in a defensive as in offensive form.

Keywords: green economy, international trade, green exports, green protectionism, electric vehicles, circular economy model

Authors' contribution. The authors have made an equal contribution to the design, research and preparation of the text of the article.

Conflicts of interest. The authors declare no conflict of interests.

Article history: received July 21, 2024; revised August 29, 2024; accepted September 10, 2024.

For citation: Voronina, T.V., Yeletsky, A.N., Yatsenko, A.B., & Kondratiev, A.A. (2024). The green vector of the world economy's development and its reflection in international trade. *RUDN Journal of Economics*, 32(4), 763–783. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-763-783>

Введение

Мировое сообщество уделяет все большее внимание зеленому вектору развития мировой экономики. Особое внимание к экологическим проблемам во многом связано с нарастающим влиянием научно-технического прогресса и индустриализации и их сопутствующим негативным влиянием на экологию. По мнению экспертов ВЭФ (World Economic Forum¹), человечество в 2023 г. достигло точки невозврата во взаимодействии человека и природы, а риски, связанные с климатом и природой, находятся на первых 4 местах, как в текущем, так и в долгосрочном периоде, рейтинга крупнейших рисков для человечества. Эксперты UNEP² предупреждают о тройном планетарном кризисе, переживаемом миром, причины которого связаны с изменением климата, утратой биоразнообразия, загрязнением отходами окружающей среды. При этом в глобальных масштабах потребляется все больше природных ресурсов, а мировая экономика слабо продвигается к достижению Целей устойчивого развития. В связи с этим, в течение нескольких десятилетий на международном уровне экономическое развитие мира все больше увязывается с экологическими проблемами.

С конца 1960-х гг., благодаря работам представителей Римского клуба (Meadows, Meadows, Randers, Behrens, 1972; Mesarovic, Pestel, Mihram, 1977; Tinbergen, van Ettinger, 1977), разворачивается широкая дискуссия о необходимости

¹ Global Risks Report 2023 // World Economic Forum. P. 29–30. URL: <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2023/in-full/2-global-risks-2023-tomorrow-s-catastrophes/> (Дата обращения: 15.06.2024)

² Global Resources Outlook 2024 // UNEP. URL: <https://www.unep.org/resources/Global-Resource-Outlook-2024> (Дата обращения: 15.06.2024)

сти изменений мировой экономики, вызванных исчерпаемостью невозобновляемых ресурсов. Диапазон мнений варьировался от концепции «нулевого роста» до «гуманистического социализма». Однако, несмотря на различные подходы, было сформировано общее понимание взаимосвязи дальнейшего развития человечества и разрешения экологических проблем, а также заложены основы для будущей концепции устойчивого развития.

С 1990-х гг. решение эколого-экономических проблем связывают с переходом к модели устойчивого развития, основные положения которой отражены в концепции ООН «Цели в области устойчивого развития» (ЦУР)³. ЦУР прямо (цели 3, 6, 7, 12, 14, 15) связаны с разрешением эколого-климатических вопросов и ростом сопротивляемости к негативным антропогенным изменениям. Странами принимаются обязательства по переходу к низкоуглеродному устойчивому развитию, модели циркулярной экономики, изменению структуры топливно-энергетического баланса в сторону увеличения доли возобновляемых источников энергии. Отдельные направления зеленой повестки, связанные с повышением экологичности мировой экономики, нашли частичную реализацию в Киотском⁴ (1997) и Парижском⁵ (2015) климатических соглашениях. Ежегодно проводятся климатические саммиты ООН⁶.

Данные процессы неизбежно начинают оказывать влияние на всю систему международных экономических отношений, включая торговлю. Поэтому с 2000-х гг. экологическая повестка все больше сопрягается с вопросами международной торговли.

Очевидно, что международная торговля может значительно способствовать в реализации зеленого вектора мировой экономики в качестве: 1) коммерческого канала продвижения зеленых/экотоваров и услуг; 2) стимула развития национальных экономик в достижении устойчивого зеленого роста и улучшения качества экосреды; 3) источника спроса на новые экологичные товары и технологии; 4) аналитического индикатора фиксации оценки достигнутого состояния и степени продвижения стран по ключевым направлениям развития зеленой экономики.

При этом зеленые изменения мировой экономики также оказывают влияние на международную торговлю: 1) через изменение товарной структуры торговли; 2) появление новых сегментов мирового рынка (электромобилей, био-разлагаемой упаковки, вторсырья, комплектов для ВИЭ); 3) усиление про-

³ Work of the Statistical Commission pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development. URL: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n17/207/63/pdf/n1720763.pdf?token=XaitR5na4pFx15ES46&fe=true> (Дата обращения: 15.06.2024)

⁴ Киотский протокол установил количественные цели в области сокращения выбросов парниковых газов для развитых стран и стран с переходной экономикой. Не ратифицировали Киотский протокол (КП) США. В 2011 г. из него вышла Канада, а в 2012 г. от соблюдения введенных «Дохийской поправкой» количественных обязательств во втором периоде действия КП отказались Россия и Япония.

⁵ Парижский протокол конкретизировал цели по снижению выбросов парниковых газов, призвал страны к низкоуглеродному развитию.

⁶ Последний (COP-28) состоялся в декабре 2023 г. в Дубае.

тектионизма под предлогом климатических целей, что может привести к географической переориентации международной торговли в пользу развитых стран, усилить неравномерность и асимметрию их развития.

Таким образом, международная торговля способна реагировать на зеленые изменения качественно и количественно. Поэтому **цель данного исследования** — выявление состояния и тенденций развития международной торговли зелеными товарами на основе анализа ее объемов и структуры, а также потенциальных факторов риска, препятствующих развитию зеленой экономики и торговли.

Обзор литературы

Обсуждение идей зеленой экономики в научной литературе началось в конце 1980-х — начале 1990-х гг. в связи с дискуссиями по проблемам экономического роста и устойчивого развития. Термин «зеленая экономика» впервые был введен в научный оборот в 1989 г. в коллективной работе «Проект зеленой экономики» Д.У. Пирса, Э.Б. Барбье, А. Маркандья, (Pearce, Barbier, Markandya, 1989) и далее стал широко использоваться в последующих публикациях (Barbier, Markandya, Pearce, 1990); (Pearce, 1992).

При этом, единообразная трактовка термина «зеленая экономика» до сих пор отсутствует. В научных статьях и докладах международных организаций часто используются близкие по смысловому значению термины: «новый глобальный экологический курс» (United Nations, 2009), «зеленая экономика» (UNEP), «инклюзивный зеленый рост» (The World Bank), «инклюзивная зеленая экономика»⁷. По мнению ЮНЕП, «зеленой» является экономика, которая повышает благосостояние людей и обеспечивает социальную справедливость, при этом существенно снижает риски для окружающей среды и ее обеднение⁸. Всемирный банк выделяет признаки зеленого роста: рациональность, экологичность, устойчивость, всесторонность⁹. Однако, здесь вполне справедливы критические замечания А.А. Ткаченко (Ткаченко, 2014, С. 29) по поводу расплывчатости трактовок международных организаций.

Российские ученые К.Г. Гомонов, П.О. Сипакова, А.П. Чапурная (Гомонов, Сипакова, Чапурная, 2019, С. 443), Е.Б. Рогатных, М.А. Сердунь (Рогатных, Сердунь, 2022, С.18), А.А. Нургисаева, С.С. Таменова (Нургисаева, Таменова, 2020, С. 190) трактуют «зеленую экономику» как новую модель глобального развития, включающую экономический рост, социальное развитие, защиту окружающей среды и инклюзивное развитие. Более точными считаем позиции А.А. Ткаченко (Ткаченко, 2014, С. 26), акцентирующего внимание на зависимо-

⁷ About green economy // UNEP. URL: <https://www.unep.org/explore-topics/green-economy/about-green-economy> (Дата обращения: 24.05.2024)

⁸ UNEP (2011). Навстречу «зеленой» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности — обобщающий доклад для представителей властных структур. URL: <https://ecogofond.kz/wp-content/uploads/2018/03/O-zelen-ekonom.pdf> (Дата обращения: 24.05.2024)

⁹ Inclusive green growth: The pathway to sustainable development // The World Bank. Washington DC, 2012. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-9551-6>

сти экономического развития от сохранения природной среды путем эффективного использования природных ресурсов, и М.С. Егоровой (Егорова, 2014), предлагающей вторичное введение их в производственный процесс.

На взаимную связь международной торговли и экологических вопросов обращают внимание эксперты ЮНЕП и МИУР¹⁰. За аксиому принимаются два вывода: 1) о сложном и множественном характере такой связи; 2) положительном влиянии либерализации торговли на зеленую экономику при условии взаимосогласованности их целей на национальном, региональном, международном уровнях.

Растущая роль международной торговли в продвижении стран к зеленой экономике и в улучшении качества окружающей среды признается S. Xue, H. Xiao, J. Ren (Xue, Xiao, Ren, 2024); A.E. Baba, S. Shayanmehr, R. Radmehr, R. Bayitse, E. Agbozo (Baba, Shayanmehr, Radmehr, Bayitse, Agbozo, 2024), C.D. Birkbeck (Birkbeck, 2021); Y. Tang, Q. Zhang, K. Fang (Tang, Zhang, Fang, 2024). На барьерах в торговле зелеными товарами и ограниченном доступе развивающихся стран на рынки зеленых товаров фокусируются J. de Melo, J.-M. Solleder (Melo, Solleder, 2020), J. Cherniwchan, M.S. Taylor (Cherniwchan, Taylor, 2022), J. Cherniwchan, N. Najjar (Cherniwchan, Najjar, 2022). Эксперты Росконгресса¹¹, ЕЭК ЕАЭС¹² обращают внимание на возрастание рисков использования экологической повестки для создания дополнительных барьеров в торговле и прикрытия протекционистских целей.

Таким образом, несмотря на отсутствие категориального единства и концептуальные различия подходов по вопросу «зеленой экономики», заметен интерес научного и экспертного сообщества к тематике зеленой экономики и международной зеленой торговле.

Методы исследования

В своем исследовании под зеленой экономикой мы понимаем модель экономики, основанной на интенсивном типе экономического роста, подразумевающей бережное отношение к природным ресурсам, внедрение ресурсосберегающих технологий для минимизации негативного воздействия на окружающую среду от экономической деятельности.

¹⁰ Trade and green economy: A handbook. Third edition. Geneva: International Institute for Sustainable Development, 2014. Retrieved from <https://www.unep.org/greeneconomy>; <https://www.iisd.org/trade/handbook>

¹¹ Экологическая повестка и международная торговля: от противоречий к возможностям. Информационно-аналитический дайджест / под ред. Е.К. Губенко. М.: Росконгресс, 2020. URL: <https://roscongress.org/materials/ekologicheskaya-povestka-i-mezhdunarodnaya-torgovlya-ot-protivorechiy-k-vozmozhnostyam/> (дата обращения: 18.05.2024)

¹² О международном опыте разработки и внедрения принципов, мер и механизмов «зеленой» экономики. ЕЭК. Департамент макроэкономической политики. 2021. URL: <https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/b34/Doklad-zelenaya-ekonomika-06.2022.pdf?ysclid=lycx82975n734430773> (дата обращения: 21.06.2024)

Трансформация мировой экономики в сторону зеленой модели осуществляется по следующим направлениям: достижение углеродной нейтральности; декарбонизация; развитие возобновляемых источников энергии; переход к модели циркулярной экономики; производство зеленых/экологически чистых товаров и услуг; развитие зеленых видов транспорта.

Совокупный объем зеленой торговли рассчитан на основе данных по 226 товарным субпозициям¹³, которые МВФ относит к зеленым товарам. Для целей более детального исследования мы отобрали следующие товарные группы: электромобили¹⁴, ядерные реакторы, электрогенераторные установки для ветряных электростанций, биоразлагаемую упаковку, производственные отходы, поступающие в каналы международной торговли с целью вторичной переработки и использования (лом и отходы черных и цветных металлов, макулатура, поношенная одежда и текстиль). Каждая из этих товарных групп характеризует состояние и динамику развития выделенных направлений зеленой трансформации. Отбор товаров произведен по критерию доступности и полноте данных за период 1995–2022 гг.

Методология исследования проблем и факторов риска для международной зеленой торговли базируется на горизонтальном анализе основных социально-экономических сфер, затрагивающих процессы развития данной сферы применительно к зеленому развитию мировой экономики. Источником данных послужили базы UNCTADstat, World Integrated Trade Solution (WITS), UN Comtrade data, материалы World Economic Forum, International Monetary Fund и Всемирного банка.

Результаты и дискуссия

В результате анализа выделены тенденции, характеризующие современную мировую торговлю зелеными товарами. Так, объем мирового экспорта зеленых товаров демонстрировал относительно устойчивый рост с 1014,23 млрд долл. США в 2010 г. до 1763,88 млрд долл. США в 2021 г., увеличившись за 11 лет на 74 % (рис. 1).

Однако вклад зеленой торговли в мировой валовой продукт незначителен. За десятилетие он вырос с 1,52 (2010 г.) до 1,82 % (2021 г.). За этот же период наблюдался относительно устойчивый рост доли экспорта зеленых товаров в мировом экспорте с 6,66 в 2010 г. до 8 % в 2021 г. (см. рис. 1), что соответствует доле продовольствия в мировом экспорте (8,4 %).

Лидирующие позиции в мировом экспорте зеленых товаров в 2021 г. занимали Китай, Германия, США (табл. 1). На десятку стран-лидеров приходится 67,2 % всего экспорта зеленых товаров.

¹³ За основу взята классификация товаров на уровне 6 знаков по Гармонизированной системе описания и кодирования товаров — Trade Statistics by Product (HS 6-digit). UN COMTRADE N0 Nomenclature.

¹⁴ Исключая гибридные транспортные средства.



Рис. 1. Мировой экспорт зеленых товаров, млрд долл. США, и его доля в общемировом экспорте и МВП, %, 2010–2021 гг.

Источник: рассчитано Т.В. Ворониной, А.Н. Елецким, А.Б. Яценко, А.А. Кондратьевым по данным https://climatedata.imf.org/datasets/8636ce866c8a404b8d9baeaffa2c6cb3_0/explore и <https://data.worldbank.org/>

Figure 1. Global exports of green goods, USD billion, and its share in global exports and world GDP, %, 2010–2021

Source: calculated by T.V. Voronina, A.N. Yeletsy, A.B. Yatcenko, A.A. Kondratiev according to the data https://climatedata.imf.org/datasets/8636ce866c8a404b8d9baeaffa2c6cb3_0/explore and <https://data.worldbank.org/>

Таблица 1

Страны-лидеры в мировом экспорте зеленых товаров в 2021 г.

Страна	Объем экспорта зеленых товаров, млн долл. США	Доля в мировом экспорте зеленых товаров, %
1. Китай	351 000	20,0
2. Германия	253 000	14,4
3. США	149 000	8,5
4. Япония	114 000	6,5
5. Республика Корея	66 000	3,8
6. Италия	59 700	3,4
7. Нидерланды	51 000	2,9
8. Великобритания	48 900	2,8
9. Франция	45 200	2,6
10. Мексика	39 200	2,3
Всего	1 760 000	100

Источник: рассчитано Т.В. Ворониной, А.Н. Елецким, А.Б. Яценко, А.А. Кондратьевым по данным https://climatedata.imf.org/datasets/8636ce866c8a404b8d9baeaffa2c6cb3_0/explore

Table 1

Leading countries in global exports of green goods, 2021

Country	Volume of exports of green goods, million US dollars	Share in global exports of green goods, %
1. China	351 000	20.0
2. Germany	253 000	14.4
3. USA	149 000	8.5
4. Japan	114 000	6.5
5. Republic of Korea	66 000	3.8
6. Italy	59 700	3.4
7. Netherlands	51 000	2.9
8. Great Britain	48 900	2.8
9. France	45 200	2.6
10. Mexico	39 200	2.3
Total	1 760 000	100

Source: calculated by T.V. Voronina, A.N. Yeletsky, A.B. Yatsenko, A.A. Kondratiev according to the data: https://climatedata.imf.org/datasets/8636ce866c8a404b8d9baeaffa2c6cb3_0/explore

Наибольший вклад в зеленую торговлю вносят электромобили, производственные отходы и сырье для вторичной переработки и использования (табл. 2).

Таблица 2

Мировой экспорт топ-6 зеленых товаров в 2021–2023 гг.

Код	Наименование товара	Экспорт, млн долл. США			Доля в мировом экспорте товаров, %			Доля в экспорте зеленых товаров, %
		2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021
870390	Электромобили*	168098	235926	289768	0,8	0,94	1,3	9,6
850230	Электрогенераторные установки*	9465,4	7490,8	7389,1	0,043	0,03	0,01	0,6
840140	Ядерные реакторы*	482,8	202,8	285	0,003	0,001	0,001	0,1
854140	Солнечные панели*	73804,7	95302,8	76809,8	0,33	0,38	0,4	4,2
392321	Биоразлагаемая упаковка*	13360,3	14100,4	10728,8	0,06	0,057	0,047	0,8
	Производственные отходы для вторичной переработки и использования (лом и отходы черных и цветных металлов, платмасс, макулатура, поношенная одежда и текстиль)**	218709	216392	н/д	0,98	0,87	н/д	12,5

Источник: рассчитано Т.В. Ворониной, А.Н. Елецким, А.Б. Яценко, А.А. Кондратьевым по данным: *World Integrated Trade Solution <https://wits.worldbank.org/trade/country-byhsbproduct.aspx?lang=en>, **Unctadstat <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.TradeMatrix>

World exports of top 6 green products, 2021–2023

Code	Product name	Export, million US dollars			Share in world exports of goods, %			Share in exports of green goods, %
		2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021
870390	Electric vehicles*	168098	235926	289768	0.8	0.94	1.3	9.6
850230	Electric generating units*	9465.4	7490.8	7389.1	0.043	0.03	0.01	0.6
840140	Nuclear reactors*	482.8	202.8	285	0.003	0.001	0.001	0.1
854140	Solar panels*	73804.7	95302.8	76809.8	0.33	0.38	0.4	4.2
392321	Biodegradable packaging*	13360.3	14100.4	10728.8	0.06	0.057	0.047	0.8
	Industrial waste for recycling and use (scrap and waste of ferrous and non-ferrous metals, plastic, waste paper, used clothing and textiles)**	218709	216392	н/д	0.98	0.87	н/д	12.5

Source: calculated by T.V. Voronina, A.N. Yeletsky, A.B. Yatsenko, A.A. Kondratiev according to the data: *World Integrated Trade Solution <https://wits.worldbank.org/trade/country-byhs6product.aspx?lang=en>, **Unctadstat <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.TradeMatrix>

В течение анализируемого периода международная торговля зелеными товарами отличалась нестабильной динамикой роста (рис. 2).

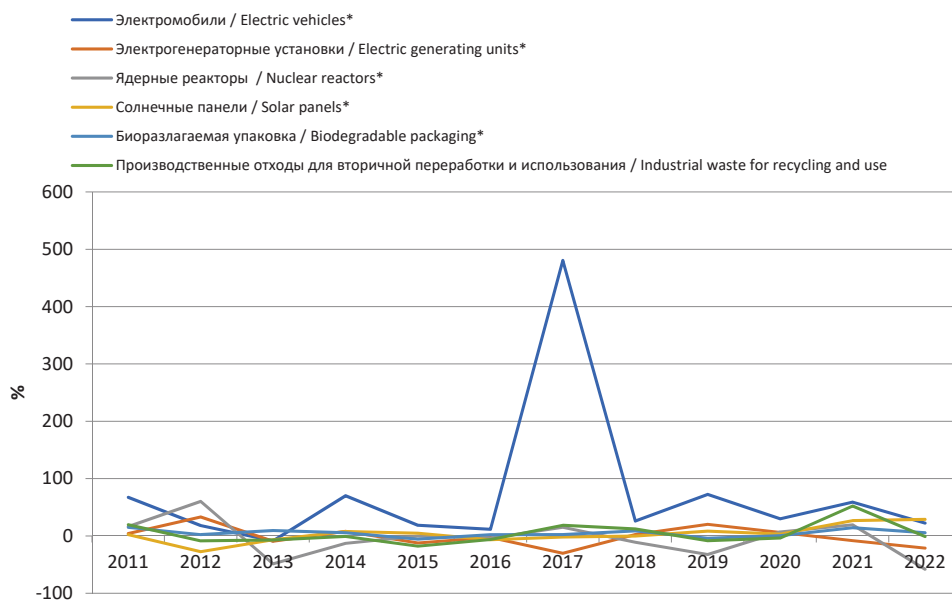


Рис. 2. Темпы прироста экспорта отдельных зеленых товаров, 2011–2022 гг., %

Источник: составлено Т.В. Ворониной, А.Н. Елецким, А.Б. Яценко, А.А. Кондратьевым по данным: *World Integrated Trade Solution <https://wits.worldbank.org/trade/country-byhs6product.aspx?lang=en>; Unctadstat <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.TradeMatrix>

Figure 2. Growth rate of selected green goods exports, 2011–2022, %

Source: compiled by T.V. Voronina, A.N. Yeletsky, A.B. Yatsenko, A.A. Kondratiev according to the data: *World Integrated Trade Solution <https://wits.worldbank.org/trade/country-byhs6product.aspx?lang=en>; Unctadstat <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.TradeMatrix>

Неустойчивая динамика экспорта ядерных реакторов объясняется циклическим изменением спроса на эти товары, спадом программ развития ядерной энергетики в ряде развитых стран, особенно европейских, высокой волатильностью цен на углеродные энергоносители. По данным МАГАТЭ, в 2022 г. Росатом контролировал свыше 70 % мирового рынка экспорта атомных электростанций, Россия являлась главным поставщиком коммерческих ядерных технологий на мировой рынок. Однако исключение из ряда международных баз данных российских показателей привело к искажению статистики международной торговли.

Противодействие глобальным изменениям климата, переход на зеленую энергетику стали важными факторами, способствующими быстрому возвращению интереса к атомным электростанциям. Накопленный опыт эксплуатации АЭС и значительный прогресс цифровых технологий создают возможность обеспечить максимальный уровень надежности, безопасности и экологичности при эксплуатации ядерных электростанций, у которых углеродный след, с учетом строительства и утилизации, меньше, чем у солнечных батарей равной мощности.

Взрывной рост экспорта электромобилей после 2016 г. (рис. 3) во многом обусловлен Парижским климатическим соглашением, которое вступило в силу в ноябре 2016 г. Доля электромобилей достигает примерно 1 % в структуре мирового товарного экспорта и 9,6 % в совокупном зеленом экспорте (см. табл. 2). При этом наблюдается высокая конкуренция и монополизация производства электромобилей. Так, 50 % мировой торговли обеспечивали Германия, Япония и Китай (2022 г.). Однако наибольший рост экспорта электромобилей с 2010 по 2022 г. показали Чехия, Китай и Бельгия (табл. 3).

Таблица 3

Показатели экспорта электромобилей по странам-лидерам рынка

Страна	Экспорт, млн долл. США, 2022 г.	Доля в мировом экспорте электромобилей, %, в 2022 г.	Среднее значение темпов прироста 2010–2022 гг., %	Увеличение экспорта электромобилей в 2010–2022 гг., раз
Германия	70694,4	30	87,03477	70,3
Япония	23809,7	10,1	872,8142	221,5
Китай	22917,6	9,7	145,6532	528,1
Республика Корея	16082,5	6,8	170,0782	116,9
США	14692,6	6,2	33,00985	7
Великобритания	12823,5	5,4	78,74534	28
Бельгия	12038,6	5,1	406,0277	434,6
Словакия	12031,8	5,1	313,6259	74,5
Испания	9140,4	3,9	90,46714	76,6
Чехия	8884,1	3,8	283,7292	2692,2
Всего	235925,5	100	87,9	130,9

Источник: рассчитано Т.В. Ворониной, А.Н. Елецким, А.Б. Яценко, А.А. Кондратьевым по данным <https://wits.worldbank.org/trade/country-byhsbproduct.aspx?lang=en>

Export indicators of electric vehicles by market leading countries

Country	Export, million dollars USA, 2022	Share in global exports of electric vehicles, %, 2022	Average growth rate 2010–2022, %	Increase in electric vehicle exports 2010–2022, by times
Germany	70694.4	30	87.03477	70.3
Japan	23809.7	10.1	872.8142	221.5
China	22917.6	9.7	145.6532	528.1
The Republic of Korea	16082.5	6.8	170.0782	116.9
USA	14692.6	6.2	33.00985	7
Great Britain	12823.5	5.4	78.74534	28
Belgium	12038.6	5.1	406.0277	434.6
Slovakia	12031.8	5.1	313.6259	74.5
Spain	9140.4	3.9	90.46714	76.6
Czechia	8884.1	3.8	283.7292	2692.2
Total	235925.5	100	87.9	130.9

Source: calculated by T.V. Voronina, A.N. Yeletsky, A.B. Yatcenko, A.A. Kondratiev based on data: <https://wits.worldbank.org/trade/country-byhs6product.aspx?lang=en>

Доминирующими экспортерами производственных отходов для вторичной переработки и использования на протяжении 1995–2022 гг. продолжают оставаться развитые страны (рис. 3).

При этом основными импортерами вторсырья (за исключением поношенной одежды) выступают также развитые страны, что объясняется мерами государственного стимулирования зеленой повестки в развитых странах и выполнением международных обязательств по снижению выбросов CO₂.

Наряду с указанными торговыми трендами, зеленый вектор развивается под влиянием факторов и противоречий, которые оказывают влияние на объемы, структуру зеленой торговли, экспортные перспективы отдельных стран. Выделим три группы таких факторов и связанных с ними противоречий: институциональные, научно-технологические, экономико-геополитические.

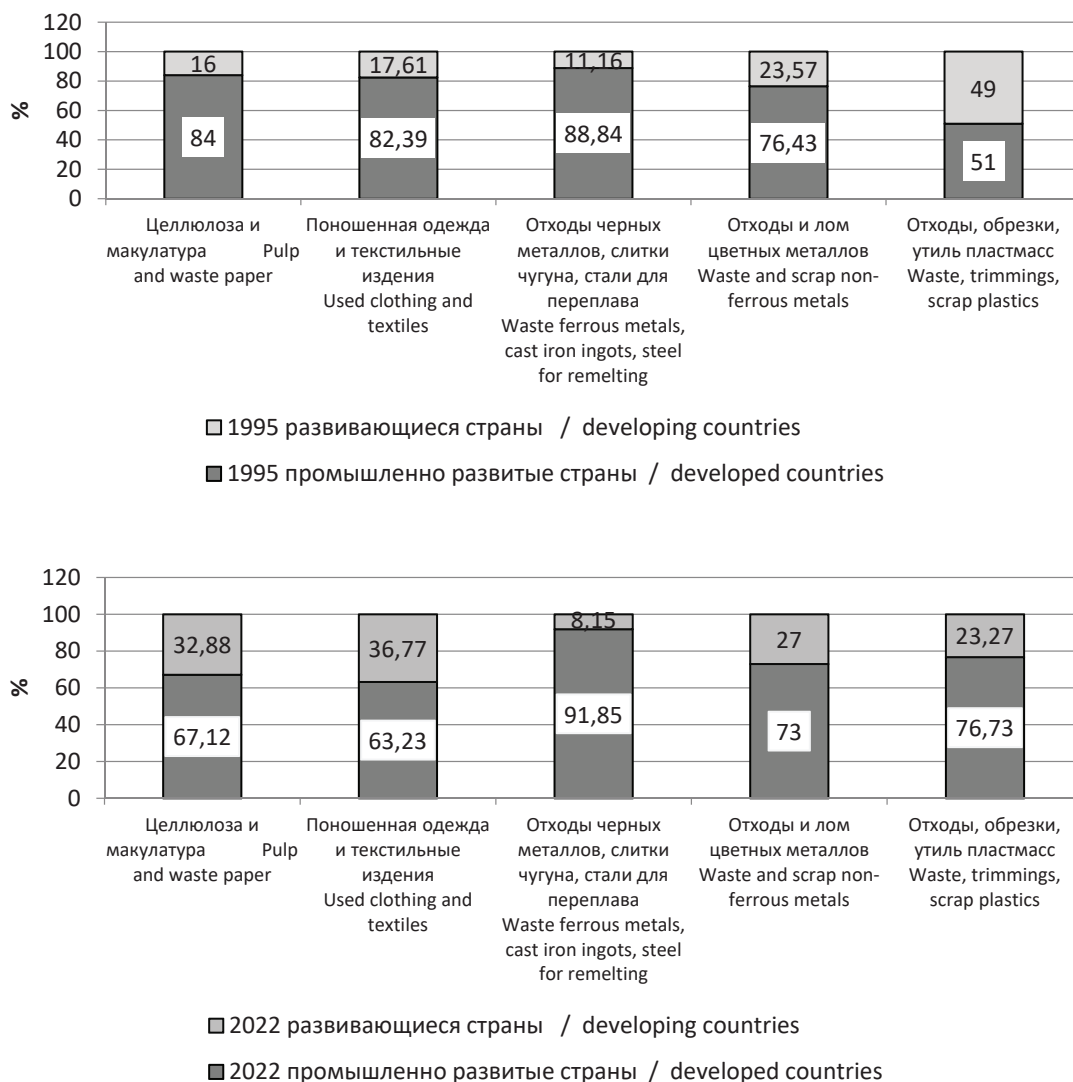


Рис. 3. Экспорт производственных отходов для вторичной переработки и использования развитых и развивающихся стран в 1995 и 2022 гг., %

Источник: составлено Т.В. Ворониной, А.Н. Елецким, А.Б. Яценко, А.А. Кондратьевым по данным UNCTADstat.

Figure 3. Exports of industrial waste for recycling and use in developed and developing countries in 1995 and 2022, %
Source: compiled by T.V. Voronina, A.N. Yeletsky, A.B. Yatsenko, A.A. Kondratiev according to the data UNCTADstat.

Институциональные факторы и противоречия в рамках зеленого развития связаны с кризисом глобального управления ряда международных организаций. Наблюдается недостаток управленческой и регламентирующей роли ВТО в части унификации зеленой таксономии, императивности и всеобщего внедрения «зеленых» принципов международной торговли, согласованности национальных торговых политик с глобальными экологическими целями и приоритетами устойчивого развития. В широком контексте данная ситуация проявляется в кризисе Дохийского раунда пе-

реговоров, одной из причин которого являются разногласия по вопросам либерализации международной торговли зелеными товарами. Ослабление регулирующей роли ВТО сопровождается активным применением ведущими странами положений Соглашения ВТО по техническим барьерам в торговле¹⁵ для введения повышенных требований к безопасности импортной продукции. Согласно Соглашению, любое государство имеет право предпринимать меры, направленные на защиту жизни и здоровья людей, благополучия животных, растений и окружающей среды¹⁶. В этих целях разрабатываются технические требования к продукции и производственным процессам, обязательные для соблюдения как местными, так и иностранными изготовителями. Официально цель «зеленых» нормативов — защита местных потребителей, но фактически — это инструмент нетарифных ограничений международной торговли.

Протекционистская практика «зеленых» регламентов и директив широко применяется в ЕС с середины 1990-х гг. Следствием введения новых стандартов качества чайных листьев в 1996 г. стало ограничение ввоза китайского чая в Европу. С 1 июля 2006 г. в ЕС вступила в силу Директива 002/95/ЕС (RoHS5) о потенциально опасных элементах в электротехническом и электронном оборудовании. При этом ее действие распространяется не только на территорию ЕС, но и на производителей электронного и электрического оборудования за пределами стран ЕС в случае, если их продукция предназначена для ввоза в страны Евросоюза. Аналогичные директивы разработаны для химической продукции и химических веществ, упаковочных материалов, удобрений, биомассы, лесоматериалов и т.п.

Данная практика характерна и для США, которые последовательно вводили высокий уровень тарифной защиты целого ряда высокотехнологичных видов продукции, включая зеленый сегмент, для сдерживания Китая (Макаров, 2023). Таким образом, имеет место зеленый протекционизм не только в его защитной, но и в агрессивно-наступательной форме.

Также к институциональным проблемам отнесем недостаточную развитость рыночных структур и механизмов в развивающихся странах, ограниченность бюджетов этих стран, что приводит к невысокой доле производства и внешней торговли зелеными товарами. Так, инвестиции в чистую энергетику в развивающихся странах не достигают даже половины от инвестиций в странах с развитой экономикой (155 млрд против 390 млрд долл. США по состоянию на 2019 г.)¹⁷.

Отметим также участвовавшие попытки развитых стран ограничить экспорт зеленых товаров, произведенных в развивающихся странах. Оценка

¹⁵ The Technical Barriers to Trade (TBT) Agreement. URL: https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/17-tbt_e.htm (дата обращения: 25.06.2024).

¹⁶ The Technical Barriers to Trade (TBT) Agreement. URL: https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/17-tbt_e.htm (дата обращения: 25.06.2024).

¹⁷ Нетарифным барьерам — «зеленый» свет? Центр экспертизы ВТО. 21 апреля 2023 г. URL: <https://wto.ru/our-blog/netarifnym-bareram-zelenyy-svet/> (дата обращения: 10.05.2024).

«опасности», определяемая ЕС на основе метода производства, а не свойств самого продукта, не позволяет адекватно определить экологическую опасность товара, но существенно ограничивает экспортные возможности и вытесняет с рынка ЕС развивающиеся страны.

Так, с 2018 г. для производителей пальмового масла из Индонезии и Малайзии (традиционный продукт их экспорта и возобновляемый источник биотоплива) был закрыт доступ к рынку ЕС под предлогом негативного влияния способов его добычи на экваториальные леса. В результате Индонезия и Малайзия потеряли соответственно 53 и 29 % экспорта пальмового масла и возобновляемого биотоплива¹¹, а их долю рынка заняли европейские производители других культур.

Такая практика приводит к тому, что выпуск зеленых товаров в современных масштабах пока не способен нивелировать негативные эффекты воздействия на окружающую среду. В связи с этим представляется важным выработка скоординированной международной политики по совершенствованию рыночных структур и стимулов для увеличения объемов международной торговли зелеными товарами и технологиями и достижения ими доли, адекватной корректирующему потенциалу позитивного влияния на окружающую среду.

Научно-технологический фактор противоречий заключается в небесспорности текущих оценок и выводов относительно зеленого или вредного характера тех или иных технологий, производственных процессов. Большие споры вызывает влияние ветроэнергетических установок на окружающую биосферу, проблемным остается вопрос правильной утилизации аккумуляторов для электромобилей. Целых ряд экологических товаров могут требовать больших объемов воды и электроэнергии для производства, характеризоваться сложностями при утилизации. В этой связи отметим, что неравномерность научно-технологического потенциала развитых и развивающихся стран имеет сопутствующий риск увеличения разрыва в экономическом развитии между ними, а также риск экономического неокOLONIALИЗМА по отношению к странам Глобального Юга.

Наконец, масштабными являются экономико-геополитические противоречия применительно к зеленой торговле. Фактически они являются глубинной основой большинства противоречий. Несовершенство, незавершенность и частичное ослабление глобализации в условиях нарастания геополитической и геоэкономической фрагментации макрорегионов, усиления конкуренции за глобальное лидерство между ведущими странами приводят к политизации зеленой повестки мировой экономики и международной торговли. Экологический протекционизм, как отмечалось выше, становится новой геополитической реальностью и уже начал изменять систему мировой торговли. В условиях кризиса ВТО все заметнее становится активность некоторых региональных и национальных акторов по распространению их императивов развития на другие страны и регионы. Их собственные интересы способны наносить вред и исказить объективно необхо-

димые процессы гармонизации экономического развития и ответственного отношения к экосистеме.

Такая тенденция отчасти прослеживается в критериях низкоуглеродного развития и рисков односторонних ограничений экспорта или введения дополнительных сборов. Это особенно выражено в позиции ЕС по односторонней разработке и внедрению трансграничного углеродного регулирования (Kaufman, Saha, Bataille, 2023), способного привести к принудительному налогообложению импорта из третьих стран на основании метода производства, а не свойств продукта. Таким образом, реализация амбициозной климатической инициативы окажет влияние на экономику не только ЕС, но и его торговых контрагентов, перестройку энергетических рынков, миграцию энергоемких отраслей (Jakob, 2021), снижение импорта углеродоемкой продукции (например, прокатной стали из КНР). При этом, особенно сильно пострадают страны со средним и низким уровнем дохода, для которых ЕС является важным экспортным рынком (Beaufils, Ward, Jakob, Wenz, 2023). В результате введения трансграничного корректирующего углеродного механизма ЕС финансовые потери таких стран, как Египет, Мозамбик, Турция, оцениваются в сумму от 1 до 5 млрд долл. США, что составляет ощутимую долю их ВВП. Потенциальные убытки России — 3,8 млрд долл. США в первый год реализации механизма и уже 8,7 млрд долл. США в 2030 г. (54 млрд долл. США в совокупности). Таким образом, зеленые торговые барьеры несут серьезные убытки странам-экспортерам высокоуглеродной продукции, что вызывает сомнения в адекватности степени ограничений заявленным целям введения мер¹⁸.

При этом явно просматривается коренное методолого-концептуальное противоречие, обусловленное игнорированием принципа системности в трактовке фундаментальных экономических взаимосвязей производства и потребления, спроса и предложения на мировом рынке. Активно продвигается идея фактической «асимметрии ответственности» со «вменением» экономических, а заодно и моральных издержек производителям и продавцам экологически вредных товаров.

Серьезным искажающим потенциалом влияния на международную торговлю обладают зеленые субсидии. В США субсидии на покупку электромобиля в размере 7,5 тыс. долл. обусловлены жесткими требованиями к локализации производства электромобиля и его компонентов. Производство и компоненты для сборки электромобиля должны быть местные, а батарея как минимум на 40 % должна быть произведена в США или в странах, с которыми США имеют договор о свободной торговле¹⁹. В результате иностранные производители электромобилей теряют емкий рынок сбыта в США.

¹⁸ Нетарифным барьерам — «зеленый» свет? Центр экспертизы ВТО. 21 апреля 2023 г. URL: <https://wto.ru/our-blog/netarifnym-bareram-zelenyy-svet/> (дата обращения: 10.05.2024).

¹⁹ Green protectionism comes with big risks. The Economist Oct 2nd 2023. URL: <https://www.economist.com/special-report/2023/10/02/green-protectionism-comes-with-big-risks> (дата обращения: 12.06.2024).

Экономические последствия зеленых субсидий, требований о локализации производства асимметричны и противоречивы. Обеспечивая преимущества зеленым секторам США, они запускают механизм ответных мер и замедляют переход к зеленой экономике на глобальном уровне.

Таким образом, зеленый протекционизм — это не борьба за устойчивое развитие и экологию, рост благосостояния и социальную справедливость, а инструмент ограничения технологической конкурентоспособности, жесткого давления на экономический суверенитет торговых партнеров ЕС (Бобылев, Семейкин, 2020, С. 25) и США, ослабления экспортного потенциала развивающихся стран, триггер зеленых торговых войн.

Экономико-геополитические противоречия связаны и с разными возможностями и ролями развитых и развивающихся стран в мировой экономике. Развивающиеся страны не участвовали в значительном загрязнении планеты в эпоху масштабной индустриализации развитых стран, но сталкиваются с ужесточением требований относительно производства своей экспортноориентированной продукции. Это приводит к восприятию странами Глобального Юга процессов зеленой трансформации как попытки крупнейших развитых стран затормозить их развитие, навязать неэкологичную повестку, подорвать объективно необходимые усилия всех ответственных членов мирового сообщества в сохранении и восстановлении экосистемы планеты.

Заключение

Международная торговля зелеными товарами выступает как инструмент и показатель достигнутой реализации зеленого вектора развития мировой экономики. Несмотря на более чем тридцатилетнее развитие парадигмы зеленой экономики, доля мирового экспорта зеленых товаров в мировом валовом продукте все еще невелика (в 2021 г. она достигла 1,8 %), хотя и наблюдается ее медленный рост (на 0,3 процентных пункта за 2010–2021 гг.). При этом доля зеленой торговли в совокупном стоимостном объеме мировой торговли уже достаточно заметна: по итогам 2021 г. она составляла 8 %, что сопоставимо с мировым экспортом продовольствия.

Мировой экспорт зеленой продукции имеет устойчивый рост, что подтверждается его увеличением на 74 % за период с 2010 по 2021 гг.

В географическом разрезе лидерами в мировом зеленом экспорте выступают КНР и развитые страны (прежде всего, Германия, США, Япония, Южная Корея).

С точки зрения товарной структуры экспорта наибольший вклад в зеленую торговлю вносят 3 товарные субпозиции: производственные отходы для вторичной переработки и использования (12,5 % мирового зеленого экспорта), электромобили (9,6 %) и солнечные панели (4,2 %). Также заметным является вклад биоразлагаемых упаковок, электрогенераторных установок и ядерных реакторов. Это свидетельствует о преимущественном развитии глобальной зеле-

ной повестки в направлении возобновляемых источников энергии, экомобильности и циркулярной экономики.

Наибольший рост экспорта среди товаров зеленого сегмента за период 2010–2023 гг. демонстрируют электромобили (рост на 87,9%). Отметим также, что в настоящее время они вносят наибольший вклад (из зеленых товаров) в мировой экспорт (1 %) при лидерстве трех ключевых экспортеров (Германия, Япония и КНР), на которых приходится половина экспорта электромобилей в мире.

По нашему мнению, на зеленую торговлю сдерживающее влияние оказывают три группы факторов и связанных с ними противоречий: институциональные, научно-технологические и экономико-геополитические.

Несмотря на усилия ВТО по содействию справедливой торговле в зеленом сегменте, недостаточная институционализация данного сегмента мировой экономики и международной торговли открывает значительное пространство для зеленого протекционизма, не только в его защитной, но и в агрессивно-наступательной форме, направленной на усиление конкурентоспособности отдельных стран и их групп.

Список литературы

- Бобылев П.М., Семейкин А.Ю.* «Зеленый» протекционизм Европы // Энергетическая политика. 2020. № 10 (152). С. 24–33. https://doi.org/10.46920/2409-5516_2020_10152_24
- Гомонов К.Г., Сипакова П.О., Чапурная А.П.* Внедрение микрогенерации и энергосберегающих технологий в рамках концепции зеленой экономики: зарубежный опыт и Россия // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2019. Т. 27. № 3. С. 442–454. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2019-27-3-442-454>
- Егорова М.С.* Экономические механизмы и условия перехода к зеленой экономике // Фундаментальные исследования. 2014. № 6. С. 1262–1266.
- Макаров И.А.* Таксономия торговых барьеров: пять типов протекционизма // Современная мировая экономика. 2023. Т. 1. № 1.
- Нургисаева А.А., Таменова С.С.* Концептуальные основы «зеленой» экономики // Экономика: стратегия и практика. 2020. № 3 (15). С. 189–200. https://doi.org/10.51176/JESP/issue_3_T14
- Рогатных Е.Б., Сердунь М.А.* Зеленая экономика и ее влияние на экономическое развитие в XXI веке // Российский внешнеэкономический вестник. 2022. № 3. С. 18–32. <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2022-3-18-32>
- Ткаченко А.А.* Зеленая экономика и ее будущее // Экономика и управление. 2014. № 6. С. 26–31.
- Baba Ali E., Shayanmehr S., Radmehr R., Bayitse R., Agbozo E.* Investigating environmental quality among G20 nations: The impacts of environmental goods and low-carbon technologies in mitigating environmental degradation // *Geoscience Frontiers*. 2024. Vol. 15. № 1. 101695. <https://doi.org/10.1016/j.gsf.2023.101695>
- Barbier E.B., Markandya A., Pearce D.W.* Environmental sustainability and cost-benefit analysis // *Environment and Planning*. 1990. Vol. 22. № 9. P. 1259–1266.
- Beaufils T., Ward H., Jakob M., Wenz L.* Assessing different european carbon border adjustment mechanism implementations and their impact on trade partners // *Communications Earth & Environment*. 2023. № 4. 131. <https://doi.org/10.1038/s43247-023-00788-4>

- Birkbeck C.D. Greening international trade: Pathways forward. Geneva, 2021.
- Cherniwchan J., Najjar N. Do environmental regulations affect the decision to export? // American Economic Journal: Economic Policy Posted. 2022. Vol. 14. №2. P. 125–160. <https://doi.org/10.1257/pol.20200290>
- Cherniwchan J., Taylor M.S. International trade and the environment: Three remaining empirical challenges // NBER Working Paper. 2022. № 30020. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4104006>
- de Melo J., Solleder J.-M. Barriers to trade in environmental goods: How important they are and what should developing countries expect from their removal // World Development. 2020. Vol. 130. 104910. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.104910>
- Jakob M. Climate policy and international trade — A critical appraisal of the literature // Energy Policy. 2021. № 156. 112399. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112399>
- Kaufman N., Saha S., Bataille C. Green trade tensions. Green industrial policy will drive decarbonization, but at what cost to trade? IMF. 2023. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2023/06/green-trade-tensions-kaufman-saha-bataille>
- Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens III W.W. The Limits to growth; a report for the club of Rome's project on the predicament of mankind. New York: Universe Books. 1972. URL: <https://archive.org/details/TheLimitsToGrowth/page/n11/mode/2up> (дата обращения: 15.03.2024)
- Mesarovic M., Pestel E., Mihram G.A. Mankind at the turning point // IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics. 1977. Vol. 7. № 1. P. 73–74. <https://doi.org/10.1109/TSMC.1977.4309596>
- Pearce D.W., Barbier E.B., Markandya A. Blueprint for a green economy. London, 1989.
- Pearce D. Green Economics // Environmental Values. 1992. Vol. 1. № 1. P. 3–13.
- Tang Y., Zhang Q., Fang K. Does international trade reduce global carbon inequality? Evidence from a producer-consumer shared responsibility // Journal of Environmental Management. 2024. Vol. 355. 120307. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.120307>
- Tinbergen J., van Ettinger J. Reshaping the International Order : A report to the club of Rome / coordinated by J. Tinbergen; edited by A.J. Dolman; directed by J. van Ettinger. London : Hutchinson, 1977. URL: https://discovered.ed.ac.uk/discovery/fulldisplay?vid=44UOE_INST:44UOE_VU2&tab=Everything&docid=alma99243173502466&lang=en&context=L&query=creator,exact,Jentleson,%20Bruce%20W.,%201951- (дата обращения: 15.03.2024)
- Xue S., Xiao H., Ren J. Cross-border interactions on the sustainable development between global countries // Resources, Conservation and Recycling. 2024. Vol. 204. 107525. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2024.107525>

References

- Baba, A.E., Shayanmehr, S., Radmehr, R., Bayitse, R., & Agbozo, E. (2024). Investigating environmental quality among G20 nations: The impacts of environmental goods and low-carbon technologies in mitigating environmental degradation. *Geoscience Frontiers*, 15(1), 101695. <https://doi.org/10.1016/j.gsf.2023.101695>
- Barbier, E.B., Markandya, A., & Pearce, D.W. (1990). Environmental sustainability and cost-benefit analysis. *Environment and Planning*, 22(9), 1259–1266.
- Beaufils, T., Ward, H., Jakob, M., & Wenz, L. (2023). Assessing different european carbon border adjustment mechanism implementations and their impact on trade partners. *Communications Earth & Environment*, (4), 131. <https://doi.org/10.1038/s43247-023-00788-4>
- Birkbeck, C.D. (2021). Greening international trade: Pathways forward. geneva.
- Bobylev, P.M., & Semejkin, A.YU. (2020). «Zelenyj» protekcionizm Evropy. *Energeticheskaya politika*, 10(152), 24–33. (In Russ.). https://doi.org/10.46920/2409-5516_2020_10152_24

- Cherniwchan, J., & Najjar, N. (2022). Do environmental regulations affect the decision to export? *American Economic Journal: Economic Policy Posted*, 14(2), 125–160. <https://doi.org/10.1257/pol.20200290>
- Cherniwchan, J., & Taylor, M.S. (2022). International trade and the environment: Three remaining empirical challenges. *NBER Working Paper*, 30020. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4104006>
- de Melo, J., & Solleder, J.-M. (2020). Barriers to trade in environmental goods: How important they are and what should developing countries expect from their removal. *World Development*, 130. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.104910>
- Egorova, M.S. (2014). Economic mechanisms and transition conditions to green economy. *Fundamental research*, (6), 1262–1266. (In Russ.).
- Gomonov, K.G., Sipakova, P.O., & CHapurnaya, A.P. (2019). Introduction of microgeneration and energy-saving technologies within the concept of green economy: foreign experience and Russia. *RUDN Journal of Economics*, 27(3), 442–454. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2019-27-3-442-454>
- Jakob, M. (2021). Climate policy and international trade — A critical appraisal of the literature. *Energy Policy*, 156. 112399. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112399>
- Kaufman, N., Saha, S., & Bataille, C. (2023). *Green Trade Tensions. Green industrial policy will drive decarbonization, but at what cost to trade?* IMF. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2023/06/green-trade-tensions-kaufman-saha-bataille>
- Makarov, I. (2023). Taxonomy of trade barriers: Five types of protectionism. *Contemporary World Economy*, 1 (1).
- Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., & Behrens III, W.W. (1972) *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York: Universe Books. Retrieved 15.03, 2024 from <https://archive.org/details/TheLimitsToGrowth/page/n11/mode/2up>
- Mesarovic, M., Pestel, E., & Mihram, G.A. (1977). Mankind at the turning point. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, 7(1), 73–74. <https://doi.org/10.1109/TSMC.1977.4309596>
- Nurgisaeva, A.A., & Tamenova, S.S. (2020). Conceptual foundations of the «green» economy. *Economics: Strategy and Practice*, (3), 189–200. (In Russ.). https://doi: 10.51176/JESP/issue_3_T14
- Pearce, D.W., Barbier, E.B., & Markandya, A. (1989). *Blueprint for a Green Economy*. London.
- Pearce, D. (1992). Green Economics. *Environmental Values*, 1(1), 3–13.
- Rogatnyh, E.B., & Serdun', M.A. (2022). Green economy and its impact on economic growth in the 21st century. *Russian Foreign Economic Journal*, (3), 18–32. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2022-3-18-32>
- Tang, Y., Zhang, Q., & Fang, K. (2024). Does international trade reduce global carbon inequality? Evidence from a producer-consumer shared responsibility. *Journal of Environmental Management*, 355. 120307. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.120307>
- Tinbergen, J.; Dolman, A.J., edit.; Ettinger, J.v. (1977). *Reshaping the International Order : A Report to the Club of Rome*. London: Hutchinson. Retrieved 15.03, 2024 from https://discovered.ed.ac.uk/discovery/fulldisplay?vid=44UOE_INST:44UOE_VU2&tab=Everything&docid=alma99243173502466&lang=en&context=L&query=creator,exact,Jentleson,%20Bruce%20W.,%201951-
- Tkachenko, A.A. (2014). “Zelenaya” ekonomika i ee budushchee. *Ekonomika i upravlenie*, (6), 26–31. (In Russ.).
- Xue, S., Xiao, H., & Ren, J. (2024). Cross-border interactions on the sustainable development between global countries. *Resources, Conservation and Recycling*, (204). <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2024.107525>

Сведения об авторах / Bio notes

Воронина Татьяна Васильевна, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры мировой экономики и международных отношений, Южный федеральный университет. ORCID: 0000-0002-9972-9736. SPIN-код: 3530-0787. E-mail: t.v.voronina@mail.ru

Tatiana V. Voronina, Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the World Economy and International Relations Department, Southern Federal University. ORCID: 0000-0002-9972-9736. SPIN-code: 3530-0787. E-mail: t.v.voronina@mail.ru

Елецкий Алексей Николаевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой экономики и международных отношений, Южный федеральный университет. ORCID: 0000-0002-9389-0051. SPIN-код: 8268-7565. E-mail: ane904@yandex.ru

Alexey N. Yeletsky, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the World Economy and International Relations Department, Southern Federal University. ORCID: 0000-0002-9389-0051. SPIN-code: 8268-7565. E-mail: ane904@yandex.ru

Яценко Аишен Борисовна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры мировой экономики и международных отношений, Южный федеральный университет. ORCID: 0000-0001-9527-8336. SPIN-код: 5201-3733. E-mail: ashkhen@list.ru

Ashkhyen B. Yatsenko, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the World Economy and International Relations Department, Southern Federal University. ORCID: 0000-0001-9527-8336. SPIN-code: 5201-3733. E-mail: ashkhen@list.ru

Кондратьев Артем Александрович, аспирант, Южный федеральный университет. ORCID: 0009-0007-4700-2512. E-mail: arkon@sfnedu.ru

Artem A. Kondratiev, Postgraduate Student, Southern Federal University. ORCID: 0009-0007-4700-2512. E-mail: arkon@sfnedu.ru



МЕЖДУНАРОДНОЕ ДВИЖЕНИЕ КАПИТАЛА INTERNATIONAL CAPITAL MOVEMENT

DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-784-802

EDN: NLWSIO

UDC 339.732

Research article / Научная статья

Analysis of the impact and effectiveness of official multilateral financing on socio-economic development: a case study of the Kyrgyz Republic (1992–2017)

Roman V. Manshin^{1,2}  , Goran A. Sumkoski^{1,3} 

¹*RUDN University,*

6 Miklukho-Maklaya St, Moscow, 117198, Russian Federation

²*Institute for Demographic Research FCTAS RAS,*

6 Fotievoi St, bldg. 1, Moscow, 119333, Russian Federation

³*International Institute of Sovereign Sciences,*

1 Shavkulovec St, Bitola, 7000, Macedonia

 manshin-rv@rudn.ru

Abstract. This study analyzes the impact of officially multilateral foreign funds in the Kyrgyz Republic on its economy, on broader socio-economic development. It identifies key strengths, obstacles, weaknesses, lessons from different periods official multilateral financing and the key features of the public investment system with foreign loans. The analysis shows the positive impact of public investment on socio-economic development, although this positive effect is significantly reduced due to the debt trap, high servicing costs, a large share of lost effects from loans owed to both creditors and countries from operational failures as well as economic and financial mistakes. A sensitivity analysis is conducted showing the size and impact of possible additional effects on the country's economic development and growth, budgets and debt levels that could be achieved through more efficient implementation of public investment processes, improved project selection, preparation, and optimization of investment project implementation, as well as better utilization foreign financial funding.

Keywords: public investment, developing countries, international financial organizations, debt, credits management, investment projects



Authors' contribution. The authors have made an equal contribution to the design, research and preparation of the text of the article.

Conflicts of interest. The authors declare no conflict of interests.

Article history: received July 21, 2024; revised August 29, 2024; accepted September 10, 2024.

For citation: Manshin, R., & Sumkoski, G. (2024). Analysis of the effectiveness and impact of official multilateral financing on socio-economic development: a case study of the Kyrgyz Republic (1992–2017). *RUDN Journal of Economics*, 32(4), 784–802. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-784-802>


Анализ эффективности и влияние официального многостороннего финансирования на социально-экономическое развитие на примере Кыргызской Республики в 1992–2017 гг.

Р.В. Маньшин^{1,2}  , Г.А. Шумкоски^{1,3} 

¹Российский университет дружбы народов,
117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

²Институт демографических исследований ФНИСЦ РАН,
Российская Федерация, 119333, Москва, ул. Фотиевой, д. 6, корп. 1

³Международный институт суверенных наук,
Македония, 7000, Битола, ул. Шавкуловец, д. 1

 manshin-rv@rudn.ru

Аннотация. Проведен анализ влияния официальных многосторонних иностранных фондов на экономику Кыргызской Республики в целом, а также на различные параметры социально-экономического развития страны. Исследование выявляет ключевые преимущества, препятствия, слабости, уроки разных периодов официального многостороннего финансирования Кыргызской Республики и выделяет особенности государственной инвестиционной системы, опирающейся на иностранные кредиты. Анализ показал положительное влияние государственных инвестиций на социально-экономическое развитие, хотя этот эффект серьезно нивелируется из-за долговой ловушки, высоких расходов на обслуживание кредитов, большой доли упущенных эффектов от кредитов, причитающихся как кредиторам, так и другим странам, получающим благодаря операционным сбоям и другим экономическим и финансовым ошибкам. Результаты анализа экономической чувствительности для Кыргызской Республики показали размер и влияние возможных дополнительных эффектов для экономического развития и роста страны, бюджетов и уровней долга, которые могут быть достигнуты путем более эффективной реализации государственных инвестиционных проектов, улучшения отбора проектов, подготовки, и реализации инвестиционных проектов, а также лучшего использования иностранного официального финансирования.

Ключевые слова: государственные инвестиции, развивающиеся страны, международные финансовые организации, долг, управление кредитами, инвестиционные проекты

Вклад авторов. Авторы внесли равнозначный вклад в разработку дизайна, проведение исследования и подготовку текста статьи.

Заявление о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

История статьи: поступила в редакцию 21 июля 2024 г., проверена 29 августа 2024 г., принята к публикации 10 сентября 2024 г.

Для цитирования: *Manshin R., Sumkoski G. Analysis of the effectiveness and impact of official multilateral financing on socio-economic development: a case study of the Kyrgyz Republic (1992–2017) // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2024. Т. 32. № 786. С. 786–786. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-786-786>*

Introduction

Countries need an influx of official foreign capital to solve problems associated with a shortage of foreign currency and savings (Van, Pham, Pham, 2023; Asatullaeva et al., 2021; Chenery, 1966; Lahiri, 1991). Research into the impact of public investment on the broader economy generally finds that this influx has a positive impact (Aschauer, 1989; Erenburg, Wohar, 1995; Abiad et al., 2015). More specifically, increased investment in infrastructure in accordance with (Calderon, Serven, 2008) helped the number of low-income countries reach the level of middle-income countries, with an additional annual GDP growth rate of 2%. Such positive effects, however, are not achieved by default or universally, as Warner (Warner, 2014) finds that public investment in large infrastructure projects has had little or no long-term impact in low-income countries.

The literature on public investment with foreign assistance, is split on the issue of its effectiveness, in two distinct camps of theoretical and empirical development economics studies:

- Public interest theory — argues that foreign aid is needed to fill the financing or investment gap, and this, in turn, will lift countries out of the so-called poverty trap¹ (Sachs, 2005). However, to achieve this, proponents like Sachs and Stiglitz² argue, the way aid is delivered must be completely rethought.
- At the same time, public choice theory argues that foreign aid is ineffective and possibly harmful to recipient countries (Bauer, 2000; Easterly, 2001) because governments cannot do anything right (Grindle, Thomas, 1991). This literature argues that official aid is not only ineffective, but has also harmed developing countries by creating dependency (Easterly, 2014; Moyo, 2009; Rajan, Arvind, 2005, 2008; Rajan, Subramanian, 2011; Hayter, 1971; Doern, Nunnemkamp, 2007).

¹ Sachs, J. (2009). Sachs Ironies: Why Critics are Better for Foreign Aid than Apologists. *Huffington Post*. May 25. Retrieved 15.03, 2024 from https://www.huffpost.com/entry/sachs-ironies-why-critics_b_207331 Sachs, J. (2009). Aid Ironies. *Huffington Post*. May 24. Retrieved 15.04, 2024 from http://www.huffingtonpost.com/jeffreysachs/aid-ironies_b_207181.html

² Stiglitz, J. (2002). Overseas Aid is Money Well Spent. *Financial Times* (April 14).

Arndt and Jones (Arndt, Jones, Tarp, 2013) argue that “in light of the high expectations surrounding aid in the 1960s and early 1970s, the magnitude of estimated aid effects tends to be modest but becomes substantial in the long run”. They further argue that while aid contributes to faster expansion of “modern” sectors (industry) and a relative decline in the share of agriculture in GDP, it should not be viewed as a universal panacea for promoting growth and development.

The theory argues that aid-recipient countries would be able to achieve significant economic success and begin to make do with their own resources; in addition, they would become attractive to foreign private capital, writes Andronova, posing the question: “Why did the theories of development assistance turn out to be untenable and ultimately failed prevent the crisis of 1982, the epicenter of which was the countries that accounted for the largest volumes of official multilateral funding?” Andronova diagnoses the problem as: “The root reasons for this lie in the flaws in the foreign borrowing policies of the recipient countries, as well as in the nature of the use of funds received through these channels” (Andronova, 2004). This suggests that certain investments as those in physical capital and improvements in human capital, such as improvements in education, social capital and health care, are likely to be key transmission channels through which aid promotes growth (Arndt, Jones, Tarp, 2013).

Can we gain insight into the relevant transmission channels through which aid can promote economic growth by stimulating some of its determinants? Where research is not divided is the general agreement that a minimum degree of institutional development and a positive policy environment is required for international assistance³ to bear fruit (Burnside, Dollar, 2000; Tadesse, Guttormsen, 2011; Collier, Dollar, 2001). Research identifies that the broader institutional context and institutional quality and governance within which investment decisions are made and the quality of project selection, management and implementation of public investments play a critical role in determining the return on investment and its growth dividends (Esfahani, Ramirez, 2003; Haque, Kneller, 2008; Dabla-Norris et al., 2012, Rajaram et al., 2010).

However, we also find strong evidence that the impact of aid on economic growth may be undermined by the volatility of public investment (the main mechanism of aid transmission), which in turn may be associated with the volatility of government revenues and aid itself (Museru, Toerien, Gossel, 2014). It is not surprising, they continue, “that we found that institutional quality (consisting of methodological indicators of the quality of bureaucracy, rule of law, and corruption) is a strong and significant variable influencing GDP growth” (Museru, Toerien, Gossel, 2014).

The key aspects of institutional failure affecting public investment in developing countries can be grouped into three broad areas: limited capacity, limited commitment, limited responsibility.

- **Limited Capacity:** Lack of institutional instruments of professional competence, tools and capacity for policy development and implementation is the most

³ Forms of multilateral foreign financial assistance are funds for projects and programs accompanied by technical assistance, which includes the provision of skills, knowledge and advice.

common obstacle to nation states making the best use of public investment (Allain-Dupré, 2011; Domah, Pollitt, Stern, 2002).

- **Limited Commitment:** The institutional structure in many developing countries makes it impossible to rely on contracts, illustrated by the prevalence of contract reframing (Stern, Holder, 1999; Guasch, Laffont, Straub, 2003). Such fears of politicization and future contract renegotiations based on changes in governments are a major obstacle.
- **Limited responsibility:** The weak accountability is more likely to lead to collusion between the government and various interest groups in public investments (Bergara, Henisz, Spiller, 1998; Gutiérrez, Berg, 2000; Henisz, 2000; Henisz, Zelner, 2001).

While many developed countries also suffer from some of these weaknesses, many of these problems are more acute in low-income countries. Consequently, the size and nature of these constraints in developing countries often dominate the results of public investment.

As an example of such weaknesses, Feyzogly, Swarup, and Zhu (Feyzogly, Swarup, Zhu, 1998) concluded that foreign aid is fungible, meaning that loans in agriculture, education, etc. channelled by recipient governments and used elsewhere, with only the transport and communications sector typically used for donor purposes. This makes sectoral analysis of donor aid difficult, and project-specific rates of return provide little information about the impact of foreign aid on a sector (Feyzogly, Swarup, Zhu, 1998).

In this study, we will analyze the impact of both the Public Investment Projects (PIP) and foreign aid to Kyrgyzstan on the broader economy and specific socio-economic sectors, followed by some key points of the PIP nature of official multilateral financing in different periods in Kyrgyzstan, its consequences, as well as lessons learned and recommendations.

Methodology for researching public investment projects with official multilateral financing in Kyrgyzstan

The study uses statistical, comparative typological and analytical methods from which we draw results which ensure the reliability of the theoretical and practical conclusions obtained. This review of the development performance of government-funded investment projects was undertaken to provide advice on strengthening government capacity to manage development projects and improve the development performance of government-funded investment projects. The review covered the impact of the PIP on development from 1992 to 2022 and focused more closely on the period from 2008 to 2017, a period following the Western world's financial crisis of 2008, which dramatically undermined the focus and volume of investment in developing countries around the world. The study also focuses on donor-funded projects from the World Bank, ADB, EBRD, KfW, comparing their effects with those from China, Russia, etc. Sectors analyzed are health, education, energy, transport, telecommunications, agriculture, and social services. Project documents

were collected from the donors themselves and from national data on PIP projects that were provided by the Ministry of Finance of the Kyrgyz Republic. One problem is the lack of oversight by the Ministry of Finance of off-budget development projects, thus risking duplication in the government budget with the intervention of existing donors, especially at the local level.

A large number of Project Completion Reports (PCRs) and Ex-Post reviews were reviewed of projects funded by key traditional donors in the sectors mentioned below, and a large number of interviews were conducted with Project Implementation Units (PIUs) officials, and with representatives of international organizations in order to provide a better picture of the historical and current state of development effectiveness in the implementation of the PIP in the Kyrgyz Republic. Particular attention was paid to identifying the causes of deficiencies, and recommendations for improving development efficiency and lessons learned and recommendations for improving both institutional and personnel deficiencies that can lead to such undesirable results, both at project approval and at the projects' management level.

Public Investment Projects and impact on GDP

Volume of PIP. Like other developing and low-income countries, growth in the Kyrgyz Republic is highly dependent on maintaining current high levels of public investment, and any shortcomings in PIP implementation could limit the broader economic benefits of current public sector investment in the Kyrgyz Republic (fig. 1).

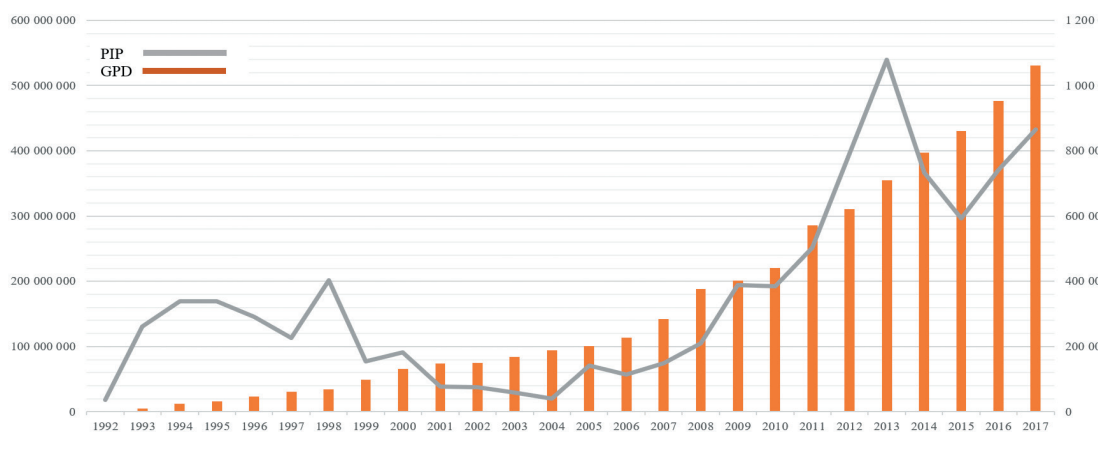


Figure 1. Public Investment Projects and Debt in Kyrgyz Republic between 1992–2017 (left axis — PIP; right axis — GDP; Kyrgyz som)

Source: compiled by R.V. Manshin, G.A. Sumkoski.

The country's average annual capital expenditure between 2010 and 2017 was 5.97% of GDP, an increase from the peak annual average of 4.6% of GDP between 2005 and 2009.

Types of PI. The PIP portfolio mainly includes investments (loans and grants), mixed projects (investments and TA) and technical assistance (TA). The share of TA projects has decreased significantly from 14% in 2008 in the Kyrgyz Republic and consists almost exclusively of projects financed by traditional donors (Table 1).

Table 1

PIP expenses by project type, Kyrgyz som

Projects	Years											
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
PIP without TA	3.815.8	3.744.0	3.414.8	5.652.3	8.334.7	13.159.5	20.360.2	17.440.5	24.492.5	19.766.2	24.675.4	28.865.1
PIP-investment projects	3.627.3	3.441.0	2.922.2	5.145.9	8.185.3	12.017.5	17.940.2	16.809.2	23.261.2			
Mixed projects	176.2	249.7	308.3	400.8	374.3	1.233.1	2.425.2	1.051.2	1.231.3			
TA Projects	326.3	507.0	527.8	564.5	273.8	535.3	544.2	631.3	240.9			
Total PIP	4.129.7	4.197.6	3.758.3	6.111.2	8.833.4	13.785.9	20.909.6	18.491.7	25.723.8			

Source: G.A. Sumkoski calculated based on Ministry of Finance of the Kyrgyz Republic data.

The data presented here does not cover investments financed solely from the domestic budget, which is low compared to the donor-funded PIP. Investments financed solely by the domestic budget are shown in Table 2 compared to the donor-funded investment projects, showing that domestic PIP funding peaks at 10.8% in 2007 and slows to 4% in 2014. This is one source of confusion when research claims that it is ODA, and not PIP, that has a positive impact on GDP and broader socio-economic indicators.

Table 2

Total PIP, with both foreign and domestic funding, %

Direction of funding	Years									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Foreign	92.4	89.2	90.9	92.6	94.4	95.5	97.4	95.4	96.3	
Domestic	7.6	10.8	9.1	7.4	5.6	4.5	2.6	4.6	3.7	

Source: G.A. Sumkoski calculated based on Ministry of Finance of the Kyrgyz Republic data.

Donors to the PIP in the Kyrgyz Republic. The PIP portfolio maintained by the Ministry of Finance does not include all donor-funded projects, and a number of small off-budget donor projects fall under the radar of the PSU unit. Separately from non-Western financing, Russian loans, by their nature, are not reflected as budgetary support during crisis periods, separately in the department of project implementation DPI — ORP of the Ministry of Finance, with the exception of the Chinese loans, which mainly go to infrastructure, and since 2008 they have become significantly dominant compared to Western financing, marking this as a distinct and separate period for the

PIP in the Kyrgyz Republic. Also not included are projects implemented under public private partnerships (PPPs), where legal frameworks have been introduced but overall active PPPs are generally very low (Table 3).

Table 3

Total PIP per donor, %

Countries and organisations	Years								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ADB	42.4	37.7	40.6	31.2	17.1	23.6	14.8	12.0	8.3
China	0	0	0	26.7	52.7	40.6	57.3	62.8	67.6
EBRD	0	0	0	0	2	3.8	3.8	3.4	1.3
IDB	5.1	5.5	2.7	6.5	8	3.6	0.5	0.5	0.4
KFW	9.1	9.1	3.5	2.4	2.9	2.9	2.7	2.9	6.0
Switzerland	1.4	3.7	2.2	2.2	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7
WB	33	28.1	23.3	21.6	13.3	19.1	14.4	12.8	13.8
Other (Russia, Turkey)	9	16	27.6	9.5	3.4	5.4	5.8	5.0	1.9

Source: G.A. Sumkoski calculated based on Ministry of Finance of the Kyrgyz Republic data.

Estimated Macroeconomic Impact of the PIP in the Kyrgyz Republic. For the empirical study, multivariate linear regression technique is used to extract the statistical significance of the impact of variables on the performance of the economy and various sectors, as well as the impact of official multilateral financing in various socio-economic sectors and whether it helps attract higher foreign direct investment. We conduct the empirical analysis for two separate dependent variables, PIP and ODA. Data on investment in the period 1991–2022 is collected from MoF, World Bank, ADB. In addition to a year-on-year analysis we show the results of a 3-year lagged impact of the independent variables to allow for changes in the investment levels to trickle down since these are processes that require time to be felt in practice. We first conduct a linear regression analysis year-on-year and with a 3-year lag, and, for additional robustness test we use the 2SLS method with additional independent variables known to have impact on GDP/Sectors such as Money, Education, Health spending, introduced in the regression equation as instrumental variables as to test the robustness of the results of the original regression.

We test the assumption that PIP and ODA positively impacts GDP, and, that PIP and ODA positively affect socio-economic aspects such as Health, Education and Poverty, using following empirical models:

$$\ln\beta GDP(t) = \beta_0 + \beta_1 \ln PIP + \beta_2 \ln MONEY + \beta_3 \ln ODA + \mu(t) + \delta(t) + \varepsilon(t); \quad (1)$$

$$\ln\beta\text{Health}(t) = \beta_0 + \beta_1\ln\text{PIP} + \beta_2\ln\text{TRADE} + \beta_3\ln\text{ODA} + \mu(t) + \delta(t) + \varepsilon(t); (2)$$

$$\ln\beta\text{Poverty}(t) = \beta_0 + \beta_1\ln\text{PIP} + \beta_2\ln\text{TRADE} + \beta_3\ln\text{ODA} + \mu(t) + \delta(t) + \varepsilon(t); (3)$$

$$\ln\beta\text{Education}(t) = \beta_0 + \beta_1\ln\text{PIP} + \beta_2\ln\text{TRADE} + \beta_3\ln\text{ODA} + \mu(t) + \delta(t) + \varepsilon(t); (4)$$

where $\mu(t)$, $\delta(t)$ = *Country and time specific unobserved effects*; $\varepsilon(t)$ = *error term*.

Both IVs and DV are logged variables using natural logarithm \ln for a better interpretability of the results where 1% increase in IV leads to intercept $\beta\%$ increase/decrease of DV. The VIF results are showing no multicollinearity in most of the different regressions and show moderate multicollinearity in two of them. The data met the assumption of independent errors (Durbin — Watson). Visual review of the scatterplot for each regression does not show presence of heteroskedasticity. Results are robust to several sensitivity checks with additional control variables and instrumental variables using 2SLS regression. In order to check the reliability of the initial regression results, a 2SLS analysis is carried out, adding to the model an endogenous variable for Credit, which is instrumented on the basis of GDP, (and the variable Trade in the analysis of the sectors) using the method of additional analysis with using different sets of indicators from Sumkoski (Sumkoski, 2022).

The results of the regression of independent variables on indicators for Kyrgyzstan are shown in Tables 4 and 6. The results show a statistically significant impact of both the PIP and the ODA on GDP as an indicator of economic growth, with a large difference in the strength of the statistical significance of the impact in favor of the PIP. It is worth noting the period around 2008, which marks a critical transition between two different periods of external loans to Kyrgyzstan. Namely, the Western financial crisis of 2008 marks the beginning of Chinese loans for public investment in Kyrgyzstan, significantly surpassing Western multilateral ones as of 2006. The key difference is that Chinese loans under the Belt and Road Initiative were more targeted, quickly and efficiently implemented, and did not come with strings attached or advisory technical assistance like the Western loans. And statistical analysis confirms a big leap in the statistical assessment of the impact of loans on Kyrgyzstan's GDP after 2008 compared to the previous period, when Chinese loans and a further tranche of Russian budget loans (In kind of grants because the loans were always written off by Russia) poured into the economy of Kyrgyzstan.

The β standardized coefficients are reported and marked with (***) , (**) and (*) marking statistical significance at 1%, 5% and 10% level respectively. p values given in brackets.

Each cell of columns OLS, Lag, 2008 to 2022, and 2SLS instrumented reports the standardized coefficient β and p reports the corresponding probability that the true parameter is equal to zero on GDP from individual variable (ODA, Money, Accumulated Capital) reduced from times series regression for the years 1992–2017 in which Adj. R. Sq and Number of observations are given at the bottom of each

column, in which the row variable enters as the dependent variable; adjacent columns. “Endog test” reports the probability from a Durbin chi², Wu — Hausman tests that aid can be treated as exogenous.

However, as we indicated in the literature review, the study must go beyond GDP, so we conduct additional analysis, which is presented in the following tables.

Table 4

Kyrgyz Republic — Impact of ODA, Money, PIP on GDP 1992–2022

		Indicators					
GDP		OLS	OLS 1Y Lag	2Y Lag OLS	3Y Lag OLS	GDP 2008/ 22 OLS	2SLS GDP
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ODA	β	-0.26*	-0.28**	-0.23*	-0.22*	0.56 **	-2.92
	p	(0.055)	(0.046)	(0.084)	(0.088)	(0.016)	(0.132)
Money	β	-0.01	0.05	0.10	-0.12	-0.18 **	0.33
	p	(0.945)	(0.726)	(0.494)	(0.370)	(0.42)	(0.297)
PIP	β	1.74***	1.81***	1.72***	1.67 **	-0.28	3.84***
	p	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.369)	(0.010)
Credit/GDP	β						1.632
	p						(0.183)
Adj. R.Sq		0.8422	0.8163	0.8129	0.8173	0.9758	0.5166
Num. Obs.		19	20	20	20	7	18

Source: G.A. Sumkoski empirical analysis.

Impact on FDI and broader socio-economic development indicators. An analysis of the sectoral direction of foreign direct investment in developing countries shows that in first place, 43% of the total volume of FDI falls on the mining industry, and 36% on the manufacturing industry. These data reflect the desire of these countries to create their own heavy industry and thereby reduce their dependence on imports of finished products, for which the governments of most developing countries have created significant incentives for foreign companies.

PIP by sector and examples of project development analysis. The expansion of public investment in Kyrgyzstan after 2008 was aimed at the energy and transport sectors. Roads have traditionally been the most important investment area until 2009 when increased investment is observed in the energy sector, largely financed by China, reflecting the changing regional and global political situation.

Significant progress has been made in rehabilitating key transport corridors, improving domestic and regional connectivity. In the social sectors, public investment has contributed to improved implementation and management of basic education, the development of an integrated system for the treatment of childhood diseases and an improved delivery system for essential medicines. State-Owned Enterprise (SOE) reforms, forced by Western credit conditions, were carried out in transforming what

had been a public sector into a private sector economy, although efforts to develop good corporate governance had not yet been embraced.

However, in policy development and planning, they suffered from weak coordination, poor incentives, frequent staff turnover, and a tendency to abandon new systems and institutions after aid projects were completed. With the significant expansion of infrastructure projects, the share of social sector projects in the PIP has decreased. For example, the share of PIPs dedicated to the education sector fell from a peak of 14.6% in 2008 to 2.1% in 2012. Rural development also saw a sharp decline in its budget share from a peak of 14% in 2007 to 0.3% in 2012 (Table 5).

Table 5

Total PIP by sector, %

Sectors	Years						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Agriculture	7.8	6.4	8.1	0.6	0	0	0
Education	3.5	10.8	14.6	8.1	2.3	3	2.1
Emergency	3.3	2.4	1.4	0.5	0.8	1.1	0.4
Energy	5.9	8.9	7.2	5.9	3.2	16.3	49.7
Environment	0.1	0	0	0	0.1	0	0.1
Finance	7.3	2.1	0.7	0.1	0	0.2	2.7
Administration	1	0.3	1.2	3.7	1.7	2.1	1.3
Health	2.7	1.7	2.6	3.3	3.1	1.7	1.2
Housing	0	0	0	0	0	6	2.4
Infrastructure	8.9	10.4	10.2	7.6	4.5	3.6	0.4
Irrigation	8.2	5.3	1.9	2.9	1.9	1.4	1
Land resources	1.5	1.3	0.4	0.8	0.4	0.9	0.5
Various	0.1	0.3	0.2	1	0.6	4.1	5.6
Public transport	0	0	0	0	0	0	0.5
Roads	34.8	28.2	27.4	51.5	73.8	49.4	24.5
Rural development	5.9	14	13.9	3.4	1.1	2.8	0.3
Water	5.8	5	5.1	6.4	3	2.8	3.6

Source: G.A. Sumkoski calculated based on Ministry of Finance of the Kyrgyz Republic data.

Progress was recorded in the financial area in stabilizing the banking system and improving bank supervision, although efforts to create a rural financial market and develop capital markets had little success. In agriculture, the policy reform and development programs have been fairly successful in achieving their goals, while efforts to reform the Ministry of Agriculture and encourage agricultural commercialization have not seen the same success (Table 6).

Table 6

Kyrgyz Republic — impact of ODA, PIP on socio-economic factors and FDI

Indicators	Indicators and empirical analysis					
		PIP OLS (1)	ODA OLS (2)	Trade OLS (3)	3Y Lag O.L.S. (4)	2SLS Shk.En (6)
Health care	β	0.03***	1.23			
	p	(0.003)	(0.632)			
Adj. R.Sq		0.6326	0.6326			
Education	β	-0.82**	0.34			
	p	(0.030)	(0.443)			
Adj. R.Sq		0.5196	0.5196			
Poverty	β	-0.44*	6.29**			
	p	(0.061)	(0.027)			
Adj. R.Sq		0.6763	0.6763			
FDI	β		-0.03	0.80***	0.96***	0.06
	p		(0.817)	(0.003)	(0.008)	(0.95)
Adj. R.Sq	23		0.7271	0.7271	0.4058	0.7335
Instr/FDI	β			0.94***		
	p			(0.010)		
Num. Obs.		23	22	22	23	19

Source: G.A. Sumkoski empirical analysis.

The β standardized coefficients are reported and marked with (***), (**) and (*) marking statistical significance at 1%, 5% and 10% level respectively. p values given in brackets.

Each cell of columns OLS for Life expectancy, Tertiary School Enrolment and Poverty level (ODA and TradeOpeness), reduced from times series regression for the years 1992–2017, and 2SLS instrumented regression, reports the standardized coefficient β and p reports the corresponding probability that the true parameter is equal to zero on FDI for individual dependent variables, where Adj. R. Sq and Number of observations are given at the bottom of each column, in which the row variable enters as the dependent variable; adjacent columns. “Endogeneity test” reports the probability from a Durbin chi2, Wu — Hausman tests that aid can be treated as exogenous; estat hettest Source: authors’ calculations.

In terms of other broader and more comprehensive socio-economic indicators, we see that the impact of accumulated public investment in the PIP has a deeper impact on issues such as health (life expectancy), education (tertiary enrolment) and the social sphere (poverty level) Similarly, we see that the PIP has a statistically insignificant impact on attracting FDI and on the development of healthcare and education in the Kyrgyz Republic.

Debt and Credits of Kyrgyzstan

PIP benefits in the Kyrgyz Republic. The Kyrgyz Republic has benefited from international donor-funded PIP projects received between 1992 and 2023 amounting to 9.41 bln. doll., of which US 5.38 bln. doll., and 4.03 bln. doll. to multilateral Western institutions. Russia provided Kyrgyzstan with the majority of grants or forgiven loans: once 300 mln. doll. budget loans after independence, another 350 mln. doll. to support Kyrgyzstan's budget in 2005, and another development fund in 2011 of 350 mln. doll., and in 2020 year another 100 mln. doll. in budget support. Russian loans and investments are especially necessary for Kyrgyzstan in order not to completely succumb to the burden of public debt both to Western Creditors and to China. As of 2021, China has launched 46 projects in Kyrgyzstan as part of a number of infrastructure projects under the Belt and Road Initiative, totalling approximately 5.4 bln. doll. (Aminjonov et al., 2019), and the debt is held primarily by Chinese Export-Import Bank (fig. 2).

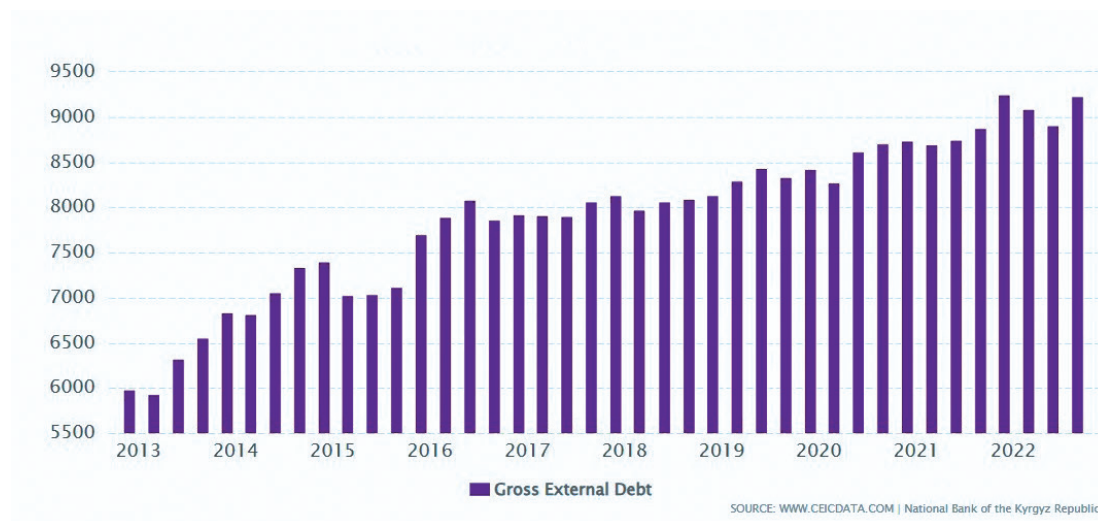


Figure 2. Kyrgyz debt 2013 (January/April/July/October) to 2022 (January/April/July/October) mln. doll.
Source: URL: <https://www.ceicdata.com/en/indicator/kyrgyzstan/external-debt-short-term>

The significant depreciation of the som against the US dollar in 2014–2015 led to an increase in public debt to 67% of GDP in 2015. Strengthening of the som against the US dollar since 2015, write-off of Russian debt in 2018 (240 mln. doll. in 2018, or 3 percent of GDP), and low general government deficits in 2018 (0.6 percent of GDP) and 2019 (0.1 percent of GDP) led to a decrease in total government debt⁵ (Table 7).

⁵ IMF. Kyrgyz Republic. Retrieved 18.04.2024 from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/dsa/pdf/2020/dsacr2090.pdf>

Dynamic of Kyrgyz debt from 1994 to 2026

Years	Debt service on external debt, total (TDS, current doll.) DT.TDS. DECT.CD	Years	Debt service on external debt, total (TDS, current doll.) DT.TDS. DECT.CD
1994	1411819	2009	336039195
1995	16371843	2010	269201742
1996	59869035	2011	557179400
1997	74235941	2012	410465165
1998	77794763	2013	347495444
1999	114940769	2014	388543579
2000	114088236	2015	403285938
2001	178127651	2016	412737172
2002	179258840	2017	677754958
2003	132375399	2018	583467194
2004	164961663	2019	563598951
2005	169901512	2020	760236777
2006	142600517	2021	628666439
2007	101388433	2022	570043833
2008	194082966	Total	8630125188

Sources: compiled by the R.V. Manshin, G.A. Sumkoski.

The country's obligations to Beijing risk the loss of many of Kyrgyzstan's facilities and assets if the debt is not paid on time, with the possibility of a partial government withdrawal from management of the country's energy sector. Kyrgyz President Sadyr Japarov himself, in an interview with the state news agency Kabar in 2021, admitted that the large amount of debt that Kyrgyzstan owes to China could lead to the fact that "if we do not pay part of the debt on time, we will lose many of our possessions". And if Russia wrote off Kyrgyzstan's debts, showing that economically it always makes loses in relations with its FSU neighbours, Beijing is still demonstrating its readiness to defer some loans, but not offer direct

⁶ CEIC Data Portal. Kyrgyzstan External Debt. Retrieved 18.04, 2024 from <https://www.ceicdata.com/en/indicator/kyrgyzstan/external-debt>

relief, showing, as in Latin America and Africa, that it is not charitable and that it is a very pragmatic partner in terms of repaying its debts. However, China remains concerned about its reputation in Kyrgyzstan because the seizure of the asset is a political move that will confirm the countries' worst fears about China and the Belt and Road⁷. Kyrgyzstan also secured help from international creditors through an agreement with the western Paris Club in 2020, which suspended 11 mln doll. in debt payments (only until the end of 2021). Bishkek collectively owes Denmark, France, Germany, Japan and South Korea more than 300 mln. doll. (2023 — USD 324.3 billion)⁸, and this deal offers only temporary relief and does not address the broader structural problems associated with Kyrgyzstan's inability to service its debt obligations.

Analysis of losses from interests from official multilateral financing of PIP projects in Kyrgyzstan. The sensitivity analysis in the table below examines scenarios for the benefits or losses from additional interest rates and from the inefficiencies of the World Bank and ADB projects, and finds how significant they are. This means a comparison with a projected expected rates for such loans for the 5%, 3% and 1% scenarios and the most neutral case of 3%, resulting in savings over the period 1992 and 2014 for the total amount of 4.485 bln. doll. Another problem is that such large loans are rarely available in the commercial sector, especially for developing or transition countries so that other countries and their sovereign wealth funds remain the only other option for commercial financing, and they are expensive and often politically motivated.

The effect of surcharges in practice appears to have a transfer effect, and the IMF estimates that from the start of the COVID-19 crisis to the end of 2022, countries will pay more than 4 bln. doll. in surcharges on top of interest payments and fees. Moreover, the IMF estimates that allowances have become the Fund's largest source of income, accounting for almost half of receipts during this period¹⁰. They are estimated to account for nearly two-thirds of loan lending revenues by fiscal year 2027, nearly double the level of fiscal year 2018⁹. The second objection is that the IMF now risks countries defaulting on debt because of its high surcharges (Table 8).

Low-income countries “receive preferential interest rates on financing with a service fee of 0.75%”, but due to late payments and surcharges they go up to much higher rates, ranging from 0.9 to 1.4% at a minimum and most often up to 5% and above, while for chronic defaulters it is even higher. The Kyrgyz Republic has already paid 1,157,012,349 doll. by 2022, without reducing the amount of loans, but increasing it (Table 9).

⁷ Hillman, J. 2018. *Game of Loans: How China Bought Hambantota*. Center for Strategic and International Studies.

⁸ Paris Club. The paris club releases comprehensive data on its claims as of 31 december 2022. Retrieved 18.04, 2024 from <https://clubdeparis.org/en/communications/press-release/the-paris-club-releases-comprehensive-data-on-its-claims-as-of-31-6>

⁹ IMF Executive Board. *Reviews of the Fund's Income Position for FY2020 and FY 2021–2022*. Washington, IMF, 2021.

Table 8

Sensitivity analysis – overpayment by Kyrgyzstan for every additional 1% of ODA debt

Years Percentages	1992	1993	2001	2002	2003	2011	2012	2013	2014	Total
	5%	1.821	12.781	3.118	3.500	1.839	20.050	33.556	43.805	21.495
	54.615	383.425	93.553	105.000	55.170	601.500	1.006.681	1.314.150	644.835	8.070.300
4%	1.456	10.225	2.495	2.800	1.471	16.040	26.845	35.044	17.196	
	43.692	306.740	74.842	84.000	44.136	481.200	805.345	1.051.320	515.868	6.456.240
3%	1.092	7.669	1.871	2.100	1.103	12.030	20.134	26.283	12.897	
	32.769	230.055	56.132	63.000	33.102	360.900	604.009	788.490	386.901	4.842.180
2%	728	5.112	1.247	1.400	736	8.020	13.422	17.522	8.598	
	21.846	153.370	37.421	42.000	22.068	240.600	402.673	525.660	257.934	3.228.120
1%	364	2.556	624	700	368	4.010	6.711	8.761	4.299	
	10.923	76.685	18.711	21.000	11.034	120.300	201.336	262.830	128.967	1.614.060

Source: calculated by R.V. Manshin, G.A. Sumkoski.

Table 9

Kyrgyzstan: Multilateral Debt Service (TDS, current doll.) DT.TDS.M.L.A.T.CD

Years	TDS, current doll.	Years	TDS, current US doll.
1994	348957.6	2009	42055740
1995	5108012	2010	44955144
1996	33044475	2011	47414615
1997	2648000	2012	50468215
1998	5809711	2013	48414743
1999	10957004	2014	53672673
2000	7874896	2015	64075210
2001	18472237	2016	58706261
2002	19190031	2017	66362149
2003	18772213	2018	71123005
2004	22950232	2019	77498287
2005	23885546	2020	83781829
2006	28056013	2021	882324909
2007	32284958	2022	96576032.9
2008	34273671	Total	1157012349

Source: World Development Indicators — Kyrgyzstan, Retrieved 15.04.2024 from <https://data.worldbank.org/indicator/DT.TDS.MLAT.CD?locations=KG>

Argentina, for example, is trying to work out a new repayment schedule for a 45 bln. doll. loan package that the government estimates will cost more than 5 bln. doll. in surcharges alone by the end of 2024. In 2023, 70% of Argentina's nearly 1.6 bln. doll. IMF bill consists of surcharges.

Conclusion

The study analyzes the benefits that the Kyrgyz Republic has received from public development investments since its independence and identifies challenges that hinder the country's efforts to implement these projects even more effectively and in accordance with the country's strategy and needs to fully realize economic benefits that provide public investment. The study eliminates the confusion associated with mixing the real impact of the PIP on the economy with the ODA and presenting it as an effect due to similar volumes in poor countries, and shows significantly stronger statistics of the positive impact of the PIP on GDP and socio-economic development than ODA. The study confirms that ODA has also created a debt trap, and the failure to repay debt on time, costly restructurings and surcharges have left Kyrgyzstan in permanent debt, causing it to pay high debt service fees. This significantly reduces, and in some cases even renders as failure, the PIP outcomes. The study shows the potential positive impact on the country's economic development and growth, budgets and debt levels, from increased development efficiency in the implementation of PIP projects through addressing institutional and capacity issues in project selection, approval, and implementation.

References

- Abiad, A., Furceri, D., & Topalova, P. (2016). The Macroeconomic effects of public investment: Evidence from advanced economies. *Journal of Macroeconomics*, 50, 224–240.
- Allain-Dupré, D. (2011). Multi-level governance of public investment: Lessons from the crisis. *OECD Regional Development Working Papers*, 2011/5. Paris: OECD Publishing.
- Aminjonov, F., Abylkasymova, A., Aimée, A., Eshchanov, B., Moldokanov, D., Overland, I., & Vakulchuk, R. (2019). BRI in Central Asia: Overview of Chinese projects. *Central Asia Regional Data Review*, 20, 1–5. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13032.52488/1>
- Arndt, C., Jones, S., & Tarp, F. (2013). Assessing foreign aid's long-run contribution to growth and development. *World Development*, 69, 6–18. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.12.016>
- Asatullaeva, Z., Aghdam, R.F.Z., Ahmad, N., & Tashpulatova, L. (2021). The impact of foreign aid on economic development: A systematic literature review and content analysis of the top 50 most influential papers. *J. Int. Dev.*, 33 (4), 717–751. <https://doi.org/10.1002/jid.3543>
- Aschauer, D.A., (1989). Is public expenditure productive? *Journal of Monetary Economics*, 23, 177–200.
- Bauer, P.T. (2000). From subsistence to exchange. Princeton: Princeton University Press.
- Bergara, M.E., Henisz, W.J., & Spiller, P. (1998). Political institutions and electric utility investment: A cross-national analysis. *California Management Review*, 40 (2), 18–35. <https://doi.org/10.2307/41165931>
- Burnside, C., & Dollar, D. (2000). Aid, policies, and growth. *American Economic Review*, 90 (4), 847–868.

- Calderón, C., & Servén, L. (2008). Infrastructure and economic development in Sub-Saharan Africa. The world bank development research group macroeconomics and growth team september 2008.
- Chenery, H.B., & Strout, A.M. (1966). Foreign assistance and economic development. *The American Economic Review*, 56 (4), 679–733. <http://www.jstor.org/stable/1813524>
- Collier, P., & Dollar, D. (2002). Aid allocation and poverty reduction. *European Economic Review*, 46 (8), 1475–1500. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(01\)00187-8](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(01)00187-8)
- Van, C.L., Pham, N.-S., & Pham, T.K.C. (2023). Effects of development aid (grants and loans) on the economic dynamics of the recipient country. *Mathematical Social Sciences*, 125, 101–112. <https://doi.org/10.1016/j.mathsocsci.2023.06.003>
- Dabla-Norris, E., Brumby, J., Kyobe, A., Mills, Z., & Papageorgiou, C. (2012). Investing in public investment: an index of public investment efficiency. *Journal of Economic Growth*, 17 (3), 235–266. <http://www.jstor.org/stable/23324860>
- Domah, P., Pollitt, M.G., & Stern, J. (2002). Modelling the costs of electricity regulation: Evidence of human resource constraints in developing countries. *Cambridge Working Papers in Economics*, 0229.
- Dovern, J., & Nunnenkamp, P. (2007). Aid and growth accelerations: An alternative approach to assessing the effectiveness of aid. *Kyklos*, 60 (3), 359–383. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.2007.00376.x>
- Easterly, W. (2001). The elusive quest for growth: Economists' adventures and misadventures in the tropics. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology (MIT) Press.
- Easterly, W. (2014). The tyranny of experts: Economists, dictators, and the forgotten rights of the poor. Basic Books.
- Erenburg, S.J., & Wohar, M. (1995). Public and private investment: Are there casual linkages. *Journal of Macroeconomics*, 17 (1), 1–30. [https://doi.org/10.1016/0164-0704\(95\)80001-8](https://doi.org/10.1016/0164-0704(95)80001-8)
- Esfahani, H.S., & Ramirez, M.T. (2003). Institutions, infrastructure, and economic growth. *Journal of Development Economics*, 70 (2), 443–477. [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(02\)00105-0](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(02)00105-0)
- Feyzogle, T., Swaroop, V., & Zhu, M. (1998). A panel data analysis of the fungibility of the foreign aid. *The World Bank Economic Review*, 12 (1), 29–58.
- Grindle, M.S., & Thomas, J.W. (1991). Public choices and policy change: The political economy of reform in developing countries. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press.
- Guasch, J.L., Laffont, J.J., & Straub, S. (2003). Renegotiation of concession contracts in Latin America. *International Journal of Industrial Organization*, 26 (2), 421–442. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2007.05.003>
- Gutierrez, R., & Berg, S. (2000). Telecommunications liberalization and regulatory Governance: Lessons from Latin America. *Telecommunications Policy*, 24 (10–11), 865–884. [https://doi.org/10.1016/S0308-5961\(00\)00069-0](https://doi.org/10.1016/S0308-5961(00)00069-0)
- Haque, M.E., & Kneller, R. (2008). Public investment and growth: The role of corruption. *Centre for Growth and Business Cycle Research Discussion Paper Series*, 98.
- Hayter, T. (1971). Aid as imperialism. Britain: Penguin Book Inc.
- Henisz, W.J. (2000). The institutional environment for economic growth. *Economics and Politics*, 12 (1), 1–31. <https://doi.org/10.1111/1468-0343.00066>
- Henisz, W., & Zelner, B. (2001). The institutional environment for telecommunications investment. *Journal of Economics and Management Strategy*, 10 (1), 123–147. <https://doi.org/10.1111/j.1430-9134.2001.00123.x>
- Lahiri, S., (1991). Aid and development. foreign aid in practice. *The Economic Journal*, 101 (409), 1589–1591. <https://doi.org/10.2307/223491>

- Moyo, D. (2009). *Dead aid: Why aid is not working and how there is a better way for Africa*. NY, NY: Farrar, Straus and Giroux.
- Museru, M., Toerien, F., & Gossel, S. (2013). The impact of aid and public investment volatility on economic growth in sub-saharan africa. *World Development*, 57 (C), 138–147. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.12.001>
- Rajan, R.G., & Subramanian, A. (2011). Aid, Dutch disease, and manufacturing growth. *Journal of Development Economics*, 94 (1), 106–118.
- Rajan, R., & Arvind, S. (2005). What undermines aid's impact on growth? *NBER Working Paper*, 11657.
- Rajan, R., & Arvind, S. (2008). Aid and growth: What does the cross-country evidence really show? *The Review of Economics and Statistics*, 90(4), 643–665.
- Rajaram, A., Le, T.M., Biletska, N., & Brumby, J. (2010). A diagnostic framework for assessing public investment management. *World Bank Policy Research Working Paper*, 5397.
- Sachs, J. (2005). *The end of poverty: Economic possibilities for our time*. New York: Penguin Press.
- Stern, J., & Holder, S. (1999). Regulatory governance: Criteria for assessing the performance of regulatory systems: An application to infrastructure industries in the developing countries of asia. *Utilities Policy*, 8 (1), 33–50. [https://doi.org/10.1016/S0957-1787\(99\)00008-9](https://doi.org/10.1016/S0957-1787(99)00008-9)
- Stiglitz, J.E., & Gallagher, K.P. (2022). Understanding the consequences of IMF surcharges: The need for reform. *Review of Keynesian Economics*, 10 (3), 348–354. <https://doi.org/10.4337/roke.2022.03.03>
- Sumkoski, G. (2022). Global dissipation of neoliberal models and the sovereign state doctrine. *Vestnik RUDN. International Relations*, 22 (4), 771–787. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-0660-2022-22-4-771-787>
- Tadesse, G., & Guttormsen, A.G. (2011). The behavior of commodity prices in Ethiopia. *Agricultural Economics*, 42 (1), 87–97. <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2010.00481.x>
- Warner, A.M. (2014). Public investment as an engine of growth. IMF Working Paper 14/148, International Monetary Fund, Washington, DC. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2014/wp14148.pdf>

Bio notes / Сведения об авторах

Roman V. Manshin, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Department of International Economics, Faculty of Economics, RUDN University; Leading Researcher, Institute of Demographic Research — Branch of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology, Russian Academy of Sciences. ORCID: 0000-0003-2331-9834. SPIN-code: 3856-3580. E-mail: manshin@list.ru

Маньшин Роман Владимирович, кандидат экономических наук, доцент кафедры международных экономических отношений, Российский университет дружбы народов; ведущий научный сотрудник, Институт демографических исследований, Федеральный научно-исследовательский социологический центр, Российская академия наук. ORCID: 0000-0003-2331-9834. SPIN-код: 3856-3580. E-mail: manshin@list.ru

Goran A. Sumkoski, PhD student of the Department of International Economic Relations, Faculty of Economics, RUDN University; International Institute of Sovereign Sciences. ORCID: 0000-0002-2912-7449. E-mail: goran@sumkoski.com

Шумкоски Горан Ацев, аспирант кафедры международных экономических отношений, экономический факультет, Российский университет дружбы народов; Международный институт суверенных наук. ORCID: 0000-0002-2912-7449. E-mail: goran@sumkoski.com



РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

REGIONAL ECONOMICS

DOI: 10.22363/2313-2329-2024-32-4-803-816

EDN: NQOWOB

УДК 314

Научная статья / Research article

Демографическое развитие Дальнего Востока России**Ф.М. Гарибова** *Институт демографических исследований ФНИСЦ РАН,
Российская Федерация, 119333, Москва, ул. Фотиевой, д. 6, к. 1*✉ farzona.garibova@mail.ru

Аннотация. Демографическое развитие — один из важных элементов устойчивого социально-экономического развития государства (и его отдельных субъектов) и одновременно фактор его национальной безопасности. Развитие Дальнего Востока — стратегический приоритет России в XXI в., главным ресурсом для которого является человеческий потенциал. Демографическая политика на Дальнем Востоке направлена на стабилизацию и увеличение численности народонаселения. Дальний Восток — самый малонаселенный регион Российской Федерации. Средняя плотность населения — 1,2 человека на 1 кв. км. Население региона крайне неравномерно, отчасти из-за разницы климата на севере и юге региона. Самая высокая плотность — более 12 человек на 1 кв. км — в Приморском крае. Южная часть Сахалина довольно густонаселенная. В то же время в Республике Саха, Магаданской и Камчатской областях плотность населения составляет всего 0,3–0,8 человек на 1 кв. м. Проведен анализ демографического развития Дальнего Востока. Важность демографических процессов стоит в одном ряду с обеспечением необходимых темпов роста экономики и на этой базе подъема жизненного уровня населения, обеспечением вопросов, связанных с безопасностью. Демографическую ситуацию на Дальнем Востоке России продолжают определять: низкая рождаемость, высокая смертность, естественная убыль населения, быстрое старение населения, более короткая, чем в России в целом, предстоящая продолжительность жизни, устойчивый отток населения в западные районы страны и за рубеж. Одним из демографических компонентов, влияющим на воспроизводство населения в макрорегионе и на его динамику, является миграция как процесс территориального перемещения населения. Демографическая ситуация на Дальнем Востоке всегда в значительной степени определялась миграционными процессами, которые прежде были источником формирования численности и состава его населения.

© Гарибова Ф.М., 2024

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Ключевые слова: население, демографическое развитие, миграционные процессы, иммиграция, эмиграция, экономическое развитие, Дальний Восток

Заявление о конфликте интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

История статьи: поступила в редакцию 21 июля 2024 г., проверена 29 августа 2024 г., принята к публикации 10 сентября 2024 г.

Для цитирования: *Гарибова Ф.М.* Демографическое развитие Дальнего Востока России // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2024. Т. 32. № 4. С. 803–816. <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-803-816>

Demographic development of the Russian Far East

Farzona M. Garibova 

*Institute for Demographic Research FCTAS RAS,
6 Fotievoy St, bldg. 1, Moscow, 119333, Russian Federation*

✉ farzona.garibova@mail.ru

Abstract. Demographic development is one of the important elements of sustainable socio-economic development of the state (and its individual subjects) and at the same time a factor of its national security. The development of the Far East is a strategic priority for Russia in the 21st century, the main resource for which is human potential. Demographic policy in the Far East is aimed at stabilizing and increasing the population. The Far East is the most sparsely populated region of the Russian Federation. The average population density is 1.2 people per 1 sq. km. The region's population is extremely uneven, partly due to the difference in climate in the north and south of the region. The highest density is more than 12 people per 1 sq. km in Primorsky Krai. The southern part of Sakhalin is quite densely populated. At the same time, in the Republic of Sakha, Magadan and Kamchatka regions, the population density is only 0.3...0.8 people per 1 sq. m. This study is aimed at analyzing the demographic development of the Far East. The importance of demographic processes is on a par with ensuring the necessary rates of economic growth and, on this basis, raising the living standards of the population, and ensuring security-related issues. The demographic situation in the Russian Far East continues to be determined by: low birth rate, high mortality, natural population decline, rapid aging of the population, shorter life expectancy than in Russia as a whole, and a steady outflow of the population to the western regions of the country and abroad. One of the demographic components that influences the reproduction of the population in the macroregion and its dynamics is migration as a process of territorial movement of the population. The demographic situation in the Far East has always been largely determined by migration processes, which previously were the source of formation of the size and composition of its population.

Keywords: population, demographic development, migration processes, immigration, emigration, economic development, Russian Far East

Conflicts of interest. The author declares no conflict of interests.

Article history: received July 21, 2024; revised August 29, 2024; accepted September 10, 2024.

For citation: Garibova, F.M. (2024). Demographic development of the Russian Far East. *RUDN Journal of Economics*, 32(4), 803–816. (In Russ.). <https://doi.org/10.22363/2313-2329-2024-32-4-803-816>

Введение

С момента возникновения на мировой политической и экономической арене такого явления, как БРИКС, в странах — участниках данного Саммита произошли значительные политические и экономические преобразования, повлиявшие на региональную динамику. Эти страны приступили к амбициозным инфраструктурным проектам, отражающим их видение устойчивого и разумного развития. Например, китайская инициатива «Пояс и путь» направлена на создание обширных инфраструктурных сетей, соединяющих Азию, Европу и Африку. Индия запланировала развитие ста умных городов, связанных скоростными поездами, в то время как Россия стремится превратить свой Дальний Восток в новый экономический мост между Европой и Азией с помощью особых экономических зон. Бразилия и Южная Африка также сосредоточились на крупномасштабном сельском хозяйстве и расширении промышленного развития.

Положение Дальнего Востока в системе регионов России определяют два важнейших фактора. Прежде всего, особое экономико-географическое положение региона. Для него характерна удаленность от основных, наиболее населенных и развитых регионов страны, а также маргинальность и ограниченные контакты с единственным соседом — Восточной Сибирью (Авдеев, Ушакова, 2023).

Второй фактор — мощный ресурсный потенциал. Это дает ему возможность занять важное место в экономике страны по ряду сырьевых позиций. Так область производит: алмазов — 98 %, олова — 80 %, борного сырья — 90 %, золота — 50 %, вольфрама — 15 %, рыбы и морепродуктов — более 40 %, древесины — 13 %, целлюлозы — 7 %¹.

Цель исследования — выявить особенности демографического развития Дальнего Востока.

Материалы и методы исследования

Методы исследования: наблюдение, анализ статистики, изучение СМИ, анализ научной литературы. Исследование основано на материалах, полученных из открытых источников, включая данные международных организаций, данные федеральных и региональных органов власти, региональных средств массовой информации, а также научных публикаций по теме демографического развития Дальнего Востока.

Результаты исследования

Вопросы экономического и демографического развития Дальнего Востока рассматривались в работах Е.Л. Мотрич, С.В. Макара, А.В. Ярашева, Е.Л. Никонов, С.Н. Мищук, А.Ю. Авдеев, В.Л. Ушакова, М.А. Грицко и других авторов.

¹ Экологическое состояние Дальнего Востока. Дальневосточная экологическая комиссия. URL: <https://ngofeec.ru/ekologicheskoe-sostoyanie-dalnego-vostoka/> (дата обращения: 24.06.2024)

Исследование Е.Л. Мотрич выявило, что для привлечения населения на Дальний Восток необходимо экономическое развитие макрорегиона, способное увеличить среднедушевые доходы, сопоставимые с другими более успешными федеральными округами. При прочих равных условиях главной текущей задачей становится обеспечение поддержания социально-экономической системы Дальнего Востока, соответствующей низкому уровню населенности макрорегиона (Мотрич, 2023).

В работе С.В. Макара, А.В. Ярашевой и Ю.А. Симагина (Макар, Симагин, Ярашева, 2020) указывается на необходимость ведения дифференцированной социально-экономической политики в макрорегионе. Особенности дифференциации условий в макрорегионе способствуют разработке совокупности инструментов воздействия на обстановку в каждом регионе Дальнего Востока. Поскольку основной причиной неблагоприятных демографических тенденций выступает отставание реального уровня жизни населения от среднероссийских показателей, необходимыми мерами управленческого воздействия авторы считают: финансирование социальной инфраструктуры макрорегиона; обеспечение высоких социальных стандартов для семей специалистов; создание возможностей получения конкурентоспособного уровня образования и условий для развития системы подготовки и закрепления кадров; эффективное функционирование региональных экономических кластеров; развитие малого и среднего предпринимательства (Макар, Ярашева, Симагин, 2021; Симагин, Муртузалиева, 2020; Строев, Пивоварова, Макар, 2020).

Согласно докладу Восточного центра государственного планирования, численность населения Дальневосточного федерального округа (ДФО) на 2023 г. составила 7 904 тыс. чел. (на 2,3 % ниже численности 2022 г.). В период с 2018 по 2022 г. соотношение мужчин и женщин макрорегиона оставалось неизменным: 48 и 52 % соответственно. В 2023 г. доля мужчин в общей численности населения ДФО снизилась до 47 %. Система расселения в округе имеет очаговый характер. Большая часть (76 %) населения проживает в южной части макрорегиона: в Республике Бурятия, Забайкальском, Приморском и Хабаровском краях, Амурской и Еврейской автономной областях².

По данным Восточного центра государственного планирования, на 2023 г. плотность населения макрорегиона составила 1,1 чел./км² (в среднем по стране — 8,6 чел./км², в 8 раз выше). Среди дальневосточных регионов только в Приморском крае превышен среднероссийский уровень — на 29 %. Наименее заселены Чукотский автономный округ, Республика Саха (Якутия) и Магаданская область (0,3 чел./км², в 26 раз меньше средних значений в стране). В ДФО сложилась практически идентичная средней по стране структура населения (доля проживающих в сельской местности составляет 26,3 % при среднероссийском уровне 25,1 %). В пяти дальневосточных регионах доля городского населения превышает среднее значение по стране (максимум в Магаданской области — в 1,3 раза).

² Демографическая характеристика Дальневосточного федерального округа / Восточный центр государственного планирования. М., 2023. URL: <https://vostokgosplan.ru/wp-content/uploads/demograficheskaja-harakteristika-dfo.pdf> (дата обращения: 24.06.2024)

Возрастная структура населения в ДФО более сбалансированна, чем в среднем по России. В настоящее время количество выходящих на пенсию граждан примерно равно числу вступающих в трудоспособный возраст. Однако уже через 10 лет число входящих в возраст трудовой деятельности начнет сокращаться, а число выходящих на пенсию продолжит увеличиваться, что неизбежно приведет к дефициту рабочей силы (Грицко, 2020).

В 2022 г. ожидаемая продолжительность жизни при рождении в ДФО составила 69,6 лет, что на 3,2 года меньше, чем в целом по стране. Показатель в макрорегионе достиг 75,3 лет для женщин и 64,1 лет для мужчин (по России — 77,8 и 67,6 лет соответственно). За 1990–2022 гг. ожидаемая продолжительность жизни в ДФО увеличилась на 2,4 года, в среднем по России — на 3,6 лет.

Уровень смертности населения в сельской местности выше, чем в городской, во всех регионах ДФО (в 2022 г. — на 15,1 %). Более высокий уровень смертности в сельской местности объясняется, в первую очередь, возрастной структурой населения (высокой долей пожилых людей и низкой долей молодежи в результате миграции в города), а также может быть связан с недостаточно развитой инфраструктурой системы здравоохранения и традиционно высокой смертностью от случайных отравлений алкоголем. В целом по ДФО в 2022 г. 70 % от общего числа смертей приходится на группу населения в возрасте 60 лет и старше. Структура смертности напрямую зависит от возрастной структуры населения: в Чукотском автономном округе, в отличие от других регионов, доля умерших в возрасте старше 60 лет составляет только 38 %, что связано с миграцией пожилого населения в регионы с более благоприятными климатическими условиями.

Тема миграции населения актуальна во всем мире и является предметом изучения специалистов из различных научных сфер: демографии, социологии, этнографии, психологии, экономики, политологии и др. Миграционный процесс — сложное явление, оказывающее неоднозначное воздействие на все сферы общественной жизни.

В 2022 г. в ДФО вновь наблюдается превышение числа выбывших над числом прибывших (миграционная убыль составила 38 тыс. чел., или 4,73 человека на 1 000 населения). Зарегистрированный в ДФО в 2021 г. миграционный прирост не сохранился и сменился убылью. В целом по России коэффициент миграционного прироста на протяжении с начала 1990-х гг. имел положительные значения, однако в 2022 г. он достиг минимума — 0,42 человека на 1 000 населения. Долгосрочная динамика коэффициента миграционного прироста в России и ДФО имеет разную направленность: в целом по стране наблюдается тенденция к снижению показателя, в макрорегионе — к росту (миграционная убыль замедляется) (Мищук, 2021, 2020; Мищук, Рязанцев, 2021; Данеев, 2020).

В 2022 г. во всех регионах ДФО число выбывших превысило прибывших. Наибольшая миграционная убыль зафиксирована в Приморском (10,6 тыс. чел.) и Забайкальском краях (5,5), Республике Саха (Якутия) (4,0) и Сахалинской области (4,0), наименьшая — в Чукотском автономном округе (0,1). Для сравнения: в 2018 г. Чукотский автономный округ был единственным регионом,

в котором отмечался положительный миграционный прирост (0,2 тыс. чел.), а лидерами по миграционной убыли являлись Забайкальский (7,4), Хабаровский (4,9) и Приморский (4,7) края. Наибольший вклад (55 %) в миграционный оборот на Дальнем Востоке стабильно вносят 3 региона: Приморский край (22 %), Республика Саха (Якутия) (17 %) и Хабаровский край (16 %). Наименьшую долю в суммарном миграционном потоке составляют Чукотский автономный округ, Еврейская автономная и Магаданская области, Камчатский край (10 % в совокупности). За 2018–2022 гг. центры миграционной активности населения не изменились, что, вероятнее всего, обусловлено экономическим потенциалом Республики Саха (Якутия), а также относительно комфортными природно-климатическими условиями и развитой инфраструктурой южных территорий Дальнего Востока (Приморский и Хабаровский края).

В 2022 г. из других стран мира в ДФО прибыло 52,7 тыс. чел. (на 43 % больше, чем в 2018 г.), из них 37 % — из Киргизии, 18 % — из Таджикистана, 13 % — из Узбекистана, 10 % — из Армении, 7 % — из Китая (рис. 1). В этом же году выбыло из ДФО за рубеж 66,2 тыс. чел. (почти в 2 раза больше, чем в 2018 г.), в т.ч. 38 % — в Киргизию, 14 % — в Узбекистан, по 11 % — в Армению и Таджикистан, 8 % — в Китай (рис. 2). Перечисленные пять стран дают 85 % международного миграционного притока в ДФО и 82 % миграционного оттока. Активизация международной миграции может объясняться снятием запретов и открытием границ после окончания пандемии COVID-19, повышением миграционной привлекательности Дальнего Востока для трудоустройства жителей ближнего зарубежья, а также уникальными внешнеполитическими факторами.

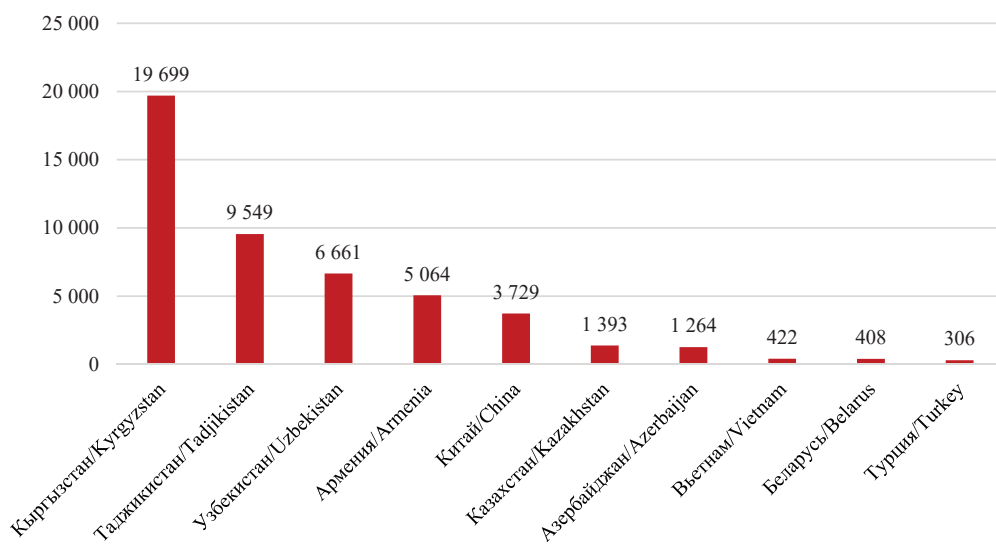


Рис. 1. Иммиграция в ДФО по странам в 2022 г., человек

Источник: составлено Ф.М. Гарибовой по данным Восточного центра государственного планирования (ФАНУ «Востокгосплан»).

Figure 1. Immigration to the Far Eastern Federal District by country in 2022, people

Source: compiled by F.M. Garibova based on data from the Eastern Center for State Planning.

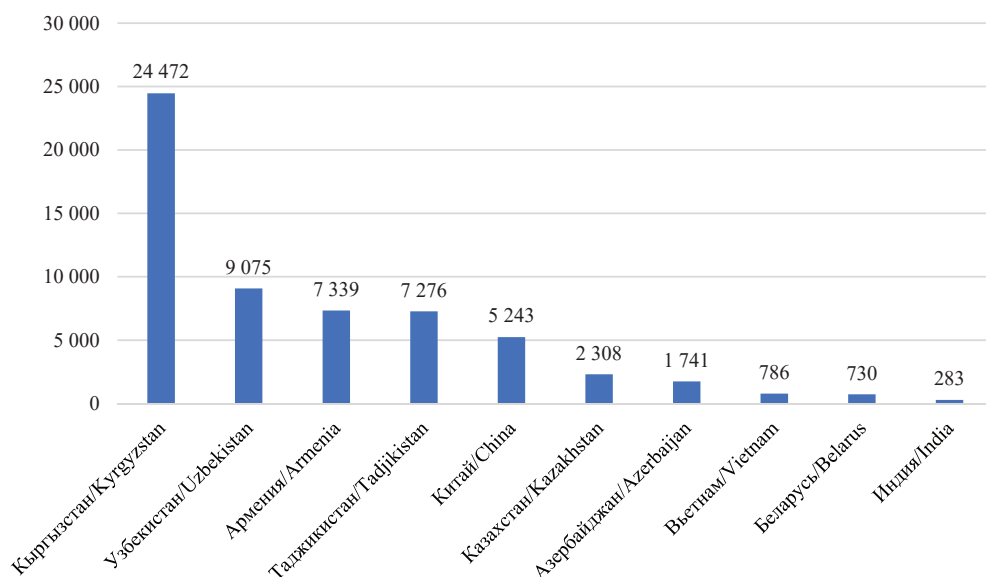


Рис. 2. Эмиграция из ДФО в другие страны в 2022 г., человек

Источник: составлено Ф.М. Гарибовой по данным Восточного центра государственного планирования (ФАНУ «Востокгосплан»).

Figure 2. Emigration from the Far Eastern Federal District to other countries in 2022, people

Source: compiled by F.M. Garibova based on data from the Eastern Center for State Planning.

В 2022 г. в ДФО из других регионов России прибыло 59,6 тыс. чел. Половину миграционного притока на Дальний Восток обеспечили Сибирский и Центральный федеральные округа (в 2022 г. — 28 и 22 % соответственно), наименьший вклад внес Северный Кавказ (4 %). В том же году выбыло из ДФО в другие регионы России 84,0 тыс. чел. (на 41 % больше, чем прибыло).

В целом работа и жизнь в экстремальных природных условиях и с пониженным (относительно России в целом) материальным обеспечением формирует у населения Дальневосточного региона мотивацию к миграциям в центральные, западные и южные районы страны, где объективно выше уровень и качество жизни. Отток населения влияет на обеспеченность народнохозяйственного комплекса рабочей силой и вызывает необходимость замещения ее привлеченными трудовыми ресурсами из стран СНГ и дальнего зарубежья, где определенную нишу занимают граждане Китая (Minakir, Naiden, 2021).

Миграция не только усугубляет риски, связанные с сокращением численности коренного населения. В миграционных потоках Дальний Восток теряет, прежде всего, население экономически активного возраста, высококвалифицированные кадры.

Ключевой проблемой российского Дальнего Востока всегда были и остаются значительные диспропорции между территориальными и демографическими характеристиками. Дальний Восток занимает 40,6 % территории России, а сосредоточивает всего 5,4 % ее населения (Никонов, Кораблев, 2023).

Очевидно, что миграция изменяет не только численность населения на определенной территории, но также и его качественный состав (подверга-

ются воздействию возрастно-половой состав, уровень образования и т.д.). Чаще всего, к сожалению, происходит замена населения высокого социального и профессионального уровня мигрантами с более низким образовательным уровнем и квалификацией, которые могут быть задействованы, в основном, как неквалифицированная и дешевая рабочая сила.

На сегодняшний день становится ясно, что необходимо провести изменение инструментов государственного регулирования в данной сфере. Регулирование миграционных процессов должно быть основано на системе комплексных целевых программ по социально-экономическому развитию страны и созданию достойного уровня жизни для населения. Также необходимо использование научно-методического обеспечения и новых технологий в системе государственного управления в рассматриваемой сфере, с помощью которого стало бы возможным оперативное определение основных тенденций формирования миграционных потоков и миграционного поведения в стране.

Дальний Восток обладает значительным потенциалом, который может использоваться не только для ускорения его собственного развития, но и для устойчивого экономического роста Российской Федерации в целом.

Однако имеются факторы, сдерживающие социально-экономическое развитие Дальнего Востока: миграционный отток населения, отставание от среднероссийского уровня по ключевым социальным показателям, низкий уровень обеспеченности транспортной и социальной инфраструктурами и др.³

Действительно, сегодня на Дальнем Востоке реализуется более 2,6 тыс. инвестиционных проектов (фактически объем вложений составил около 1,3 трлн руб.). При этом макрорегион демонстрирует лучший показатель эффективности бюджетных вложений — на 1 руб. бюджетных инвестиций приходится 24,6 руб. частных. На территорию Дальнего Востока поступает около 30 % от общероссийского объема прямых иностранных инвестиций, в то время как в 2013 г. этот показатель для Дальнего Востока составлял всего 2 %.

За 29 лет численность населения Дальнего Востока сократилась в 1,3 раза — с 10,5 млн чел. в 1991 г. до 8,2 млн чел. в 2020 г. (с учетом населения Республики Бурятия и Забайкальского края в современных границах) (Рыбаковский, 2020; Сердюков, 2023).

Меры стимулирования экономического роста также должны различаться по группам регионов в зависимости от их вводных данных, среди которых значатся инвестиционная привлекательность, географическое расположение, человеческий капитал и иные конкурентные преимущества.

В регионах с высоким инвестиционным потенциалом необходима тактика поддержки инвестиционных проектов в несырьевых секторах экономики. Помимо этого, целесообразно повышение отдачи от сырьевых экономических сфер для региональной экономики (занятость для постоянного населения, налоговая отдача, наличие мультиплицирующего эффекта для региональной экономики).

³ О мерах по социально-экономическому развитию Дальнего Востока. 11.02.2022. URL: <http://council.gov.ru/activity/documents/133305/> (дата обращения: 16.06.2024)

В 2021 г. было принято Постановление Российской Федерации от 30.10.2021 № 1878 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Дальневосточного федерального округа» и продлении реализации Госпрограммы до 2030 года»⁴, целью которой являются: повышение уровня социально-экономического развития Дальневосточного федерального округа; достижение коэффициента естественного прироста населения 3,4 % к 2030 г. и постоянной численности населения — 8,4 млн чел.; реализация планов социального развития центров экономического роста субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа, и планов социально-экономического развития отдельных городов.

Обсуждение

Для регионов Дальнего Востока с преимущественно сырьевой специализацией (Магаданская область, Сахалинская область, Чукотский автономный округ) и высокой долей добывающих отраслей (Камчатский край, Республика Саха (Якутия), Забайкальский край) потенциал развития состоит в повышении эффективности использования минерально-сырьевой базы региона.

Все дальневосточные регионы в той или иной степени имеют потенциал развития туризма (внутреннего и въездного) и/или приграничного сотрудничества с зарубежными странами.

Потенциал развития регионов, образующих селитебный каркас Дальнего Востока (Забайкальский край, Республика Бурятия, Амурская область, Еврейская автономная область, Хабаровский край, Приморский край, Сахалинская область), состоит в ускоренном развитии экономики городов и городского пространства с целью сохранения человеческого капитала и повышения конкурентоспособности в «конкуренции за таланты».

Для регионов с диверсифицированной экономической системой (Приморский, Хабаровский и Забайкальский края, Амурская область, Еврейская автономная область, Республика Бурятия) большое значение имеют повышение конкурентоспособности обрабатывающих предприятий через поддержку их модернизации, стимулирование субъектов малого и среднего бизнеса, а также их выход на рынки Азиатско-Тихоокеанского региона.

В регионах, входящих в потенциальные международные транспортные коридоры (МТК), формируются предпосылки для повышения уровня экономической связанности и транспортной доступности.

Регионы, имеющие потенциал развития сельского хозяйства и аквакультуры (Республика Бурятия, Амурская область, Еврейская автономная область,

⁴ Постановление Правительства РФ от 30.10.2021 № 1878 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Дальневосточного федерального округа» и распоряжение Правительства Российской Федерации от 11 ноября 2010 г. № 1950-р». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_399910/ (дата обращения: 16.06.2024)

Сахалинская область, Хабаровский, Приморский и Камчатский края), могут наращивать объемы товарного производства и переработку в готовые продукты (продовольственные и кормовые товары, удобрения и пр.) с выходом на рынки стран Азиатско-Тихоокеанского региона (Pankratov, Kuvshinova, Galstyan, 2021).

Демографическая политика Российской Федерации на Дальнем Востоке направлена на стабилизацию и увеличение численности народонаселения в субъектах РФ, входящих в состав Дальневосточного федерального округа, создание условий для опережающего и устойчивого роста рождаемости и продолжительности жизни, сокращения уровня смертности, снижения миграционного оттока постоянного населения, повышения миграционной привлекательности для потенциальных переселенцев и формирования устойчивого миграционного притока населения в регионы экономической активности (Сериков, Ганина, 2021; Мотрич, Найден, 2015).

Как отметил заместитель главы Минвостокразвития России, «Концепция демографической политики Дальнего Востока на период до 2025 г., а также действующие меры, разработанные по поручению заместителя Председателя Правительства РФ — полномочного представителя Президента РФ в ДФО Юрия Петровича Трутнева, уже приносят свои плоды. Удалось сократить отток жителей. Более того, в 2021 впервые за современную историю России мы наблюдали миграционный прирост на Дальнем Востоке. Прирост в первую очередь происходит в возрастной категории 20–24 года, и этот тренд продолжается. Перед нами стоит амбициозная задача — рост численности населения. И ее надо решать комплексно, улучшая все сферы жизни, создавая веские причины для жизни и переезда на Дальний Восток. Демографическая Конференция будет посвящена анализу эффективности реализуемых мер и выработке новых решений»⁵.

Стратегия развития Дальнего Востока, вероятно, должна быть направлена на создание зоны инновационной ресурсной экономики, которая бы интегрировала высокие технологии в ресурсный сектор. Такая интеграция происходит во многих отраслях: цифровые технологии трансформируют энергетику; генетическая модификация и другие биотехнологии произвели революцию в сельском хозяйстве: автоматизированные процессы и роботы успешно заменили людей; точные науки уже давно пробились в управление водными ресурсами, рыболовством и лесами; за последнее десятилетие технологии добычи полезных ископаемых были подняты на совершенно новый уровень. Производство инновационных ресурсоемких товаров и услуг с ориентацией на растущие азиатские рынки, испытывающие недостаток природных ресурсов, может стать достаточно привлекательной нишей для российского Дальнего Востока.

⁵ VIII Всероссийская конференция «Демографическое развитие Дальнего Востока и Арктики» пройдет в Благовещенске 6–7 июля 2023 г. Корпорация развития Дальнего Востока и Арктики. URL: <https://erdc.ru/news/viii-vserossiyskaya-konferentsiya-demograficheskoe-razvitie-dalnego-vostoka-i-arktiki-proydet-v-blag/> (дата обращения: 15.06.2024)

Заключение

Дальний Восток благодаря своему географическому, геополитическому, транспортному расположению, ресурсному, экономическому и кадровому потенциалу имеет стратегическое значение для Российской Федерации.

В регионе активно создаются необходимые условия для запуска новых производств и привлечения инвесторов. На территориях опережающего развития и свободного порта Владивосток реализуется все больше проектов в сферах судостроения, логистики, рыбоперерабатывающей и портовой деятельности, сельского хозяйства, туризма и отдыха.

ДФО занимает 36,4% территории России. Регион имеет выходы к Тихому и Северному Ледовитому океанам, граничит с Китаем, КНДР, Японией и США, непосредственно входит в состав и влияет на Азиатско-Тихоокеанский и Арктический регионы. Территория Дальнего Востока богата природными ресурсами, что важно для обеспечения безопасности и развития России. Важно заметить, что Дальний Восток в определенном смысле представляется проблемным регионом, для него актуальны следующие угрозы: низкая численность и отток населения; приоритет сырьевых отраслей в экономике, сложность развития наукоемких отраслей; низкая транспортная доступность, недостаточное развитие инфраструктуры; высокая стоимость тарифов и услуг.

В соответствии с Национальной программой социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 г. и на перспективу до 2035 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2020 г. № 2464-р, к ключевым конкурентным преимуществам ДФО относятся непосредственная близость к быстро растущему рынку Азиатско-Тихоокеанского региона, наличие крупнейших в мире запасов природных ресурсов, выгодное расположение между Азией и Европой и др.

Задачами государственной политики на Дальнем Востоке являются эффективное использование имеющихся экономико-географических преимуществ и создание конкурентоспособных условий инвестирования и ведения бизнеса, благодаря которым будут привлечены необходимые для опережающего экономического развития частные инвестиции. Это позволит создать новые рабочие места и обеспечить новое качество социальной сферы, тем самым сформировав привлекательные условия для жизни людей и увеличив количество экономических связей внутри региона.

Список литературы

- Авдеев А.Ю., Ушакова В.Л. Демографические вызовы, или почему демографическая политика Дальнего Востока не ведет к желаемому результату // Уровень жизни населения регионов России. 2023. Т. 19. № 1. С. 9–24. https://doi.org/10.52180/1999-9836_2023_19_1_1_9_24
- Грицко М.А. Человеческий потенциал «нового» Дальнего Востока // Регионалистика. 2020. Т. 7. № 1. С. 5–19.

- Данеев О.В.* Миграционные процессы на Дальнем Востоке: существующие проблемы и способы их регулирования // Научный вестник МГИФКСиТ: спорт, туризм, гостеприимство. 2020. Т. 66. № 4. С. 87–93.
- Макар С.В., Симагин Ю.А., Ярашева А.В.* Демографическая ситуация в России и социальная инфраструктура // Народонаселение. 2020. Т. 23. № 1. С. 67–75. <https://doi.org/10.19181/population.2020.23.1.6>
- Макар С.В., Ярашева А.В., Симагин Ю.А.* Пространственное развитие Дальнего Востока России: демографические и социально-экономические факторы // Народонаселение. 2021. Т. 24. № 1. С. 117–128. <https://doi.org/10.19181/population.2021.24.1.11>
- Мищук С.Н.* Трудовая миграция на Дальнем Востоке России: до и после 2020 г. // Региональные проблемы. 2021. Т. 24. № 2–3. С. 171–174. <https://doi.org/10.31433/2618-9593-2021-24-2-3-171-174>
- Мищук С.Н., Рязанцев С.В.* Миграция сельского населения Дальнего Востока России в начале XXI века // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2021. Т. 14. № 3. С. 182–198. <https://doi.org/10.15838/esc.2021.3.75.11>
- Мищук С.Н.* Сельское население Дальнего Востока России во втором десятилетии XXI в.: влияние миграции и муниципально-территориальных преобразований // Международный демографический форум: материалы заседания / отв. ред. Н.В. Яковенко. Воронеж : Цифровая полиграфия, 2020. С. 430–434.
- Мотрич Е.Л.* Демографические и миграционные процессы на Дальнем Востоке России (2019–2022 гг.) // Власть и управление на Востоке России. 2023. № 4 (105). С. 124–137. <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2023-105-4-124-137>
- Мотрич Е.Л., Найден С.Н.* Миграционные процессы в социально-экономическом развитии Дальнего Востока // Проблемы прогнозирования. 2015. № 5. С. 108–118.
- Никонов Е.Л., Кораблев В.Н.* Сравнительный анализ демографической ситуации в Российской Федерации, Дальневосточном федеральном округе и Хабаровском крае ЗА 2010–2022 гг // Оргздрав. Вестник ВШОУЗ. 2023. Т. 9. № 2 (32). С. 4–16. <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2023-9-2-4-16>
- Рыбаковский О.Л.* Воспроизводство населения России: задачи, тенденции, факторы и возможные результаты к 2024 г. // Народонаселение. 2020. Т. 23. № 1. С. 53–66. <https://doi.org/10.19181/population.2020.23.1.5>
- Сердюков К.Н.* Демографические и миграционные процессы на Дальнем Востоке России (на примере Приморского края) // Вестник университета. 2023. № 7. С. 233–240. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2023-7-233-240>
- Серигов С.Г., Ганина Т.Н.* Развитие российского Дальнего Востока и Арктики: демографический аспект // Вестник ГУУ. 2021. № 4. С. 79–86. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-4-79-86>
- Симагин Ю.А., Муртузалиева Д.Д.* Демографические проблемы геостратегических территорий Дальнего Востока России // Народонаселение. 2020. № 4 (23). С. 153–160. <https://doi.org/10.19181/population.2020.23.4.14>
- Строев П.В., Пивоварова О.В., Макар С.В.* Стратегическое управление развитием территории опережающего социально-экономического развития // Самоуправление. 2020. № 4 (121). С. 56–63.
- Minakir P.A., Naiden S.N.* Social dynamics in the Russian Far East: Failure of the institutional paradigm // Regional research of Russia. 2021. № 11. С. 139–150. <https://doi.org/10.1134/S2079970521020118>
- Pankratov A.A., Kuvshinova E.A., Galstyan L.S.* Quantitative assessment of the socioeconomic potential of advanced development territories of regions of the Far Eastern Federal District // Studies on Russian Economic Development. 2021. Vol. 32. № 4. P. 407–414. <https://doi.org/10.1134/S1075700721040110>

References

- Avdeev, A.Yu., & Ushakova, V.L. (2023). Demographic challenges, or why the demographic policy of the Far East does not lead to the desired result. *Living Standards of the Population in the Regions of Russia*, 19(4), 9–24. (In Russ.). https://doi.org/10.52180/1999-9836_2023_19_1_1_9_24
- Daneev, O.V. (2020). Migration processes in the Far East: existing problems and ways to regulate them. *Scientific Bulletin of MSUST: Sport, Tourism, Hospitality*, 66(4), 87–93. (In Russ.).
- Gritsko, M.A. (2020). Human potential of the “New” Russian Far East. *Regionalistics*, 7(1), 5–19. (In Russ.).
- Makar, S.V., Simagin, Yu.A., & Yarasheva, A.V. (2020). Demographic situation in Russia and social infrastructure. *Population*, 23(1), 67–75. (In Russ.).
- Makar, S.V., Yarasheva, A.V., & Simagin, Yu.A. (2021). Spatial development of the Russian Far East: demographic and socio-economic factors. *Population*, 24(1), 117–128. (In Russ.). <https://doi.org/10.19181/population.2021.24.1.11>
- Minakir, P.A., & Naiden, S.N. (2021). Social dynamics in the Russian Far East: Failure of the institutional paradigm. *Regional Research of Russia*, (11), 139–150. <https://doi.org/10.1134/S2079970521020118>
- Mishchuk, S.N. (2021). Labor migration in the Far East of Russia: Before and after 2020. *Regional Problems*, 24 (2–3), 171–174. (In Russ.). <https://doi.org/10.31433/2618-9593-2021-24-2-3-171-174>
- Mishchuk, S.N., & Ryazantsev, S.V. (2021). Migration of the rural population of the Russian Far East at the beginning of the 21st century. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 14(3), 182–198. <https://doi.org/10.15838/esc.2021.3.75.11> (In Russ.).
- Mishchuk, S.N. (2020). Rural population of the Russian Far East in the second decade of the 21st century: the influence of migration and municipal-territorial transformations. In: ed. N.V. Yakovenko *International Demographic Forum: meeting materials*, (pp. 430–434). Voronezh: Digital Printing. (In Russ.).
- Motrich, E.L. (2022). Demographic and migration processes in the Russian Far East (2019–2022). *Power and Administration in the East of Russia*, 4(101), 124–137. (In Russ.). <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2023-105-4-124-137>
- Motrich, E.L., & Najden, S.N. (2015). Migration processes in the socio-economic development of the Far East. *Problems of Forecasting*, (5), 108–118. (In Russ.).
- Nikonov, E.L., & Korablev, V.N. (2023). Comparative analysis of the demographic situation in the Russian Federation, the Far Eastern Federal district and the Khabarovsk Territory for 2010–2022. *Vestnik VSHOUZ*, 9(2), 4–16. (In Russ.). <https://doi.org/10.33029/2411-8621-2023-9-2-4-16>
- Pankratov, A.A., Kuvshinova, E.A., & Galstyan, L.S. (2021). Quantitative assessment of the socioeconomic potential of advanced development territories of regions of the Far Eastern Federal district. *Studies on Russian Economic Development*, 32(4), 407–414. <https://doi.org/10.1134/S1075700721040110>
- Rybakovsky, O.L. (2020). Reproduction of the population of Russia: tasks, trends, factors and possible results by 2024. *Population*, 23(1), 53–66. (In Russ.). <https://doi.org/10.19181/population.2020.23.1.5>
- Serdyukov, K.N. (2023). Demographic and migration processes in the Far East of Russia (on the example of Primorsky Krai). *Vestnik Universiteta*, (7), 233–240. (In Russ.). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2023-7-233-240>
- Serikov, S.G., & Ganina, T.N. (2021). Development of the Russian Far East and the Arctic: Demographic aspect. *Vestnik Universiteta*, (4), 79–86. (In Russ.). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-4-79-86>

- Simagin, Yu.A., & Murtuzaliev, D.D. (2020). Demographic problems of geostrategic territories of the Russian Far East. *Population*, 23(4), 153–160. (In Russ.). <https://doi.org/10.19181/population.2020.23.4.14>.
- Stroev, P.V., Pivovarova, O.V., & Makar, S.V. (2020). Strategic management of the development of the territory of rapid socio-economic development. *Self-government*, 4(121), 56–63. (In Russ.).

Сведения об авторе / Bio note

Гарибова Фарзона Майбалиевна, младший научный сотрудник лаборатории международных демографических исследований, Институт демографических исследований ФНИСЦ РАН. ORCID: 0000-0001-6041-8204. SPIN-код: 2301-2260. E-mail: farzona.garibova@mail.ru

Farzona M. Garibova, Junior Researcher, Institute of Demographic Research — Branch of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology, Russian Academy of Sciences. ORCID: 0000-0001-6041-8204. SPIN-code: 2301-2260. E-mail: farzona.garibova@mail.ru