

ISSN 2072-6414 (Print)
E-ISSN 2411-1406



Учредители:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт экономики Уральского отделения
Российской академии наук

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Уральский федеральный университет имени
первого Президента России Б. Н. Ельцина»

ЭКОНОМИКА РЕГИОНА

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

**Том 21 (вып. 3)
2025**

Тематический выпуск

**ПЕРСПЕКТИВЫ ГЕОЭКОНОМИЧЕСКОГО ПАРТНЕРСТВА
РОССИИ И КИТАЯ**



Founders:

Institute of Economics
Ural Branch of the Russian Academy of Sciences

Ural Federal University

EKONOMIKA REGIONA (ECONOMY OF REGIONS)

Academic Journal

**Vol. 21 (Issue 3)
2025**

Special Issue

**Prospects for Geo-Economic Partnership
between Russia and China**

Журнал издается с 2005 г., выходит ежеквартально. Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство ПИ №ФС77-64999 от 04 марта 2016 г.

Журнал включен в список изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации для опубликования результатов диссертационных исследований по специальностям:

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки);

5.2.4. Финансы (экономические науки);

5.2.5. Мировая экономика (экономические науки).

Журнал включен в следующие базы данных: Scopus, Web of Science (Emerging Sources Citation Index), DOAJ, RePEC, CitEc, Ulrich's Periodicals Directory, RSCI, eLIBRARY.RU, КиберЛенинка, ROAD, Proquest, Open Alex.

Авторские права на публикуемые материалы принадлежат авторам статей и редакции и распространяются на условиях лицензии CC BY 4.0. Перепечатка материалов без разрешения редакции запрещена. При использовании материалов ссылка обязательна.

Все поступившие в редакцию материалы подлежат рецензированию.

Редакция не вступает в переписку с авторами статей, получившими мотивированный отказ в опубликовании.

Требования к оформлению статей размещены на сайте: www.economyofregions.org.

Статьи принимаются на рассмотрение через электронную редакцию на сайте журнала.

Учредители:

ФГБУН Институт экономики УрО РАН.

620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, д.29.

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина».

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19.

Партнер:

ООО «УГМК-Холдинг»

Членство издателя в организациях:

Ассоциация научных редакторов и издателей, АНРИ (www.rassep.ru).

Committee on Publication Ethics, COPE (www.publicationethics.org).

Издатель:

ФГБУН Институт экономики УрО РАН

620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 29, тел. +7(343) 371-45-36, сайт: www.uiec.ru.

Главный редактор:

Лаврикова Юлия Георгиевна, д. э. н., Институт экономики УрО РАН (Екатеринбург, Россия)

Приглашенные редакторы:

Андреева Елена Леонидовна, д.э.н., профессор, профессор РАН, руководитель центра региональных компаративных исследований Института экономики УрО РАН

Сунь Чжуанчжи, профессор, директор Института России, Восточной Европы и Центральной Азии Китайской Академии общественных наук (ИРВЕЦА КАОН), вице-президент Совета по делам стратегического взаимодействия Китая и России КАОН, ассоциации региональной науки (ERSA), директор Центра экономики Севера и Арктики

Заместители главного редактора:

Акбердина Виктория Викторовна, член-корр. РАН, д. э. н., Институт экономики УрО РАН (Екатеринбург, Россия)

Тургель Ирина Дмитриевна, д. э. н., Уральский федеральный университет (Екатеринбург, Россия)

Редколлегия:

Агарков Гаврил Александрович, д. э. н., Уральский федеральный университет (Екатеринбург, Россия)

Али Мохаммед Махбооб, PhD (макроекономика), Дакская школа экономики (Дакка, Бангладеш)

Бетти Джанни, PhD (экономика), Университет Сиены (Сиена, Италия)

Бинда Яцек, доктор экономики, Высшая школа финансов и права Бельско-Бяла (Бельско-Бяла, Польша)

Бостан Ионель, доктор экономики, Университет Штефана чел Маре Сучавы, (Сучава, Румыния)

Винт Джон, доктор экономики, Университет Манчестер Метрополитан (Манчестер, Великобритания)

Головнин Михаил Юрьевич, член-корр. РАН, д. э. н. Институт экономики РАН (Москва, Россия)

Гринберг Руслан Семенович, д. э. н., Институт экономики РАН (Москва, Россия)

Дребенштедт Карстен, д. э. н., Горный институт Фрайбергской горной академии (Фрайберг, Германия)

Крюков Валерий Анатольевич, академик РАН, д. э. н., Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (Новосибирск, Россия)

Кумо Казухиро, доктор экономики, Университет Хитоцубаши (Токио, Япония)

Лажнецов Виталий Николаевич, член-корр. РАН, д. э. н., Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН (Сыктывкар, Россия)

Лексин Владимир Николаевич, д. э. н., Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН (Москва, Россия)

Никитенко Пётр Георгиевич, иностранный член РАН, д. э. н., Институт экономики НАН Беларуси (Минск, Беларусь)

Пилисов Александр Николаевич, д. геогр. н., МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

Порфирьев Борис Николаевич, академик РАН, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН (Москва, Россия)

Романова Ольга Александровна, д. э. н., Институт экономики УрО РАН (Екатеринбург, Россия)

Савин Иван, д. э. н., Автономный университет Барселоны (Барселона, Испания), Уральский федеральный университет (Екатеринбург, Россия)

Санчес Антонио, PhD (экономика), Университет Валенсии (Валенсия, Испания)

Сика Эдгардо, PhD (управление технологиями и инновациями), Университет Фоджи (Фоджа, Италия)

Сохаг Казми, PhD (экономика), Уральский федеральный университет (Екатеринбург, Россия)

Торр Андре, доктор экономики, Университет Париж-Сакле, Европейская ассоциация региональной науки (Париж, Франция)

Федотова Марина Алексеевна, д. э. н., Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Россия)

Хиса Эглантина, доктор экономики, Университет Эпока (Тирана, Албания)

Чен Джордж, PhD, Университет Новой Англии (Армидейл, Австралия)

Эшфорд Рут Александра, доктор экономики, Ассоциация бизнес школ (Лондон, Великобритания)

Редакция:

620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, д.29, каб. 402.

e-mail: ekonomika_regiona@mail.ru. Тел.: +7 (343) 371-57-01.

Выпускающий редактор: Е. А. Балякина.

Редактор: Н.А. Леготина

Компьютерная верстка: Н.А. Чуфаровой

дизайн обложки С. В. Кузовковой.

Перевод Е.С. Пургиной

Дата выхода в свет: 08.09.2025.

Формат 60×90 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура PT Serif.

Усл. печ. л. 37.1. Уч.-изд. л. 32. Тираж 500 экз. Заказ № 27/06-1

Типография: ООО "Издательский Дом "Ажур",

620049, Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д.9, офис 1.

Свободная цена.

The Journal was founded in 2005. It is issued quarterly.

The Journal is indexed in the databases:

DOAJ, RePEC, CitEc, Ulrich's Periodicals Directory, RSCI, eLIBRARY.RU, CyberLeninka, ROAD, Proquest, Open Alex

The authors retain copyright, the articles are published under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0). In case of reprinting, a pass-through copyright of "Economy of Region" is required.

All submitted manuscripts are subject to peer review.

The Editors will not correspondence with the authors whose articles were rejected.

Article formatting requirements are available at the website: www.economyofregions.org

Submission of articles is online at the journal website.

Founders:

Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences.

29, Moskovskaya St., 620014, Ekaterinburg, Russian Federation.

Ural Federal University, 19, Myra st., Ekaterinburg, Russian Federation.

Editor:

Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences.

29, Moskovskaya St., 620014, Ekaterinburg, Russian Federation.

Tel.: +7(343) 371-45-36, website: www.uiec.ru.

Partner:

«UMMC-Holding», Ltd

Membership of the Editor:

Association of Science Editors and Publishers

(www.rassep.ru)

Committee on Publication Ethics, COPE

(www.publicationethics.org).

Editor-in-Chief:

Yulia G. Lavrikova, Dr. Sci. (Econ.), Institute of Economics of the Ural Branch of RAS (Ekaterinburg, Russian Federation).

Guest Editors:

Elena L. Andreeva, Doctor of Sciences (Econ.), Professor of the Russian Academy of Sciences, Head of the Centre for Regional Comparative Studies at the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences.

Zhuangzhi Sun, Professor, Director of the Institute of Russian, Eastern European and Central Asian Studies (IEERCAS), Chinese Academy of Social Sciences (CASS), Vice-President of China-Russia Strategic Cooperation Council of CASS.

Deputy Editor-in-Chief:

Victoria V. Akberdina, Corresponding Member of RAS, Dr. Sci. (Econ.), Institute of Economics of the Ural Branch of RAS (Ekaterinburg, Russian Federation).

Irina D. Turgel, Dr. Sci. (Econ.), Ural Federal University (Ekaterinburg, Russian Federation).

Editorial Board:

Gavril A. Agarkov, Dr. Sci. (Econ.), Ural Federal University (Ekaterinburg, Russian Federation)

Muhammad M. Ali, PhD in Macroeconomics, Dhaka School of Economics (Dhaka, Bangladesh)

Ruth A. Ashford, PhD, Association of Business Schools (London, UK)

Gianni Betti, PhD degree in Applied Statistics, University of Siena (Siena, Italy)

Jacek Binda, Dr hab. inż., Bielsko-Biała School of Finance and Law (Bielsko-Biała, Poland)

Ionel Bostan, PhD in Economics and Business Law, Ștefan cel Mare University of Suceava (Suceava, Romania)

George Chen, Ph.D., Dr. Sci. (Econ.), University of New England (Armidale, Australia)

Carsten Drebenstedt, Dr. Sci., TU Bergakademie Freiberg (Freiberg, Germany)

Marina A. Fedotova, Dr. Sci. (Econ.), Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation)

Mikhail Yu. Golovnin, Corresponding Member of RAS, Dr. Sci. (Econ.), Institute of Economics of the RAS (Moscow, Russian Federation)

Ruslan S. Grinberg, Dr. Sci. (Econ.), Institute of Economics of RAS (Moscow, Russian Federation)

Eglantina Hysa, Dr, Assoc. Prof., Epoka University (Tirana, Albania)

Kazuhiro Kumo, Dr. Sci. (Econ.), Hitotsubashi University (Tokyo, Japan)

Valery A. Kryukov, Member of RAS, Dr. Sci. (Econ.), Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of RAS (Novosibirsk, Russian Federation)

Vitaliy N. Lazhentsev, Corresponding Member of RAS, Dr. Sci. (Geogr.), Institute of Socioeconomic and Energy Problems of the North of the Komi Science Centre of the Ural Branch of RAS (Syktyvkar, Russian Federation)

Vladimir N. Leksin, Dr. Sci. (Econ.), Institute of Economic Forecasting of RAS (Moscow, Russian Federation)

Petr G. Nikitenko, Foreign Member of RAS, Dr. Sci. (Econ.), Institute of Economics NAS of Belarus (Minsk, Belarus)

Alexander N. Pelyasov, Dr. Sci. (Geogr.), Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russian Federation)

Boris N. Porfiryev, Institute of Economic Forecasting of RAS, Member of RAS, Dr. Sci. (Econ.), (Moscow, Russian Federation)

Antonio Sanchez-Andres, PhD in Economic Sciences, University of Valencia (Valencia, Spain)

Ivan Savin, PhD, Dr. habil., Institute of environmental sciences and technologies, Autonomous University of Barcelona, Ural Federal University (Barcelona, Spain)

Edgardo Sica, Ph.D. in Technology and Innovation Management, University of Foggia (Foggia, Italy)

Kazi Sohag, PhD in Economics, Ural Federal University (Ekaterinburg, Russian Federation)

Olga A. Romanova, Dr. Sci. (Econ.), Institute of Economics of the Ural Branch of RAS (Ekaterinburg, Russian Federation)

André Torre, Dr. Sci. (Econ.), Université Paris-Saclay, European Association of Regional Science — ERSa (Paris, France)

John Vint, Dr. Sci., Manchester Metropolitan University (Manchester, UK)

Editorial Team:

29, Moskovskaya St., 620014, Ekaterinburg, Russian Federation, e-mail: ekonomika_regiona@mail.ru.

Tel: +7 (343) 371-57-01.

Associate Editor: Evgeniya A. Balyakina

Proof-reading: Natalya A. Legotina

Desktop Publishing: Natalia A. Chufarova

Translation: Ekaterina S. Purgina

Cover Design: Svetlana V. Kuzovkova

СОДЕРЖАНИЕ

Вступительное слово главного редактора.....	VIII
Вступительное слово приглашенного редактора	X

Колонка приглашенного редактора

Андреева Е. Л. Россия и Китай — драйверы развития перспективного пространства сотрудничества (рус.)	593
--	-----

Геоэкономика и геополитика

Сюй П., Чжао Х. Геоэкономические приоритеты и новые акценты партнерства Китая и России в меняющемся мировом порядке (рус.)	599
Акаев А. А., Ильин И. В., Давыдова О. И. Перспективы развития геополитического и геоэкономического партнерства Китая и России и его влияние на рост потенциала объединения БРИКС (рус.).....	610
Андреева Е. Л., Ратнер А. В., Ильясов П. В. Роль России и Китая в развитии интеграционного контура большого евразийского партнерства (рус.).....	630

Внешиэкономическое взаимодействие

Котов А. В. Российско-китайские внешнеэкономические отношения: межотраслевой анализ (рус.)	643
Сапир Е. В., Карачев И. А. Перспективы расширения интеграционного сотрудничества России и Китая на базе специальных экономических зон (рус.)	655
Шкваря Л. В., Хэ М., Красных С. С. Перспективы китайско-африканских торговых отношений в контексте трансформации глобальной системы торговли (рус.).....	672
Новикова Т. С., Гулакова О. И. Внешнеторговое взаимодействие России и Китая с учетом развития региональной научно-исследовательской инфраструктуры (рус.)	686

Финансы

Бабаев К. В. Взаиморасчёты между российскими и китайскими банками: геоэкономический аспект (рус.)	703
Дин Ч., Дин И. История, состояние и перспективы финансового сотрудничества между странами БРИКС (рус.)	716
Сюй В. Финансовое сотрудничество в рамках ШОС в условиях усиливающейся региональной интеграции (англ.)	728

Технологический суверенитет

Цзян Ц., Фролова Е. Д., Фролов А. А. Участие институтов развития в технологизации экономики Китая и России: компаративный анализ (рус.)	741
--	-----

Пономаренко Е. В., Дрожжин Д. И. Пути достижения технологического суверенитета в Европейском союзе, России, Китае: теория и практика (рус.) 758

Пьянкова С. Г., Ергунова О. Т., Хуан И. Искусственный интеллект как драйвер агротехнологий России и Китая: государственная аграрная политика, институциональное партнерство, проекты и стратегии (рус.) 773

Пространственное развитие России и Китая

Селиверстов В. Е. Инфраструктурные проекты как основа связности и нового пространственного каркаса Китая (рус.) 786

Гао Ц. Китайско-российское сотрудничество на Дальнем Востоке в контексте взаимодействия «открытости на Север» и «поворота на Восток» (рус.) 802

Якимова В. А., Ермакова Ж. А., Вэй Ф. Факторы инвестиционной привлекательности российских регионов для китайских инвесторов (рус.) 817

Тарасова О. В., Исупова Е. Н. Компаративный анализ дифференциации результатов деятельности государственного сектора в регионах России и Китая (рус.) 835

Питухина М. А., Толстогузов О. В., Белых А. Д. Ключевые транспортные узлы полярного Шелкового пути: надежные и экологически безопасные арктические маршруты (англ.) 848

Экономика природных ресурсов

Гао Ж., Семячков А. И., Сан Я. Выбросы углерода: влияние на структуру экономики, энергетическую политику и климат на примере Китая и России (рус.) 859

Дмитриев Р. В., Горохов С. А., Агафошин М. М. Международная помощь странам Африки в решении водной проблемы: пространственные стратегии Китая, возможности для России (рус.) 875

Социально-демографическое развитие

Бедрина Е. Б., Алаи Е., Козлова О. А. «Традиционная» и «новая» миграция из Китая на региональном рынке труда: количественный и качественный анализ (рус.)... 886

Хунцзе Г., Майбуров И. А., Чэнхао Е. Эффекты влияния социально-экономических факторов на здоровый рацион питания в рамках программы «Здоровый Китай 2030»: серый реляционный анализ восточных провинций (англ.) 902

CONTENTS

Opening Remarks from the Editor-in-Chief	VIII
Guest Editor's Introduction	X

Guest Editorial

Andreeva E. L. Russia and China – Drivers of Promising Space for Cooperation (rus.)	593
--	-----

Geoeconomics And Geopolitics

Xu P., Zhao H. Geo-Economic Priorities and New Emphasis in the Partnership between China and Russia in Changing World Order (rus.).....	599
Akaev A.A., Ilyin I. V. , Davydova O.I. Prospects for the Development of Geopolitical and Geoeconomic Partnership Between Russia and China and Its Impact on the Growth Potential of the BRICS Union (rus.).....	610
Andreeva E. L., Ratner A. V. , Ilyasov P. V. The Role of Russia and China in Shaping the Integration Contours of the Greater Eurasian Partnership (rus.)	630

International Economic Cooperation

Kotov A. V. Russian–Chinese Foreign Economic Relations: An Intersectoral Analysis (rus.)	643
Sapir E. V. , Karachev I.A. Expanding Russia-China Economic Integration Cooperation through Special Economic Zones (rus.)	655
Shkvarya L. V., He M., Krasnykh S. S. Sino-African Trade Relations: A Factor Analysis in the Context of the Transformation of the Global Trading System (rus.)	672
Novikova T. S., Gulakova O. I. Planning Foreign Trade Cooperation between Russia and China with a Focus on the Development of Regional Research Infrastructure (rus.).....	686

Finance

Babaev K. V. Mutual Payments between Russian and Chinese Banks: A Geoeconomic Aspect (rus.)	703
Ding C., Ding Y. Trajectory, Current Situation, and Prospects of Financial Cooperation among BRICS Countries (rus.).....	716
Xu W. Financial Cooperation in the SCO Amid Intensifying Regional Integration (eng.).....	728

Technological Sovereignty

Jiang J., Frolova E. D., Frolov A.A. Development Institutions and the Pursuit of Technological Sovereignty: A Comparative Study of China and Russia (rus.).....	741
Ponomarenko E. V., Drozhzhin D. I. Approaches to Achieving Technological Sovereignty in the European Union, Russia, and China: Theory and Practice (rus.)	758
Pyankova S. G. , Ergunova O. T. , Huang Y. The Role of Artificial Intelligence in Advancing Agricultural Technologies within the Russia–China Institutional Partnership (rus.)	773

Spatial Development of Russia and China

Seliverstov V. E. Infrastructure Projects as the Basis for Connectivity and China’s New Spatial Framework (rus.).....	786
Gao J. Sino-Russian Cooperation in the Far East in the Context of the “Openness to the North” and “Turn to the East” Strategies (rus.).....	802

Yakimova V.A. , Ermakova Z.A., Wei F. Factors of Russian Regions' Investment Attractiveness for Chinese Investors (rus.).....	817
Tarasova O. V., Isupova E. V. Comparative Analysis of Public Sector Performance Across Regions in Russia and China (rus.).....	835
Pitukhina M.A., Tolstoguzov O. V., Belykh A. D. Key Hubs of the Polar Silk Road: Sustainable Arctic Routes (eng.).....	848

Natural Resource Economics and Ecology

Gao R., Semyachkov A. I., Sang Y. Carbon Emissions: Impact on Economic Structure, Energy Policy and Climate: Case Studies of China and Russia (rus.).....	859
Dmitriev R. V., Gorokhov S.A., Agafoshin M. M. International Aid for Water Supply and Sanitation in Africa: China's Spatial Strategies and Opportunities for Russia (rus.)	875

Social and Demographic Development

Bedrina E.B., Alay Y., Kozlova O.A. Traditional and Emerging Chinese Migration in the Labour Market of Sverdlovsk Oblast (Russia): A Quantitative and Qualitative Analysis (rus.)	886
Gao H., Mayburov I.A. , Chenghao Y. Effects of Socio-Economic Factors on Healthy Diets in the Healthy China 2030 Program: A Grey Relational Analysis of Eastern Provinces (eng.).....	902

Уважаемые читатели!



Журнал «Экономика региона», имеющий широкую международную аудиторию и высокие показатели цитирования в национальных и международных базах данных, а также занимающий лидирующие позиции среди российских экономических изданий, продолжает практику выпуска тематических номеров, позволяющую более глубоко погрузиться в актуальные научные проблемы с привлечением уникальных специалистов в качестве авторов, рецензентов и читателей. Перед вами уникальный тематический выпуск журнала «Перспективы геоэкономического партнерства России и Китая», подготовленный при совмест-

ном участии российских и китайских коллег. Идея подготовки такого тематического выпуска, освещающего вопросы регионального развития и взаимодействия в условиях трансформации мирохозяйственных связей, возникла после подписания в 2024 г. соглашения о партнерстве между Институтом экономики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭ УрО РАН) и Институтом России, Восточной Европы и Центральной Азии Китайской академии общественных наук (ИРВЕЦА КАОН). Целью данного соглашения является расширение сотрудничества и укрепление разносторонних связей в сфере российско-китайских экономических, научно-технических и гуманитарных взаимодействий. На протяжении года в ходе очных встреч и заочных обсуждений вырабатывалась общая концепция данного выпуска, привлекались ведущие китайские и российские ученые для подготовки статей и их рецензирования, обсуждались перспективы дальнейшего научного взаимодействия.

В качестве приглашенных редакторов данного тематического выпуска выступили директор ИРВЕЦА КАОН, вице-президент Совета по делам стратегического взаимодействия Китая и России КАОН, профессор **Сунь Чжуанчжи** и доктор экономических наук, профессор, профессор РАН, руководитель центра региональных компаративных исследований Института экономики УрО РАН **Елена Леонидовна Андреева**.

В ходе научных контактов и теплых дружеских встреч, основательной совместной работы авторов и рецензентов были выявлены интересующие обе стороны научные проблемы, освещающие российско-китайское взаимодействие с различных ракурсов и позволяющие внести вклад в повышение как социально-экономического уровня российских и китайских регионов, так и интереса читателей к результатам нашего научного взаимодействия.

Надеемся, что данный международный тематический выпуск послужит важной площадкой для обсуждения проблем региональной экономики и дальнейшего развития российско-китайского партнерства, в том числе в научной сфере!

*Главный редактор журнала «Экономика региона»,
д-р экон. наук Ю.Г.Лаврикова*

Dear Readers,

Economy of Regions enjoys a wide international readership, is highly cited in national and international databases, and holds a leading position among Russian economic journals. The journal maintains its tradition of publishing special issues, which provide a platform for in-depth examination of pressing research questions with contributions from leading experts as authors, reviewers, and readers. Special issue, *Prospects for Geo-economic Partnership between Russia and China*, is a unique thematic edition prepared with the collaboration of Russian and Chinese scholars.

Centred on regional development and cooperation amid shifting global economic relations, this issue arose from the 2024 partnership agreement between the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (IE UB RAS) and the Institute of Russian, Eastern European and Central Asian Studies, Chinese Academy of Social Sciences (IEERCAS CASS). This agreement aims to expand collaboration and strengthen multifaceted ties between Russia and China across economics, technical sciences, and the humanities. Over the past year, a shared concept for this issue was developed through in-person meetings and remote discussions. Leading Russian and Chinese scholars were invited to prepare articles, review them, and discuss prospects for further academic collaboration.

The guest editors for this issue were Professor **Sun Zhuangzhi**, Director of IEERCAS CASS and Vice President of the Council for Strategic Interaction between China and Russia at CASS, and Dr. **Elena Andreeva**, Doctor of Economics, Professor of the Russian Academy of Sciences, and Head of the Centre for Regional Comparative Studies at IE UB RAS.

Through discussions, collaborative work, and friendly exchanges, the authors and reviewers identified key research questions of mutual interest. These contributions illuminate Russian-Chinese cooperation from multiple perspectives, supporting both the socio-economic development of Russian and Chinese regions and readers' understanding of the outcomes of this academic partnership.

We hope this issue fosters discussion of regional economic issues and strengthens Russian-Chinese scientific and economic cooperation.

Editor-in-Chief
Yulia G. Lavrikova



Вступительное слово приглашенного редактора

В современной международной обстановке отношения Китая и России представляют собой особенный пример между крупными державами. Они являются крупнейшими соседями, разделяя протяженную сухопутную границу в 4300 километров. Их исторические судьбы переплетались на протяжении столетий, но лишь за последние 30 с лишним лет им удалось выстроить подлинно равноправные добрососедские отношения. Обе страны смотрят в будущее, неся на себе ответственность за национальное возрождение и стремясь продвигать многополярность и демократизацию международных отношений. От завершения непростого периода холодной войны и нормализации отношений до создания всеобъемлющего партнерства стратегического взаимодействия двустороннее сотрудничество прошло выдающийся путь развития, став образцом новых отношений между крупными державами. Изучение китайско-российского сотрудничества, особенно в сфере торгово-экономических отношений после объявления в 2019 г. о переходе к всеобъемлющему партнерству стратегического взаимодействия новой эпохи, имеет особое значение и ценность для понимания новых особенностей дипломатии двух стран и изменений в международной политической и экономической архитектуре.

Торгово-экономические отношения между Китаем и Россией в последние годы вышли на траекторию быстрого развития. Углубляется сотрудничество в традиционных областях, таких как торговля, инвестиции, энергетика, транспорт, сельское хозяйство и финансы, при этом объем торговли неоднократно достигал исторических максимумов. Развиваются и новые сферы сотрудничества, включая цифровую экономику, научно-технические инновации, аэрокосмическую отрасль и искусственный интеллект, что закладывает прочную материальную основу для укрепления всеобъемлющего партнерства и стратегического взаимодействия.

На фоне резких изменений международной обстановки китайско-российское торгово-экономическое сотрудничество демонстрирует большую устойчивость, несмотря на возрастающую сложность внешней среды. Это обусловлено следующими факторами: во-первых, прочные политические отношения, которые обеспечивают важные гарантии и стратегическое руководство для торгово-экономического сотрудничества. Эффективно функционируют межправительственные механизмы сотрудничества, а также подписана серия правовых документов, способствующих развитию торгово-экономических связей. Во-вторых, были использованы преимущества географической близости. С развитием железнодорожной, автомобильной и трубопроводной инфраструктуры и увеличением проходимости пограничных пунктов обмена товаром экономическое взаимозависимое отношение между Китаем и Россией, крупнейшими соседями, укрепляется. Региональное сотрудничество, а в особенности сотрудничество между Северо-Восточным Китаем и Дальним Востоком России, имеет широкие перспективы. В-третьих, по мере углубления сотрудничества Китай и Россия развивают взаимодействие по всей производственной цепочке в ключевых областях, таких как интегрированное сотрудничество в области добычи и переработки нефти и газа. Расширение расчетов в национальных валютах позволяет эффективно минимизировать внешние риски, повышая стабильность сотрудничества.

Дипломатия занимает приоритетное место в двусторонних отношениях, отражая высокий уровень значимости друг для друга. Благодаря тесному взаимодействию лидеров двух стран не только усиливается внимание ведомств к сотрудничеству и повышается эффективность реализации политики, но и закладывается дружественный тон общения, что способствует формированию стабильных и надежных перспектив развития в будущем. В совместном заявлении по случаю продления Договора о добрососедстве, дружбе и сотрудничестве в июне 2021 г. особо подчеркивается роль взаимодействия глав государств и выражается намерение продолжать обмен визитами, встречи на многосторонних площадках и другие формы взаимодействия.

Ключевые достижения торгово-экономического сотрудничества между Китаем и Россией заключаются в следующем.

Во-первых, рекордные показатели торгово-экономического сотрудничества. В период пандемии COVID-19 товарооборот между Китаем и Россией продолжал расти. В 2022 г. он увеличился на 29,3 %, достигнув 190,271 млрд долларов США. В 2023 г. была досрочно достигнута цель, постав-

ленная лидерами двух стран, — 200 млрд долларов. В 2024 г. объем двусторонней торговли составил 244,8 млрд долларов, и уже 15 лет подряд Китай остается крупнейшим торговым партнером России. Стороны также активно развивают электронную коммерцию и торговлю услугами, оптимизируют структуру торговли и реализуют меры по упрощению торговых и инвестиционных процедур.

Во-вторых, реализация крупных знаковых проектов. В июне 2022 г. был открыт автомобильный мост Хэйхэ — Благовещенск, а в ноябре того же года введен в эксплуатацию железнодорожный мост Тунцзян. Эти проекты вывели сотрудничество на новый уровень, обеспечив более удобные условия для транспортировки людей и товаров. Количество совместных инвестиционных проектов растет, их положительное влияние ощущается не только в экономике, но и в повседневной жизни людей. Помимо крупных проектов в сфере транспорта и энергетики, появляются и знаковые проекты в обрабатывающей промышленности.

В-третьих, это всестороннее сотрудничество. Как на Китайской международной выставке импортных товаров, так и на российских экономических форумах стороны представлены масштабными делегациями, что свидетельствует о высокой значимости сотрудничества. Китай и Россия также договорились расширять взаимовыгодное сотрудничество в Арктике, изучая возможности увеличения пропускной способности Северного морского пути. Проведение перекрестных годов культуры способствует развитию гуманитарных, научных и технологических обменов. В мае 2025 г. председатель КНР Си Цзиньпин посетил Россию, где главы двух государств стали свидетелями подписания соответствующими ведомствами более 20 документов о сотрудничестве, охватывающих широкий спектр областей, таких как глобальная стратегическая стабильность, поддержание авторитета международного права, биобезопасность, защита инвестиций, цифровая экономика, принятие карантинных мер и сотрудничество в области кино.

Быстрое развитие экономического и торгового сотрудничества между Китаем и Россией также стало возможным благодаря расширению пространства взаимодействия. Стороны активно сотрудничают в рамках многосторонних структур, таких как ООН, Шанхайская организация сотрудничества (ШОС), БРИКС, АТЭС, совместно выдвигая инициативы, выступая против односторонних санкций и торгового протекционизма. После того, как китайские лидеры выдвинули важную инициативу «Один пояс, один путь», руководители двух стран приняли решение о согласовании данной инициативы с Евразийским экономическим союзом (ЕАЭС), чтобы сформировать модель взаимосвязанности, соответствующую высоким стандартам, совместно продвигать строительство экономического коридора Китай-Монголия-Россия и поддерживать стабильность и бесперебойность глобальных производственных и логистических цепочек.

В этом номере журнала представлена 22 статьи китайских и российских ученых. Исследования охватывают широкий спектр областей. Основное внимание уделяется возможностям экономического и торгового сотрудничества между двумя странами в различных сферах и направлениях. Авторы предлагают новые перспективные подходы и высказывают идеи, которые способствуют углублению понимания будущего китайско-российского экономического сотрудничества и двусторонних отношений среди соответствующих ведомств и читателей, а также вносят вклад в расширение областей взаимодействия. Мы также надеемся, что все больше ученых из Китая и России будут изучать практическое сотрудничество двух стран, находя новые пути для повышения уровня и качества взаимодействия.

*Директор Института России, Восточной Европы и Центральной Азии
Китайской академии общественных наук (ИРВЕЦА КАОН), вице-президент Совета по делам
стратегического взаимодействия Китая и России КАОН,
профессор Сунь Чжуанчжи*

Guest Editor's Introduction

In today's international environment, China and Russia offer a distinct model of major-power relations. As the world's largest neighbouring countries, they share an extensive land border of 4,300 kilometres. Their historical paths have been intertwined for centuries, yet it is only over the past three decades that they have built genuinely equal and neighbourly relations. Both countries look to the future, carrying the responsibility for national rejuvenation and seeking to promote multipolarity and the democratization of international relations. From the end of the complex Cold War period and the normalization of relations to the establishment of a comprehensive strategic partnership, bilateral cooperation has followed a remarkable trajectory, becoming a model for new relations between major powers.

The study of China–Russia trade and economic cooperation has grown in importance since their 2019 comprehensive strategic partnership, offering insight into evolving diplomacy and global change.

In recent years, China–Russia trade and economic relations have entered a phase of rapid growth. Cooperation is deepening in traditional sectors such as trade, investment, energy, transport, agriculture, and finance, with trade volumes repeatedly reaching historic highs. Collaboration is also expanding into new areas, such as the digital economy, scientific and technological innovation, aerospace, and AI, providing a solid material foundation for deepening the comprehensive partnership and strategic cooperation.

Amid rapid international changes, China–Russia trade and economic cooperation has displayed notable resilience, sustained by several factors despite external complexities. First, strong political relations provide crucial guarantees and strategic guidance for trade and economic cooperation. Mechanisms of intergovernmental cooperation function effectively, and a series of legal agreements have been signed to facilitate trade and economic ties.

Second, both countries have capitalized on their geographic proximity, which has proven to be a strategic asset. The development of railway, road, and pipeline infrastructure, along with increased capacity at border crossing points, has reinforced economic interdependence between the neighbouring countries. Regional cooperation, especially between China's northeast and the Russian Far East, holds significant promise.

Third, as cooperation deepens, China and Russia are developing collaboration across entire production chains in key areas, such as integrated oil and gas exploration and processing. Expanding settlements in national currencies helps mitigate external risks and enhances the stability of their cooperation.

Leadership diplomacy occupies a central role in bilateral relations, reflecting the high importance the two countries attach to each another. Close interaction between national leaders not only increases government attention and improves policy implementation but also establishes a friendly tone, contributing to stable and reliable long-term prospects. In the joint statement marking the renewal of the Treaty of Good-Neighbourliness, Friendship, and Cooperation in June 2021, the role of leadership diplomacy was especially highlighted, along with the intention to continue high-level visits, meetings on multilateral platforms, and other forms of engagement.

Key achievements in China–Russia trade and economic cooperation include the following:

1. Record trade performance. During the pandemic, trade between China and Russia continued to grow. In 2022, it increased by 29.3 %, reaching USD 190.271 billion. In 2023, the goal of USD 200 billion set by the two countries' leaders was achieved ahead of schedule. In 2024, bilateral trade hit USD 244.8 billion, marking 15 consecutive years of China as Russia's largest trading partner. Both sides are also actively developing e-commerce and services trade, optimizing trade structures, and implementing measures to simplify trade and investment procedures.

2. Implementation of major flagship projects. In June 2022, the Heihe–Blagoveshchensk highway bridge opened, followed by the commissioning of the Tongjiang railway bridge in November. These projects brought cooperation to a new level, facilitating the transport of people and goods. The number of joint investment projects continues to grow, with positive impacts felt not only in the economy but also in everyday life. In addition to major transport and energy projects, notable initiatives are also underway in the manufacturing sector.

3. Comprehensive cooperation. The presence of large delegations at the China International Import Expo and Russian economic forums demonstrates the high significance of bilateral cooperation. China and Russia have also agreed to expand mutually beneficial collaboration in the Arctic, exploring ways to increase the capacity of the Northern Sea Route. Officially designated Years of Cultural Exchange between the two countries further promote humanitarian, scientific, and technological cooperation. In May 2025, Chinese President Xi Jinping visited Russia. During his visit, both leaders witnessed the signing of more than 20 cooperation agreements between relevant agencies, covering areas such as global strategic stability, the upholding of international law, biosafety, investment protection, the digital economy, quarantine measures, and film collaboration.

The rapid growth of economic and trade cooperation reflects the widening scope of interaction. The two countries actively cooperate within multilateral structures such as the UN, Shanghai Cooperation Organization (SCO), BRICS, and APEC, jointly proposing initiatives and opposing unilateral sanctions and trade protectionism. Following China's Belt and Road Initiative, the two countries decided to align it with the Eurasian Economic Union (EAEU), creating a model of interconnection, promoting the China–Mongolia–Russia economic corridor, and supporting stability and continuity in global production and logistics chains.

This issue of the journal features 22 articles by Chinese and Russian scholars, covering a wide range of fields. The focus is on opportunities for economic and trade cooperation between the two countries across various sectors. The authors propose new approaches and ideas that contribute to a deeper understanding of the future of China–Russia economic cooperation and bilateral relations for both policymakers and readers, while also expanding areas of engagement. We hope more scholars from China and Russia will study the experience of cooperation between the two countries and identify ways to improve its scope and quality.

*Director of the Institute of Russian, Eastern European and Central Asian Studies (IEERCAS) Chinese Academy of Social Sciences (CASS), Vice-President of China–Russia Strategic Cooperation Council of CASS,
Prof. Sun Zhuangzhi*

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-1>



Е.Л. Андреева  

Институт экономики УрО РАН, Екатеринбург, Россия

Россия и Китай – драйверы развития перспективного пространства сотрудничества



Дорогие читатели! Представляем вашему вниманию международный выпуск журнала, продолжающий начатую в 2024 г. традицию подготовки тематических междисциплинарных номеров. В этом году он также объединяет профессионалов в различных областях знания (экономистов и политологов, юристов и философов, демографов и социологов, географов и геологов) из ведущих научно-исследовательских и образовательных учреждений России и Китая. В условиях происходящей трансформации мирохозяйственных связей на всех уровнях (глобальном и наднациональном, страновом и региональном, как в отношении отдельных государств, так и их интеграционных образований) регионы РФ и КНР, обладающие существенным природным, человеческим, промышленным и научно-технологическим потенциалом и представляющие место схождения различных культур и цивилизаций, во многом задают вектор формирующегося мироустройства.

Статьи данного тематического номера посвящены различным аспектам социально-экономического развития и внешнеэкономического взаимодействия регионов России и Китая, которые сгруппированы в следующие основные направления: геоэкономика и геополитика, внешняя торговля, финансы и технологический суверенитет, пространственное развитие, экология и демография. Несмотря на широту рассматриваемых вопросов, сквозной связующей нитью выпуска является тема обмена теоретическими подходами и лучшими практиками взаимодействия регионов России и Китая в современных геоэкономических условиях, когда закладываются основы нового мирового порядка, в котором РФ и КНР являются важнейшими драйверами социально-экономического развития и формирования новых механизмов и инструментов взаимодействия. При динамично меняющихся правилах на мировом рынке требуется разработка новых стратегий и моделей как самого сотрудничества, так и методов его изучения.

На страницах этого тематического выпуска авторы глубоко погружаются в теории, разрабатываемые российскими, китайскими, а также учеными других стран, конструктивно применяют математический аппарат к анализу рассматриваемых научных проблем, демонстрируют широкую палитру научных методов, инновационно используют такие понятия, как сопряжение «открытости на север» и «поворота на восток», развитие интеграционных контуров Большого Евразийского партнерства, связность нового пространственного каркаса, формирование коллективного технологического суверенитета, мультиэлементная система институтов развития, «полярный шелковый путь», сбалансированная стратегическая глубина экономического взаимодействия, региональные индексы результатов деятельности государственного сектора, региональная научно-исследовательская инфраструктура, традиционная и «новая» миграция и др.

Первый раздел представлен тремя статьями, посвященными развитию геоэкономического и геостратегического взаимодействия РФ и КНР и их регионов путем сопряжения российской и китайской инициатив Большого Евразийского партнерства и «Одного пояса и одного пути», в том числе в рамках БРИКС.

Оба вышеназванных аспекта: развитие геополитического и геоэкономического партнерства России и Китая и его влияние на потенциал объединения БРИКС рассмотрены в статье российских коллег из МГУ: академика РАН, д-ра техн. наук проф. А. А. Акаева, декана МГУ, д-ра полит. наук И.В. Ильина, науч. сотр. О. И. Давыдовой, которыми предложена математическая модель для про-

гнозных расчетов темпов роста ВВП с учетом заимствования технологий широкого потребления (ТШП) и инвестиционных ресурсов в авангардных странах БРИКС и выявлен потенциал значительного ускорения экономического отрыва стран БРИКС+ от Большой семерки (G7) в ближайшие годы, что является важнейшей основой для построения нового справедливого мироустройства.

В статье д-ра экон. наук проф. Университета Китайской академии общественных наук; гл. науч. сотр. ИРВЕЦА КАОН Сюй Полин и аспиранта Чжао Хайвэнь рассматривается роль России и Китая в решении глобального вызова неустойчивости мирового порядка, в ответ на который Китай и Россия активно корректируют свои геоэкономические приоритеты, и предлагаются новые акценты партнерства двух стран в условиях меняющегося миропорядка. Авторы делают вывод о необходимости более полного использования потенциала геоэкономического сотрудничества России и Китая и его общемировом демонстрационном значении, способствующем глобализации региональной экономики путем многостороннего сотрудничества.

Д-р экон. наук проф. Е.Л. Андреева, канд. экон. наук А.В. Ратнер, канд. экон. наук П.В. Ильясов в своей статье оценивают роль России и Китая в развитии интеграционного контура Большого Евразийского партнерства (БЕП), высокая актуальность которого подтверждается в том числе принятием 21 мая 2025 г. Постановления Совета Федерации Федерального собрания РФ «Развитие экономической интеграции в целях формирования Большого Евразийского партнерства». Создание БЕП — объективный процесс, базирующийся на основных мировых геополитических тенденциях, связанных в том числе с ростом Китая, укреплением новой России, а также активными попытками коллективного Запада сдерживать их развитие. И хотя базовая концепция БЕП была сформулирована в 2015 г. в рамках послания Президента РФ В.В. Путина Федеральному собранию, а практическим шагом по ее осуществлению стало соглашение о торгово-экономическом сотрудничестве между ЕАЭС и Китаем, подписанное 17 мая 2018 г. на межгосударственном уровне, суть и принципиальная значимость этой важной формы региональной экономической интеграции была сформулирована еще в мае 2013 г. во время инаугурации В.В. Путина: «Историческая перспектива государства и нашей нации зависят от нашей способности стать лидерами и центром притяжения всей Евразии». В сентябре 2013 г. на заседании международного дискуссионного клуба «Валдай» В.В. Путин подчеркнул, что «евразийская интеграция — это шанс для всего постсоветского пространства стать самостоятельным центром глобального развития, а не периферией для Европы или для Азии». В своей статье авторы доказывают, что в БЕП именно Россия и Китай играют важную роль драйверов ресурсного взаимодействия, а сотрудничество РФ и КНР с третьими странами имеет высокую значимость для развития перспективного пространства сотрудничества. Распределение ресурсов между Россией, Китаем и другими странами БЕП отражает как экономическую взаимодополняемость стран-участниц, так и интеграционные преимущества БЕП в целом.

Оценив геостратегические шансы и риски взаимодействия, авторы выпуска переходят к рассмотрению форматов внешнеэкономического сотрудничества. Статьи данного раздела затрагивают специфику странового, отраслевого, научно-технологического и регионального взаимодействия. Подробный межотраслевой анализ российско-китайских внешнеэкономических отношений представлен в статье канд. экон. наук, ведущего науч. сотр. Института Европы РАН А.В. Котова, в которой автор освещает проблемы перенастройки хозяйственных связей между двумя странами в контексте усиления общего стратегического партнерства, поиска новых ниш кооперации и формирования новых блоков в мировой экономике. Методологический вклад и методический интерес подхода, представленного А.В. Котовым, связаны с разработкой и проведением межотраслевого анализа динамики взаимозависимости экономик двух стран в рамках 21-отраслевой модели FIGARO. В ходе проведенного анализа автором доказано, что сохранение современного вектора межотраслевых взаимодействий приводит к усилению зависимости России от китайских технологий и рынка, однако имеется резерв углубления производственной кооперации, обусловленный влиянием как внешних (обострение торгового конфликта Китая с США), так и двусторонних факторов (например, расширение сотрудничества в Арктике по линии взаимодействия с ЕАЭС). Сделан важный вывод о том, что выстраивание сбалансированной стратегической глубины экономического взаимодействия России и Китая может являться основой пилотных проектов при разработке мер сотрудничества РФ с дружественными странами в целях обеспечения долгосрочной устойчивости российской экономики.

Перспективам расширения интеграционного сотрудничества России и Китая на базе специальных экономических зон посвящена статья д-ра экон. наук проф. ЯрГУ им. П.Г. Демидова

Е.В. Сапир и канд. экон. наук доцента И.А. Карачева, в которой авторы наглядно обосновали, что между Россией и Китаем постепенно начинают складываться предпосылки более тесного сотрудничества, однако существуют также дифференциация и асимметрия в торговом и инвестиционном развитии, препятствующие переходу к формату полноценной экономической интеграции. В качестве рекомендации по созданию условий для реализации дальнейшей взаимовыгодной интеграции авторы предлагают согласование национальных политик по созданию специальных зон на базе глобальных цепочек стоимости, что позволило бы содействовать формированию в перспективе российско-китайской зоны свободной торговли.

Статья д-ра экон. наук проф. РЭУ им. Г.В. Плеханова Л.В. Шквари, канд. экон. наук ст. преподавателя юридического факультета Куньминского политехнического университета Хэ Миндзюнь, канд. экон. наук ст. науч. сотр. центра региональных компаративных исследований ИЭ УрО РАН С.С. Красных посвящена перспективам китайско-африканских торговых отношений в контексте трансформации глобальной системы торговли. Авторы обосновывают системообразующий характер торгово-экономических отношений Китая и государств Африки в последнюю четверть века, выявляют их особенности и основные тенденции и прогнозируют перспективную направленность этих отношений. В статье обоснованы формы развития китайско-африканских отношений в будущем и разработаны прогнозные сценарии внешней торговли Китая со странами Африки. Проведенное исследование представляет научный и практический интерес для КНР, РФ и стран Африки, выступающих важнейшими участниками трансформационных процессов в мировой торговой системе, и позволяет выявить основные закономерности, механизмы и сдерживающие факторы сотрудничества со странами Африки.

Взаимосвязь внешнеторгового взаимодействия России и Китая и развития региональной научно-исследовательской инфраструктуры нашла отражение в статье д-ра экон. наук проф. ведущего науч. сотр. ИЭОПП Сибирского отделения РАН Т.С. Новиковой и канд. экон. наук ст. науч. сотр. О.И. Гулаковой. Авторами разработан инструментарий индикативного планирования для обоснования государственной внешнеторговой политики в условиях многополярного мира. Для этого авторами проведен анализ фактической взаимной внешней торговли России и Китая за период 2013–2023 гг., выявлена потребность в изменении структуры внешней торговли в направлении расширения экспорта продукции высоких переделов и высокотехнологичных товаров, базирующегося на потенциале научно-технологического развития обеих стран, и предложено решение проблемы за счет изменения планирования внешнеторгового взаимодействия двух стран с акцентом на микроэкономическом уровне конкурентоспособных проектов региональной научно-исследовательской инфраструктуры (НИИ). Особый интерес вызывает методический подход, предполагающий синтез трех моделей: финансово-экономической модели проекта создания НИИ, оптимизационной межотраслевой многорегиональной модели, расширенной за счет включения технологического способа проекта НИИ, и модели внешней торговли России и Китая для различных сценариев развития взаимного товарообмена двух стран. Рассматривая в качестве примера проект «Академгородок 2.0» на период до 2030 г., авторы получили результаты экспериментальных расчетов, согласно которым структура внешнеторгового обмена России и Китая к 2030 г. может измениться в направлении нового архетипа с задействованием высокого научно-технологического потенциала.

Следующий раздел освещает шансы и риски финансового взаимодействия в меняющемся мировом порядке. Открывает его статья директора Института Китая и современной Азии РАН д-ра филол. наук проф. К.В. Бабаева, посвященная проблеме взаиморасчетов между российскими и китайскими банками. Автором обосновано, что национальные цифровые валюты могут считаться наиболее предпочтительным вариантом не только для обеспечения финансовой безопасности российско-китайской торговли, но и для формирования торговой инфраструктуры стран БРИКС. Важным научным результатом статьи является исследование вариантов решения проблемы платежей и альтернативных механизмов расчетов со стороны как властей двух стран, так и крупного бизнеса РФ и КНР.

Китайские коллеги Дин Чао и Дин Ибо в своей статье делают упор на историю развития, состояние и перспективы финансового сотрудничества между странами БРИКС. Они отмечают, что финансовое сотрудничество является важным прорывом для углубленного развития БРИКС, а также направлением совместных усилий стран-членов, и имеет большое значение в контексте санкций и контрсанкций. В статье оцениваются результаты повестки финансового сотрудничества, предложенной при российским председательстве, анализируются сильные и слабые сто-

роны инициативы по трансграничному сотрудничеству в области платежей «Мост БРИКС» и перспективы финансового сотрудничества при бразильском председательстве в БРИКС в 2025 г.

В статье старшего научного сотрудника ИРВЕЦА КАОН д-ра юр. наук Сюй Вэньхуна рассматривается финансовое сотрудничество между государствами-членами крупнейшей по охвату территории и численности населения многофункциональной региональной организации — ШОС. Выделение этапов развития организации и механизмов её работы позволило автору сделать акцент на основных инициативах и достижениях, выявлении проблем и возможностей развития. Все это подтверждает важнейшую роль ШОС в обеспечении региональной финансовой стабильности и стимулировании экономического роста.

Следующий раздел посвящен важнейшим вопросам технологического суверенитета и лидерства. В совместной статье канд. экон. наук ведущего науч. сотр. ИРВЕЦА КАОН Цзян Цзин и российских коллег из УрФУ им. первого Президента России Б. Н. Ельцина д-ра экон. наук проф. Е.Д. Фроловой и канд. экон. наук А.А. Фролова проведен компаративный анализ участия институтов развития Китая и России в технологизации экономик стран и привнесен научный вклад в уточнение принципов коллективного технологического суверенитета. Авторами обосновано, что в Китае сформирована мультиэлементная система институтов развития и поддержки, сфокусированная на отраслях с разным уровнем их технологизации, что позволяет КНР достигать высоких результатов национального и регионального развития. В результате проведенного анализа выявлено, что непротиворечивость теоретических воззрений китайских и российских ученых допускает формирование коллективного технологического суверенитета на взаимовыгодных условиях, в том числе институциональных, что может использоваться при реализации политики в отношении институтов развития как в каждой из стран, так и при их взаимодействии друг с другом и третьими странами.

Сравнительный анализ путей достижения технологического суверенитета в РФ, КНР и ЕС проведен в статье д-ра экон. наук проф. Е.В. Пономаренко и Д.И. Дрожжина. Авторы приходят к выводу, что основные структурные элементы концептуальной модели технологического суверенитета в анализируемых странах схожи, но способы его достижения различаются в зависимости от особенностей развития страны или объединения стран. Опыт КНР в этом отношении заслуживает внимательного изучения. РФ также прикладывает усилия в этом направлении, адаптируя способы достижения технологического суверенитета к условиям жестких санкций, собственной ресурсной базе, историческому опыту и международному сотрудничеству с дружественными странами, в первую очередь — с КНР.

Совместная статья российских и китайских коллег д-ра экон. наук проф. УрГЭУ С.Г. Пьянковой, канд. экон. наук доцента Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого О.Т. Ергуновой и профессора, декана Школы менеджмента, научного руководителя Сычуаньского университета науки и инженерии Хуан Инцзе уделяет особое внимание искусственному интеллекту как важнейшему драйверу институционального партнёрства России и Китая, в том числе в сфере агротехнологий. Авторы анализируют и прогнозируют уровень цифровизации и внедрения искусственного интеллекта в аграрном секторе России и Китая, а также проводят оценку потенциала институционального взаимодействия между двумя странами на основе многофакторных регрессионных моделей, позволяющих оценить влияние инфраструктурных, экономических, социальных и технологических факторов на уровень цифровизации сельского хозяйства РФ и КНР. Результаты исследования могут представлять интерес при разработке стратегий цифровизации агросектора, формировании государственной аграрной политики, а также при реализации совместных проектов России и Китая в рамках БРИКС+.

Следующий раздел, содержащий пять статей, посвящен роли проектов пространственного развития и сотрудничества. Авторский взгляд на основе активного научного взаимодействия с китайскими коллегами представлен д-ром экон. наук, заведующим Центром стратегического анализа и планирования Института экономики и организации промышленного производства СО РАН В.Е. Селиверстовым, рассматривающим инфраструктурные проекты как основу связности и нового пространственного каркаса. Автором выявлены особенности пространственного развития КНР, роль инфраструктурных проектов и трансграничных взаимодействий, а также представлена оценка возможностей использования китайского опыта в России.

Чрезвычайно интересным представляется подход д-ра юр. наук проф. гл. науч. сотр. ИРВЕЦА КАОН Гао Цзисян, трактующей китайско-российское сотрудничество как возможность синхронизации развития дальневосточного региона России с северо-восточными регионами Китая

в контексте сопряжения «открытости на север» и «поворота на восток». С использованием методов полевых исследований, включающих опросы местных органов власти, бизнес-ассоциаций и предприятий, в статье проанализированы основные проблемы китайско-российского сотрудничества и предложены пути их решения.

Оценка факторов инвестиционной привлекательности российских регионов для китайских инвесторов выполнена в статье чл.-корр. РАН д-ра экон. наук проф. Ж.А. Ермаковой, д-ра экон. наук проф. Амурского государственного университета В.А. Якимовой и д-ра наук декана института экономики и делового администрирования Хэйлунцзянского университета Вэй Фэн. Учет ожиданий и перспектив инвестиционного сотрудничества осуществлялся неформализованными методами, такими как анкетирование потенциальных инвесторов и балльная оценка, в основу которой положены критерии делового сотрудничества, транспортной доступности, отраслевой диверсификации, продуктивности российско-китайских взаимоотношений. Авторами спрогнозировано увеличение притока китайских ПИИ в инвестиционные проекты не только граничащих с Китаем регионов, но и регионов с высоким производственным и рыночным потенциалом и обоснованы факторы увеличения притока китайских инвестиций в российские регионы.

Коллегами из Новосибирска (ИЭОПП СО РАН, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет) канд. экон. наук ведущим науч. сотр. О.В. Тарасовой, канд. экон. наук ст. науч. сотр. Е.Н. Исуповой проведен компаративный анализ дифференциации результатов деятельности государственного сектора в регионах РФ и КНР. Предложенная авторами методика оценки базируется на построении сводного индекса по 73 для РФ и 76 для КНР показателям социально-экономического развития административно-территориальных единиц за 2014–2021 гг. Научный интерес представляют рассчитанные для России и Китая сводные региональные индексы результатов деятельности госсектора и субиндексы по 8 блокам, в которых лидируют города центрального подчинения. Авторские результаты могут быть использованы при обосновании приоритетных направлений работы госсектора в регионах, формировании контуров политики регионального развития на перспективу.

Следующая статья данного раздела посвящена одному из важнейших российских инфраструктурных проектов — Северному морскому пути. Коллеги из Петрозаводского государственного университета д-р полит. наук М.А. Питухина, д-р экон. наук О.В. Толстогузов, А.Д. Белых в своей статье, подчеркивая особую значимость Севморпути для России и ее арктических территорий с точки зрения геополитических позиций, в том числе и для партнерства с КНР, называют его «полярным шелковым путем» и рассматривают три важнейших с точки зрения ледового мониторинга и прогнозирования ключевых узла-порта: Архангельск, Мурманск, Циндао. Базируясь на отчетах 2022 г., авторы сравнивают важнейшие показатели их деятельности как по количественным, так и по качественным параметрам, включающим внедрение «умных» и «зеленых» технологий, предлагают модель и рекомендации по дальнейшему развитию арктических портов в соответствии с национальными интересами и приоритетами.

Важнейшая экологическая проблематика нашла отражение в двух статьях следующего раздела. Сравнительному исследованию путей снижения углеродных выбросов Китая и России и их влиянию на трансформацию экономической структуры и энергетической политики посвящена совместная статья российских и китайских авторов: замдекана Сианьского университета Фаньи Гао Жуна, д-ра наук Сан Янфана и д-ра геолого-минералогических наук проф. А.И. Семячкова, результаты которой не только представляют теоретическую основу для углеродной политики Китая и России, но и предлагают новую перспективу для многостороннего сотрудничества в глобальном управлении климатом. Авторы делают вывод о различном влиянии глобальной климатической политики на две страны: в то время как Китай демонстрирует активный отклик на инициативы в рамках глобального управления, Россия отстает в реализации климатических мер, в связи с чем авторы предлагают рекомендации по активизации регионального и глобального сотрудничества по повестке изменения климата.

Особый интерес представляют пространственные стратегии Китая, посвященные решению водной проблемы стран Африки, представленные в статье сотрудников Института Африки РАН д-ра геогр. наук Р.В. Дмитриева, д-ра геогр. наук С.А. Горохова, канд. геогр. наук М.М. Агафошина. Авторами обосновано, что скоординированные действия России и Китая могут выступить в качестве нового формата инновационного взаимодействия и международной помощи в решении проблемы Африки по обеспечению чистой водой населения и хозяйства, обозначенной в качестве одной из главных задач Повестки дня Африканского союза-2063. Уникальность данной ста-

ть связана с представленными результатами обработки базы данных AidData's Global Chinese Development Finance Dataset (vers. 3.0), из которой извлекалась и обобщалась информация об объеме финансирования каждого проекта государственным сектором Китая и его пространственной локализации на уровне административно-территориальных единиц 1-го порядка стран Африки, что позволило установить пространственную иерархию проектов и определить уровень сформированности их систем, а также возможности взаимодействия для России по данному вопросу.

Важное значение для развития российско-китайского сотрудничества имеют перспективы реализации согласованной политики стран в области демографии и народонаселения, чему посвящены две статьи завершающего выпуск раздела. Д-р экон. наук проф. О.А. Козлова, канд. экон. наук доцент Е.Б. Бедрина и аспирант УрФУ Алаи Ерлань проводят количественный и качественный анализ «традиционной» и «новой» миграции из Китая на региональном рынке труда. На примере г. Екатеринбурга Свердловской области, для которой китайская миграция является наиболее многочисленной среди миграции из дальнего зарубежья, были выявлены изменения в адаптационных стратегиях китайских мигрантов на региональном рынке труда. Методической особенностью данного исследования является дополнение статистических и эмпирических данных, полученных из официальных источников, результатами полуструктурированных интервью, проводившихся на китайском языке среди мигрантов в сентябре-октябре 2024 г. и январе 2025 г. Авторами выделены две основные адаптационные стратегии поведения китайских мигрантов в принимающем сообществе: сегрегация у «традиционных» мигрантов и интеграция у «новых», а также выявлено возрастание роли в адаптации китайских мигрантов университета как образовательной площадки по подготовке высококвалифицированных кадров и гибких форм занятости, связанных с интеллектуальным трудом.

Другая статья данного раздела — д-ра экон. наук проф. УрФУ И.А. Майбурова, аспирантов УрФУ Гао Хунцзе и Е Чэнхао — посвящена оценке влияния социально-экономических факторов на здоровый рацион питания в рамках программы «Здоровый Китай 2030». Авторами проводится эмпирический анализ корреляций между потреблением отдельных видов продовольствия среди жителей восточного Китая и такими факторами, как регулирование налога на потребление, уровень образования, экономическое развитие и уровень доходов, результаты которого подтверждают эффективность использования инструментов потребительского налога в управлении здравоохранением. По результатам анализа предложен трехэтапный механизм управления оптимизацией налоговой системы, представляющий основу для реализации стратегии «Здоровый Китай» на региональном уровне.

В целом хотелось бы отметить высокую актуальность и научную значимость статей данного тематического выпуска для развития как теоретических, так и практических аспектов региональной экономики и российско-китайского партнерства, что выражается в постановке и обсуждении чрезвычайно актуальных вопросов, введении в научных оборот новых понятий и категорий, применении инновационных и комплексных подходов и методов региональных исследований, а также возможности обмена передовым опытом и практиками регионального развития и взаимодействия между Россией и Китаем. Все это, безусловно, может учитываться при обосновании приоритетных направлений российско-китайского сотрудничества, формировании интеграционных контуров дальнейшего взаимодействия и политики регионального развития.

В заключение хочу поблагодарить всех авторов, представивших результаты своих исследований, и выразить надежду, что они послужат важным вкладом в решение социально-экономических задач, стоящих перед российскими и китайскими регионами, и будут способствовать дальнейшему вовлечению их научно-технологического и культурно-образовательного потенциала в активизацию взаимовыгодного сотрудничества между РФ и КНР, а также формированию гармоничного мироустройства в целом.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-2>

УДК 339.94

JEL F50, F60, P52

П. Сюй ^{a)}, Х. Чжао  ^{б)}^{а, б)} Университет Китайской академии общественных наук, г. Пекин, Китай^{а)} Институт России, Восточной Европы и Центральной Азии Китайской академии общественных наук, г. Пекин, Китай

Геоэкономические приоритеты и новые акценты партнерства Китая и России в меняющемся мировом порядке¹

Аннотация. В условиях постоянного наложения традиционных и нетрадиционных рисков безопасности неустойчивость мирового порядка стала международной проблемой, требующей безотлагательного решения. Как Китай и Россия смотрят на этот вызов и отвечают на него? В статье объединены концепции и исторический опыт, уточнены рамки изучения мирового порядка, а также проанализированы геоэкономические приоритеты Китая и России и новые акценты партнерства двух стран в меняющемся миропорядке. Утверждается, что гегемонистская практика США и Запада, руководствующихся конфликтным представлением о миропорядке, привела к регионализации мировой экономики и повышению важности геоэкономического сотрудничества. В ответ на вызовы Китай и Россия активно корректируют свои геоэкономические приоритеты. В долгосрочной перспективе геоэкономическое сотрудничество между двумя странами будет благополучно развиваться. Это объясняется тем, что в отношениях между Китаем и Россией существует прочная основа, включающая необходимые для этого общее мировоззрение, время, удобное расположение и сплоченность людей. Эти факторы выходят за рамки технических деталей в области финансов и транспорта и играют более важную роль в долгосрочном сотрудничестве. Наши страны должны сделать акцент на полное использование потенциала геоэкономического сотрудничества и демонстрацию его мирового значения, чтобы способствовать глобализации региональной экономики путем многостороннего сотрудничества, улучшить международную систему и реализовать многополярный мировой порядок, который является упорядоченным, справедливым и разумным, демонстрируя равенство всех культур.

Ключевые слова: мировой порядок, представление о миропорядке, международная система, российско-китайское геоэкономическое сотрудничество, новое российско-китайское партнерство, новая глобализация

Благодарность: Исследование выполнено по плану Национального фонда общественных наук КНР (№ 24BGJ034).

Для цитирования: Сюй, П., Чжао, Х. (2025). Геоэкономические приоритеты и новые акценты партнерства России и Китая в меняющемся мировом порядке. *Экономика региона*, 21(3), 599-609. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-2>

¹ © Сюй П., Чжао Х. Текст. 2025.

RESEARCH ARTICLE

Poling Xu ^{a)}, Haiwen Zhao  ^{b)}^{a, b)} University of the Chinese Academy of Social Sciences, Beijing, China^{a)} Institute of Russian, Eastern European and Central Asian Studies, CASS, Beijing, China

Geo-Economic Priorities and New Emphasis in the Partnership between China and Russia in Changing World Order

Abstract. The constant overlap of traditional and non-traditional security risks has turned the volatility of the world order into an urgent international concern. How do China and Russia perceive and respond to this challenge? This article synthesizes key concepts and historical experiences, clarifies the framework for studying the world order, and examines the geo-economic priorities of China and Russia alongside the emerging focus of their partnership in the evolving global context. We argue that the hegemonic practices of the United States and the West, shaped by a conflict-oriented vision of the world order, have driven the regionalization of the world economy and increased the significance of geo-economic cooperation. In response, China and Russia are actively adjusting their geo-economic priorities. In the long term, cooperation between the two countries is likely to flourish, built on a solid foundation of shared vision, favourable timing, geographic advantages, and dedicated partners. These factors extend beyond mere technicalities of finance and transportation, playing a decisive role in sustaining long-term collaboration. The two states should work to fully leverage the potential of their geo-economic partnership and its global demonstration effect to promote the globalization of regional economies through multilateral cooperation, enhance the international system, and contribute to the establishment of a multipolar world order that is equitable, stable, just, and reasonable.

Keywords: world order, concept of world order, international system, Russian-Chinese geo-economic cooperation, new Russian-Chinese partnership, new globalization

Acknowledgments: The study was supported by the National Social Science Fund of China (No. 24BGJ034).

For citation: Xu, P., & Zhao, H. (2025). Geo-Economic Priorities and Strategic Shifts in the Partnership between Russia and China in a Changing World Order. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 599-609. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-2>

Введение

В последние годы глобальный порядок подвергается различным традиционным и нетрадиционным рискам безопасности, его нестабильность постоянно растет. Такие геополитические кризисы, как распространение эпидемий, российско-украинский конфликт, израильско-палестинский конфликт и гуманитарный кризис в Газе приносят разрушительные последствия. Соединенные Штаты отказались от международной системы, созданной после Второй мировой войны, следуя принципу «Америка превыше всего», развязывая протекционистские тарифные войны, вводя экономические и финансовые санкции, парализуя роль ключевых международных организаций, таких как Всемирная торговая организация и Организация Объединенных Наций, и тем самым дестабилизируя основы системы международного управления. В то же время потрясения, вызванные скачками и падениями цен на энергоносители, замедлением темпов роста мировой экономики и продолжающимся усилением климатического кризиса, также вызывают широкую озабоченность. Дестабилизированной

системе международного управления трудно что-либо с этим сделать. Хаотичная международная обстановка и «изменение мира», с которым столкнулось международное сообщество, влекут за собой огромные риски, которые требуют от ведущих мировых держав совместных усилий по их преодолению. Как мировые державы Китай и Россия смотрят на эти изменения в мире и реагируют на них? Как новое партнерство между Китаем и Россией в качестве стабилизирующего фактора международной системы повлияет на будущий мировой порядок? В данной работе сделана попытка ответить на поставленные выше вопросы, используя логический и сравнительный анализ.

Теория: мировой порядок и основной фактор, способствующие изменению мирового порядка

Проблема существования мирового порядка и основные факторы, влияющие на него, — это первое, что необходимо выяснить в процессе его изучения.

Отвечая на вопрос о существовании мирового порядка, Генри Киссинджер (Kissinger,



Рис. 1 Мировой порядок и его ревизия (источник: составлено авторами)

Fig. 1 World order and its revision (source: compiled by the authors)

2014) четко заявил, что никогда не существовало действительно глобального мирового порядка, то есть мировая система неупорядочена по своей природе. Причина этого в том, что не существует мирового правительства, которое выходило бы за рамки суверенитета государств и могло бы обеспечить мировую безопасность, а создание такого мирового правительства в реальности совершенно невозможно. Что же именно представляет собой обсуждаемый нами мировой порядок?

С концептуальной точки зрения не существует единого определения мирового порядка. Такие понятия, как «международный порядок», «международная система» и «структура мирового порядка» часто используются как взаимозаменяемые. Российские и китайские ученые писали о том, насколько бессистемно используются эти понятия в разных случаях (Бабурина, 2010; Yan, 2016; Нефедов, 2021). Киссинджер делит обсуждаемый порядок на три уровня: мировой порядок, международный порядок и региональный порядок (Kissinger, 2014). С точки зрения круга объектов, охватываемых порядком, международный порядок существует среди значительной части государств мира, региональный порядок существует в пределах определенной географической зоны, а мировой порядок существует универсально. Иными словами, мировой порядок основан на международном порядке, но превосходит его. При таком понимании обсуждение мирового порядка может быть временно перенесено на обсужде-

ние международного порядка (Yan, 2016). В данной работе используем понятие «международная система» в качестве отправной точки анализа, чтобы облегчить понимание и изложение сути проблемы. Международная система состоит из трех элементов: акторы, структура и поведенческие нормы. Международный порядок, с другой стороны, не относится к составным элементам международной системы, и он должен являться характерным признаком международной системы (рис. 1). Линь Лимин отмечает, что «система» более реальна и конкретна, в то время как «порядок» более расплывчат и разговорен, с большим акцентом на функционирование международных отношений и совокупных политических последствий власти и международных норм и механизмов (Lin, 2014). В этом понимании порядок носит идеальный характер, который имеет место в представлениях людей, а не реально существует в действительности.

С точки зрения исторического развития, в разных культурных кругах существовало и продолжает существовать множество различных типов международного порядка, некоторые из них становятся региональным мейнстримом или превращаются в мировой мейнстрим (Гринин, 2023). Известный американский китаевед Дж. К. Фэрбанк выдвинул термин «китайский мировой порядок» (Fairbank, 1968), а Амита Ачарья на этой основе — «американский мировой порядок» (Acharya, 2014). От традиционного китайского мирового порядка, ос-

нованного на системе дани¹ между странами Восточной Азии, европейского мирового порядка, основанного на паритете, до американского мирового порядка, делающего упор на либерализм и гегемонию в эпоху после холодной войны, в ходе нескольких трансформаций международной системы международный порядок, зародившийся в Европе и построенный под руководством США, постепенно занял ведущее место и в мире сформировалась пирамидальная иерархическая структура.

Исторический опыт показывает, что изменения — это путь к построению миропорядка. Что же является главной силой, которая движет изменениями в мировом порядке? Многие ученые считают, что причиной изменчивости мирового порядка является распределение власти. В западных теориях международных отношений важное место занимают рассуждения о полярности, такие как теория однополярного момента (Krauthammer, 2002), теория баланса сил (Waltz, 1964), теория сложной взаимозависимости (Keohane, 1977) и теория многополярности (Mearsheimer, 1990), при этом западные теории обычно считают многополярность нестабильным и неустойчивым состоянием, содержащим больше элементов конфликта. Однако ни одна из этих теорий не может в полной мере описать изменения в современном мировом порядке. Это связано с тем, что западоцентризм, заложенный в устоявшихся теориях международных отношений, не может адаптироваться к изменениям, происходящим в настоящее время, и не может их объяснить. Главная проблема заключается в том, что глобальная и региональная модели распределения власти, установленные сложившимся мировым порядком, серьезно оторвались от реальности в связи с одновременным появлением нескольких развивающихся стран в разных регионах мира. В частности, необходимо пересмотреть распределение власти между «Глобальным Севером» и «Глобальным Югом». Иерархическая структура не позволяет обеспечить всеобщее и сбалансированное развитие, а дефицит развития привел к возникновению многих глобальных проблем (Ren & Peng, 2022). Поэтому отсутствие равенства и справедливости в нынешней международной системе является основным противоречием в стремлении к изменению мирового по-

рядка, которое тесно связано с представлениями главных акторов международной системы.

У разных стран или регионов имеются разные представления о мировом порядке. Западные страны всегда придерживались «конфликтного представления», которое является гегемонистским и иерархическим (Gao, 2015). Логика такого представления заключается в том, чтобы собирать с других стран «деньги на защиту» в обмен на обеспечение безопасности и экономического порядка (Бабурина, 2012). Например, согласно теории столкновения цивилизаций Хантингтона, войны и жесткие конфликты будут в значительной степени присутствовать в зонах разлома между цивилизациями (Huntington, 1996). Теория мировой системы Валлерстайна рассматривает мировую систему как прежде всего экономическую систему, но при этом в этой системе сохраняются отношения зависимости и эксплуатации (Wallerstein, 1974). Американско-западное конфликтное представление о мировом порядке имеет «предвзятость к восходящим державам» (Rising Powers Bias), относится к другим субъектам системы мирового хозяйства как источникам ресурсов и/или объектам оказания давления (Широв и др., 2024), настаивает на том, что коллективное лидерство Запада не может быть оспорено, и пытается заклеить «ревизионистские страны» как «плохие страны», считая, что ревизионистское поведение изменит статус-кво и может спровоцировать конфликты и поставить под угрозу мир. Возражая против этого, Сонг Вэй отмечает, что «ревизионистское государство» — это нейтральный термин, и со времен Вестфальской системы совершенствование и прогресс международного порядка — это процесс постоянного пересмотра на основе новых идей и правил, предлагаемых развивающимися державами (рис. 1). Ревизионистское государство — это «хорошее государство», если предлагаемые им новые идеи и правила более рациональны и справедливы (Song, 2021). Отрицать необходимость «ревизии» — значит отрицать исторические достижения Второй мировой войны.

Сравнение представлений России и Китая о миропорядке

Представления России и Китая о мировом порядке отличаются от американских и западных, в результате чего они были описаны как «ревизионистские государства» в нарративе конфликтного порядка. На самом деле, с объективной точки зрения ревизионистское поведение Китая и России, стремящихся к фор-

¹ Система дани, по которой Китай вёл международные отношения примерно с династии Хань (206 до н. э. — 220 н. э.) до династии Цин (1644 — 1911/12), описана Дж. К. Фэрбанком в его известном труде «Китайский мировой порядок».

мированию более рациональной и справедливой мировой системы, выходит за рамки узкого нарратива конфликтного порядка.

Россия придерживается многополярного представления о миропорядке. В Концепции внешней политики Российской Федерации, утверждённой 31 марта 2023 г., говорится, что человечество переживает эпоху революционных перемен. Продолжается формирование более справедливого, многополярного мира. Концепция «многополярности» здесь отличается от концепции США и Запада тем, что это скорее специальное обозначение видения о будущем, чем текущая иерархическая структура государств, подчеркиваемая структурализмом. Министр иностранных дел России Сергей Лавров еще в 2009 г. заявил: «Многополярность или нет — не важно, как называть. В любом случае речь идет о сетевом методе ведения дел в международных отношениях, который противостоит разного рода иерархическим построениям, доминировавшим в мировой политике еще совсем недавно»¹. По мнению российского эксперта-международника Андрея Кортунова, концепция многополярности, как и концепция биполярности, явно или неявно предполагает, что отдельные страны или группы обладают особыми правами, а страны в такой международной системе не имеют равного статуса и обречены на провал. Убедительной альтернативой многополярной концепции является многосторонняя. Если многополярность стремится сохранить привилегии лидеров, то многосторонность нацелена на поиск новых возможностей для отстающих (Kortunov, 2019). В докладе ежегодного заседания Валдайского клуба, ведущего российского аналитического центра, посвященного итогам 2023 г., обсуждается «многополярность», но не дается конкретного определения этого понятия; скорее, «многополярность» (или «множественность») присваивается российскому видению будущего мирового порядка, изображающему, каким он представляется стране. Скорее, он придает «многополярности» (или «плюрализму») более глубокий смысл, изображая российское видение будущего миропорядка. В российском видении акторы будут регулировать себя сами, международная система будет саморегулируемой, а государства будут решать свои собственные проблемы без репрессивных или иерархических структур, не создавая при этом

непреодолимых проблем для других². Вместо того чтобы привести к многополярному хаосу и неконтролируемой конкуренции, о которых предупреждалось в Мюнхенском докладе по безопасности от 10 февраля 2024 г., российское видение в определенной степени предлагает пути их обхода.

Китай придерживается гармоничного представления о порядке. Согласно концепции гармоничного порядка, мировой порядок проявляется в гармоничном состоянии многостороннего сосуществования, когда межсубъектные отношения носят характер дружбы, а не вызова, взаимодействие между субъектами осуществляется в основном в форме взаимопомощи и вежливости, а не конфликта, а разногласия решаются путем поиска общих точек соприкосновения при сохранении различий, а не гегемонии (Gao, 2015). В концептуальном документе «Глобальная инициатива по безопасности», выпущенном Китаем в 2023 г., подчеркивается, что мировой порядок должен соответствовать принципам справедливости и разумности, и пропагандируется дух солидарности для адаптации к глубоко изменившемуся международному ландшафту (Zhang & Feng, 2023). Концепция «интернализации мира», предложенная китайским ученым Чжао Тинъяном, помогает понять китайское представление о миропорядке. Суть «интернализации мира» заключается в понимании мира как политического субъекта, что отличается от современной политики. Современная политика, которая разделяет «границы» государства по суверенитету, неизбежно делит государство на внутреннее и внешнее; над государством нет политического субъекта мира, и государство озабочено поиском внешних врагов, чтобы защитить все свои границы. А мировой порядок (рис. 1), напротив, требует, чтобы в мире не было политического пространства, в котором сотрудничество невозможно или из которого человек исключен. Ключ к интернализации мира лежит в стабильном и надежном «сосуществовании», то есть включении всех государств в одну систему, установлении различных уровней сотрудничества на основе оптимальных возможностей взаимных интересов и создании мира, в котором сотрудничество максимально, конфликты минимальны,

¹ Лавров, С. (2009, 07 сентября). В условиях после окончания «холодной войны» Россию и США ничто не разделяет. Российская газета. <https://rg.ru/2009/09/08/lavrov.html> (дата обращения: 11.01.2025).

² Барабанов, О. Н., Бордачёв, Т. В., Лукьянов, Ф. А., Сушенцов, А. А., Тимофеев, И. Н. (2023). Фантазия о будущем без иерархии. Ежегодный доклад клуба «Валдай». Международный дискуссионный клуб «Валдай». <https://ru.valdaiclub.com/files/45987/> (дата обращения: 11.01.2025).

Таблица 1

Сравнение основных торговых партнеров России в 2021 и 2024 гг.

Table 1

Comparison of Russia's Main Trading Partners in 2021 and 2024

2021 г.	2024 г.	Сравнение ситуации
Общий объем торговли: 784 млрд долл.	Общий объем торговли: 717 млрд долл.	- 67 млрд долл.
Китай (18,3 %)	Китай (34,2 %)	↑ Китай
Германия (7,4 %)	Индия (9,8 %)	↑ Индия
Нидерланды (5 %)	Беларусь (8,0 %)	↑ Беларусь
Беларусь (5 %)	Казахстан (3,9 %)	↑ Казахстан
США (4,2 %)	Корея (1,6 %)	↑ Корея
Турция (4,2 %)	Германия (1,5 %)	↓ Германия

Источник: Таможня раскрыла топ-10 торговых партнеров России. <https://www.rbc.ru/economics/02/01/2025/676fd1eb9a7947cb9e223e39?ysclid=m5op1rou7c44965273> (дата обращения: 11.01.2025). Данные на 2024 г. рассчитаны авторами по источникам партнеров.

а мирные отношения являются минимальным стандартом (Zhao, 2016).

В целом логика поведения США и западных стран в построении и поддержании существующего порядка коренится в их конфликтном представлении о миропорядке. И китайские, и российские ученые считают, что конфликтный порядок представляет собой теоретический провал и философское обеднение, и нуждается в «исправлении» (Zhao, 2016; Богатуров, Лебедева, 2023). Китай и Россия разделяют схожее представление о будущем мировом порядке, отдавая предпочтение взаимовыгодному сотрудничеству, охватывающему всех участников.

**Практика: российско-китайские
геоэкономические приоритеты
и основы ускорения геоэкономического
сотрудничества**

В настоящее время ядром мирового порядка является мировой экономический порядок. Конфликтное представление о миропорядке привело к регионализации мировой экономики¹ и повышению важности геоэкономического сотрудничества. Китай и Россия как крупнейшие мировые державы приняли на себя основную тяжесть удара. Но влияние меняющегося мирового порядка на Китай и Россию различно.

Масштабные экономические санкции, введенные США и Западом, — главная проблема, стоящая сегодня перед Россией. Масштабные экономические санкции и жесткая экономическая блокада поставили под угрозу экономическую безопасность. В ответ на это Россия быстро

скорректировала стратегию развития, чтобы обеспечить национальную экономическую безопасность и одновременно расширить свое экономическое пространство на незападном направлении (Спартак, 2022). В Концепции внешней политики Российской Федерации (2023) вторым региональным направлением внешней политики страны выделены Евразийский континент, КНР, Индия, а Европа и США опустились в самый низ списка. Помимо увеличения объемов торговли, ключевыми задачами российско-китайского сотрудничества являются целенаправленная модернизация железнодорожных транспортных магистралей, открытие международного коридора «Север-Юг» и ускорение строительства экономического коридора Китай-Россия-Монголия. В результате регулирования пространственная структура внешнеэкономического сотрудничества России за двухлетний период существенно изменилась (табл. 1). В условиях санкций со стороны коллективного Запада ее экономическое пространство переориентировалось на страны Центральной Азии, Азиатско-Тихоокеанский регион и другие нейтральные страны и регионы, расширившие свое присутствие.

Меры, введенные США и направленные на сдерживание высокотехнологичных проектов и подавление технологических достижений, являются главной проблемой, стоящей перед Китаем. В мае 2024 г. администрация Байдена объявила о новом раунде повышения тарифов на китайский импорт на сумму около 18 млрд долл. Эти меры были ограничены ключевыми областями, что привело к сдерживанию долгосрочного роста ведущих отраслей Китая на мировом рынке. В апреле 2025 г. администрация Трампа расширила тарифы в отношении Китая практически на весь китайский экспорт в США. Хотя в на-

¹ Шилов, А. А. (ред.) (2024). Трансформация мировой экономики: возможности и риски для России. Научный доклад. Москва: Динамик Принт, 144.

чале мая стороны вели переговоры по этому поводу и добились значительного прогресса, сохраняется неопределенность в отношении будущего, особенно в секторе высоких технологий, где тарифы и ограничения еще не ослаблены. Чтобы справиться с неопределенностью внешней среды, Китай настаивает на высоком уровне открытости и рассматривает дальнейшее продвижение продуктивного сотрудничества в строительстве «Пояса и пути» как геэкономический приоритет. На третьем саммите «Пояса и пути» Китай взял на себя следующие обязательства: ускорить высококачественное развитие линейных поездов Китай-Европа, принять участие в строительстве транскаспийского международного транспортного коридора и работать с другими сторонами над созданием нового логистического коридора между Азией и Европой, поддерживаемого прямым железнодорожным и автомобильным транспортом. В области торговли Китай проведет переговоры и подпишет соглашения о свободной торговле и защите инвестиций с большим количеством стран, а также полностью отменит ограничения на доступ иностранных инвестиций в производственный сектор. Что касается научно-технических инноваций, то в ближайшие 5 лет Китай увеличит число совместных лабораторий с другими странами до 100, а также будет поддерживать молодых ученых из других стран, приезжающих на работу в Китай на короткий срок. Сотрудничество Китая с другими странами в рамках инициативы «Один пояс, один путь» не имеет четкого порядка приоритетов, Китай прилагает все усилия для создания пространства экономического роста совместно со всеми странами.

В меняющемся мировом порядке у Китая и России есть общие геэкономические интересы. Сотрудничество стран достигло хороших результатов за последний период, но существует и пространство для дальнейшего улучшения. На примере торговли можно отметить, что в последние три года товарооборот продолжается расти, но темпы роста замедлились до 1,9 % в 2024 г. по сравнению с высокими темпами роста в 2022 (29,6 %) и 2023 (26,3 %) гг., объем торговли в январе-апреле 2025 г. сократился на 7,5 % по сравнению с аналогичным периодом 2024 г. Китайско-российской двусторонней торговле предстоит пройти долгий путь, чтобы достичь устойчивого роста за счет устранения влияния негативных факторов

(например, ограниченности денежных платежей и транспортных мощностей).

В целом геэкономическое сотрудничество двух стран имеет благоприятные долгосрочные перспективы. Это объясняется тем, что геэкономическое сотрудничество между Китаем и Россией основано на необходимых для этого общих мировоззрении, времени, удобном расположении и сплоченности людей. Эти факторы выходят за рамки технических деталей в области финансов и транспорта и играют более важную роль в долгосрочном сотрудничестве.

Во-первых, у обеих стран совпадают представления о мировом порядке, они выступают против идеи конфликтного порядка, за установление честного и справедливого мирового порядка, за взаимовыгодное сотрудничество — это «общее мировоззрение».

Во-вторых, в сложной международной обстановке обе страны испытывают потребность в развитии экономического пространства — это и есть «время».

В-третьих, в настоящее время ядром мирового порядка является мировой экономический порядок, а расширение экономического пространства не подвержено «жестким ограничениям» географического пространства — это «удобное расположение».

В-четвертых, обе страны установили хорошие отношения сотрудничества со своими соседями и с развивающимися странами в целом — это «сплоченность людей». Китай и Россия очень заинтересованы в многостороннем сотрудничестве в Центральной Азии. В 2024 г. «Российско-китайский диалог», организованный ведущими российскими и китайскими экспертами, был посвящен теме «Роль Центральной Азии в двусторонних отношениях между Россией и Китаем»¹. БРИКС предоставляет платформу для многостороннего взаимодействия России и Китая с рядом развивающихся стран в борьбе со вторичными санкциями и в решении вопросов урегулирования (Xu, 2024).

Вышеупомянутые факторы создают политическую, экономическую и философскую основу для модернизации геэкономического сотрудничества между Китаем и Россией.

¹ Бабаев, К. В., Ли, Ц., Мельникова, Ю. Ю. и др. (2024). Российско-китайский диалог: модель 2024: доклад № 94. Под ред. С.М. Гавриловой и др. Москва: Российский совет по международным делам. <https://russiancouncil.ru/activity/publications/rossiysko-kitayskiy-dialog-model-2024/?ysclid=m5pndv0ygy66774573> (дата обращения: 11.01.2025).

Эффект перелива: образцовая роль российско-китайского партнерства в построении нового мирового порядка

Укрепление геоэкономического сотрудничества помогает в решении внешних экономических проблем, однако человечеству нужен не только мир, стремящийся к экономическим результатам, но и пространство для жизни в гармонии и мирного сосуществования. Нетрадиционные вызовы безопасности, такие как экстремальные погодные условия, глобальные эпидемии, продовольственная безопасность, загрязнение морской среды, представляют серьезную угрозу развитию всего человечества, и мир нуждается в эффективной системе сотрудничества и стабильном и справедливом порядке, чтобы объединить все человечество в решении глобальных проблем. Китай и Россия являются постоянными членами Совета Безопасности ООН, это означает, что обе страны несут большую ответственность за мировую безопасность, стабильность и развитие, что новое китайско-российское партнерство как великодержавная практика построения нового типа порядка имеет широкую образцовую роль и эффект перелива.

Будучи партнерами по всестороннему стратегическому сотрудничеству в новую эпоху, Китай и Россия разделяют похожее представление о будущем мире. Идеи российского и китайского лидеров, Большое Евразийское партнерство и Сообщество единой судьбы человечества, хотя и отличаются по географическому охвату, но придерживаются принципов мирного сосуществования и бесприоритетного сотрудничества, поддерживают плюрализм, инклюзивность и взаимопонимание цивилизаций, что является ярким выражением представления двух стран о миропорядке. В мае 2025 г. по случаю 80-летия Победы советского народа в Великой Отечественной войне, победы китайского народа в Войне сопротивления японским захватчикам и победы во Второй мировой войне Китай и Россия подписали совместное заявление о дальнейшем углублении отношений всеобъемлющего партнерства и стратегического взаимодействия в новую эпоху, в котором отмечается, что стороны поддерживают культурное и цивилизационное многообразие, признают самобытность как основу многополярного мира, уважают уникальные системы ценностей государств и народов.

Новое российско-китайское партнерство не только имеет прочную основу для сотрудничества, но и обладает мощным эффектом перелива. Китайско-российское партнер-

ство отстаивает и практикует новую концепцию международного сотрудничества, создавая новую модель взаимодействия крупнейших держав на основе принципа «партнерство, но не альянс», и неизменно придерживается Устава ООН, международного права и базовых норм международных отношений. Это партнерство является стабилизирующим фактором в меняющемся мировом порядке. С ростом экономики Азиатско-Тихоокеанского региона и подъемом стран Глобального Юга западный центризм и гегемония сошли на нет, а тенденция экономического развития Азиатско-Тихоокеанского региона к глобализации неуклонно усиливается. Объединив многосторонние силы для устранения иррациональности существующей международной системы и построения пространства единой судьбы человечества, Китай и Россия, как мы надеемся, реализуют многополярный мировой порядок, который преодолет конфликты. На этом уровне новое партнерство, демонстрируемое Китаем и Россией в геоэкономическом сотрудничестве, способствует глобализации региональной экономики, преодолению ограничений географических факторов и продвижению двусторонней модели на более высокий уровень и в более широкое поле.

Заключение

Теоретический анализ показывает, что представление о мировом порядке, с одной стороны, является восприятием миропорядка акторов, с другой стороны — определяет их поведение в международной системе.

Сравнительный анализ показывает, что западные страны придерживаются конфликтного представления о миропорядке, Россия — многополярного, а Китай — гармоничного. Китай и Россия имеют схожие представления о будущем мировом порядке, подчеркивающие взаимовыгодное сотрудничество всех сторон.

В настоящее время в центре внимания стоит мировой экономический порядок. Гегемонистская практика США и Запада, руководствующихся конфликтным представлением о порядке, нанесла серьезный ущерб миру, что привело к регионализации мировой экономики и повышению важности геоэкономического сотрудничества. Несмотря на то, что у каждого имеются собственные приоритеты, Китай и Россия являются важными партнерами друг для друга, и их геоэкономическое сотрудничество будет продуктивно в долгосрочной перспективе. Это объясняется тем, что геоэкономическое сотрудничество между

Китаем и Россией имеет прочную основу, включающую все необходимые для него элементы: общее мировоззрение, время, удобное расположение и сплоченность людей. Эти факторы выходят за рамки технических деталей в области финансов и транспорта и играют более важную роль в долгосрочном сотрудничестве.

Китай и Россия как ведущие мировые державы обязаны содействовать построению стабильной и справедливой международной системы. Партнерство Китая и России имеет широкий демонстрационный эффект в построении нового типа порядка. Две страны должны сделать акцент на полное использование потенциала своего геоэкономического сотрудничества и его глобальное демонстрационное значение, чтобы способствовать глобализации региональной экономики путем многостороннего сотрудничества, улучшить международ-

ную систему и реализовать многополярный мировой порядок, который является равным и упорядоченным, справедливым и разумным.

Конфликтный порядок представляет собой теоретический провал и демонстрирует философскую нищету США и Запада. При установлении нового типа партнерства между Китаем и Россией, адаптирующегося к регионализации мировой экономики в меняющемся мировом порядке, способствовать новой глобализации на основе опыта географической экономической сотрудничества — это и есть философское предназначение Китая и России. В 2025 г. исполнилось 80 лет со дня победы во Второй мировой войне, Китай и Россия, как и прежде, будут вместе работать над поддержанием мира, справедливости и правосудия, над построением лучшего мира.

Список источников

- Бабурин, О. Н. (2010). Новый международный экономический порядок и новый мировой экономический порядок: соотношение понятий и этапы трансформации. *Вестник Российской экономической академии им. Г.В. Плеханова*, (5(35)), 120–126.
- Бабурин, О. Н. (2012). Национальные интересы США в организации мирового экономического порядка. *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*, 8(5(146)), 56–64.
- Богатуров, А. Д., Лебедева, О. В. (2023). Эволюция миропорядка и представлений России о внешнем мире. *Международная жизнь*, (9), 24–31.
- Гринин, Л. Е. (2023). Дестабилизация и мировой порядок: некоторые вопросы теории. *История и современность*, (4(50)), 3–31. <https://doi.org/10.30884/iis/2023.04.01>
- Нефедов, Б. И. (2021). Понятие «мирового порядка»: теории и реальность. *Сравнительная политика*, 12(3), 21–32.
- Спартак, А. Н. (2022). Переход к новому мировому экономическому порядку: этапы, ключевые черты, вызовы и решения для России. *Российский внешнеэкономический вестник*, (7), 7–29. <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2022-7-7-29>
- Шилов, А. А., Порфирьев, Б. Н., Гусев, М. С., Колпаков, А. Ю. (2024). Россия в условиях регионализации мировой экономики. *Мировая экономика и международные отношения*, 68(11), 72–83. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2024-68-11-72-83>
- Acharya, A. (2014). *The end of American world order*. Polity Press. 158.
- Fairbank, J. K. (Ed.) (1968). *The Chinese world order: traditional China's foreign relations*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 416.
- Huntington, S. P. (1996). *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*. New York: Simon & Schuster, 368.
- Keohane, R. O., & Nye, J. S. (1977). *Power and Interdependence: World politics in Transition*. Boston, Toronto: Little, Brown, 273.
- Kissinger, H. (2014). *World order*. New York: Penguin, 432.
- Kortunov, A. (2019). Between Polycentrism and Bipolarity on Russia's World Order Evolution Narratives. *Russia in Global Affairs*, 17(1), 10–51.
- Krauthammer, C. (2002). The Unipolar Moment Revisited. *The National Interest*, (70(3)), 5–18.
- Mearsheimer, J. (1990). Back to the Future: Instability in Europe After the Cold War. *International Security*, 15(1), 5–56.
- Wallerstein, I. (1974). *The Modern World-System. Capitalist Agriculture and the Origins of the European World—Economy in the Sixteenth Century*. New York: Academic Press, 410.
- Waltz, K. N. (1964). The Stability of a Bipolar World. *Prediction, Conflict, Existentialism*, 93(3), 881–909. <http://www.jstor.org/stable/20026863> (date of access: 11.01.2025).
- 高奇琦 [Gao, Q.] (2015). 全球共治: 中西方世界秩序观的差异及其调和. [Глобальное совместное управление: различия между китайскими и западными взглядами на мировой порядок]. *世界经济与政治 [Мировая экономика и политика]*, (4), 67–87.
- 林利民 [Lin, L.] (2014). 如何认识国际秩序(体系)及其转型? [Как понять международный порядок (систему) и его трансформацию?]. *现代国际关系 [Современные международные отношения]*, (7), 42–43.

任琳, 彭博 [Жэнь, Л., Пэн, Б.] (2022). 全球发展倡议: 全球发展公共产品供需再平衡的中国方案 [Глобальная инициатива развития: программа Китая по восстановлению баланса спроса и предложения общественных благ глобального развития]. 拉丁美洲研究 [Латиноамериканские исследования], (6), 52–67.

宋伟 [Сун, В.] (2021). 国际关系中的修正主义: 行为与国家 [Ревизионизм в международных отношениях: поведение и государство]. 教学与研究 [Преподавание и исследования], (3), 37–47.

徐坡岭 [Сюй, П.] (2024). 金砖国家如何建立«经济集体防御机制» [Как страны БРИКС могут создать «экономический механизм коллективной обороны»]. Guancha [Гуаньчачжэван]. https://www.guancha.cn/XuPoLing/2024_10_24_752911.shtml (дата обращения: 11.01.2025).

阎学通 [Янь, С.] (2016). 无序体系中的国际秩序 [Международный порядок в неупорядоченной системе]. 国际政治科学 [Международная политология], 1(1), 1–32.

张宇燕, 冯维江 [Чжан, Ю., Фэн, В.] (2023). 论全球安全治理秩序的政治哲学基础: 公正合理 [О политико-философских основах глобального порядка управления безопасностью: справедливость и рациональность]. 国家安全研究, [Исследования национальной безопасности], (4), 5–33.

赵汀阳 [Чжао, Т.] (2016). 天下的当代性: 世界秩序的实践与想象 [Современность неба: практика и воображение мирового порядка]. 北京: 中信出版社 [Пекин: Чжонсинь чубаншэ], 296.

References

- Acharya, A. (2014). *The end of American world order*. Polity Press. 158.
- Baburina, O. N. (2010). The new international economic order and the new world economic order: the relationship between concepts and stages of transformation. *Vestnik Rossiiskoi ekonomicheskoi akademii im. G.V. Plekhanova [Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics]*, (5(35)), 120–126. (In Russ.)
- Baburina, O. N. (2012). The National Interests of the United States in Organizing the Global Economic Order. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' [National interests: priorities and security]*, 8(5(146)), 56–64. (In Russ.)
- Bogaturov, A. D., & Lebedeva, O. V. (2023). The evolution of the world order and Russia's ideas about the outside world. *Mezhdunarodnaya zhizn' [The international affairs]*, (9), 24–31. (In Russ.)
- Fairbank, J. K. (Ed.) (1968). *The Chinese world order: traditional China's foreign relations*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 416.
- Gao, Q. (2015). Quanguo gong zhi: zhongxifang shijiezhixu guan de chayi jiqi tiaohu [Global Co-Governance: Differences between Chinese and Western Views of World Order and Their Reconciliation]. *Shijie jingji yu zhengzhi [World Economy and Politics]*, (4), 67–87. (In Chinese)
- Grinin, L. E. (2023). Destabilization and World Order: Some Issues of the Theory. *Istoriya i sovremennost' [History and modernity]*, (4(50)), 3–31. <https://doi.org/10.30884/iis/2023.04.01> (In Russ.)
- Huntington, S. P. (1996). *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*. New York: Simon & Schuster, 368.
- Keohane, R. O., & Nye, J. S. (1977). *Power and Interdependence: World politics in Transition*. Boston, Toronto: Little, Brown, 273.
- Kissinger, H. (2014). *World order*. New York: Penguin, 432.
- Kortunov, A. (2019). Between Polycentrism and Bipolarity On Russia's World Order Evolution Narratives. *Russia in Global Affairs*, 17(1), 10–51.
- Krauthammer, C. (2002). The Unipolar Moment Revisited. *The National Interest*, (70(3)), 5–18.
- Lin, L. (2014). Ruhe renshi guoji zhixu (tixi) jiqi zhuanxing? [How to understand the international order (system) and its transformation?]. *Xiandai guoji guanxi [Modern International Relations]*, (7), 42–43. (In Chinese)
- Mearsheimer, J. (1990). Back to the Future: Instability in Europe After the Cold War. *International Security*, 15(1), 5–56.
- Nefedov, B. I. (2021). The Concept of «World Order»: Theories and Reality. *Sravnitel'naya politika [Comparative Politics Russia]*, 12(3), 21–32. (In Russ.)
- Ren, L., & Peng, B. (2022). Quanguo fazhan changyi: quanguo fazhan gonggong chanpin gongxu zai pingheng de zhongguo fangan [Global Development Initiative: China's Solution for Rebalancing the Supply and Demand of Global Development Public Goods]. *Latingmeizhou yanjiu [Latin American Studies]*, (6), 52–67. (In Chinese)
- Shirov, A. A., Porfirev, B. N., Gusev, M. S., & Kolpakov, A. Y. (2024). Russia under the conditions of global economy regionalization. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World economy and international relations]*, 68(11), 72–83. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2024-68-11-72-83> (In Russ.)
- Song, W. (2021). Guoji guanxi zhong de xiuzhengzhuyi: xingwei yu guojia [Revisionism in International Relations: Behavior and the State]. *Jiaoxue yu yanjiu [Teaching and Research]*, (3), 37–47. (In Chinese)
- Spartak, A. N. (2022). Transition to the New World Economic Order: Essential Stages, Basic Features, Challenges and Policies for Russia. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik [Russian Foreign Economic Journal]*, (7), 7–29. <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2022-7-7-29> (In Russ.)
- Wallerstein, I. (1974). *The Modern World-System. Capitalist Agriculture and the Origins of the European World—Economy in the Sixteenth Century*. New York: Academic Press, 410.
- Waltz, K. (1964). The Stability of a Bipolar World. *Population, Prediction, Conflict, Existentialism*, 93(3), 881–909. <http://www.jstor.org/stable/20026863> (Date of access: 11.01.2025)

Xu, P. (2024). *Jinzhuang guojia ruhe jianli «jingji jiti fangyujizhi» [How can the BRICS countries establish an “economic collective defense mechanism”?]*. Guancha. https://www.guancha.cn/XuPoLing/2024_10_24_752911.shtml (Date of access: 11.01.2025). (In Chinese)

Yan, X. (2016). Wuxu tixi zhong de guoji zhixu [International Order in a Disordered System]. *Guoji zhengzhi kexue [Quarterly Journal of International Politics]*, 1(1), 1–32. (In Chinese)

Zhang, Y., & Feng, W. (2023). Lun quanqiu anquan zhili zhixu de zhengzhi zhaxue jichu: gongzheng heli [On the Political Philosophical Basis of Global Security Governance Order: Fairness and Rationality]. *Guojia anquan yanjiu [National Security Studies]*, (4), 5–33. (In Chinese)

Zhao, T. (2016). *Tianxia de dangdai xing: shijiezhixu de shijian yu xiangxiang [A possible World of All-under-the-heaven System: the world order in the past and for the future]*. Beijing: Zhongxin chubanshe [Beijing: Zhongxin publisher], 296. (In Chinese)

Информация об авторах

Сюй Полин — доктор экономических наук, профессор, Университет Китайской академии общественных наук; главный научный сотрудник, начальник отдела российской экономики, Институт России, Восточной Европы и Центральной Азии Китайской академии общественных наук; <https://orcid.org/0009-0005-1186-3973> (Китайская Народная Республика, 102445, г. Пекин, ул. Чанюй, д. 11; Китайская Народная Республика, 100007, г. Пекин, ул. Чжан Цзычжун, д. 3; e-mail: xupoling@163.com).

Чжао Хайвэнь — аспирант, Университет Китайской академии общественных наук; <https://orcid.org/0009-0006-4892-5776> (Китайская Народная Республика, 102445, г. Пекин, ул. Чанюй, д. 11; e-mail: zhaohaiwen925@163.com).

About the authors

Poling Xu — Dr. Sci. (Econ.), Professor, University of the Chinese Academy of Social Sciences; Chief Research Associate, Head of the Russian Economy Department, Institute of Russian, Eastern European and Central Asian Studies, Chinese Academy of Social Sciences; <https://orcid.org/0009-0005-1186-3973> (11, Changyu St., Beijing, 102445, People's Republic of China; 3, Zhang Zizhong St., Beijing, 100007, People's Republic of China; e-mail: xupoling@163.com).

Haiwen Zhao — PhD student, University of the Chinese Academy of Social Sciences; <https://orcid.org/0009-0006-4892-5776> (11, Changyu St., Beijing, 102445, People's Republic of China; e-mail: zhaohaiwen925@163.com).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 07.02.2025.

Прошла рецензирование: 12.05.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 07 Feb 2025.

Reviewed: 12 May 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-3>

УДК 338.001.36

JEL O43

А. А. Акаев ^{а)}, И. В. Ильин^{б)}, О. И. Давыдова ^{в)} 

а, б, в) МГУ имени М. В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация

Перспективы развития геополитического и геоэкономического партнерства России и Китая и его влияние на рост потенциала объединения БРИКС¹

Аннотация. В связи с изменением баланса сил в мировой политике и экономике партнерство России и Китая играет ключевую роль в формировании новой многополярной системы. Расширение сотрудничества между странами способствует не только их социально-экономическому развитию и технологическому суверенитету, но и укреплению объединения БРИКС как альтернативного центра глобального управления. Эффективное взаимодействие России и Китая в сфере внешней политики играет значительную роль в глобальных международных процессах, способствуя устойчивому развитию мирового сообщества, созданию справедливой многополярной системы и укреплению демократических принципов в международных взаимоотношениях. Благодаря формированию сети передачи технологий широкого потребления (ТШП) и центров технологических компетенций в рамках БРИКС+, создавалась уникальная возможность для развивающихся стран-участниц БРИКС+ придать дополнительное ускорение своему технологическому прогрессу и экономическому росту. Предложена математическая модель для прогнозных расчетов темпов роста ВВП с учетом заимствования ТШП и инвестиционных ресурсов в авангардных странах БРИКС. В модели используется производственная функция, в которую входят демография и совокупная факторная производительность. Результаты верификации модели на исторических данных за 1960–2023 гг. подтверждают высокую точность расчетов ($R^2 > 0.97$), что позволило достоверно воспроизвести экономическую динамику стран БРИКС+. Долгосрочные прогнозные траектории для экономического развития новых стран-участниц БРИКС+: Египта, Ирана, Индонезии, ОАЭ, Саудовской Аравии и Эфиопии — демонстрируют устойчивый рост на фоне углубления экономической интеграции и передачи технологий. Прогнозная траектория экономического роста всего объединения БРИКС+ в сравнении с траекторией экономического развития G7 выявила потенциал значительного ускорения экономического отрыва БРИКС+ от G7 в ближайшие десять лет, что позволит объединению БРИКС+ уверенно строить новое справедливое многополярное мироустройство. Разработанная модель и полученные результаты расчетов обладают практической значимостью для стратегического планирования и оценки экономического потенциала стран БРИКС+ в контексте технологического и инвестиционного сотрудничества.

Ключевые слова: Россия, Китай, геополитическое партнерство, геоэкономическое партнерство, стратегическое взаимодействие, БРИКС, G7, междивизиационное объединение, многополярное мироустройство, сеть передачи технологий, центры технологических компетенций, экономический рост, устойчивое развитие

Благодарность: Статья подготовлена при поддержке РНФ (проект № 23-11-00160 «Моделирование и прогнозирование развития стран БРИКС в XXI веке в контексте мировой динамики»).

Для цитирования: Акаев, А. А., Ильин, И. В., Давыдова, О. И. (2025). Перспективы развития геополитического и геоэкономического партнерства России и Китая и его влияние на рост потенциала объединения БРИКС. Экономика региона, 21(3), 610–629. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-3>

¹ © Акаев А. А., Ильин И. В., Давыдова О. И. Текст. 2025.

RESEARCH ARTICLE

Askar A. Akaev ^{a)}, Ilya V. Ilyin^{b)}, Olga I. Davydova  ^{c)}
a, b, c) Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

Prospects for the Development of Geopolitical and Geoeconomic Partnership Between Russia and China and Its Impact on the Growth Potential of the BRICS Union

Abstract. Due to the shifting balance of power in global politics and the economy, the partnership between Russia and China plays a key role in shaping a new multipolar system. The expansion of cooperation between the two countries contributes not only to their socio-economic development and technological sovereignty but also to the strengthening of the BRICS union as an alternative centre of global governance. Effective cooperation between Russia and China in foreign policy plays an important role in global affairs. It supports the sustainable development of the international community, helps build a fair multipolar world order, and strengthens democratic principles in international relations. Member countries can benefit from the establishment of Technology Sharing Platforms (TSPs) and centres of technological expertise within the BRICS+ framework to accelerate both technological progress and economic growth. To evaluate the long-term impact of these developments, a mathematical model has been constructed to forecast GDP growth, incorporating the use of TSPs and investment resources in key BRICS economies. The model is built on a production function that includes demographic variables and total factor productivity, allowing for a comprehensive assessment of growth potential under different cooperation scenarios. When tested using historical data from 1960 to 2023, the model demonstrated a high level of accuracy (R^2 greater than 0.97), making it a reliable tool for analysing the economic dynamics of BRICS+ countries. Long-term forecasts for the new BRICS+ members, including Egypt, Iran, Indonesia, the United Arab Emirates, Saudi Arabia, and Ethiopia, indicate steady economic growth supported by stronger economic integration and technology transfer. The projected growth of the BRICS+ bloc, compared to the G7, indicates the potential for faster economic expansion over the next decade, which could strengthen the role of BRICS+ in shaping a fairer, multipolar world order. The model offers valuable insights for strategic planning and assessing the bloc's economic potential in technological and investment cooperation.

Keywords: Russia, China, geopolitical partnership, geoeconomic partnership, strategic interaction, BRICS, G7, inter-civilizational association, multipolar world order, technology sharing platform, centres of technological competence, economic growth, sustainable development

Acknowledgments: The research was supported by the Russian Science Foundation (project No. 23-11-00160 "Modelling and forecasting the development of the BRICS countries in the 21st century in the context of global dynamics").

For citation: Akaev, A.A., Ilyin, I.V., & Davydova, O.I. (2025). Prospects for the Development of Geopolitical and Geoeconomic Partnership Between Russia and China and Its Impact on the Growth Potential of the BRICS Union. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 610-629. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-3>

Введение

Двусторонние отношения между Россией и Китаем, установившиеся в первой четверти XXI в., стали образцом нового типа международных отношений, наиболее полно отвечающего вызовам времени. Они основаны на взаимном уважении и доверии, равноправии и справедливости, а также взаимовыгодном сотрудничестве. Исходя из принципов равноправного и доверительного сотрудничества, а также стратегического взаимодействия, данные отношения превратились в формат всестороннего партнерства и углубленного стратегического взаимодействия, вступая в новый этап своего развития. Существенную роль в этом процессе сыграло укрепление исторически сложившихся связей добрососедства

и дружбы между народами обоих государств. При этом следует отметить, что данный формат сотрудничества не носит конфронтационного характера и не направлен против третьих стран. Китай и Россия придерживаются принципов полного равноправия в международных отношениях, выступают за невмешательство во внутренние дела суверенных государств и подчеркивают важность уважения права каждого народа на самостоятельный выбор пути социально-экономического и политического развития.

Весьма активное и продуктивное внешнеполитическое сотрудничество между Россией и Китаем стало значимым элементом глобальной политики, оказывающим влияние на устойчивое развитие мирового сообщества

и содействующим созданию нового справедливого миропорядка, базирующегося на принципах многополярности и демократизации международных отношений. Объединение стран БРИКС, в котором Китай и Россия занимают ключевые и решающие позиции, стало полноценной платформой для интеграции развивающихся государств, основанной на принципах равенства и уважения культурного разнообразия. По мере своего расширения БРИКС постепенно превращается в более справедливую альтернативу западной версии глобализации, возглавляемой группой стран G7. Экономический потенциал БРИКС в 2022 г. стал сопоставим с показателями стран G7: доля объединения БРИКС в мировом ВВП, измеренном по паритету покупательной способности (ППС), достигла 31,2 %, в то время как доля стран G7 уменьшилась до 30,7 %, при том, что два десятилетия назад доля стран БРИКС не превышала 20 %, а вклад стран G7 в мировой ВВП составлял 42 %. Экономические прогнозы свидетельствуют о том, что данный тренд продолжит нарастать, причем его увеличение будет носить экспоненциальный характер. Кроме того, экономический рост государств БРИКС+ будет стимулироваться увеличением объемов взаимной торговли и инвестиций между странами-участницами этой группы. В будущем у объединения БРИКС+ есть все возможности стать ядром обновленной системы международных отношений во всех ее компонентах — экономической, экологической, научно-технологической и гуманитарной, а также в сферах обеспечения международной безопасности и устойчивого развития (Grinin et al., 2023a).

Россия и Китай поддерживают плотную координацию в рамках БРИКС и ШОС, работают в тесной связке в G20, АТЭС и на других многосторонних площадках, чтобы совершенствовать систему глобального управления и сделать его справедливым по отношению к странам Глобального Юга. Китай и Россия требуют, чтобы НАТО строго соблюдала свой оборонительный характер и уважала суверенитет других государств мира. Китай и Россия призывают мировое сообщество всесторонне поддерживать миропорядок, основанный на международном праве, тогда как коллективный Запад выступает за порядок, основанный на правилах, причем последние сочиняются странами Запада исходя из конъюнктурных соображений, каждый раз по-новому и исключительно в интересах «коллективного Запада». Таким образом, российско-китайские отношения далеко выходят за рамки двусторон-

них связей и имеют важное значение для безопасного и устойчивого развития человечества, а также формирования нового справедливого мироустройства.

Теория

Развитие российско-китайских отношений в XXI веке

В первой четверти XXI в. основой для стабильного и успешного развития двусторонних российско-китайских отношений послужил Договор о добрососедстве, дружбе и сотрудничестве между Российской Федерацией и Китайской Народной Республикой, заключенный в Москве 16 июля 2001 г. председателем Китайской Народной Республики Цзян Цзэминем и президентом Российской Федерации В.В. Путиным¹. Именно этот документ, получивший название «Большой договор»², стал началом нового периода в развитии двусторонних отношений между Российской Федерацией и КНР. В данном документе были сформулированы фундаментальные принципы и концептуальная база современных отношений между Россией и Китаем, обозначены ключевые векторы и приоритетные области двустороннего сотрудничества на долгосрочную перспективу, предусматривалась консолидация усилий для формирования справедливой и демократической системы международных отношений. Характер российско-китайских отношений в данном договоре был определен как «равноправное доверительное партнерство и стратегическое взаимодействие» (статья 10), которые в дальнейшем только углублялись. В нем также особо была подчеркнута ненаправленность договорных отношений РФ и КНР против третьих стран (статья 7).

В последующие 12 лет как Россия, так и Китай работали над тем, чтобы максимально наполнить формулу доверительного партнерства и стратегического взаимодействия реальным практическим содержанием (Новиков, 2018; Селюков и др., 2021). Были разработаны и с успехом реализованы два согласованных Плана мероприятий (на 2005–2008 гг. и на 2009–2012 гг.), направленных на выполнение положений Договора, заключенного

¹ Лосюков, А.П. и др. (2007). Договор о добрососедстве, дружбе и сотрудничестве между Российской Федерацией и Китайской Народной Республикой от 16.07.2001. Сборник российско-китайских документов, 1999–2007 гг. (с. 143–151). Москва: ОЛМА Медиа Групп.

² Лузянин, С.Г. (Ред.) (2016). Китайская Народная Республика: политика, экономика, культура. 2014–2015 гг. Москва: ИД «Форум», 201.

в 2001 г. В результате значительно выросло торгово-экономическое сотрудничество, расширились гуманитарные контакты, возросла эффективность российско-китайского внешнеполитического взаимодействия (Дайкер и др., 2023). 20 и 21 мая 2014 г. во время официального визита президента Российской Федерации В.В. Путина в Китай отмечено, что «отношения между Россией и Китаем в результате совместных целенаправленных усилий вышли на новый этап всеобъемлющего партнерства и стратегического взаимодействия»¹. 8 и 9 мая 2015 г. в ходе официального ответного визита председателя Китайской Народной Республики Си Цзиньпина в Москву Россия и КНР пришли к решению о дальнейшем углублении всестороннего партнерства и стратегического взаимодействия, а также активном продвижении взаимовыгодного сотрудничества².

Важно отметить, что в 2015 г. также началось активное сотрудничество России и Китая в рамках многосторонних международных структур. В частности, было подписано стратегически значимое Совместное заявление Российской Федерации и Китайской Народной Республики о сотрудничестве по сопряжению строительства Евразийского экономического союза и Экономического пояса Шелкового пути³. В документе Совместного заявления⁴, подписанном лидерами Российской Федерации и Китайской Народной Республики, было также акцентировано внимание на намерении развивать устойчивое взаимодействие в рамках БРИКС по всем сферам, основываясь на принципах открытости, сотрудниче-

ства и взаимной выгоды. Именно благодаря совместным скоординированным усилиям России и Китая 8–10 июля 2015 г. в Уфе (Россия) весьма успешно прошел совместный саммит БРИКС и ШОС, ставший одним из ключевых событий в международной политической повестке года. Си Цзиньпин выразил готовность Китая совместно с Российской Федерацией полностью осуществить соглашения, достигнутые на саммите в Уфе и активизировать участие стран БРИКС в глобальных процессах, способствуя их конструктивному вкладу в международные отношения⁵. Большое значение Китай придает геоэкономической и геополитической роли БРИКС, рассматривая его как важный инструмент для продвижения реформ в сфере глобального управления.

Для разрешения глобальных проблем КНР и РФ подчеркивают необходимость применения рациональных и справедливых методов, функционируя как в двустороннем формате, так и координируя свою политику на различных многосторонних площадках, прежде всего, в ООН, АТЭС, G20 и т. д., где существенны позиции государств коллективного Запада (Кузьмина, Подтуркин, 2022). Согласно мнению авторитетных международных специалистов, активное сотрудничество России и Китая в области внешней политики стало основным элементом, обеспечивающим стабильность в глобальной политической ситуации в последнее десятилетие.

С другой стороны, время и события убедительно показали, что коллективный Запад во главе с США может вести международные дела со всеми странами мира только с позиции силы, посредством насилия, подавления и диктата, односторонних санкций и ограничений, что в корне противоречит базовым принципам Устава ООН, а также международному праву (Гордиенко, 2021; Мокрова, 2022). В последние десятилетия США и их союзники во многих важных случаях злоупотребляли своим влиянием в ООН, обесценивая ее роль, выдвигая тезис о «порядке, основанном на правилах», отрицающий миропорядок с центральной ролью ООН, который считался незыблемым в течение полувека после окончания Второй мировой войны. Страны Глобального Юга крайне недовольны мировым порядком, навязываемым им Западом, они едины в своем неприятии США как гегемона однополярного мира. Почти

¹ Сайт Президента России. (2014, 20 мая). Совместное заявление Российской Федерации и Китайской Народной Республики о новом этапе отношений всеобъемлющего партнерства и стратегического взаимодействия. <http://kremlin.ru/supplement/1642> (дата обращения: 12.08.2024).

² Сайт Президента России. (2015, 8 мая). Совместное заявление Российской Федерации и Китайской Народной Республики об углублении всеобъемлющего партнерства и стратегического взаимодействия и о продвижении взаимовыгодного сотрудничества. <http://kremlin.ru/supplement/4969> (дата обращения: 10.08.2024).

³ Сайт Президента России. (2015, 8 мая). Совместное заявление Российской Федерации и Китайской Народной Республики о сотрудничестве по сопряжению строительства Евразийского экономического союза и «Экономического пояса Шелкового пути». <http://kremlin.ru/events/president/news/49430> (дата обращения: 09.08.2024).

⁴ Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China. (2015, July 09). Xi Jinping Attends 7th BRICS Summit and Delivers Important Speech. https://www.mfa.gov.cn/eng/zy/jj/2015zt/xjpcxjzgjldrdqchwhshhzzcygyslshdswchy/202406/t20240606_11381429.html (дата обращения: 13.08.2024).

⁵ Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China. (2015, July 09). Xi Jinping Attends 7th BRICS Summit and Delivers Important Speech. https://www.mfa.gov.cn/eng/zy/jj/2015zt/xjpcxjzgjldrdqchwhshhzzcygyslshdswchy/202406/t20240606_11381429.html (дата обращения: 13.08.2024).

300-летнее преобладание западной цивилизации сегодня трансформировалось в воинствующее препятствие развитию иных цивилизаций, пытающееся навсегда закрепить исторически сложившееся преимущество. Однако остановить восхождение незападных цивилизаций невозможно, поскольку это закономерный циклический ход развития цивилизаций (Сухонос, 2020; Малков, 2024; Яковец, Акаев, 2016; Яковец, 2021). Вследствие этого идет самоизоляция Запада от всего остального мира, ставшая очевидной в свете санкционного давления коллективного Запада на Россию в последние десять лет (Капогузов, Чупин, 2022).

В отличие от других объединений, БРИКС+ опирается на демократичные принципы равноправного сотрудничества без вмешательства во внутренние дела, что делает его привлекательным для развивающихся стран и обеспечивает основу для интеграционного развития, культурного диалога и сохранения традиционных ценностей (Устюжанин и др., 2023). Необычайная привлекательность БРИКС для стран Глобального Юга свидетельствует о том, что она стала объединением, содействующим самоорганизации мирового большинства. Многополярный миропорядок, формируемый БРИКС, основывается прежде всего на партнерстве локальных цивилизаций, каждая из которых имеет свои особенности в плане ценностей и исторических традиций (Малков и др., 2024). Поэтому председатель КНР Си Цзиньпин говорит о необходимости достижения согласия между различными цивилизациями¹.

XVI саммит БРИКС+ в Казани (22–24 октября 2024 г.) подтвердил ключевую роль стратегического партнерства России и Китая как основы БРИКС и усилий по формированию справедливого многополярного мира, основанного на балансе интересов и цивилизационном разнообразии. БРИКС впервые сделала заявку на изменение мирового порядка, отвечающего интересам стран Глобального Юга. Важно, что это событие совпало с коллективным подъемом Глобального Юга, наблюдающимся в последние время.

Саммит БРИКС в Казани стал самым представительным в истории объединения: в нем приняли участие 36 государств, 22 главы государства и Генеральный секретарь ООН Антониу

Гутерриш. По итогам саммита 13 стран получили статус приглашенных стран-партнеров, из числа которых в будущем и будут пополняться ряды стран — членов БРИКС.

В результате интенсивной и продуктивной деятельности на саммите была принята совместная декларация². Казанская декларация БРИКС+ подчеркивает равноправие государств, уважение суверенитета, необходимость реформирования глобального управления в интересах Глобального Юга и укрепление сотрудничества в экономике, финансах, инфраструктуре и технологиях с целью создания независимых от Запада механизмов развития.

По мере своего расширения БРИКС+ постепенно превращается в более справедливую альтернативу западной версии глобализации, положив начало новому этапу глобализации (Малков, 2022). Продолжение и ускорение дедолларизации мировой торговой и финансовой системы признано одной из важнейших целей стран БРИКС+, отвечающих интересам стран Глобального Юга, поскольку США и их союзники используют доллар в качестве оружия. Поэтому работа над платежной системой, получившей название BRICS Bridge, была признана одним из главных пунктов повестки саммита в Казани. Эта система не зависит от доллароваго влияния и призвана стать альтернативой SWIFT. В настоящее время центробанки стран-участниц БРИКС+ активно прорабатывают запуск платформы BRICS Bridge для расчетов в национальных валютах, в том числе цифровых. Страны БРИКС+ полны решимости существенно снизить свою зависимость от доллара и евро, а также от западных платежных систем, которые выступают в качестве инструментов односторонних экономических санкций и ограничений. Страны БРИКС+ решительно поддержали инициативу России по созданию Зерновой биржи БРИКС и ее последующему развитию в полноценную товарную биржу с охватом других секторов сельского хозяйства, включая торговлю удобрениями. Зерновая биржа БРИКС позволит исключить попытки Запада вызвать искусственный дефицит продуктов питания для развивающихся стран. Все это позволит в будущем обеспечить устойчивое развитие стран Глобального Юга на основе надежной продовольственной безопасности.

¹ Фонд стратегической культуры. (2024, 26 октября). Встреча БРИКС в верхах в Казани моделирует обновленную систему международных отношений. <https://fondsk.ru/news/2024/10/26/vstrecha-briks-v-verkhakh-v-kazani-modeliruet-obnovlyonnuyu-sistemu-mezhdunarodnykh-obrasheniya> (дата обращения: 21.12.2024).

² Национальный комитет по исследованию БРИКС (НКИ БРИКС). XVI саммит БРИКС – Казанская декларация (г. Казань, Россия, 23 октября 2024 года). <https://www.nkibrics.ru/pages/summit-docs> (дата обращения: 18.12.2024).

В последние годы экономики стран БРИКС+ демонстрируют устойчивый рост благодаря ответственной макроэкономической и денежно-кредитной политике. Благодаря этому БРИКС+ стало стабилизатором всей мировой экономики. Доля БРИКС+ в мировой торговле увеличится, по прогнозам экспертов¹, с нынешних 16 до 25 % к 2030 г. Новые механизмы и системы трансграничных расчетов в национальных валютах, включая цифровые, позволят странам БРИКС+ обеспечить ежегодный рост объемов торговли на 5–7 %. В ВТО страны выступают против торговых ограничений, которые препятствуют быстрому экономическому росту развивающихся стран. Позиции БРИКС в расширяющемся формате с каждым годом становятся сильнее и в Большой двадцатке, где принимаются важнейшие решения по проблемам мировой экономики, торговли и финансовой системы. Все это будет способствовать тому, что мировая торговля вновь станет ключевым фактором роста мировой экономики, а объединение БРИКС+ — локомотивом развития мировой экономики. Уже сегодня один Китай обеспечивает около 30 % ежегодного прироста глобальной экономики. В ближайшие годы объединение БРИКС+ сможет обеспечить более половины прироста мировой экономики.

Таким образом, с учетом вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что российско-китайские отношения в первой четверти XXI в. прошли путь от партнерства на политико-дипломатическом уровне к комплексному стратегическому взаимодействию, охватывающему широкий спектр геоэкономических и технологических инициатив.

На первом этапе, в 2001–2010 гг., происходило формирование основ стратегического партнерства. Ключевым событием стало подписание в июле 2001 г. Договора о добрососедстве, дружбе и сотрудничестве, в котором были зафиксированы принципы равноправного взаимодействия и суверенного развития². В этот период преобладал политико-дипломатический характер контактов, при этом экономическое сотрудничество находилось на стадии формирования: товарооборот составлял порядка 10–15 млрд долл. в год³. Основное внимание уделялось пригра-

ничной торговле, энергетике и координации в рамках ООН.

На втором этапе (2010–2021 гг.) происходила институционализация и расширение экономической кооперации. С начала 2010-х годов сотрудничество выходит на новый уровень. Россия и Китай активизируют координацию в рамках многосторонних форматов — ШОС, БРИКС, G20, а также начинают прорабатывать сопряжение китайской инициативы «Один пояс, один путь» с Евразийским экономическим союзом (ЕАЭС). Объем двусторонней торговли к 2014 г. достиг 95 млрд долл., а в 2019 г. — 110 млрд долл. На этом этапе было подписано более 150 двусторонних соглашений в таких сферах, как инвестиции, инфраструктура, энергетика, сельское хозяйство и образование. Символом усиления взаимодействия стало проведение в 2020 и 2021 гг. перекрестного Года российско-китайского научного и технического инновационного сотрудничества⁴. В ходе регулярных встреч лидеров стран (более 40 встреч В. Путина и Си Цзиньпина за два десятилетия) акцентировалась необходимость выстраивания независимой архитектуры глобального развития и международных отношений.

Третий этап, начавшийся в 2022 г. и продолжающийся до настоящего времени, характеризуется геоэкономической консолидацией и технологическим сближением. На фоне кардинального изменения международной обстановки после 2022 г. российско-китайское сотрудничество стало демонстрировать экспоненциальный рост. Товарооборот между двумя странами в 2024 г. достиг рекордных 245 млрд долл.⁴ На Китай приходится более 30 % всего внешнеторгового оборота России, что делает его крупнейшим экономическим партнером. Принципиальным сдвигом стало активное использование национальных валют: в 2023 г. более 60 % расчетов между странами осуществлялись в рублях и юанях. Развиваются совместные проекты в области энергетики, транспортной логистики, высоких технологий и образования. Особое внимание уделя-

¹ ТАСС. (2024, 23 октября). Доля БРИКС в мировой торговле вырастет с 16 до 25 % к 2030 году. <https://tass.ru/ekonomika/22203879> (дата обращения: 17.12.2024).

² The Observatory of Economic Complexity (OEC). (2024). Exports from China to Russia, Exports from Russia to China. <https://oec.world/en/profile/bilateral-country/chn/partner/rus?selector538id=HS2&selector541id=2005> (дата обращения: 04.11.2024).

³ Сайт Президента России. (2019, 5 июня). Совместное заявление Российской Федерации и Китайской Народной Республики о развитии отношений всеобъемлющего партнерства и стратегического взаимодействия, вступающих в новую эпоху. <http://www.kremlin.ru/supplement/5413> (дата обращения: 07.06.2025).

⁴ Infranews. (2025, 20 января). Товарооборот России и Китая по итогам 2024 года вырос на 2 % до 245 млрд долларов. <https://www.infranews.ru/vneshnyaya-torgovlya/66671-tovarooborot-rossii-i-kitaya-po-itogam-2024-goda-vyros-na-2-do-245-mlrd-dollarov/> (дата обращения: 07.06.2025).

ется созданию центров технологических компетенций, включая совместные лаборатории, технопарки и площадки ускоренного обмена технологиями.

Становление российско-китайской оси как ядра экономической кооперации развивающихся стран стало фундаментом для углубления интеграции в рамках БРИКС и расширенного формата БРИКС+.

Перспективы развития геополитического и геоэкономического партнерства России и Китая

16–17 мая 2024 г. по приглашению Председателя КНР Си Цзиньпина Президент РФ В.В. Путин совершил официальный визит в Китайскую Народную Республику. В результате визита высшие руководители двух великих держав подписали совместное заявление¹, которое безусловно определяет долгосрочные перспективы геополитического и геоэкономического партнерства России и Китая.

В совместном заявлении подчеркнуто, что России и Китаю важно развивать партнерство как средство стимулирования экономического роста, модернизации и технологических достижений, улучшения жизни населения, обеспечения устойчивости мировых экономических процессов и сохранения глобальной инклюзивной экономической интеграции. Соответственно, стороны выражают намерение укреплять стратегическое партнерство между Россией и Китаем в области энергетики с целью содействия как энергетической, так и экономической безопасности обоих государств, повышать уровень взаимодействия в области промышленности и инновационных технологий, стимулировать развитие передовых секторов промышленности, усиливать технологическое и производственное сотрудничество в основных гражданских отраслях экономического развития.

Стороны также договорились углублять гуманитарное сотрудничество, развивать совместные образовательные и научные инициативы, включая обмены, исследовательские проекты и проекты мегасайенс, а также укреплять партнерство в сфере регулирования и этики технологий искусственного интеллекта. Россия выражает поддержку китайской

Инициативе по формированию глобальной системы управления искусственным интеллектом, а Китай поддерживает российскую инициативу по выработке этических стандартов в области искусственного интеллекта, отраженных в Кодексе этики, касающемся применения ИИ.

В ходе визита Председателя КНР Си Цзиньпина в Россию, приуроченного к 80-летию Победы в Великой Отечественной войне, 8 мая 2025 г. состоялись масштабные российско-китайские переговоры, затронувшие ключевые сферы, от безопасности и торговли до научно-технического сотрудничества. По их итогам были озвучены стратегические цели развития двусторонних отношений до 2030 г., включая повышение доли высокотехнологичной продукции и переход к инновационным форматам электронной коммерции².

По данным 2024 г., товарооборот между Россией и Китаем достиг рекордных 245 млрд долл., подтвердив лидерство Китая среди внешнеторговых партнеров России. В настоящее время реализуется и запланировано порядка 90 совместных проектов на общую сумму около 200 млрд долл. в промышленности, логистике, АПК и сырьевых отраслях. Почти весь объем торговых операций осуществляется в рублях и юанях, что минимизирует внешнеполитические риски.

С энергетической точки зрения особое внимание уделено проекту «Сила Сибири», через который в Китай поставлено 31 млрд м³ газа. В 2027 г. ожидается ввод нового трубопровода с приростом экспорта на 10 млрд м³. Кроме того, осуществляется строительство российских энергоблоков на китайских АЭС, расширяются поставки СПГ.

В гуманитарной сфере в 2024–2025 гг. проходят перекрестные Годы культуры: уже проведено 150 мероприятий в 80 городах двух стран. Туризм активно растет: Китай в 2024 г. посетили 1,6 млн россиян, а Россию — 1,2 млн китайцев. В образовательной сфере задействовано 72 тысячи студентов и более 160 программ. Обсуждается проведение двусторонних годов образования.

Экономики России и Китая в настоящее время успешно развиваются, демонстрируя темпы роста, превышающие среднемировые показатели. Китай в последнее десятилетие стал мировым лидером в области производства высокотехнологичных и высокока-

¹ Сайт Президента России. (2024, 16 мая). Совместное заявление Российской Федерации и Китайской Народной Республики об углублении отношений всеобъемлющего партнерства и стратегического взаимодействия, вступающих в новую эпоху, в контексте 75-летия установления дипломатических отношений между двумя странами. <http://kremlin.ru/supplement/6132> (дата обращения: 05.07.2024).

² Сайт Президента России. (2025, 8 мая). Владимир Путин и Си Цзиньпин сделали заявления для СМИ, 8 мая 2025 года, <http://www.kremlin.ru/events/president/news/76873> (дата обращения: 11.06.2025).

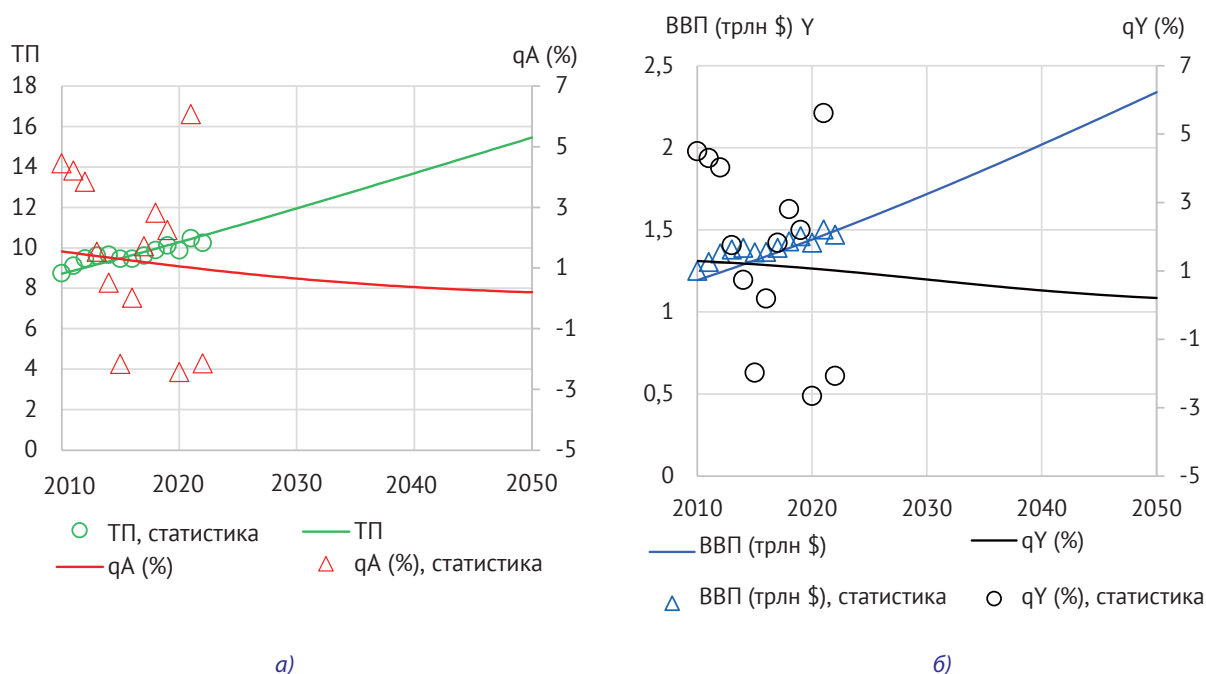


Рис. 1. Траектории технологического прогресса (а) и экономического роста (б) России с прогнозом до 2050 г. (источник: разработано авторами)

Fig. 1. Trajectories of Technological Progress (a) and Economic Growth (b) in Russia with a Forecast to 2050 (source: developed by the authors)

чественных товаров широкого гражданского потребления (Grinin et al., 2023b). Россия же, сохраняя глобальное лидерство в области технологий для производства военно-технической продукции, несколько отстала от лидеров в развитии гражданских технологий и в настоящее время вынуждена проводить политику импортозамещения по широкому спектру товаров народного потребления, попадающих под западные санкции. В этой связи в среднесрочной перспективе сотрудничество России с Китаем в области передовых гражданских технологий могло бы помочь России наверстать упущенное в этой сфере в турбулентные 1990-е гг. и способствовать ускорению темпов как технологического прогресса, так и экономического роста в предстоящем десятилетии (Маевский и др., 2023). В статье (Sadovnichiy et al., 2024), было продемонстрировано, что и Китай, и Россия посредством достижений в области технологий, экономики и социальной сферы (рис. 1 и рис. 2) имеют возможность поддерживать численность населения на высоком уровне (рис. 3 и рис. 4), обеспечивая его стабильность, вопреки пессимистическим прогнозам ООН¹.

¹ United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2024). *World Population Prospects 2024: Summary of Results* (UN DESA/POP/2024/TR/NO. 9).

Данные и математическая модель

Гипотеза данного исследования заключается в том, что интеграция стран БРИКС+ через обмен инвестиционными и технологическими ресурсами, включая передачу технологий широкого потребления, способствует ускоренному экономическому росту этих стран по сравнению с более развитыми экономиками, такими как G7. Предполагается, что такая кооперация, особенно в долгосрочной перспективе, создаст значительный экономический импульс для стран-участниц БРИКС+, укрепляя их позиции в глобальной экономике. Для проверки гипотезы в развитие базовой модели мы разработали среднесрочную модель экономического развития для стран БРИКС+, учитывающую реализацию намерений, изложенных выше, в областях научно-технологического и производственного сотрудничества между двумя странами. Базовая модель описана детально в работе (Sadovnichiy et al., 2024).

Рассмотрим наиболее важные аспекты методики и ее теоретическое обоснование. Для прогнозирования долгосрочной экономической динамики часто используется модель Мэнкью-Ромера-Уэйла (Mankiw et al., 1992), в которой ВВП определяется объемом физического (производственного) и человеческого капитала, численностью занятых в экономике и уровнем технического прогресса. Эмпирическая проверка модели на выборке

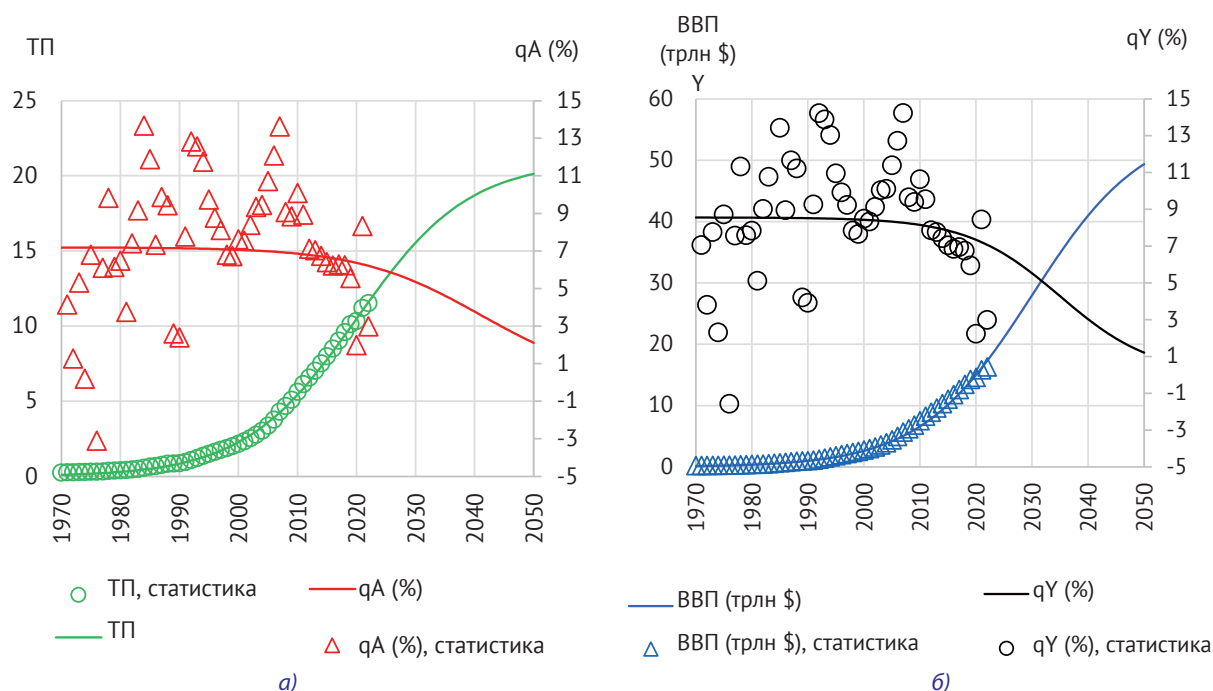


Рис. 2. Траектории технологического прогресса (а) и экономического роста (б) Китая с прогнозом до 2050 г. (источник: разработано авторами)

Fig. 2. Trajectories of Technological Progress (a) and Economic Growth (b) in China with a Forecast to 2050 (source: developed by the authors)

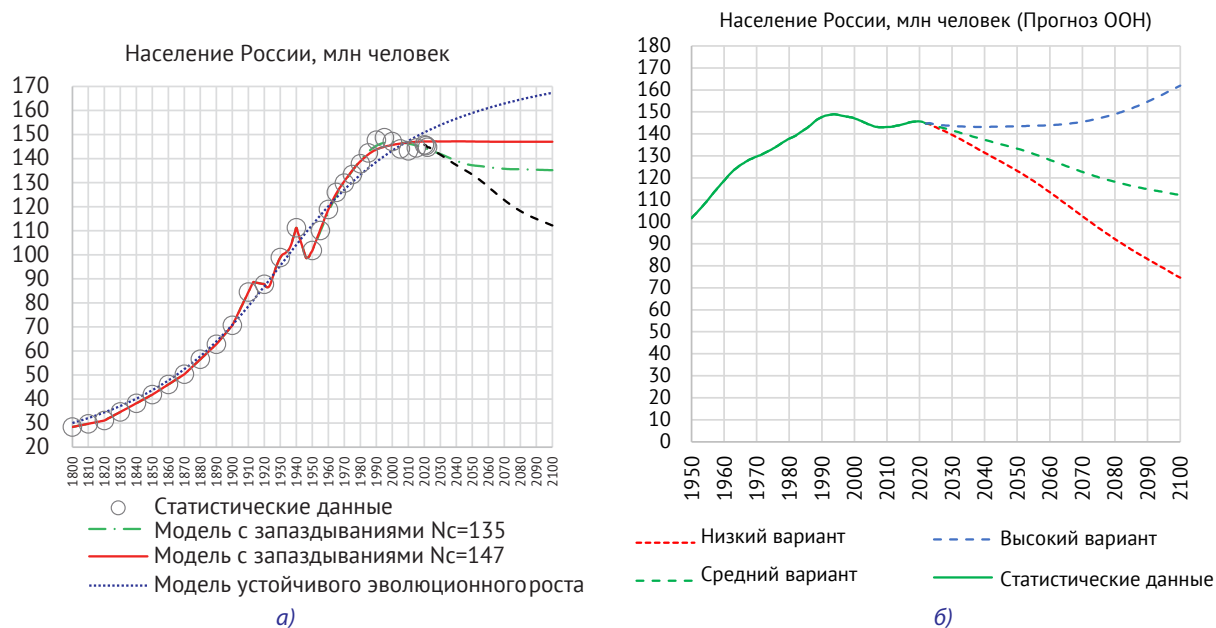


Рис. 3. Прогноз численности населения России (источник: разработано авторами, в том числе с использованием моделированных моделей (Капитца, 2008; Акаев, Садовничий, 2010))

Fig. 3. Forecast of Russia's Population Size

(Source: developed by the authors, including the use of updated models (Kapitza, 2008; Akaev, Sadovnichy, 2010))

из более чем 120 стран показала весьма удовлетворительные результаты. Так как настоящее исследование посвящено долгосрочному трендовому прогнозированию, модель была усовершенствована с учетом стилизо-

ванных фактов Калдора (Kaldor, 1961), в частности, постоянства отношения капитала к выпуску в долгосрочном периоде, что подтверждается и современными данными (Пикетти, 2015). Человеческий капитал рассматрива-

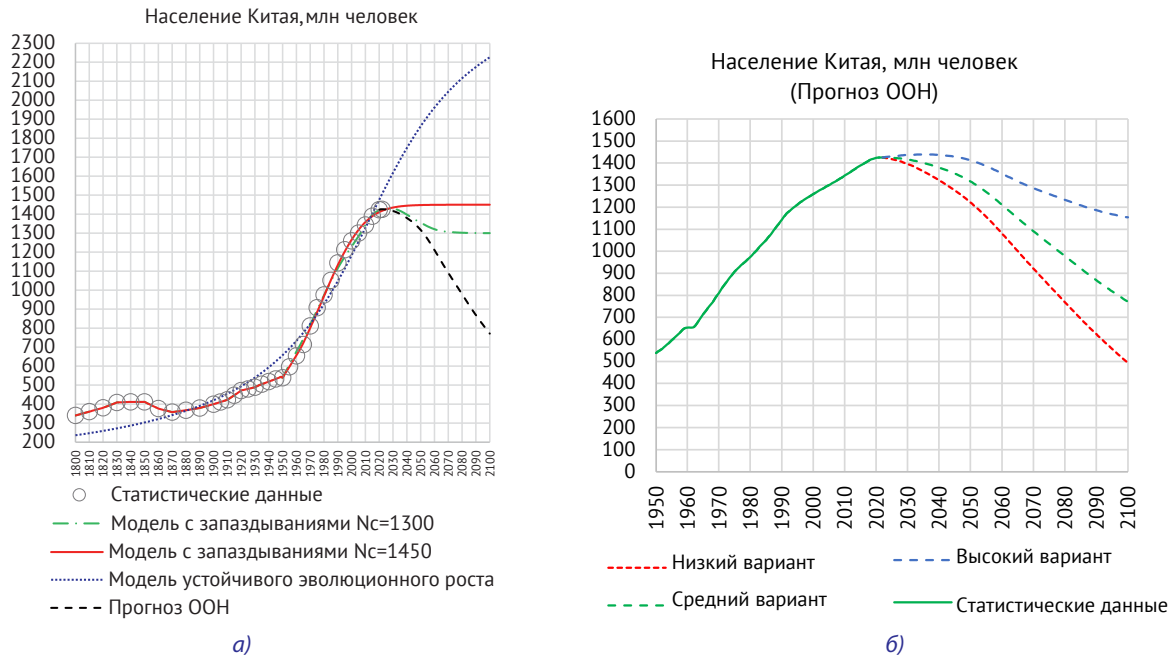


Рис. 4. Прогноз численности населения Китая (источник: разработано авторами, в том числе с использованием модернизированных моделей (Капитца, 2008; Акаев, Садовнический, 2010))

Fig. 4. Forecast of China's Population Size

(source: developed by the authors, including the use of updated models (Kapitza, 2008; Akaev, Sadovnichy, 2010))

ется по аналогии с физическим, а занятость — как функция демографических факторов с учетом автоматизации и при условии поддержания полной занятости за счет институциональных адаптаций. Получаем модель следующего вида:

$$Y(t) = \gamma A(t)N(t), \quad (1)$$

где $Y(t)$ — ВВП, $N(t)$ — население, $A(t)$ — технический прогресс, γ — калибровочный коэффициент. Сформированная таким образом модель (1) обладает большей пригодностью для долгосрочного прогнозирования, т. к. основывается на двух ключевых параметрах порядка, задающих экономическую динамику, — технологическом прогрессе и демографической динамике.

Для долгосрочного прогнозирования демографических изменений, на наш взгляд, наиболее адекватной представляется математическая модель, предложенная в (Акаев, Садовнический, 2010), которая одновременно учитывает стимулирующее воздействие технологического прогресса и сдерживающее влияние окружающей среды. Верификация данной модели и прогнозные расчеты демографической динамики для стран БРИКС также представлены в работе (Sadovnichy et al., 2024).

Технологический прогресс на различных этапах технологического развития описы-

вается различными моделями (Акаев, 2019, гл. 2). В начальный период промышленной революции темпы технологического прогресса были пропорциональны темпам роста численности населения, поскольку инновационная деятельность осуществлялась преимущественно изобретателями-одиночками, что хорошо описывается моделью Кузнец-Кремера. В XX в. технологический прогресс в значительной степени стал обусловлен деятельностью государств в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Эффективность НИОКР определяется, с одной стороны, численностью научных и инженерно-технических специалистов, занятых в данной сфере, а с другой — объемом финансирования, приходящимся на одно рабочее место. В работе (Akaev et al., 2011) была предложена модель, которая определяет вклад системы НИОКР в технологический прогресс и в формуле (2) представлена в слагаемом, которое умножается на коэффициент $k_{RF}^{(1)}$. Следует отметить, что доля сотрудников, занятых в НИОКР, моделируется с использованием логистического закона, а параметры логисты оцениваются с помощью метода наименьших квадратов.

Немаловажным источником технологического прогресса выступает заимствование технологий у стран-лидеров, формирующих эффективные технологии широкого применения, которые могут быть адаптированы другими

странами с целью ускорения собственного экономического роста. В формуле (2) заимствование технологий представлено в слагаемом с коэффициентом $k_{RF}^{(2)}$. Также технологический прогресс зависит от динамики производства технологической информации, что в модели (2) представлено слагаемым с коэффициентом $k_{RF}^{(3)}$. Данная величина зависит от нормы сбережений (σ), капиталоотдачи ξ , а также инвестиций в основной капитал.

Так как процесс замещения одного инновационного продукта другим, как правило, описывается логистическим законом, а также учитывая, что затухание происходит по обратной логистической кривой, модель принимает окончательный вид:

$$\begin{aligned} q_{ARF}(t) = & k_{RF}^{(0)} q_{NRF}(t) + k_{RF}^{(1)} \cdot 1(t - T_0) \cdot \\ & \cdot \left\{ l_{(ARF)}^2(t) (3l_{(MRF)} - 2l_{(ARF)}(t)) - l_{(ARF0)}^2 (3l_{(MRF)} - 2l_{(ARF0)}) \right\} + \\ & + k_{RF}^{(2)} \left\{ l_{(ACH0)}^2(t) (3l_{(MCH)} - 2l_{(ACH)}(t)) - l_{(ACH0)}^2 (3l_{(MCH)} - 2l_{(ACH0)}) \right\} \cdot \\ & \cdot \frac{1 + 1(T_{RFF_1} - t) \exp\left\{ \left[\vartheta_{RFF_1}^{(B)} (t - T_{(RFF_1)}) \right] \right\}}{1 + \exp\left\{ \left[\vartheta_{RFF_1}^{(B)} (t - T_{RFF_1}) \right] \right\}} + \\ & + k_{RF}^{(3)} \frac{\sigma_{RF} \xi_{RF} N_{RF}(t)}{\sqrt{\int_{T_f}^t N_{RF}(\tau) d\tau}} \frac{1(t - T_0)}{1 + C_{SB} \exp[-\vartheta_{SB}(t - T_{SB})]}. \end{aligned} \quad (2)$$

Здесь первое слагаемое с коэффициентом $k_{RF}^{(0)}$ — это вклад индивидуальных инноваторов, определяемый по формуле Кузнец-Кремера (Kremer, 1993). Второе слагаемое с коэффициентом $k_{RF}^{(1)}$ — вклад технологий и инноваций, разрабатываемых в российской системе НИОКР, где в качестве начальной точки отсчета берется $T_0 = 2010$ г.. Далее при расчете $l_{ARF}(t)$ полагаем, что $l_{ARF0} = 400$ тыс. чел. в 2010 г. возрастет до $l_{MRF} = 600$ тыс. чел. к 2030 г., т. е. в 1,5 раза (Mankiw et al., 1992). Третье слагаемое с коэффициентом $k_{RF}^{(2)}$ представляет собой вклад технологий, заимствованных в Китае. Четвертое слагаемое с коэффициентом $k_{RF}^{(3)}$ — это вклад информационно-цифровых технологий, начиная с $T_0 = 2010$ г., параметры $T_f = 1950$ г., $C_{SB} = 19$, $\vartheta_{SB} = 0,0982$ и $T_{SB} = 1982$ г. При расчете $\int_{T_f}^t N_{RF}(\tau) d\tau$ в период с $T_f = 1950$ г. до 1991 г. (год распада СССР) в качестве $N_{RF}(t)$ мы использовали численность населения Российской Федерации в составе СССР. В модель (1), описывающую экономическую динамику, включена траектория технического прогресса $A(t)$, которую несложно рассчитать, зная темпы технического прогресса, полученные с использованием модели (2):

$$A_{RF}(t) = A_{0_{RF}} \exp \left\{ \int_{T_0}^t q_{ARF}(\tau) d\tau \right\}. \quad (3)$$

При построении модели и ее верификации для России, Китая, Египта, Ирана, Индонезии, ОАЭ, Саудовской Аравии и Эфиопии были использованы различные источники данных. Основными источниками информации служили Всемирный банк (World Bank), Организация Объединенных Наций (United Nations), Международный валютный фонд (IMF), ЮНЕСКО, а также национальные статистические агентства. В частности, использованы для населения стран материалы United Nations¹, World Bank², для ВВП — IMF³; World Bank⁴, для ВВП на душу населения и ТП — World Bank⁵, для годового изменения ВВП в процентах — IMF, World Bank⁶, для количества исследователей — UNESCO⁷, World Bank⁸, для расходов на НИОКР — UNESCO, World Bank⁹, для нормы сбережений и капиталоотдачи — (Warner, 2024), для инвестиций в основной капитал — World Bank¹⁰.

Для того, чтобы рассчитать темпы технического прогресса, необходимо сначала идентифицировать параметры $k_{CH}^{(0)} - k_{CH}^{(4)}$, используя статистические данные по ТП. Затем определяется коэффициент γ , используя статистические данные по ВВП, что позволяет построить прогнозную траекторию до 2050 г.

¹ United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2024). World Population Prospects 2024: Summary of Results (UN DESA/POP/2024/TR/NO. 9).

² World Bank. (2025). *Population, total*. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL> (дата обращения: 10.02.2025).

³ International Monetary Fund (IMF). (2025). World Economic Outlook (WEO) 2025. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2025/04/22/world-economic-outlook-april-2025>

⁴ World Bank. (2025). *GDP (constant 2015 US\$)*. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD>. (дата обращения: 08.02.2025).

⁵ World Bank. (2025). *GDP per capita (constant 2015 US\$)*, <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD>. (дата обращения: 10.02.2025).

⁶ World Bank, 2025. *GDP growth (annual %)*. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>. (дата обращения: 12.03.2025).

⁷ UNESCO. (2025). *Science, Technology and Innovation*. https://databrowser.uis.unesco.org/browser/SCIENCE_TECHNOLOGY_INNOVATION/UIS-SDG9Monitoring.

⁸ World Bank. (2025). *Researchers in R&D (per million people)*. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.SCIE.RD.P6>. (дата обращения: 29.01.2025).

⁹ World Bank. (2025). *Research and development expenditure (% of GDP)*. <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>. (дата обращения: 29.01.2025).

¹⁰ World Bank. (2025). *Gross capital formation (constant 2015 US\$)*. <https://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.TOTL.KD>. (дата обращения: 04.02.2025).

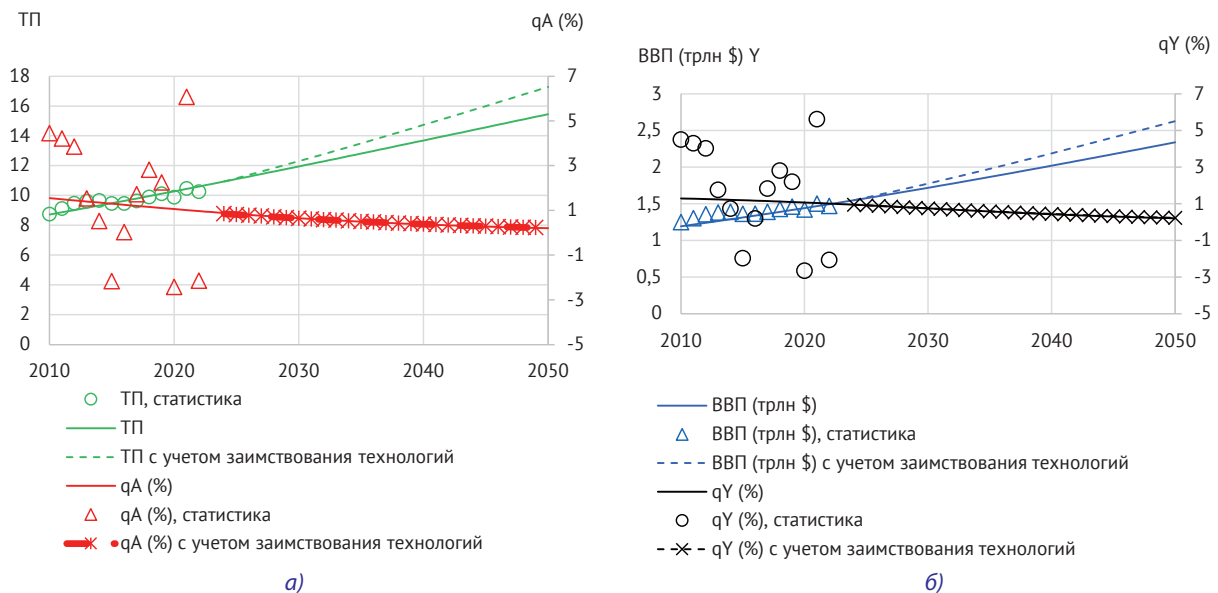


Рис. 5. Траектории технологического прогресса (а) и экономического роста (б) России с прогнозом до 2050 года без заимствования технологий и с заимствованием технологий (источник: разработано авторами)

Fig. 5. Trajectories of Technological Progress (a) and Economic Growth (b) for Russia to 2050: Without and With the Adoption of Technology Sharing Platforms (TSPs) (source: developed by the authors)

Расчеты, проведенные по данным модели, показали, что практическая реализация вышеизложенных положений взаимовыгодного сотрудничества позволит России значительно повысить темпы экономического роста и технологического прогресса (рис. 5), рассчитанные в предыдущих прогнозах (сравните с прогнозными траекториями, представленными на рис. 1).

Сотрудничество между Россией и Китаем имеет высокий потенциал развития по крайней мере до середины 2030-х годов как благодаря стабильным поставкам российских энергоресурсов, так и с учетом интереса Китая к российским научным достижениям и прочной правовой базе, способствующей многомиллиардным долгосрочным соглашениям.

Дальнейшее углубление отношений всеобъемлющего партнерства и стратегического взаимодействия России и Китая и его влияние на скорость повышения экономического потенциала объединения БРИКС+

Россия и Китай в совместном заявлении от 16 мая 2024 г. сообщили о намерении укреплять стратегическое партнерство для продвижения справедливого многополярного мира, усиливая роль Глобального Юга, поддерживая интеграцию новых членов БРИКС и расширяя сотрудничество в рамках организации и на глобальных форумах.

Здесь мы как раз остановились на чрезвычайно важном вопросе укрепления взаимодействия стран-участниц БРИКС+ в сфере торговли и нарождающейся во всем мире цифровой экономики. Следует отметить, что в БРИКС уже созданы все необходимые институты и условия для оказания развивающимся странам-участницам финансового, инвестиционного, технологического и торгового содействия в производстве и сбыте высокотехнологичных товаров широкого потребления со стороны стран-лидеров объединения (Nach & Ncwadi, 2024). Процесс формирования финансовых механизмов БРИКС стартовал с саммита, состоявшегося в Форталезе 15–16 июля 2014 г. На данном мероприятии было заключено соглашение о создании банка развития, а также подписан договор о создании Пула валютных резервов БРИКС¹. Новый банк развития БРИКС разместился в Шанхае и теперь успешно работает, кредитует крупные проекты в области энергетики, транспортной инфраструктуры, а также в сфере индустриального развития. Следующий прорыв состоялся на XIV саммите БРИКС в Китае (2022 г.), где было принято решение о формировании сети БРИКС в области передачи технологий широкого применения (ТШП)². Заключено

¹ Национальный комитет по исследованию БРИКС. VI саммит БРИКС – Форталезская декларация (г. Форталеза, Бразилия, 15 июля 2014 года). <https://www.nkibrics.ru/pages/summit-docs> (дата обращения: 02.10.2024).

² Национальный комитет по исследованию БРИКС. XIV саммит БРИКС – Пекинская декларация (г. Пекин, Китай,

рамочное соглашение о партнерстве по вопросам цифрового развития. А на XVI саммите БРИКС в Казани (Россия, 22–24 октября 2024 г.) Россия предложила дополнить сети передачи ТШП центрами технологических компетенций¹, что облегчит развивающимся странам-участницам как доступ к ТШП, так и их освоение и применение. Россия также предложила создать дополнительно к банку развития инвестиционную платформу БРИКС для поддержки и развития экономик стран-участниц, а также обеспечения финансовыми ресурсами государств Глобального Юга.

Пользуясь этой создавшейся уникальной возможностью, развивающиеся страны-участницы БРИКС+ смогут ускорить свое экономическое развитие, заимствуя ТШП и инвестиционные ресурсы в авангардных странах БРИКС, и прежде всего в Китае и России. Чтобы оценить потенциал этих возможностей, мы разработали специальную модель для экономического роста развивающихся стран-участниц БРИКС+ и рассчитали с ее помощью прогнозные траектории экономического развития шести стран-участниц, принятых в объединение на саммите в Йоханнесбурге (2023 г.) — Египта, Ирана, Индонезии, ОАЭ, Саудовской Аравии и Эфиопии:

$$\begin{aligned}
 q_{AC}(t) = & k_C^{(0)} q_{N_C}(t) + k_C^{(1)} \cdot 1(t - T_0) \cdot \\
 & \cdot \left\{ I_{AC}^2(t) (3I_{M_C} - 2I_{AC}(t)) - I_{AC_0}^2(3I_{M_C} - 2I_{AC_0}) \right\} + \\
 & + k_C^{(2)} \left\{ I_{ACH}^2(t) (3I_{M_{CH}} - 2I_{ACH}(t)) - I_{ACH_0}^2(3I_{M_{CH}} - 2I_{ACH_0}) \right\} \cdot \\
 & \cdot \frac{1 + 1(T_{CF_1} - t) \exp\left[\left[\vartheta_{C_1}^{(B)}(t - T_{CF_1})\right]\right]}{1 + \exp\left[\left[\vartheta_{C_1}^{(B)}(t - T_{CF_1})\right]\right]} + \\
 & + k_C^{(3)} \left\{ I_{ARF}^2(t) (3I_{M_{RF}} - 2I_{ARF}(t)) - I_{ARF_0}^2(3I_{M_{RF}} - 2I_{ARF_0}) \right\} \cdot \\
 & \cdot \frac{1 + 1(T_{CF_2} - t) \exp\left[\left[\vartheta_{C_2}^{(B)}(t - T_{CF_2})\right]\right]}{1 + \exp\left[\left[\vartheta_{C_2}^{(B)}(t - T_{CF_2})\right]\right]} + \\
 & + k_C^{(4)} \frac{\sqrt{\sigma_C \xi_C N_C(t)}}{\sqrt{\int_{T_f}^t N_C(\tau) d\tau}} \frac{1(t - T_0)}{1 + C_{SB} \exp\left[\left[\vartheta_{SB}^{(B)}(t - T_{SB})\right]\right]} \cdot (4)
 \end{aligned}$$

По аналогии с формулой (2), первое слагаемое в формуле (4) с коэффициентом $k_C^{(0)}$ — это вклад индивидуальных инноваторов страны,

23 июня 2022 года), с. 45. <https://www.nkibrics.ru/pages/summit-docs> (дата обращения: 02.10.2024).

¹ БРИКС Россия. (2024). XVI Саммит БРИКС, Казань, Российская Федерация, 23 октября 2024 года. Казанская декларация, с. 76. <https://brics-russia2024.ru/docs/> (дата обращения: 22.12.2024).

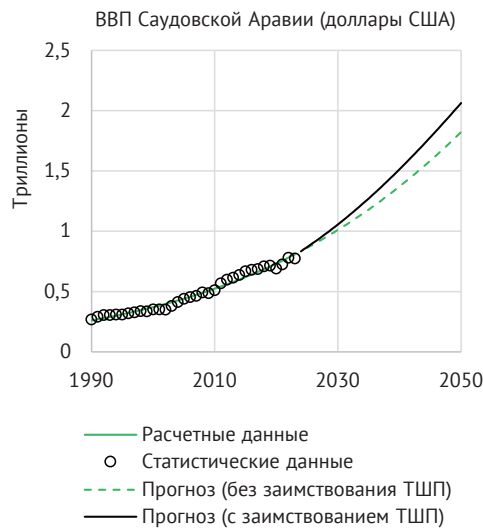
определяемый по формуле Кузнец-Кремера (Sadovnichiy et al., 2024). Второе слагаемое с коэффициентом $k_C^{(1)}$ — вклад технологий и инноваций, разрабатываемых в системе НИОКР страны. Третье и четвертое слагаемые с коэффициентами $k_C^{(2)}$ и $k_C^{(3)}$ представляют собой вклад технологий, заимствованных в Китае и России. Пятое слагаемое с коэффициентом $k_C^{(4)}$ — это вклад информационно-цифровых технологий страны; индекс C — сокращение от country. Идентификация параметров модели производится посредством метода наименьших квадратов. Модель верифицирована с использованием исторических данных за период с 1990 по 2023 г.² и демонстрирует высокую точность аппроксимации со следующими значениями коэффициента детерминации: Египет $R^2 = 0,99$, Иран $R^2 = 0,91$, Индонезия $R^2 = 0,99$, Китай $R^2 = 0,99$, ОАЭ $R^2 = 0,98$, Саудовская Аравия $R^2 = 0,98$, Россия $R^2 = 0,81$, Эфиопия $R^2 = 0,99$.

Следует подчеркнуть, что модель ориентирована на расчет среднесрочной экономической динамики с учетом факторов научно-технического прогресса, что определяет ее основное преимущество. Обмен технологиями, особенно в сегменте технологий широкого потребления, рассматривается как ключевой механизм ускоренного роста: по оценке авторитетных источников, вклад технологий в рост ВВП развивающихся стран может достигать 1–2 % ежегодно^{3, 4} (Ezell & Koester, 2023; Niranga et al., 2022). Внутри БРИКС+ этот эффект увеличивается за счет координации усилий в сфере цифровизации, микроэлектроники и создания производственных цепочек. Вместе с тем, имеются и другие важные направления сотрудничества, упомянутые в тексте данной статьи: энергетика, включая ВИЭ и энергетическую безопасность, торговля и инвестиции, искусственный интеллект, экология, образование, здравоохранение и борьба с пандемиями. Эти сферы формируют комплексную архитектуру устойчивого взаимодействия, однако именно трансфер технологий выступает в модели ведущим драйвером измеряемого экономического эффекта. Дальнейшая работа авторов будет направлена на расширенный анализ направлений сотрудничества внутри БРИКС+.

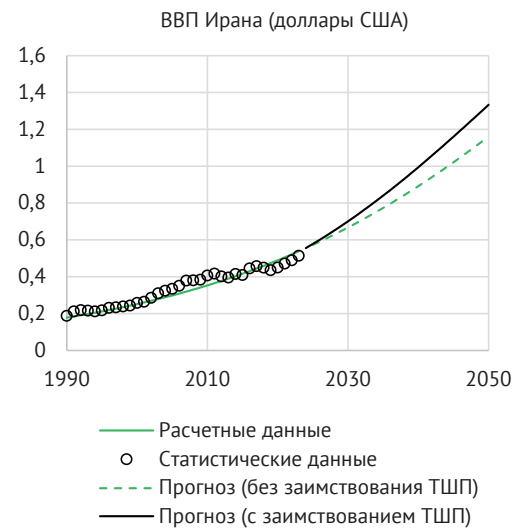
² World Bank. (2025). Global Economic Prospects, January 2025. Washington, DC: World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-2147-9>

³ Huawei. (2020). Global Connectivity Index. Shaping the New Normal with Intelligent Connectivity, <https://www.huawei.com/minisite/gci/en/>

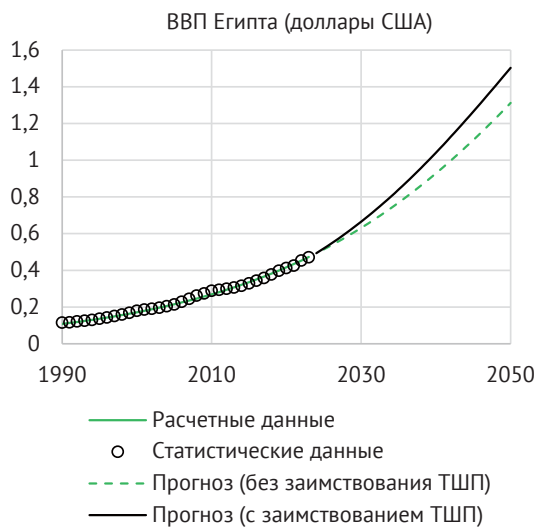
⁴ UNCTAD. (2021). Technology and Innovation Report 2021. Catching technological waves: Innovation with equity. <https://unctad.org/publication/technology-and-innovation-report-2021>



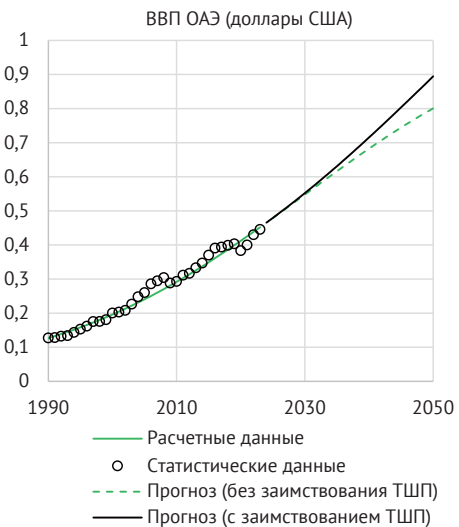
а)



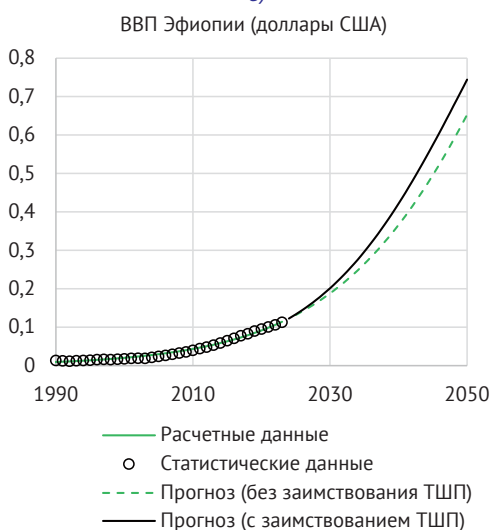
б)



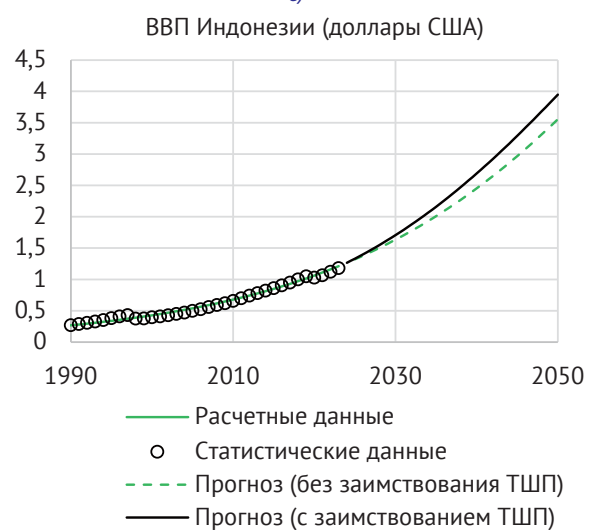
в)



г)



д)



е)

Рис. 6. Траектории экономического роста Саудовской Аравии, Ирана, Египта, ОАЭ, Эфиопии и Индонезии без заимствования ТШП и с заимствованием ТШП с прогнозом до 2050 г. (источник: разработано авторами)

Fig. 6. Trajectories of Economic Growth for Saudi Arabia, Iran, Egypt, the UAE, Ethiopia, and Indonesia to 2050: Without and With the Adoption of Technology Sharing Platforms (TSPs) (source: developed by the authors)

Результаты

Результаты прогнозов представлены на рисунке 6 для каждой страны. Как видно из рассмотрения траекторий экономического развития указанных стран-участниц БРИКС+, все они показывают заметное ускорение темпов экономического роста и существенное повышение их экономического потенциала.

Таким образом, полученные результаты демонстрируют плодотворность объединения БРИКС+ для развивающихся стран-участниц.

А теперь посмотрим, как все это повлияет на динамику развития и экономический потенциал всего объединения БРИКС+. Прежде всего, будем полагать, что авангардные страны БРИКС будут развиваться устойчиво в экономическом отношении, как это показали прогнозы (Sadovnichiy et al., 2024), причем в отношении Китая отдельно показано, что его экономика уже не зависит от западных технологий, поскольку он сам уже стал технологическим лидером в сфере цифровой экономики. Что же касается внешней торговли, от которой Китай все еще очень сильно зависим, то он уже в значительной мере переориентировал ее со стран Запада на страны БРИКС+ и продолжает наращивать ее.

С учетом всего этого, мы рассчитали новый прогноз для экономического развития всего объединения BRICS+ и сравнили его с прогнозом (Sadovnichiy et al., 2024), не учитывающим взаимного заимствования ТШП и инвестирования BRICS, а также G7, полученным там же (Sadovnichiy et al., 2024). Результат представлен на рисунке 8.

Из графика на рисунке 8 мы видим, что создание сети передачи ТШП и центров технологических компетенций в БРИКС+, произошедшее в основном благодаря инициативам Китая и России, позволит существенно ускорить темпы экономического развития объединения БРИКС+ и сделает более устойчивым его рост. А это, в свою очередь, позволит БРИКС увереннее переломить ход строительства многополярного мироустройства в свою пользу.

Заключение

В работе проведен анализ развития российско-китайских отношений в первой четверти XXI в., которые начались с доверительного партнерства и привели к формированию стратегического взаимодействия. Авторами показано, что сотрудничество двух стран в сфере

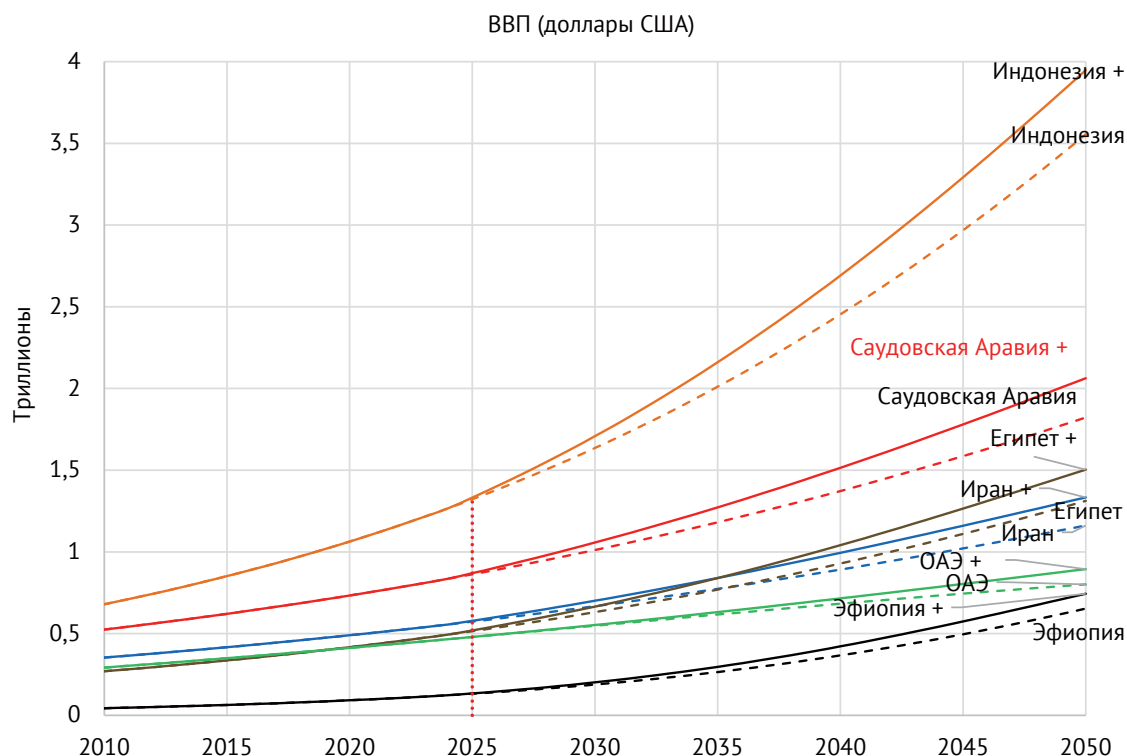


Рис. 7. Траектории экономического роста участников объединения БРИКС+ без заимствования ТШП и с заимствованием ТШП с прогнозом до 2050 г. (источник: разработано авторами)

Fig. 7. Trajectories of Economic Growth for BRICS+ Countries to 2050: Without and With the Adoption of Technology Sharing Platforms (TSPs) (source: developed by the authors)

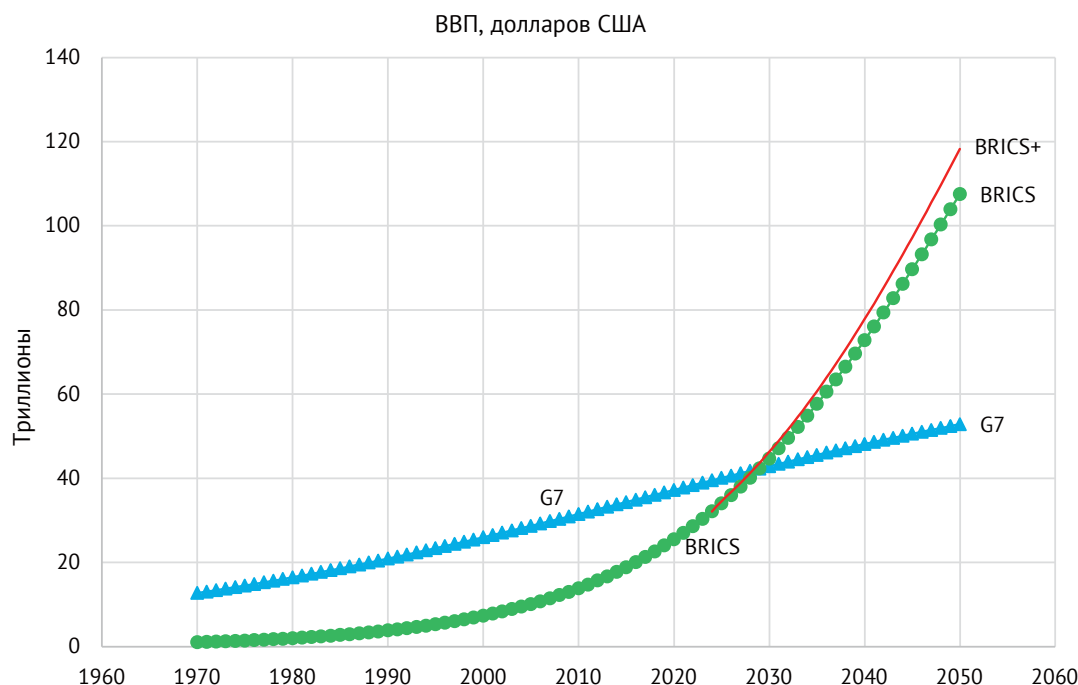


Рис. 8. Прогноз динамики суммарного ВВП стран G7 и БРИКС+ (источник: разработано авторами)
Fig.8. Forecast of Aggregate GDP Dynamics of G7 and BRICS+ Countries
(source: developed by the authors)

внешней политики способствует устойчивому развитию международного сообщества, созданию справедливой многополярной системы и укреплению демократических принципов в глобальном масштабе.

Новизна исследования состоит в разработке оригинальной математической модели для прогнозирования технологического прогресса и экономического роста с учетом трансферта технологий широкого потребления внутри БРИКС+ до 2050 г. Модель основана на усовершенствованной производственной функции, включающей демографические параметры и совокупную факторную производительность. Впервые в рамках единого подхода объединены стратегический анализ российско-китайского сотрудничества и количественная оценка его влияния на развитие БРИКС+. Представлены новые прогнозные сценарии с учетом расширенного состава объединения БРИКС+ и проведено сравнение с ранее предложенными оценками авторов, не учитывающими механизмов взаимного технологического заимствования.

Долгосрочные прогнозные расчеты демонстрируют значительное ускорение темпов экономического развития стран — участниц объединения, что в перспективе приведет к укреплению его позиций в мировой экономике, тем самым подтверждая

гипотезу, сформулированную авторами. Сравнительный анализ прогнозных траекторий экономического роста БРИКС+ и G7 показывает заметное увеличение разрыва между объединениями в пользу первого. Развитие сети передачи технологий и создание центров технологических компетенций станут важным фактором устойчивого экономического роста БРИКС+ и усиления его роли в формировании многополярного мироустройства.

Разработанная модель в дальнейшем будет использоваться для углубленного анализа вклада новых участников и стран-партнеров в развитие объединения, что позволит совершенствовать стратегическое планирование и укреплять позиции БРИКС+ на мировой арене. Результаты исследования могут быть также использованы различными группами заинтересованных сторон. Для правительств стран-участниц БРИКС+ предложенная модель может служить инструментом для долгосрочного планирования экономического роста и определения приоритетных направлений в сфере технологических и инвестиционных стратегий. Для международных организаций результаты могут быть использованы с целью выработки рекомендаций по улучшению кооперации в рамках глобальной многополярной системы. Для частного сектора данное исследование представляет интерес

при разработке инвестиционных стратегий, нацеленных на новые рынки, где наблюдается высокий потенциал роста благодаря технологическому заимствованию и межгосударственным инвестициям.

Более того, имеется потенциал для масштабирования модели с учетом субстрановых факторов, включая анализ региональных технологических центров и локальных инвестиционных узлов в странах БРИКС+.

Список источников

- Акаев, А. А., Садовничий, В. А. (2010). Математическая модель демографической динамики со стабилизацией численности населения мира вокруг стационарного уровня. *Доклады Академии наук*, 435(3), 320–324.
- Акаев, А. А., Ануфриев, И. Е., Акаева, Б. А. (2011). Математическое моделирование мирового развития. В *Демография, экономика, энергетика, технологии* (с. 278–311). Москва: КРАСАНД.
- Акаев, А. А. (2019). *От эпохи Великой дивергенции к эпохе Великой конвергенции. Математическое моделирование и прогнозирование долгосрочного технологического и экономического развития мировой динамики*. Москва: ЛЕНАНД, 349.
- Гордиенко, Д. В. (2021). Торговая война и санкционная борьба США и КНР. *Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА*, (1), 68–88. https://doi.org/10.52210/2224669X_2021_1_68
- Дайкер, Д. С., Розенгаузов, Л. Р., Исаичкин, И. Р. (2023). Торговое сотрудничество России и Китая. *Экономика и бизнес: теория и практика*, (4-1(98)), 96–99. <https://doi.org/10.24412/2411-0450-2023-4-1-96-99>
- Капица, С. П. (2008). *Очерк теории роста человечества. Демографическая революция и информационное общество*. Москва: ЛЕНАНД, 128.
- Капогузов, Е. А., Чупин, Р. И. (2022). «Санкции 2022»: возможности и ограничения реакционного регулирования со стороны российского государства. *Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики)*, 13(1), 67–74. <https://doi.org/10.17835/2078-5429.2022.13.1.067-074>
- Кузьмина, В. М., Подтуркин, Д. С. (2022). Приоритеты экономического сотрудничества Российской Федерации и Китайской Народной Республики в современных условиях. *Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент*, 12(1), 10–22. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2022-12-1-10-22>
- Малков, С. Ю. (2022) Роль и место России в эпоху глобальных перемен. *Информационные войны*, (1(61)), 2–7.
- Малков, С. Ю., Устюжанин, В. В., Билюга, С. Э., Мусиева, Д. М. (2024). Демографическое и экономическое развитие стран БРИКС: моделирование и прогнозирование. *Век глобализации*, (4), 129–148. <https://doi.org/10.30884/vglob/2024.04.11>
- Малков, С. Ю. (2024). Цивилизации как объект анализа и моделирования. *Информационные войны*, (1(69)), 33–41.
- Маевский, В. И., Малков, С. Ю., Рубинштейн, А. А. (2023). Макроэкономические условия перехода России к высоким темпам роста: опыт Х-экономики Китая. *Вопросы экономики*, (10), 98–123. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-10-98-123>
- Мокрова, Е. М. (2022). Антироссийские экономические санкции США в нефтяном секторе: вызов или стимул для внешней политики РФ. *Власть*, 30(2), 77–83. <https://doi.org/10.31171/vlast.v30i2.8937>
- Новиков, Д. П. (2018). Большое евразийское партнерство: возможное региональное влияние и интересы России. *Вестник международных организаций*, 13(3), 82–96. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2018-03-05>
- Пикетти, Т. (2015). *Капитал в XXI веке*. Москва: Ад Маргинем Пресс, 592.
- Селюков, М. В., Шалыгина, Н. П., Кулик, А. М. (2021). Факторы развития российско-китайских экономических отношений в интеграционном поле Евразии. *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право*, 21(1), 23–29. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2021-21-1-23-29>
- Сухонос, С. И. (2020). *Эстафета цивилизаций*. (2-е изд.). Москва: «Народное образование», 644.
- Устюжанин, В. В., Зинькина, Ю. В., Мусиева, Д. М., Коротаев, А. В. (2023). Куда движется БРИКС: сценарии демографического и ценностного развития. *Век глобализации*, (4), 80–93. <https://doi.org/10.30884/vglob/2023.04.06>
- Яковец, Ю. В., Акаев, А. А. (2016). *Перспективы становления устойчивого многополярного мироустройства на базе партнерства цивилизаций: научный доклад*. Москва: МИСК, 99.
- Яковец, Ю. В. (2021). *Новая парадигма теории, истории и будущего мира цивилизаций: Фундаментальная монография*. Москва: МИСК – ИНЭС, 564.
- Ezell, S., & Koester, S. (2023). Transforming Global Trade and Development With Digital Technologies. *Information Technology & Innovation Foundation*. <https://itif.org/publications/2023/05/08/transforming-global-trade-and-development-with-digital-technologies/> (Date of access: 10.02.2025).
- Grinin, L., Grinin, A., & Malkov, S. (2023a). Economics: Optimizing Growth. In: Sadovnichy, V., Akaev, A., Ilyin, I., Malkov, S., Grinin, L., & Korotayev, A. (Eds.), *Reconsidering the Limits to Growth. World-Systems Evolution and Global Futures* (pp. 155–168). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-34999-7_9
- Grinin, L., & Grinin, A. (2023b). Technologies: Limitless Possibilities and Effective Control. In: Sadovnichy, V., Akaev, A., Ilyin, I., Malkov, S., Grinin, L., & Korotayev, A. (Eds.), *Reconsidering the Limits to Growth. World-Systems Evolution and Global Futures* (pp. 139–154). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-34999-7_8

- Kaldor, N. (1961). Capital Accumulation and Economic Growth. In Lutz F., & Hague D. (Eds.), *The Theory of Economic Growth* (pp. 177-222). New York: St. Martin's Press. https://doi.org/10.1007/978-1-349-08452-4_10
- Kremer, M. (1993). Population Growth and Technological change: One Million B.C. to 1990. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 681-716.
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.
- Nach, M., & Nwadi, R. (2024). BRICS economic integration: Prospects and challenges. *South African Journal of International Affairs*, 31(2), 151-166. <https://doi.org/10.1080/10220461.2024.2380676>
- Niranga, M., Sedera, D., & Sorwar, G. (2022). Does IT Matter (Now)? A Global Panel Data Analysis of 7 Regions from 2018-2020 on Digitalization and its Impact on Economic Growth. *Australasian Conference on Information Systems*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2212.03071>
- Sadovnichiy, V. A., Akaev, A. A., & Davydova, O. I. (2024). Modeling and Forecasting the Evolutionary Economic Development of the BRICS and G7 Countries in the First Half of the Twenty-First Century. *Journal of Globalization Studies*, 15(2), 3-41. <https://doi.org/10.30884/jogs/2024.02.01>
- Warner, A. M. (2024). *A Proposal to Improve Country-Level Data on Total Factor Productivity Growth*. IMF Working Papers, 2024(067), 39. <https://doi.org/10.5089/9798400269011.001>

References

- Akaev, A. A., & Sadovnichii, V. A. (2010). Mathematical model of population dynamics with the world population size stabilizing about a stationary level. *Doklady Akademii Nauk*, 435(3), 320-324. (In Russ.)
- Akaev, A. A., Anufriev, I. E., & Akaeva, B. A. (2011). Mathematical Modeling of World Development. In *Demographiya, ekonomika, energetika, tehnologii [Demography, economy, energy, technology]* (pp. 278-311). Moscow: KRASAND. (In Russ.)
- Akaev, A. A. (2019). *Ot epokhi Velikoi divergentsii k epokhe Velikoi konvergensii. Matematicheskoe modelirovanie i prognozirovanie dolgosrochnogo tekhnologicheskogo i ekonomicheskogo razvitiya mirovoi dinamiki [From the era of the Great Divergence to the era of the Great Convergence: Mathematical modeling and forecasting of long-term technological and economic development in global dynamics]*. Moscow: LENAND, 349. (In Russ.)
- Dyker, D. S., Rozengauzov, L. R., & Isaichkin, I. R. (2023). Trade cooperation between Russia and China. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika [Economy and Business: Theory and Practice]*, (4-1(98)), 96-99. <https://doi.org/10.24412/2411-0450-2023-4-1-96-99> (In Russ.)
- Ezell, S., & Koester, S. (2023). Transforming Global Trade and Development With Digital Technologies. *Information Technology & Innovation Foundation*. <https://itif.org/publications/2023/05/08/transforming-global-trade-and-development-with-digital-technologies/> (Date of access: 10.02.2025).
- Gordienko, D. V. (2021). The USA and the people's republic of Chinese trade war and sanctions. *Vestnik Moskovskogo finansovo-yuridicheskogo universiteta MFYuA [HERALD of the Moscow university of finances and law MFUA]*, (1), 68-88. https://doi.org/10.52210/2224669X_2021_1_68 (In Russ.)
- Grinin, L., Grinin, A., & Malkov, S. (2023a). Economics: Optimizing Growth. In: Sadovnichiy, V., Akaev, A., Ilyin, I., Malkov, S., Grinin, L., & Korotayev, A. (Eds.), *Reconsidering the Limits to Growth. World-Systems Evolution and Global Futures* (pp. 155-168). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-34999-7_9
- Grinin, L., & Grinin, A. (2023b). Technologies: Limitless Possibilities and Effective Control. In: Sadovnichiy, V., Akaev, A., Ilyin, I., Malkov, S., Grinin, L., & Korotayev, A. (Eds.), *Reconsidering the Limits to Growth. World-Systems Evolution and Global Futures* (pp. 139-154). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-34999-7_8
- Kaldor, N. (1961). Capital Accumulation and Economic Growth. In Lutz F., & Hague D. (Eds.), *The Theory of Economic Growth* (pp. 177-222). New York: St. Martin's Press. https://doi.org/10.1007/978-1-349-08452-4_10
- Kapitsa, S. P. (2008) *Ocherk teorii rosta chelovechestva. Demograficheskaya revolyutsiya i informatsionnoe obshchestvo [Essay about the theory of growth of humanity. Demography revolution and information society]*. Moscow: LENAND, 128. (In Russ.)
- Kapoguzov, E. A., & Chupin, R. I. (2022). «Sanctions 2022»: The impossibility and ban on regulation by the Russian state in a blow. *Journal of Economic Regulation*, 13(1), 67-74. <https://doi.org/10.17835/2078-5429.2022.13.1.067-074> (In Russ.)
- Kremer, M. (1993). Population Growth and Technological change: One Million B.C. to 1990. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 681-716.
- Kuzmina, V. M., & Podturkin, D. S. (2022). Priorities of Economic Cooperation Between the Russian Federation and the People's Republic of China in Modern Conditions. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment [Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics. Sociology. Management]*, 12(1), 10-22. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2022-12-1-10-22> (In Russ.)
- Malkov, S. Yu. (2022). The role and place of Russia in the era of global change. *Informatsionnye voyny [Information Wars]*, (1(61)), 2-7. (In Russ.)
- Malkov, S. Yu., Ustyuzhanin, V. V., Bilyuga, S. E., & Musieva, J. M. (2024). Modeling and Forecasting the Demographic and Economic Development of the BRICS Countries. *Vek globalizatsii [Age of Globalization]*, (4), 129-148. <https://doi.org/10.30884/vglob/2024.04.11> (In Russ.)

- Malkov, S. Yu. (2024). Civilizations as an object of analysis and modeling. *Informatsionnye voyny [Information wars]*, 1(69), 33–41. (In Russ.)
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407–437.
- Mayevsky, V. I., Malkov, S. Y., & Rubinstein, A. A. (2023). Macroeconomic conditions of Russia's transition to high growth rates: China's experience. *Voprosy Ekonomiki*, (10), 98–123. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2023-10-98-123> (In Russ.)
- Mokrova, E. M. (2022). US Economic Sanctions against Russian Oil Sector: Challenge or Stimulus for Russian Foreign Policy? *Vlast' [The Authority]*, 30(2), 77–83. <https://doi.org/10.31171/vlast.v30i2.8937> (In Russ.)
- Nach, M., & Ncwadi, R. (2024). BRICS economic integration: Prospects and challenges. *South African Journal of International Affairs*, 31(2), 151–166. <https://doi.org/10.1080/10220461.2024.2380676>
- Niranga, M., Seder, D., & Sorwar, G. (2022). Does IT Matter (Now)? A Global Panel Data Analysis of 7 Regions from 2018–2020 on Digitalization and its Impact on Economic Growth. *Australasian Conference on Information Systems*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2212.03071>
- Novikov, D. P. (2018). Development of Multilateral Economic Institutions in Greater Eurasia: Problems, Prospects and Implications for Russia. *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsii [International Organisations Research Journal]*, 13(3), 82–96. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2018-03-05> (In Russ.)
- Piketty, T. (2015). *Kapital v XXI veke [Capital in the Twenty-First Century]*. Moscow: Ad Marginem Press, 592. (In Russ.)
- Sadovnichiy, V. A., Akaev, A. A., & Davydova, O. I. (2024). Modeling and Forecasting the Evolutionary Economic Development of the BRICS and G7 Countries in the First Half of the Twenty-First Century. *Journal of Globalization Studies*, 15(2), 3–41. <https://doi.org/10.30884/jogs/2024.02.01>
- Selyukov, M. V., Shalygina, N. P., & Kulik, A. M. (2021). Factors of the Russian-Chinese economic relations development in the Eurasian integration field. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo [Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law]*, 21(1), 23–29. <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2021-21-1-23-29> (In Russ.)
- Sukhonos, S. I. (2020). *Estafeta tsivilizatsii [Relay Race of Civilizations]* (2nd ed.). Moscow: «Public Education», 644. (In Russ.)
- Ustyuzhanin, V. V., Zinkina, Yu. V., Musiyeva, J. M., & Korotayev, A. V. (2023). Where BRICS is Heading: Demographic and Value Development Scenarios. *Vek globalizatsii [Age of Globalization]*, (4), 80–93. <https://doi.org/10.30884/vglob/2023.04.06> (In Russ.)
- Warner, A. M. (2024). *A Proposal to Improve Country-Level Data on Total Factor Productivity Growth*. IMF Working Papers, 2024(067), 39. <https://doi.org/10.5089/9798400269011.001>
- Yakovets, Yu. V., & Akaev, A. A. (2016). *Perspektivy stanovleniya ustoichivogo mnogopolyarnogo miroustroistva na baze partnerstva tsivilizatsii: nauchnyi doklad [Prospects for the Formation of a Sustainable Multipolar World Order Based on the Partnership of Civilizations: scientific report]*. Moscow: MISK, 99. (In Russ.)
- Yakovets, Yu. V. (2021). *Novaya paradigma teorii, istorii i budushchego mira tsivilizatsii: Fundamental'naya monografiya [New Paradigm of the Theory, History and Future of the World of Civilizations: Fundamental Monograph]*. Moscow: MISK – INES, 564.

Информация об авторах

Акаев Аскар Акаевич – доктор технических наук, академик РАН, профессор, Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова; Scopus Author ID: 57125020600; <https://orcid.org/0000-0001-8158-0171> (Российская Федерация, 119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1; e-mail: askarakaev@mail.ru).

Ильин Илья Вячеславович – доктор политических наук, профессор, декан факультета глобальных процессов, Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова; Scopus Author ID: 55893603600 (Российская Федерация, 119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1; e-mail: molsovet-msu@yandex.ru).

Давыдова Ольга Игоревна – научный сотрудник, Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова; Scopus Author ID: 57213826434; <https://orcid.org/0000-0001-5308-3143> (Российская Федерация, 119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1; e-mail: davydova.olga.msk@gmail.com).

About the authors

Askar A. Akaev – Dr. Sci. (Tech.), Member of RAS, Professor, Lomonosov Moscow State University; Scopus Author ID: 57125020600; <https://orcid.org/0000-0001-8158-0171> (1, Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russian Federation; e-mail: askarakaev@mail.ru).

Ilya V. Ilyin – Dr. Sci. (Political), Professor, Dean, Faculty of Global Studies, Lomonosov Moscow State University; Scopus Author ID: 55893603600 (1, Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russian Federation; e-mail: molsovet-msu@yandex.ru).

Olga I. Davydova – Research Fellow, Lomonosov Moscow State University; Scopus Author ID: 57213826434; <https://orcid.org/0000-0001-5308-3143> (1, Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russian Federation; e-mail: davydova.olga.msk@gmail.com).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 15.02.2025.

Прошла рецензирование: 26.03.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 15 Feb 2025.

Reviewed: 26 Mar 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-4>

УДК 339

JEL F1, F2, F3

Е. Л. Андреева ^{а)}, А. В. Ратнер ^{б)}, П. В. Ильясов ^{в)}^{а, б, в)} Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург, Российская Федерация

Роль России и Китая в развитии интеграционного контура Большого Евразийского партнерства¹

Аннотация. Потребность России развивать торгово-экономическое сотрудничество со странами Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и его партнёрами актуализирует исследование ресурсной взаимодополняемости участниц Большого Евразийского партнёрства (далее БЕП), влияющей на его контур. Цель настоящей статьи — обосновать интеграционные контуры БЕП и оценить вклад РФ и КНР в его формирование. Гипотеза состоит в том, что данный вклад в развитие интеграционных контуров является драйвером развития БЕП. Перспективное пространство БЕП определено как особого типа «партнёрство цивилизаций», оказывающее влияние на повышение роли и значимости сотрудничества России и Китая на евразийском пространстве. С помощью методов экономико-географического, экономико-статистического, исторического, логического анализа систематизированы соглашения ЕАЭС с партнёрами, проанализированы географический и отраслевой контуры сотрудничества, оценена роль РФ и КНР в БЕП. В результате исследования показана роль Евразии в развитии Россией и Китаем межцивилизационного партнёрства, а также выделены уровни интенсивности интеграции в важнейших сферах взаимодействия в БЕП: природно-энергетической, продовольственной, технологической, кадровой, интеллектуальной, инфраструктурной, валютно-финансовой. При выявленной экономической взаимодополняемости РФ и КНР следует отметить значительный перевес в пользу Китая в технологической (например, доля мощностей обрабатывающей промышленности — 69,9 % при 4,1 % у РФ), интеллектуальной (например, 95,4 % заявок на патенты при 1,3 % у РФ), инфраструктурной (60,6 % портового контейнеропотока при 1,2 % у РФ) сферах. Данные интеграционные преимущества следует использовать для развития перспективного пространства БЕП, предполагающего новое содержательное наполнение российско-китайского сотрудничества с учетом специфики стран и передовых производственных технологий, вносящих вклад в обеспечение энергетической, продовольственной, технологической и инфраструктурной безопасности евразийского пространства. Результаты исследования могут быть использованы органами власти и институтами развития различного уровня при формировании и реализации планов экономического взаимодействия ЕАЭС, России и Китая со странами-партнёрами по БЕП.

Ключевые слова: Большое Евразийское партнёрство, интеграционный контур, партнёрство цивилизаций, уровни партнёрства, сферы партнёрства, направления партнёрства, перспективное пространство сотрудничества, трансформация мирохозяйственных связей

Благодарность: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25-28-01505, <https://rscf.ru/project/25-28-01505>.

Для цитирования: Андреева, Е. Л., Ратнер, А. В., Ильясов, П. В. (2025). Роль России и Китая в развитии интеграционного контура Большого Евразийского партнерства. *Экономика региона*, 21(3), 630-642. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-4>

¹ © Андреева Е. Л., Ратнер А. В., Ильясов П. В. Текст. 2025.

RESEARCH ARTICLE

Elena L. Andreeva ^{a)}, Artem V. Ratner ^{b)}, Petr V. Ilyasov ^{c)}^{a, b, c)} Institute of Economics of the Ural Branch of RAS, Ekaterinburg, Russian Federation

The Role of Russia and China in Shaping the Integration Contours of the Greater Eurasian Partnership

Abstract. In light of Russia's goal to strengthen economic ties with EAEU members and key partners, an essential research task is to examine how the resources of Greater Eurasian Partnership (GEP) participants complement each other, as resource complementarity directly shapes the partnership's integration patterns. This study aims to substantiate the key contours of GEP integration and assess the respective contributions of Russia and China to its development. The underlying hypothesis is that their cooperation acts as a driving force behind the GEP. The GEP is conceptualized as a distinctive form of "civilizational partnership," which enhances the roles of Russia and China in the Eurasian space. Using methods of economic-geographical, statistical, historical, and logical analysis, the study systematizes EAEU agreements with external partners and examines the geographical and sectoral contours of the GEP. It also evaluates the roles of Russia and China within this framework. The study demonstrates how Russia and China are advancing an inter-civilizational partnership across Eurasia. It identifies the levels of integration intensity across key spheres of cooperation within the GEP: natural resources and energy, food, technology, human capital, R&D, infrastructure, and monetary-financial systems. The analysis highlights significant economic complementarity between Russia and China, alongside a notable imbalance favouring China. This disparity is especially pronounced in the technological sector, where China holds 69.9 % of manufacturing capacities compared to Russia's 4.1 %; in R&D, with China accounting for 95.4 % of patent applications versus Russia's 1.3 %; and in infrastructure, where China controls 60.6 % of container port traffic compared to Russia's 1.2 %. These integration advantages should be harnessed to shape the future development of the GEP. In order to achieve this, it is necessary to redefine Russian-Chinese cooperation by taking into account each country's economic strengths and to leverage advanced manufacturing technologies that enhance energy, food, technological, and infrastructure security. These findings may inform policy planning and economic cooperation strategies between Russia and its international partners.

Keywords: Greater Eurasian Partnership, integration contour, civilizational partnership, levels of partnership, partnership spheres, partnership directions, prospective cooperation space, transformation of global economic relations

Acknowledgments: The research was supported by the Russian Science Foundation, project 25-28-01505, <https://rscf.ru/project/25-28-01505>.

For citation: Andreeva, E.L., Ratner, A.V., & Ilyasov, P. V. (2025). The Role of Russia and China in Shaping the Integration Contours of the Greater Eurasian Partnership. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 630-642. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-4>

Введение

Проблематика перспектив развития Большого Евразийского партнерства (БЕП), в том числе возможностей его сопряжения с китайской инициативой «Один пояс, один путь» относится к одной из наиболее активно обсуждаемых как в российском, так и в международном научном пространстве. Востребованность данного понятия связана с объективными трансформационными процессами в мировой экономике, которые, по мнению С.Ю. Глазьева, характеризуются «образованием ядра нового интегрального мирохозяйственного уклада и формированием Большого Евразийского партнерства как широкой зоны гармоничного сотрудничества евразийских держав, разделяющих принципы этого нового уклада» (Глазьев, 2021). В Постановлении Совета Федерации Федерального собрания Российской Федерации

о развитии интеграции в целях формирования БЕП отмечается, что развитие БЕП — инициативы, предложенной Президентом РФ В.В. Путиным, — видится возможным посредством «объединения экономических потенциалов государств... и объединений... Евразии с опорой на ЕАЭС, ШОС, АСЕАН и за счёт сопряжения планов развития ЕАЭС и китайской инициативы «Один пояс, один путь»¹. Прежде всего, это актуально в отношении России как важнейшего актора БЕП и Китая как крупнейшей экономики на евразийском пространстве.

Цель данного исследования — обосновать интеграционные контуры БЕП и оценить вклад РФ и КНР в его формирование. Предмет ис-

¹ Развитие экономической интеграции в целях формирования Большого Евразийского партнерства: Постановление СФ ФС РФ № 150-СФ от 21.05.2025 г. URL: <http://council.gov.ru/activity/documents/166648/> (дата обращения: 29.05.2025).

следования — развитие перспективного пространства БЕП с участием России и Китая. В качестве гипотезы выдвинуто предположение, что соотношение вклада России и Китая в интеграционный контур БЕП является драйвером перспективного взаимодействия стран на евразийском пространстве.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- выявить на основе анализа феномена партнёрств и его цивилизационного наполнения сущность перспективного пространства БЕП;
- предложить градацию БЕП по уровням интенсивности сотрудничества;
- обосновать важнейшие сферы взаимодействия в БЕП с участием РФ и КНР;
- оценить вклад России и Китая в интеграционный потенциал БЕП;
- обосновать направления взаимодействия России и Китая, укрепляющие интеграционный контур БЕП.

Научная новизна результатов исследования заключается в том, что определено перспективное пространство развития международного внешнеторгового и технологического сотрудничества России и Китая — БЕП, обоснованы его контуры, структура и формы взаимодействия, позволяющие создавать совместное пространство, способствующее укреплению российской и китайской экономик в условиях трансформации мирохозяйственных связей.

Развитие партнёрства с учётом межцивилизационного взаимодействия

Термин «партнёрство» занимает важное место в современных исследованиях мировой экономики и международных отношений. Он отражает изменение подходов к глобальному взаимодействию, особенно в условиях повышенной турбулентности и непредсказуемости традиционных внешнеэкономических связей. Рассмотрим различные научные подходы к его осмыслению.

Изначально термин «партнёрство» использовался в экономическом контексте, обозначая взаимовыгодное сотрудничество между организациями или государствами. Исторические корни этого термина восходят к идее совместной деятельности (от фр. «partenaire» — партнёр). Постепенно значение партнёрства расширялось, включая геокультурные и геополитические аспекты взаимодействия. Рассматривая эволюцию данного понятия, мы можем говорить о появлении в научном пространстве концепции «партнёрства цивилизаций», подчёркивающей необходимость

сотрудничества между странами и регионами, различающимися по своим культурным и историческим традициям. Согласно Дж.Е. Стиглиц, партнёрства, основанные на культурных ценностях, имеют более устойчивый характер, так как они способствуют гармонизации интересов и минимизации конфликтов (Stiglitz, 2002). М.Б. Пиотровский обосновывает важность сохранения «культуры наследия», которую он противопоставляет «культуре денег», отмечая, что «культурное наследие является национальной идеей, объединяющей людей, тогда как приоритет выгоды разрушает эту связь» (Санкин, 2008, с. 30). М.В. Рыбина говорит о «выявлении различных форм положительного взаимодействия цивилизаций (от диалога к партнерству), определяя основы для предполагаемого сотрудничества» (Рыбина, 2013).

Глобализация, с одной стороны, создала уникальные возможности для культурного обмена, с другой — усилила давление на локальные традиции. Российские исследователи подчёркивают ключевую роль культурного наследия как объединяющего фактора и акцентируют внимание на своём многовековом опыте сосуществования разных культур, что делает модель актуальной для международного уровня как инструмента устойчивого межцивилизационного взаимодействия. Это делает Россию уникальной площадкой для разработки механизмов партнёрства цивилизаций.

В западной научной литературе акцент делается на прагматических аспектах взаимодействия (Alesina & La Ferrara, 2005). Как отмечают исследователи, западные страны стремятся к построению многонациональных обществ, однако часто сталкиваются с вызовами интеграции и ассимиляции меньшинств (Giddens, 2000; Rodrik, 1997; Санаи, 2015). Западный подход основывается на попытке найти баланс между сохранением культурной идентичности меньшинств и необходимостью интеграции в доминирующее общество (Koopmans, 2013). Концепция «столкновения цивилизаций» С. Хантингтона (Huntington, 1996), получившая широкий резонанс в западном сообществе, вызвала многочисленные критические отзывы. По мнению А. Сена, такой подход не учитывает внутреннее разнообразие обществ и способствует усилению напряжённости между группами (Sen, 2006). К.В. Ракова, подчёркивая, что данный подход не способствует диалогу, а, напротив, акцентирует внимание на различиях и конфликтах, предлагает альтернативные модели сотрудничества (Ракова, 2021). Присутствуют и труды,

в которых каждая культура рассматривается как равноправный партнёр глобального взаимодействия (Gross-Golacka & Martyniuk, 2024; Diamond, 2024).

Особого внимания заслуживает китайская концепция «Сообщества единой судьбы человечества», предполагающая гармонизацию ценностей и создание систем взаимовыгодного сотрудничества. Это особенно актуально в контексте глобальных инфраструктурных проектов, таких как «Пояс и путь», которые предполагают интеграцию не только в экономической, но и в других сферах.

В контексте российско-китайского сотрудничества наблюдается стремление к созданию новой модели диалога, основанной на взаимопонимании и доверии (Фомина, 2022). Исследователи подчёркивают необходимость перехода от взаимодействия к углубленному партнерству, способствующему решению существующих и возникающих проблем.

Базой для развития международного партнерства России выступает ЕАЭС. Если еще в 2018 г. целью Большой Евразии считалось «качественное улучшение условий для экономического взаимодействия в Евразии и АТР» (Спартак, 2018), то принципиальным отличием «нового евразийства» является «выход центра евразийского континента из традиционной роли моста между Западом и Востоком и обретение им самостоятельного значения». В этом контексте, по мнению Т.В. Бордачева, именно ЕАЭС и Китай образуют его «жесткое ядро» (Бордачев, 2015). К.В. Бабаев говорит о понимании Евразии как сообщества, включающего Россию и Восток; как части мирового большинства, формируемого мегапроектами ЕАЭС, ШОС, частью БРИКС, китайской инициативой «Пояс и путь» (Бабаев, 2024).

При этом, что касается цивилизационного контекста, подчёркивается, что для развития Большой Евразии важно сохранение сформированных народами её стран цивилизационных ценностей (Герасимов, Коданева, 2023, с. 100), которые по своей сути комплементарны (Глазьев, 2024, с. 10).

Как отмечает А.В. Лукин, «интересы России и Китая встретились в Евразии, и их дружеские отношения привели к формированию ряда проектов сотрудничества», стали глубоким и тесным партнерством (Лукин, 2020, с. 46, 49). Здесь имеет место не только устойчивый спрос на товары страны-партнёра и опыт совместных производственных проектов, но и общие интересы в развитии международных валютно-расчётных отношений (Луконин, Вахрушин, 2023, с. 162, 174).

На развитие российско-китайского партнерства как важнейший межстрановой процесс в Большой Евразии указывает совместный доклад российских и китайских коллег (Бабаев, Фэн и др., 2023). Как отмечает Li (2018, р. 97–98), «в будущем согласование стратегий развития Китая и ЕАЭС будет способствовать построению Евразийского экономического партнерства». Идеи Большого Евразийского партнерства совпадают с духом китайской инициативы. «Поэтому две инициативы могут двигаться навстречу друг другу, обеспечивая развитие... в евразийском регионе...» (Li, 2017). Еще один китайский коллега также считает, что Китай должен вместе с Россией и другими странами продвигать сотрудничество в Большой Евразии (Zhao, 2018, р. 84).

Что касается сотрудничества в отдельных сегментах, то можно отметить активное участие Китая в автомобильной отрасли России, а России — в атомной энергетике Китая (Хэ и др., 2020, с. 15). Как отмечают G. Jixiang & J. Jing, Россия и Китай — страны БЕП с наиболее высоким уровнем технологического развития (Jixiang & Jing, 2022), поэтому закономерно, что в последние годы между ними расширяются связи в наукоёмких отраслях, в совместном развитии технологий (Гавритухин, Иванова, 2023, с. 822). Чтобы развивать имеющийся потенциал, нужно интегрировать стратегию развития экспорта в национальную стратегию развития отрасли (Андреева и др., 2019, с. 585). Потенциал может быть связан также с тем, что Китай является катализатором цифровой торговли для других стран (Шкваря, Фролова, 2022, с. 486). Из перспективных направлений партнерства выделяют также сотрудничество в развитии Севморпути (Карпова, 2022, с. 114).

Динамика развития подходов к партнерству доказывает необходимость перехода от западных концепций доминирования и конфронтации к совместному поиску моделей сотрудничества. Сравнительный анализ российско-китайских подходов демонстрирует, что, несмотря на существующие различия, общий вектор развития направлен на поиск совместных механизмов равноправного взаимодействия. Россия акцентирует внимание на культурном наследии, Китай — на гармонизации общечеловеческих ценностей. Современные глобальные вызовы требуют синергии этих подходов для достижения устойчивого и справедливого партнерства цивилизаций. Эволюция понятия «партнерство» отражает стремление научного сообщества к более глубокому пониманию ме-

ханизмов взаимодействия, являющихся основой для разработки новых моделей сотрудничества в трансформирующемся мире.

Методология и данные

Интеграция на базе Евразийского экономического союза (ЕАЭС) активно развивается, как вглубь, так и вширь. Систематизация существующих у ЕАЭС договорённостей позволяет говорить о существовании более широкого, чем ЕАЭС, интеграционного контура — Большого Евразийского партнёрства, к которому логично отнести страны-партнёры ЕАЭС в Азии, Европе, Северной Африке (основываясь на том, что ООН к Большой Евразии относит и семь северных её стран). Можно предложить следующую градацию перспективного пространства БЕП по уровню интенсивности сотрудничества¹:

1 уровень: сам ЕАЭС (Россия, Беларусь, Казахстан, Киргизия, Армения);

2 уровень: с добавлением стран, с которыми у ЕАЭС заключены соглашения о свободной торговле (Вьетнам, Сербия, Сингапур) и иные торговые соглашения (Иран, КНР);

3 уровень: с добавлением стран, с которыми у ЕАЭС разрабатываются торговые соглашения (Египет, Индия, Индонезия, Израиль, Монголия, ОАЭ);

4 уровень: с добавлением евразийских стран, с кем ЕАЭС взаимодействует по меморандумам (Бангладеш, Иордания, Камбоджа, Марокко, Молдавия, Таиланд, Узбекистан (наблюдатель в ЕАЭС), Фарерские острова, Мьянма);

5 уровень: с добавлением стран ШОС, с которым ЕАЭС сотрудничает по меморандуму (Таджикистан (также — член Евразийского банка развития), Пакистан);

6 уровень: с добавлением евразийских стран, входящих в группу БРИКС (Эфиопия, Саудовская Аравия);

7 уровень: с добавлением стран, изъявлявших намерение заключить соглашение или обсуждать его с ЕАЭС (Тунис, Филиппины).

Цель и значение данной классификации состоит в том, чтобы показать, что БЕП неоднородно: с его странами у России составлены документы, дающие возможность организовать сотрудничество разной степени глубины.

Помимо этого, ЕАЭС связан с другими странами Евразии по меморандумам о взаимодействии между организациями (с СНГ, АСЕАН, Африканским союзом).

Что касается дальнейшего методического обеспечения, то в рамках исследования:

— посредством анализа отраслевой и инструментальной структуры сотрудничества внутри БЕП выделены важнейшие сферы этого сотрудничества, к которым отнесены природно-энергетическая, продовольственная, технологическая, кадровая, интеллектуальная, инфраструктурная, валютно-финансовая. Каждая сфера включает в себя: 1) ресурсы; 2) составляющие экономической безопасности БЕП; 3) потенциал взаимодействия стран, выражаемый в конкретных приоритетных проектах (примеры обоснованы в разделе «Обсуждение»);

— оценена роль РФ и КНР в каждой сфере. Для этого для каждой сферы найдены показатели, отражающие потенциал функционирования БЕП как единого экономического пространства, этот потенциал измерен для всех выделенных выше уровней БЕП (как доля БЕП в мировых ресурсах или ресурсах G7), и в нём рассчитана доля РФ и КНР;

— обоснованы перспективные направления развития сотрудничества в каждой сфере. Для этого методами экономико-географического, экономико-статистического, исторического, логического анализа выявлялись возможности расширения торгово-экономического и инвестиционно-инфраструктурного сотрудничества, которые можно было бы реализовать через взаимодействие России и Китая.

Результаты: вклад РФ и КНР в формирование интеграционного потенциала БЕП

Анализ отраслевой и инструментальной структуры сотрудничества внутри БЕП позволяет выделить следующие важнейшие сферы этого сотрудничества, а анализ страновой статистики — оценить коллективные ресурсы по каждой сфере и роль РФ и КНР в каждой из них.

1. Природно-энергетическая. Из Постановления СФ ФС РФ о развитии интеграции в целях формирования БЕП следует важность для БЕП кооперационных проектов в энергетике². Здесь вклад России в ресурсный потенциал и безопасность БЕП наибольший, он превышает вклад КНР (табл. 1). Вместе с тем, если по площади суши (36 % при 20,6 % у КНР) и лесов (60,1 % при 16,4 % у КНР), традиционным энергоресурсам (12,1 % при 9,8 % у КНР) РФ

¹ Составлено по: Коллегия ЕЭК. Евразийская экономическая комиссия. <https://eec.eaeunion.org/comission/collegium-members> (дата обращения: 29.01.2025).

² Развитие экономической интеграции в целях формирования Большого Евразийского партнёрства: Постановление СФ ФС РФ № 150-СФ от 21.05.2025 г. <http://council.gov.ru/activity/documents/166648/> (дата обращения: 29.05.2025).

Таблица 1

Интеграционные контуры БЕП в природно-энергетической сфере (2021 г.)

Table 1

Integration Contours of the Greater Eurasian Partnership (GEP) in the Natural Resources and Energy Sector (2021)

Уровни интенсивности сотрудничества	Площадь суши	Запасы ископаемого горючего	Площадь лесов
	в % от мировых		
1	15,0	14,5	20,5
2	23,8	30,4	26,7
3	29,6	41,6	31,1
4	31,5	41,7	32,8
5	32,2	41,8	32,9
6	34,7	46,8	33,3
7	35,1	46,8	33,5
Вклад РФ/КНР в показатель 7-го уровня БЕП	36,0/20,6	12,1/9,8	60,1/16,4

Примечание: уровни БЕП описаны в разделе «Методология». В таблицах 2, 3, 5, 6 при отсутствии мирового значения рассчитывалось отношение к значению G7.

Источник: рассчитано авторами для таблиц 1–7 по данным: показатель горючего — BP (2021). Statistical Review of World Energy (p. 16, 34, 46, 68). <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf>; таблица 7 — IMF (2024, April). World Economic Outlook Database. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2024/April>; показатели молока и масла — FAO UN. Food Balances (2010–...). <https://www.fao.org/faostat/en/#data/FBS>, остальные показатели — World Development Indicators. World Bank. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#> (дата обращения: 27.08.2024; для FAO UN: 26.03.2025).

Таблица 2

Интеграционные контуры продовольственной сферы БЕП (2022 г.)

Table 2

Integration Contours of the GEP in the Food Sector (2022)

Уровни интенсивности сотрудничества	Производство в % от мировых		
	молока	подсолнечного масла	зерновых
1	5,3	32,4	6,0
2	10,8	35,1	29,0
3	34,9	35,7	44,0
4	37,8	36,3	49,0
5	44,7	36,6	50,6
6	45,5	36,6	51,7
7	45,6	36,6	52,7
Вклад РФ/КНР в показатель 7-го уровня БЕП	7,8/9,4	80,9/4,1	9,5/39,3

вносит в БЕП наибольший вклад, то у КНР более развиты мощности зелёной энергетики, на них приходится около трети мирового значения (по установленной электрической мощности ВИЭ на конец 2021 г.)¹.

2. Продовольственная. Для её обеспечения важную роль играет доля стран в сельскохозяйственных угодьях, которая в 2021 г. для 7-го уровня БЕП составляет 37,3 % от мирового значения, в том числе 12,1 % у РФ и 29,2 %

у КНР, при этом по пахотным землям этот показатель почти в 2,5 раза превышает показатель G7, в том числе на долю РФ приходится 20,6 %, КНР — 18,4 %. Обеспеченность земельными ресурсами, а также применение в сельском хозяйстве передовых технологий, в том числе цифровых, у РФ и КНР определяет их лидирующие позиции и по отдельным видам продуктов питания (табл. 2).

3. Технологическая. Здесь Китай отчётливо занимает лидирующее позиции, на него приходится 2/3 производственных мощностей в обрабатывающем секторе БЕП, еще выше эта доля для высокотехнологичного и машинострои-

¹ Рассчитано по: РЭА. (2022). Возобновляемая энергетика в России и мире (с. 19–20). Москва: Минэнерго России. <https://rosenergo.gov.ru/upload/iblock/e04/3xtm87iv99x76b23c6wjul3as5pzz8zj.pdf> (дата обращения: 30.01.2025).

тельного секторов (72,2 % и 73,6 % от БЕП соответственно) (табл. 3). Соотнесение большого вклада КНР в технологических ресурсах с большим вкладом РФ в ресурсах природно-энергетической и продовольственной сфер подтверждает вывод ряда экспертов о том, что РФ и КНР ресурсно дополняют друг друга, и сопряжение строительства ЕАЭС и ЭПШП, согласованное в 2015 г., основано не только на истории дружественных отношений, но и на ресурсной взаимодополняемости стран, их сопряжении по ресурсам. Однако, учитывая лидирующие позиции по ряду российских технологий, следует использовать это при реформатировании цепочек добавленной стоимости и создании таких цепочек, где на РФ приходится их узловые моменты, в том числе создаваемые в интересах совместных приоритетов.

4. Кадровая. Применительно к кадровой сфере (табл. 4), а также к природно-энергетической и инфраструктурной, следует отметить, что немалая доля вклада в БЕП обеспечивается странами помимо РФ и КНР. Это отражает ресурсную взаимодополняемость между РФ с одной стороны и этими третьими странами — с другой. Таким образом, сопряжение всех интеграционных контуров БЕП благоприятно в плане их совместного более результативного использования.

5. Интеллектуальная. Здесь вклад БЕП, как и в технологической сфере, обеспечивается во многом благодаря КНР, на которую приходится 95,4 % заявок на патенты и 92,8 % — на промышленные образцы. По числу исследователей на РФ приходится 1/10, а на КНР — 58 % БЕП (табл. 5).

Таблица 3

Интеграционные контуры БЕП в технологической сфере

Table 3

Integration Contours of the GEP in the Technological Sector

Уровни интенсивности сотрудничества	Производственные мощности — добавленная стоимость в промышленности, в % от мировой		
	в обрабатывающей (2022 г.)	в том числе в средне- и высокотехнологичной (к G7) (2020 г.)	в том числе в машиностроении (к G7) (2019 г.)
1	2,1	3,0	2,8
2	34,1	73,9	60,8
3	39,5	85,8	68,9
4	41,3	88,9	71,8
5	41,7	89,2	71,9
6	42,7	90,7	72,1
7	43,2	91,8	73,0
Вклад РФ/КНР в показатель 7-го уровня БЕП	4,1/69,9	2,9/72,2	3,6/73,6

Таблица 4

Интеграционные контуры БЕП в кадровой сфере

Table 4

Integration Contours of the GEP in the Human Resources Sector

Уровни интенсивности сотрудничества	Число занятых (2022 г.) в ..., в % от мирового		
	промышленности	сельском хозяйстве	сфере услуг
1	2,9	0,8	3,5
2	35,6	22,1	25,6
3	57,6	52,3	40,6
4	62,2	59,0	44,9
5	64,6	62,1	46,7
6	65,4	66,2	48,5
7	66,6	67,5	50,2
Вклад РФ/КНР в показатель 7-го уровня БЕП	3,5/44,2	0,7/27,7	5,7/39,7

Таблица 5

Интеграционные контуры БЕП в интеллектуальной сфере

Table 5

Integration Contours of the GEP in the R&D Sector

Уровни интенсивности сотрудничества	Число, в % от мирового		
	исследователей (2020 г.)	заявок на патенты	заявок на промышленные образцы
		2021 г.	
1	4,5	0,9	0,5
2	31,2	61,2	65,2
3	37,3	62,5	67,2
4	39,5	62,6	68,0
5	40,4	62,6	68,0
6	40,7	62,7	68,1
7	41,1	62,7	68,2
Вклад РФ/КНР в показатель 7-го уровня БЕП	10,2/58	1,3/95,4	0,7/92,8

Таблица 6

Интеграционные контуры БЕП в инфраструктурной сфере (2021 г.)

Table 6

Integration Contours of the GEP in the Infrastructure Sector (2021)

Уровни интенсивности сотрудничества	Длина железнодорожных путей	Поток контейнеров в портах	Авиагрузоперевозки
	в % от мировых		
1	12,3	0,6	2,7
2	26,6	38,7	14,4
3	36,0	46,0	22,7
4	37,8	48,9	23,1
5	38,8	49,3	23,2
6	39,2	50,5	25,2
7	39,4	51,6	25,4
Вклад РФ/КНР в показатель 7-го уровня БЕП	24,7/31,7	1,2/60,6	10,6/37,6

6. Инфраструктурная. Данная сфера представляется чрезвычайно актуальной, ей отводится важнейшая роль в обеспечении сопряжения инициатив, развития логистических цепочек и новых транспортных коридоров в БЕП. Особо следует отметить, что 2/3 потока контейнеров и более 1/3 авиагрузоперевозок в БЕП приходится на КНР. На долю РФ в воздушном транспорте в 2021 г. приходилось 10,6 % от общего показателя БЕП и почти 1/4 железнодорожных путей БЕП (табл. 6).

7. Валютно-финансовая. Здесь БЕП, как и во многих других сферах, достигает внушительных размеров, на КНР приходится 65,9 % валовых инвестиций БЕП, 51,8 % международных резервов БЕП и 48,8 % рыночной капитализации, хотя по рыночной капитализации компаний остаётся пространство для развития, т. к. доля БЕП от мирового составляет только 1/4

(табл. 7). Учитывая имеющийся у России, КНР, Индии, ОАЭ и других стран БЕП опыт в преодолении санкционных ограничений в платежно-финансовой сфере и достижения в цифровизации валютно-финансовых расчетов, обмен этим опытом для наращивания ресурсов во всех сферах — это ещё одна область перспективного сотрудничества стран БЕП.

Обсуждение: российско-китайское взаимодействие как важнейший интеграционный контур развития потенциала БЕП

Анализ интеграционных контуров БЕП, отражающих его интеграционный потенциал, и роли РФ и КНР в этом потенциале позволил предложить перспективные направления развития сотрудничества в рамках БЕП в каждой из выделенных сфер.

Таблица 7

Интеграционные контуры БЕП в валютно-финансовой сфере

Table 7

Integration Contours of the GEP in the Monetary and Financial Sector

Уровни интенсивности сотрудничества	Международные резервы (2022 г.)	Валовые инвестиции* (2023 г.)	Рыночная капитализация национальных компаний (2022 г.)
	в % от мировых		
1	4,5	2,3	0,6
2	30,9	30,5	15,4
3	38,5	37,4	21,2
4	41,1	38,7	22,0
5	41,2	38,9	22,0
6	44,7	40,1	24,8
7	45,4	40,5	25,1
Вклад РФ/КНР в показатель 7-го уровня БЕП	9,1/51,8	4,7/65,9	2,3/48,8

*Расходы на прирост основных фондов экономики + чистые изменения в уровне запасов + чистые приобретения — вы-
бытие основных фондов (СНС 1993 г.).

1. Природно-энергетическая. Поскольку на долю БЕП по показателям данного блока приходится более одной трети и почти половина от мировых запасов горючего, и совместный вклад России и Китая в общие показатели БЕП по этому блоку составляет от 1/5 до 3/4 (табл. 1), а также по причине отнесения энергетической безопасности к важнейшему приоритету национального развития, представляется необходимой активизация скоординированной политики в этой сфере, включая создание совместной биржи с котирующей цен в валютах стран-участниц. Примером может выступать обсуждение образования Россией, Казахстаном и Узбекистаном тройственного газового союза, в том числе для экспорта в Китай, поднимающего стратегическое сотрудничество в области энергетики на качественно новый уровень. Также может быть создана межстрановая рабочая группа (например, в рамках ЕАЭС, ЕАЭС+), занимающаяся централизованной обработкой и мониторингом внешнеторговых и производственных планов, возникающих на рынке проблем и поиском совместных путей решения.

2. Не менее значимой в глобальном масштабе является продовольственная проблема, относящаяся также к важнейшей как на пространстве БЕП, так и в российско-китайском взаимодействии. Страны могут, учитывая их сельскохозяйственные ресурсы и отдельные ведущие позиции (табл. 2), кооперироваться с целью образования единого рынка продовольствия и контроля уровня коллективной продовольственной безопасности. В продовольственный консорциум могли бы войти и партнёры ЕАЭС, например, Египет (с ним ЕАЭС разрабатывает торговое со-

глашение). 49 % его экспорта 2021 г. в Россию — фрукты, 28 % — овощи, например, картофель¹.

3. Технологическая. Учитывая накопленный технологический ресурс и ведущие мировые позиции КНР (табл. 3), перспективно как встраивание российских производителей в производство по китайским технологиям, локализуемые на российской территории, так и локализация производства по российским технологиям в Китае с целью обеспечить на фоне санкций решение задач импортозамещения (в том числе из других стран БЕП). Совместное заявление о сопряжении ЕАЭС с ЭПШП от 2015 г. предусматривает также образование совместных индустриальных парков (разд. II). В качестве примера можно привести развитие российско-китайского торгово-промышленного парка в провинции Ляонин (г. Шэньян) в экономической зоне Ляочжун совместно с РЭЦ, открывшегося в феврале 2023 г. В первом фестивале-ярмарке российских товаров «Сделано в России», открывшемся в Шэньяне 27.01.2024, участвовали компании примерно из 30 российских регионов².

4. С предыдущим блоком тесно связана кадровая составляющая. Учитывая традиционно высокий уровень и престиж российского образования, в том числе на территории СНГ, востребованной может быть целевая подготовка

¹ Маслов, А. А., Свиридов, В. Ю., Коломин, В. О., Тангаева, А. В., Великих, Г. П., Ерохина, С. А. (2022, 15 июня). Россия — Египет: траектория сотрудничества. Росконгресс. <https://roscongress.org/materials/rossiya-egipet-traektoriya-sotrudnichestva> (дата обращения: 21.01.2025).

² В китайском Шэньяне открылся первый фестиваль-ярмарка «Сделано в России». Правительство РФ. <http://government.ru/news/50706/> (дата обращения: 16.07.2025).

Россией специалистов стран ЕАЭС+ для совместных с Китаем предприятий в отраслях, где Россия имеет общепризнанные компетенции и опыт. Это способствует вкладу России в развитие наставничества, обмен компетенциями, технологиями, техниками менеджмента, а страны ЕАЭС+ и БЕП обеспечивает высококвалифицированными кадрами, способными совместно решать задачи технологического развития и сотрудничества.

5. Интеллектуальная. Учитывая большой интеллектуальный ресурс КНР и значительный российский ресурс (10,2 % исследователей БЕП) (табл. 5), в качестве потенциального направления можно предложить создание Россией и другими странами БЕП с участием Китая технологических альянсов в высокотехнологичных сферах. Каждая страна БЕП, являясь владельцем отдельных значимых элементов технологического производства, участвует в создании соподчиненных цепочек добавленной стоимости, не зависящих от западных участников, в ходе чего за Россией закрепляются узловые моменты участия. Для стран БЕП Россия выступает технологическим партнёром по взаимодействию с Китаем, что диверсифицирует географическую структуру их технологического импорта и позволяет повысить уровень переработки товаров, предназначенных для экспорта в Китай.

6. Инфраструктурная. В этом важнейшем блоке можно выделить стратегические задачи по развитию совместных транспортных коридоров и тактические, связанные с гармонизацией процессов, обеспечивающих минимизацию транспортно-логистических расходов. Страны-члены и партнёры ЕАЭС, расположенные на пути между Россией и Западным Китаем (Казахстан, Киргизия, Таджикистан, Узбекистан), Вьетнам, (лежащий на линии Россия — Восточный Китай и страны, торговые соглашения которых с ЕАЭС заключены или обсуждаются (Иран, Индия, Индонезия и Монголия), могут создать ассоциацию сборных грузоперевозок между Россией и её юго-восточным зарубежьем с использованием цифровых технологий и необходимой поддержки при решении возникающих вопросов, в том числе в сфере страхования.

7. Валютно-финансовое взаимодействие. Внушительность международных резервов БЕП (табл. 7) и обеспеченность их финансовых ресурсов производственно-технологической базой свидетельствуют в пользу реализуемости идеи о единой со странами-партнёрами расчётной единице, которая уже давно обсуждается. Россия и Китай как крупные экономики, обладающие значительными между-

народными резервами и экономическим потенциалом, могут внести существенный вклад в создание как единого расчётного консорциума, так и инструментов и институтов инвестиционного сотрудничества.

Заключение

Таким образом, аргументы в пользу сопряжения интеграционных контуров в рамках БЕП показывают, что его развитие зависит не только от геоэкономических и геополитических факторов, но и от способности стран учитывать межцивилизационные особенности, включая геокультурные, инфраструктурные и социальные феномены. Партнёрство цивилизаций становится необходимой теоретической и практической базой для реализации масштабных международных проектов в евразийском пространстве.

Проведенный анализ позволил выделить в рамках БЕП семь уровней интенсивности взаимодействия: от самого ЕАЭС до стран, имеющих намерение заключить торгово-экономическое соглашение с ним. Фактически БЕП характеризует этапы и контуры сопряжения между ЕАЭС, СНГ, ШОС и БРИКС с китайской инициативой «Один пояс, один путь». Каждому уровню БЕП соответствует широкий спектр набора сфер торгово-экономического, финансово-инвестиционного, производственно-инфраструктурного сотрудничества. БЕП представляет собой широкий и гибкий интеграционный контур, который может быть расширен за счёт «мягкого» взаимодействия с существующими, институционально оформленными и зарекомендовавшими себя интеграционными форматами.

Для выделенных семи важнейших сфер взаимодействия стран БЕП проведена оценка предложенных показателей и их распределение между уровнями, с отдельным выделением доли РФ и КНР с целью отражения интеграционных преимуществ БЕП и ролей России и Китая в его развитии. Анализ показал, что наиболее значимый вклад в БЕП Россией обеспечивается в природно-энергетической, инфраструктурной и продовольственной сферах, Китаем — во всех сферах (уступая России в природно-энергетической и частично в продовольственной), особенно в технологической, интеллектуальной и валютно-финансовой. Предложены направления развития перспективного пространства сотрудничества для реализации интеграционного потенциала БЕП. Подтверждена выдвигавшаяся гипотеза о том, что в БЕП именно Россия и Китай играют важную роль драйверов взаимодействия, а сотрудничество России и КНР с третьими

странами в рамках БЕП имеет высокую значимость для развития перспективного пространства сотрудничества. В данном случае БЕП является не просто сопряжением инициатив (ЕАЭС и ЭПШП), а интеграционных форматов ведущих акторов этих инициатив — России и Китая.

Таким образом, проведенный анализ позволил обосновать интеграционные контуры БЕП и выявить роль России и Китая в качестве

драйверов его развития. Научная и практическая значимость исследования заключается в том, что полученные результаты представляют собой не только методический инструментарий оценки интеграционных контуров перспективного пространства БЕП, но и научный задел для новой интеграционной парадигмы в условиях трансформации мирохозяйственных связей.

Список источников

- Андреева, Е. Л., Сапир, Е. В., Карх, Д. А., Карачев, И. А. (2019). Компаративный анализ внешнеэкономического развития фармацевтического сектора в РФ и США. *Экономика региона*, 15(2), 576–589. <https://doi.org/10.17059/2019-2-20>
- Бабаев, К. В. (2024). Идея «Большой Евразии» и поворот российской экономики на Восток. *Экономика Центральной Азии*, 8(2), 91–110. <https://doi.org/10.18334/asia.8.2.121012>
- Бабаев, К. В., Картунов, А. В., Фэн, Ю., Гао, Ц. (2023). *Российско-китайский диалог: модель 2023*. Москва: НП РСМД, 88.
- Бордачев, Т. В. (2015). Новое евразийство. Как сделать сопряжение работающим. *Россия в глобальной политике*, 13(5), 194–205.
- Герасимов, В. И., Коданева, С. И. (2023). Большая Евразия: национальные и цивилизационные аспекты развития и сотрудничества. *Век глобализации*, (2), 90–101. <https://doi.org/10.30884/vglob/2023.02.08>
- Гавритухин, А. В., Иванова, Н. И. (2023). Особенности развития российско-китайских внешнеторговых отношений в 2019–2023 гг. *Экономические отношения*, 13(4), 819–830. <https://doi.org/10.18334/eo.13.4.119250>
- Глазьев, С. Ю. (2021). Как построить Большое евразийское партнерство? *Евразийская интеграция: экономика, право, политика*, 15(3), 9–14. <https://doi.org/10.22394/2073-2929-2021-03-9-14>
- Глазьев, С. Ю. (2024). О повестке опережающего развития в новом мирохозяйственном укладе. *Евразийская интеграция: экономика, право, политика*, 18(3), 9–10. <https://doi.org/10.22394/2073-2929-2024-03-9-10>
- Карпова, А. А. (2022). Торгово-экономическое взаимодействие России и Китая в Арктике. *Российский внешнеэкономический вестник*, (3), 113–120. <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2022-3-113-120>
- Лукин, А. В. (2020). Россия и Китай в Большой Евразии. *Полис. Политические исследования*, (5), 46–59. <https://doi.org/10.17976/jpps/2020.05.04>
- Луконин, С. А., Вахрушин, И. В. (2023). Российско-китайское торгово-экономическое сотрудничество на фоне антироссийских санкций. *Россия и АТР*, (1), 160–180. <https://doi.org/10.24412/1026-8804-2023-1-160-180>
- Рыбина, М. В. (2013). Цивилизационный подход: возможности и перспективы. *Известия МГТУ «МАМИ»*, 7(1-6), 70–77. <https://doi.org/10.17816/2074-0530-67795>
- Ракова, К. В. (2021). Столкновение или сотрудничество цивилизаций? Актуальные оценки западными специалистами концепции С. Хантингтона. *Проблемы цивилизационного развития*, 3(2), 20–50. <https://doi.org/10.21146/2713-1483-2021-3-2-20-50>
- Санаи, М. (2015). Глобализация и мультикультурализм: изменение в понятиях и основах. *Век глобализации*, (2), 48–58.
- Санкин, Л. А. (ред.) (2008). *Диалог культур и партнерство цивилизаций: VIII Международные Лихачевские научные чтения, 22-23 мая 2008 г.* Санкт-Петербург: Издательство СПбГУП, 528.
- Спартак, А. Н. (2018). *Современные трансформационные процессы в международной торговле и интересы России*. Москва: ВАВТ Минэкономразвития России, 456.
- Фомина, М. Н. (2022). Новая модель диалога в контексте российско-китайского гуманитарного сотрудничества. *Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество*, (5-1), 556–558.
- Хэ, М., Шкваря, Л. В., Ван, С. (2020). Китай: социально-экономическое развитие и внешняя торговля. *Азия и Африка сегодня*, (11), 11–16. <https://doi.org/10.31857/S032150750012178-7>
- Шкваря, Л. В., Фролова, Е. Д. (2022). Компаративный анализ развития внешней торговли в цифровом сегменте по регионам мира. *Экономика региона*, 18(2), 479–493. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-2-13>
- Alesina, A., & La Ferrara, E. (2005). Ethnic Diversity and Economic Performance. *Journal of Economic Literature*, 43(3), 762–800.
- Diamond, A. (2024). A globalization diversity ideology. *SN Social Sciences*, 4, 35. <https://doi.org/10.1007/s43545-024-00847-3>
- Giddens, A. (2000). *Runaway World: How Globalization is Reshaping Our Lives*. London: Routledge, 120.
- Gross-Golacka, E., & Martyniuk, A. (2024). Globalisation and the Challenges of Managing Cultural Diversity: From Multiculturalism to Interculturalism. *Journal of Intercultural Management*, 16(3), 37–57. <https://doi.org/10.2478/joim-2024-0010>
- Huntington, S. P. (1996). *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*. New York: Simon & Schuster, 369.

- Jixiang, G., & Jing, J. (2022). Scientific, Technological and Innovation Cooperation Between China and Russia in the New Era: Reshaping the Model and Choosing an Approach from the Perspective of Chinese Experts. *Studies on Russian Economic Development*, 33(6), 656–662. <https://doi.org/10.1134/S1075700722060053>
- Koopmans, R. (2013). Multiculturalism and Immigration: A Contested Field in Cross-National Comparison. *Annual Review of Sociology*, 39(1), 147–169. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-071312-145630>
- Li, Y. (2018). The greater Eurasian partnership and the Belt and Road Initiative: Can the two be linked? *Journal of Eurasian Studies*, 9(2), 94–99. <https://doi.org/10.1016/j.euras.2018.07.004>
- Li, Z. (2017). The Greater Eurasian Partnership: Remodeling the Eurasian Order? *China International Studies*, 46–65.
- Rodrik, D. (1997). *Has Globalization Gone Too Far?* Washington, DC: Institute for International Economics, 128.
- Sen, A. (2006). *Identity and Violence: The Illusion of Destiny*. New York: W.W. Norton & Company, 240.
- Stiglitz, J. E. (2002). *Globalization and Its Discontents*. New York: W.W. Norton & Company, 288.
- Zhao, H. (2018). Greater Eurasian Partnership: Chinas Perspective. *China International Studies*, 68(1), 68–84.

References

- Alesina, A., & La Ferrara, E. (2005). Ethnic Diversity and Economic Performance. *Journal of Economic Literature*, 43(3), 762–800.
- Andreeva, E. L., Sapir, E. V., Karkh, D. A., & Karachev, I. A. (2019). Comparative Analysis of Foreign Economic Development of Pharmaceutical Sector in Russia and the USA. *Ekonomika regiona [Economy of region]*, 15(2), 576–589. <https://doi.org/10.17059/2019-2-20> (In Russ.)
- Babaev, K. V. (2024). The idea of Greater Eurasia and the Russian economy's turn to the East. *Ekonomika Tsentral'noi Azii [Journal of Central Asia Economy]*, 8(2), 91–110. <https://doi.org/10.18334/asia.8.2.121012> (In Russ.)
- Babaev, K. V., Kortunov, A. V., Feng, Y., & Gao, J. (2023). *Rossiisko-kitaiskii dialog: model' 2023 [Russian-Chinese Dialogue: The 2023 Model]*. Moscow: RIAC, 88. (In Russ.)
- Bordachev, T. V. (2015). New Eurasianism – how to make interface working. *Rossiya v global'noi politike [Russia in Global Affairs]*, 13(5), 194–205. (In Russ.)
- Diamond, A. (2024). A globalization diversity ideology. *SN Social Sciences*, 4, 35. <https://doi.org/10.1007/s43545-024-00847-3>
- Fomina, M. N. (2022). New model of dialogue in context of the Russian-Chinese humanitarian cooperation. *Bol'shaya Evraziya: razvitie, bezopasnost', sotrudnichestvo [Greater Eurasia: development, security, cooperation]*, (5-1), 556–558. (In Russ.)
- Gavritukhin, A. V., & Ivanova, N. I. (2023). Characteristics of developing Russian-Chinese foreign economic relations in 2019–2023. *Ekonomicheskie otnosheniya [Journal of International Economic Affairs]*, 13(4), 819–830. <https://doi.org/10.18334/eo.13.4.119250> (In Russ.)
- Gerasimov, V. I., & Kodaneva, S. I. (2023). Greater Eurasia: National and civilizational aspects of development and cooperation. *Vek globalizatsii [Age of globalization]*, (2), 90–101. <https://doi.org/10.30884/vglob/2023.02.08> (In Russ.)
- Giddens, A. (2000). *Runaway World: How Globalization is Reshaping Our Lives*. Routledge.
- Glazhev, S. Yu. (2021). How to Build a Great Eurasian Partnership? *Evraziiskaya integratsiya: ekonomika, pravo, politika [Eurasian integration: economics, law, politics]*, 15(3), 9–14. <https://doi.org/10.22394/2073-2929-2021-03-9-14> (In Russ.)
- Glazhev, S. Yu. (2024). On the Agenda of Advanced Development in the New World Economic Order. *Evraziiskaya integratsiya: ekonomika, pravo, politika [Eurasian integration: economics, law, politics]*, 18(3), 9–10. <https://doi.org/10.22394/2073-2929-2024-03-9-10> (In Russ.)
- Gross-Golacka, E., & Martyniuk, A. (2024). Globalisation and the Challenges of Managing Cultural Diversity: From Multiculturalism to Interculturalism. *Journal of Intercultural Management*, 16(3), 37–57. <https://doi.org/10.2478/joim-2024-0010>
- He, M., Shkvarya, L. V., & Wang, X. (2020). China: socio-economic development and foreign trade. *Aziya i Afrika segodnya [Asia and Africa Today]*, (11), 11–16. <https://doi.org/10.31857/S032150750012178-7> (In Russ.)
- Huntington, S. P. (1996). *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*. New York: Simon & Schuster, 369.
- Jixiang, G., & Jing, J. (2022). Scientific, Technological and Innovation Cooperation Between China and Russia in the New Era: Reshaping the Model and Choosing an Approach from the Perspective of Chinese Experts. *Studies on Russian Economic Development*, 33(6), 656–662. <https://doi.org/10.1134/S1075700722060053>
- Karpova, A. A. (2022). Sino-Russian Trade and Economic Cooperation in the Arctic. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik [Russian Foreign Economic Journal]*, (3), 113–120. <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2022-3-113-120> (In Russ.)
- Koopmans, R. (2013). Multiculturalism and Immigration: A Contested Field in Cross-National Comparison. *Annual Review of Sociology*, 39(1), 147–169. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-071312-145630>
- Li, Y. (2018). The greater Eurasian partnership and the Belt and Road Initiative: Can the two be linked? *Journal of Eurasian Studies*, 9(2), 94–99. <https://doi.org/10.1016/j.euras.2018.07.004>
- Li, Z. (2017). The Greater Eurasian Partnership: Remodeling the Eurasian Order?. *China International Studies*, 46–65.
- Lukin, A. V. (2020). Russia and China in Greater Eurasia. *Polis. Politicheskie issledovaniya [Polis. Political Studies]*, (5), 46–59. <https://doi.org/10.17976/jpps/2020.05.04> (In Russ.)
- Lukonin, S., & Vakhrushin, I. (2023). Russian-Chinese Trade and Economic Cooperation amid Anti-Russian Sanctions. *Rossiya i ATR [Russia and the Pacific]*, (1), 160–180. <https://doi.org/10.24412/1026-8804-2023-1-160-180> (In Russ.)

- Rakova, K. V. (2021). The clash or cooperation of civilizations? Current reviews of Huntington's theory from western specialists. *Problemy tsivilizatsionnogo razvitiya [Civilization studies review]*, 3(2), 20–50. <https://doi.org/10.21146/2713-1483-2021-3-2-20-50> (In Russ.)
- Rodrik, D. (1997). *Has Globalization Gone Too Far?*. Institute for International Economics.
- Rybina, M. V. (2013). Civilizational approach: opportunities and prospects. *Izvestiya MGTU "MAMI"*, 7(1-6), 70–77. <https://doi.org/10.17816/2074-0530-67795> (In Russ.)
- Sanai, M. (2015). Globalization and multi-culturalism: changing in terms and backgrounds. *Vek globalizatsii [Age of globalization]*, (2), 48–58. (In Russ.)
- Sankin, L. A. (Ed.) (2008). *Dialog kul'tur i partnerstvo tsivilizatsii: VIII Mezhdunarodnye Likhachevskie nauchnye chteniya, 22-23 maya 2008 g. [Dialogue of cultures and partnership of civilizations: VIII International scientific readings named after D. Likhachev (May, 22-23, 2008)]*. Saint-Petersburg: Saint-Petersburg University of the Humanities and Social Sciences Publ., 528. (In Russ.)
- Sen, A. (2006). *Identity and Violence: The Illusion of Destiny*. W. W. Norton & Company.
- Shkvarya, L. V., & Frolova, E. D. (2022). Comparative Analysis of Foreign Trade Development in the Digital Segment by World Regions. *Ekonomika region [Economy of regions]*, 18(2), 479–493. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-2-13> (In Russ.)
- Spartak, A. N. (2018). *Sovremennye transformatsionnye protsessy v mezhdunarodnoi torgovle i interesy Rossii [Contemporary transformation processes in international trade and interests of Russia]*. Moscow: Russian Foreign Trade Academy, 456. (In Russ.)
- Stiglitz, J. E. (2002). *Globalization and Its Discontents*. W. W. Norton & Company.
- Zhao, H. (2018). Greater Eurasian Partnership: Chinas Perspective. *China International Studies*, 68(1), 68–84.

Информация об авторах

Андреева Елена Леонидовна — доктор экономических наук, профессор, руководитель центра региональных компаративных исследований, Институт экономики УрО РАН; Scopus Author ID: 56211711000; <https://orcid.org/0000-0003-4975-0905> (Российская Федерация, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29; e-mail: andreeva.el@uiec.ru).

Ратнер Артем Витальевич — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, центр региональных компаративных исследований, Институт экономики УрО РАН; Scopus Author ID: 56385242900; <https://orcid.org/0000-0001-7173-5328> (Российская Федерация, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29; e-mail: ratner.av@uiec.ru).

Ильясов Пётр Владимирович — ведущий экономист, центр региональных компаративных исследований, Институт экономики УрО РАН; <https://orcid.org/0000-0001-5758-4527> (Российская Федерация, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29; e-mail: ilyasov.pv@uiec.ru).

About the authors

Elena L. Andreeva — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Head of the Centre of Regional Comparative Studies, Institute of Economics of the Ural Branch of RAS; Scopus Author ID: 56211711000; <https://orcid.org/0000-0003-4975-0905> (29, Moskovskaya St., Ekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: andreeva.el@uiec.ru).

Artem V. Ratner — Cand. Sci. (Econ.), Senior Research Associate, Centre of Regional Comparative Studies, Institute of Economics of the Ural Branch of RAS; Scopus Author ID: 56385242900; <https://orcid.org/0000-0001-7173-5328> (29, Moskovskaya St., Ekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: ratner.av@uiec.ru).

Petr V. Ilyasov — Senior Economist, Centre of Regional Comparative Studies, Institute of Economics of the Ural Branch of RAS; <https://orcid.org/0000-0001-5758-4527> (29, Moskovskaya St., Ekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: ilyasov.pv@uiec.ru).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interests.

Дата поступления рукописи: 30.01.2025.

Прошла рецензирование: 27.03.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 30 Jan 2025.

Reviewed: 27 Mar 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-5>

УДК 339.94

JEL C67, F14, F42

А. В. Котов  

Институт Европы РАН, г. Москва, Российская Федерация

Российско-китайские внешнеэкономические отношения: межотраслевой анализ¹

Аннотация. Трансформация внешнеэкономических связей выдвинула Китай в качестве ключевого внешнеторгового партнёра России. В статье рассматриваются проблемы перенастройки хозяйственных связей между двумя странами в контексте усиления общего стратегического партнерства, формирования блоков в мировой экономике, поиска новых ниш кооперации. Внешнеторговые взаимодействия двух стран изучались методами системного, межотраслевого анализа. В рамках 21-отраслевой модели FIGARO последовательно проанализирована динамика взаимозависимости экономик двух стран. Показано, что темп прироста межотраслевых связей РФ с КНР по объемам промежуточной продукции устойчиво рос в трёх периодах развития сотрудничества: с 2010 г. до первой волны санкций 2014 г., затем в условиях санкций до пандемии 2019 г., наконец, в постпандемийном восстановлении, включая ужесточение ограничительных мер в 2022 г. Хозяйство Китая, несмотря на небольшое увеличение секторальных зависимостей от России, остаётся весьма самодостаточным. Анализ блоков инвестиций, потребления, валового выпуска, коэффициентов прямых затрат обнаруживает, что в российско-китайском взаимодействии сложилась «колея». В рамках неё двусторонние экономические отношения развиваются медленнее, чем хотелось бы. Сохранение современного вектора межотраслевых взаимодействий может привести к усилению зависимости России от китайских технологий и рынка. Закреплению нынешней ситуации способствует санкционный фактор, из-за которого китайские хозяйствующие субъекты опасаются сотрудничать. В статье сделан вывод, что, тем не менее, как под действием внешних (обострение торгового конфликта Китая с США), так и двусторонних факторов (расширение сотрудничества в Арктике, по линии взаимодействия с ЕАЭС), резерв углубления производственной кооперации есть. Выстраивание сбалансированной стратегической глубины экономического взаимодействия с Китаем может стать пилотным проектом для разработки мер сотрудничества с дружественными странами в целях обеспечения долгосрочной устойчивости российской экономики. Анализ и выводы, содержащиеся в статье, могут представлять интерес для исследователей и лиц, принимающих решения в области внешнеэкономической политики.

Ключевые слова: Россия, Китай, внешняя торговля, экспортные рынки, интеграция, межотраслевой анализ, геоэкономическая конкуренция, фрагментация, кооперация, взаимозависимость, импортозависимость, санкции, инвестиции, потребление

Для цитирования: Котов, А. В. (2025). Российско-китайские внешнеэкономические отношения: межотраслевой анализ. *Экономика региона*, 21(3), 643-654. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-5>

¹ © Котов А. В. Текст. 2025.

Russian–Chinese Foreign Economic Relations: An Intersectoral Analysis

Abstract. The transformation of Russia's foreign economic relations has turned China into its key trading partner. This article examines the ongoing reconfiguration of bilateral economic ties in the context of an evolving strategic partnership, the emergence of economic blocs, and the search for new areas of cooperation. The analysis applies system-based, intersectoral, and structural methods to explore foreign trade dynamics between the two countries. Using the 21-sector FIGARO model, the study traces the growing interdependence of their economies. Findings indicate that while political relations have reached a high level, this has not yet translated into a corresponding depth of economic integration. Russia's economic involvement is most pronounced in intersectoral supplies of intermediate goods. Meanwhile, China's economy remains largely self-sufficient, despite a modest increase in sectoral dependencies on Russia. The analysis of investment clusters, consumption, gross output, and direct cost coefficients shows that Russia and China are following a relatively fixed path in their bilateral economic relations, which continue to develop at a slow pace. Russia's dependence on Chinese technologies and markets may increase if the current pattern of interaction remains unchanged. Sanctions further reinforce this trend, as Chinese businesses are cautious about engaging with Russia. Nonetheless, there are opportunities to strengthen production cooperation, driven by both external factors, such as the U.S.–China trade conflict, and bilateral initiatives, including joint projects in the Arctic and collaboration within the EAEU. Developing a balanced, strategically deep economic partnership with China could serve as a test case for strengthening cooperation with other friendly nations, enhancing the long-term resilience of the Russian economy. The article's findings may be of particular interest to scholars and policymakers in foreign economic relations.

Keywords: Russia, China, foreign trade, export markets, integration, inter-industry analysis, geo-economic competition, fragmentation, cooperation, interdependence, import dependence, sanctions, investments, consumption

For citation: Kotov, A. V. (2025). Russian–Chinese Foreign Economic Relations: An Intersectoral Analysis. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 643–654. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-5>

Введение

Усиление экономических связей между Россией и Китаем в условиях геэкономической конкуренции является элементом выстраивания многополярного геэкономического порядка. Оно символизирует совместный стратегический ответ двух стран на давление Запада, у каждой по своим причинам. Россия предпринимает попытки минимизировать последствия ограничительных мер недружественных государств. В этой связи переплетение хозяйственных взаимодействий Москвы и Пекина делает анализ двусторонних связей особенно актуальным. Проведение межотраслевого анализа призвано показать ниши для сегмента малых и средних российских компаний на китайском рынке по аналогии с опытом расширения присутствия на нём Германии (Андреева, 2022), а КНР заинтересована в новых партнёрах в целях проведения реформы международной экономической и торговой системы (Дин, 2023).

Вектор на расширение торгово-экономической кооперации регулярно отмечается в официальных заявлениях. Взаимный товарооборот по итогам 2024 г. составил 244,8 млрд долл.

Доля Китая в экспорте РФ составила 31 % (в 2023 г. — 30 %), в импорте — 39 % (после 37 % в 2023 г.). Рост экспорта РФ в КНР составил всего 1 % (до \$129,3 млрд) после увеличения на 18,6 % за 2023 г. Произошло торможение импорта в РФ из КНР: он вырос на 4,1 % (до \$115,5 млрд), тогда как в 2023 г. рост оценивался в 53,9 %. Доля российского экспорта в китайской торговле составляет 3,3 %¹.

После усиления санкционного давления в 2022 г. Россия, поставляя преимущественно энергоносители в Китай, получала в ответ критически важные технологии и оборудование, что компенсировало сократившиеся западные поставки и выполняло функцию страховки для гарантий решения задач по импортозамещению. С точки зрения КНР, в объединении с потенциалом российской экономики Пекин может более уверенно выступать в хозяйственно-политической конкуренции с северо-американским экономическим пространством.

¹ Чугунов, А. (2025, 28 января). Китайское замещение импорта РФ получилось частичным. Коммерсантъ. <https://www.kommersant.ru/doc/7460232?ysclid=m6jrmst7yv243888814> (дата обращения: 30.01.2025).

ством¹. Давление вторичных санкций на КНР проявилось только в марте 2024 г. при первом их масштабном применении.

Нынешнее усиление внешнеэкономической связанности России и Китая требует межотраслевого анализа кооперации по основным элементам цепочек стоимости для оценки произошедших изменений. Современные особенности двусторонней торговли последовательно сформировалась под влиянием трёх временных этапов: восстановительного роста после мирового финансово-экономического кризиса (2010–2014 гг.), первой волны ограничительных мер (2014–2019 гг.), поликризисных эффектов пандемии коронавируса и расширения санкций (2019–2022 гг.). В этой связи работа посвящена анализу эволюции сложившейся модели внешнеэкономического взаимодействия Москвы и Пекина и оценке разнотемпных отраслевых эффектов. Для достижения цели исследования последовательно анализируются изменения в области распределения промежуточной продукции, инвестиций, потребления, взаимных позиций в глобальных производственных связях.

Обзор литературы

Анализ связей России с Китаем сопряжен с поиском путей оптимального встраивания в международное разделение труда в рамках углубления сотрудничества с ним и с азиатским центром мирового экономического развития в целом (Мурадов, 2015; Гордиенко, 2022). Это формирует основу для стратегического планирования и оптимизации внешнеэкономических отношений, оценки взаимных потребностей, идентификации ключевых отраслей. Применение моделей класса «затраты-выпуск» при этом практически безальтернативно (Shang, 2012), и они широко используются отечественными исследователями (Shirov et al., 2015; Березинская, 2017; Варнавский, 2018) для понимания структуры взаимных торговых отношений. Практически всегда главной целью является выбор отраслевых приоритетов для дальнейшего развития связей (Zheng et al., 2021).

Структурное дополнение экономик двух стран облегчает интеграцию. Однако, несмотря на очевидные преимущества, есть серьёзные риски, связанные с возникновением чрезмерной зависимости от определенных отраслей.

В случае России это может привести к уязвимостям при изменении внешних экономических условий. Взаимодействие между странами также расширяется по мере создания соответствующей инфраструктуры (Вардомский, 2023).

Развитие новых технологий может повлиять на существующие отраслевые потоки (Лаврикова и др., 2018). В российско-китайском внешнеторговом взаимодействии это проявляется через усиление роли продукции обрабатывающей промышленности КНР на внутреннем российском рынке. Межотраслевой анализ становится особенно актуальным, т. к. он открывает возможности для обоснования совместных проектов, способствующие эквивалентному повышению конкурентоспособности обеих стран.

Интенсивность двустороннего обмена в глобальных цепочках создания определяется воздействием инструментов внешнеэкономической деятельности: импортными пошлинами, субсидиями и др. (Oosterhaven et al., 2008). Для более точной оценки внешнеэкономических связей важен расчет уровня импортозависимости промышленности по отношению к продукции промежуточного потребления (Kalinina et al., 2021) и импортная составляющая последующего экспорта (Kim, 2024). Это показывает, что в ходе последующего анализа важно спрогнозировать потенциальные риски межотраслевого взаимодействия. В свою очередь, внешние шоковые воздействия на Китай, передаваемые через глобальную производственную сеть, смягчаются относительно низкой импортоёмкостью его масштабного производства. С точки зрения российских перспектив расширение потенциала импортозамещения и инвестиционных связей было бы в настоящее время особенно значимо (Гордиенко, 2023).

В качестве инструмента межотраслевого анализа широко используются базы данных ОЭСР по торговле добавленной стоимостью в разрезе 67 стран и 45 отраслей (Гнидченко, 2023), а также Всемирная база данных «затраты-выпуск» (WIOD)². Анализ российско-китайских межотраслевых связей в литературе представлен как фрагмент глобальных потоков (Gopalakrishnan et al., 2022). Сценарное прогнозирование этих взаимодействий выявляет существенное изменение объёмов добавлен-

¹ Mikovic, N. (2025, April 15). How Russia could game US-China trade tensions. South China Morning Post. <https://www.scmp.com/opinion/world-opinion/article/3306163/how-russia-could-game-us-china-trade-tensions> (дата обращения: 28.04.2025).

² World Input-Output Database. Groningen Growth and Development Centre. <https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/> (дата обращения: 31.01.2025).

ной стоимости (Quang & Bui, 2021), особенно в случае малых открытых экономик (Reis & Rua, 2009). Это позволяет не только оценить текущую динамику торговых потоков, но и предсказать, как изменения в глобальных экономических условиях могут повлиять на структуру добавленной стоимости в различных отраслях.

Усиление двусторонних отношений целесообразно трактовать как стремление к усилению регионализации производства (Cattaneo et al., 2010; Degain et al., 2017)¹. Для России это означает оценку секторов экономики, которые наиболее выиграют или проиграют от интеграции в рамках формирования макрорегионального «экономико-технологического блока», что позволит сформировать более обоснованную стратегию сотрудничества с Китаем.

Обзор литературы показывает, что анализ межотраслевых взаимодействий дополняется, с одной стороны, анализом новых феноменов, например, расчётом коэффициентов выбросов во взаимной торговле сельскохозяйственной продукцией (Wei et al., 2024). С другой стороны, реальность санкций требует изучать уязвимость экономик к изменениям спроса и производительности в стране-контрагенте (Eklou et al., 2024)² и выявлять эффекты спада или создания торговли (Yamada et al., 2016)³. Это важно для понимания того, какие отрасли могут столкнуться с сокращением спроса или ограничениями на импорт в ходе вторичных санкций, что может изменить российско-китайскую торговлю. Здесь важен ввод отдельных фаз/периодов развития мировой экономики, т. к. искомые эффекты могут проявляться по-разному (Folfas, 2023).

Методология и методы (алгоритм исследования)

Основой проведённого анализа выступила база данных межотраслевой модели Европейского союза FIGARO (Full International and Global Accounts for Research in Input-Output

analysis) — инструмент для оценки межстрановых экономических связей и их структурных особенностей. Объединенный исследовательский центр (ОИЦ) Европейской комиссии в настоящее время представил официальные статистические таблицы по методологии «затраты-выпуск» за 2010–2022 гг. в разрезе 46 стран и в 21-отраслевом разрезе, отражающем укрупнённую структуру основных структурных сдвигов в мире. Использование этой базы данных для анализа кооперации России и Китая связано с наличием данных за 2022 г., когда архитектура российских внешнеэкономических связей начала резко перестраиваться. На данный момент другие подобные базы данных для межотраслевых исследований не содержат значений за этот рубежный год.

Основой расчётов выступает часть I квадранта межотраслевого баланса, выделенная из общей модели FIGARO и описывающая двусторонние взаимодействия. Он отражает распределение промежуточных товаров, которыми Россия и Китай обмениваются по связям между видами экономической деятельности как производители и потребители. В качестве первой группы индикаторов рассчитываются цепные показатели роста показателей материальных затрат промежуточной продукции в номинальном выражении по формуле (1):

$$k_{ij} = \frac{a_{ij}^{n+1}}{a_{ij}^n}, \quad (1),$$

где k_{ij} — показатель роста затрат промежуточной продукции между отраслями i и j во взаимной торговле; a_{ij}^n и a_{ij}^{n+1} — затраты промежуточной продукции по исходным временным периодам n и $n + 1$. Показатель рассчитывается вначале по таблицам межотраслевого взаимодействия России с Китаем, а затем — для взаимодействий Китая с Россией.

Далее вычисляются индикаторы «специализации» в обмене промежуточной продукцией. Для этого показатели материальных затрат вычисляются в относительном масштабе путём деления на объём выпуска конкретной отрасли по формуле (2):

$$l_{ij} = \frac{\frac{a_{ij}^{n+1}}{q_{n+1}}}{\frac{a_{ij}^n}{q_n}}, \quad (2),$$

где l_{ij} — показатель «специализации» в обмене промежуточной продукцией; q_n и q_{n+1} — объём

¹ Degain, C., Meng, B., & Wang, Z. (2017). Recent trends in global trade and global value chains. Global Value Chain Development Report 2017: Measuring and analyzing the impact of GVCs on economic development. <https://core.ac.uk/download/pdf/288468065.pdf> (дата обращения: 31.01.2025).

² Eklou, K. M., Khan, S., & MacDonald, M. (2024). Spillovers from China's growth slowdown to the Singapore economy. (SIP/2024/041). Washington, D.C.: International Monetary Fund, 21.

³ Yamada, M., Miyagawa, K., & Wang, Z. (2016). Development and Challenge of the Japan-Korea-China International Input-Output Table. Jing Ji Xue Jibao [Quarterly Report on Economics], 66(1/2), 89-104.

ёмы отраслевого выпуска в соответствующие периоды.

Страна считается специализированной на обмене промежуточной продукцией, если $l_{ij} > 1$.

Третьим шагом является определение значимости стран в валовом выпуске друг друга через соотношение двусторонних и глобальных торговых потоков по отраслям в формуле (3):

$$p_{ij} = \frac{q_i^n}{Q_i^n}, \quad (3)$$

где p_{ij} — доля стран во взаимном отраслевом выпуске друг друга; q_i^n — объём торгового потока по i -й отрасли одной из стран (сумма промежуточного и финального спроса) n ; Q_i^n — аналогичный объём по i -й отрасли страны по всему спектру мирохозяйственных связей за тот же период.

Четвёртый этап — определение меры совпадения инвестиционных приоритетов — посвящён расчёту ранговой корреляции инвестиционных потоков по пяти наиболее значимым отраслям и по всем видам экономической деятельности по формуле (4):

$$r_s = 1 - \frac{6D}{n(n^2 - 1)}, \quad (4)$$

где r_s — показатель ранговой корреляции; D — сумма квадратов разностей отраслевых инвестиционных рангов России и Китая, упорядоченных по видам экономической деятельности с наибольшими к наименьшим объёмам капиталовложений; n — число видов экономической деятельности¹, при этом перечень видов экономической деятельности одинаков по странам. Процедура ранжирования проходит в каждой стране отдельно. В случае использования модели FIGARO показатель ранговой корреляции может меняться от 0 (полная схожесть) до 48 (в случае обратного порядка следования инвестприоритетов).

В завершение рассматриваются показатели государственного потребления и домохозяйств. Для обозначения места отраслей каждой из стран рассчитывается средний темп роста общего потребления по ним за 2010–2022 г., отдельно объём за 2022 г. и структурный компонент — доля совокупного потребления по i -й отрасли относительно общего объёма.

Результаты

1. Динамика и структура межотраслевого взаимодействия. В реальном секторе увеличи-

лось использование продукции КНР в российской экономике. Явно обозначается связь произошедшего значительного усиления межотраслевого взаимодействия с изменением геополитической ситуации (табл. 1).

Согласно данным по базовым секторам экономики, в агропромышленном секторе РФ значительно увеличились объёмы продукции из аналогичной китайской отрасли (коэффициент 5,07), а также из сектора оптовой и розничной торговли (9,38). Китайские производители стали важными поставщиками сельскохозяйственной техники, удобрений и семян, что позволило российским фермерам поддерживать производительность.

Сфера добычи полезных ископаемых демонстрирует также значительный номинальный рост использования продукции из аналогичного сектора китайской экономики (14,09), строительства (17,32), оптовой и розничной торговли (16,24). Это касается как собственно сырьевых ресурсов, так и оборудования для их добычи и переработки (11,87). Рост более чем в десять раз в связях во взаимодействии со всеми отраслями свидетельствует о значительном увеличении спроса на китайские товары. Связи обрабатывающей промышленности с китайскими производителями также усилились, хотя и не столь резко. Увеличение объёмов импорта товаров из Китая можно интерпретировать как стабилизирующий фактор для российских предприятий, активно использующих продукцию китайских корпораций для модернизации своих производств. Общий объём поставок остаётся сравнительно небольшим, и поэтому не оказывает существенного влияния на стабильность и устойчивость китайской промышленности. Значим и сектор розничной торговли, что указывает на переориентацию товарных потоков с преимущественно европейских поставщиков на китайских.

Из отдельных сдвигов в реальном секторе отметим произошедшее увеличение зависимости китайского добывающего производства от российского обрабатывающего сектора (2,5) и электроэнергетического (1,98). Этот тренд отражает растущий спрос Китая на энергоносители и промышленную продукцию, однако он всё ещё далек от уровня, который мог бы считаться критически важным для китайской экономики. Расчётные коэффициенты с китайской стороны на порядок меньше, чем со стороны России: 13 из 48 меньше единицы или равны нулю (см. вторую часть таблицы 1). Это указывает на снижение удельного веса России в поставках пром-

¹ Изначальный порядок рангов выполнен по порядку перечисления отраслей в базе FIGARO.

Таблица 1

Рост показателей материальных затрат промежуточной продукции в номинальном выражении в 2010–2022 гг., раз

Table 1

Growth of Intermediate Input Costs in Nominal Terms, 2010–2022 (times)

Межотраслевые потоки РФ (строки) с использованием промежуточной продукции КНР (столбцы)								
Отрасли	A	B	C	D	E	F	G	H
A	5,07	1,75	2,93	1,20	3,22	2,15	9,38	4,38
B	10,30	14,09	11,87	11,90	12,07	17,32	16,24	6,59
C	3,64	4,10	4,08	5,18	5,47	6,55	6,83	3,56
D	10,25	9,62	7,31	7,81	11,77	9,91	17,23	7,92
E	3,06	2,37	2,76	2,22	2,19	2,90	3,14	1,62
F	11,91	8,11	8,76	6,46	8,72	7,98	12,04	6,25
G	5,11	3,51	3,50	2,99	5,44	6,31	5,47	4,01
Межотраслевые потоки КНР (строки) с использованием промежуточной продукции РФ (столбцы)								
	A	B	C	D	E	F	G	H
A	1,19	0,53	1,02	0,67	0,67	0,77	0,53	0,76
B	1,42	0,95	2,50	1,98	0,43	2,16	0,25	0,84
C	3,15	1,79	2,96	1,51	2,69	2,05	1,74	1,83
D	2,56	1,08	1,84	1,23	1,45	1,36	1,05	1,26
G	2,62	4,47	6,98	10,80	0,00	0,00	33,16	0,00
H	5,82	4,91	3,68	2,08	2,69	2,27	3,43	2,98

Примечание: здесь и далее использованы следующие обозначения: А – Сельское хозяйство, лесное хозяйство и рыболовство, В – Добыча полезных ископаемых и карьеров, С – Обрабатывающие производства, D – Подача электроэнергии, газа, пара и кондиционирование воздуха, E – Водоснабжение, канализация, управление отходами и деятельность по рекультивации, F – Строительство, G – Оптовая и розничная торговля, ремонт автомобилей и мотоциклов, H – Транспортировка и хранение.

Справочно: темп прироста межотраслевых связей РФ и КНР по объемам промежуточной продукции в трёх периодах развития сотрудничества: с 2010 г. до первой волны санкций (2014 г.), затем развития в условиях санкций до пандемии 2019 г., наконец в постпандемийном восстановлении, включая ужесточение ограничительных мер в 2022 г. (в скобках темпы прироста в обратном направлении): в 2010–2014 гг. – в 2,11 р. (в 1,78 р.); в 2014–2019 гг. – в 1,68 р. (в 1,19 р.); в 2019–2022 гг. – в 1,75 р. (в 1,23 р.).

Источник: здесь и далее расчёты автора на основе данных модели FIGARO — FIGARO tables (2024 edition): annual EU inter-country supply, use and input-output tables (Excel format for 21 industries). Eurostat. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/esa-supply-use-input-tables/database#Input-output%20tables%20industry%20by%20industry> (дата обращения: 27.01.2025)

промежуточной продукции для китайской экономики при формальном росте товарооборота.

2. Динамика и структура инвестиционных потоков.

Китайские инвесторы проявляют более активную позицию на российском рынке, сохраняя стратегический интерес в различных отраслях экономики¹. Основное направление китайских инвестиций в РФ — замещение ушедших предприятий. Около половины (46 %) прямых инвестиций из Китая в Россию вкладывались в 2022 г. в деятельность по операциям с недвижимостью (993 млн долл. США), 9 % — в строительство (203 млн долл. США), преодолевая спад 2021 г.² Российские инвесторы вкладываются преиму-

щественно в энергетику, сельское хозяйство, инфраструктуру и туризм (1 млрд долл. в 2022 г.). По экспертным оценкам российские инвестиции могут быть в 4–5 раз выше. Занижение официальных данных связано с рядом факторов: некоторые российские компании, находящиеся под санкциями, предпочитают не афишировать свои международные проекты³. При этом поток прямых иностранных инвестиций из Китая в целом сокращается с 2013 г. (рис. 1). Расчёт корреляции инвестиционных рангов показывает, что с 2019 г. круг пяти крупнейших видов экономической деятельности в странах не претерпевал значительных изменений. Динамика ин-

iz.ru/1471244/2023-02-16/v-raspp-nazvali-perspektivnye-otrasli-dlia-kitaiskikh-investitsii-v-rossii (дата обращения: 31.01.2025).

³ Российско-Азиатский союз промышленников и предпринимателей. (2021, 20 апреля). Инвестиции в Китай. Оценка российских инвестиций в Китай. https://raspp.ru/business_news/top-russian-investments-in-china/?ysclid=m6ju96ixrf487058814 (дата обращения: 31.01.2025).

¹ Рыбникова, И. (2024, 19 мая). Китайские инвесторы планируют создать в Подмосковье более 10 тысяч новых рабочих мест. Российская газета. <https://rg.ru/2024/05/19/reg-cfo/po-shelkovomu-puti.html> (дата обращения: 28.05.2024).

² Известия (2023, 16 февраля). В РАСПП назвали перспективные отрасли для китайских инвестиций в России. <https://>

вестиционных процессов в двух странах демонстрирует схожесть на уровне 45,8 % от потенциальных возможностей по всем отраслям, по пяти крупнейшим — на уровне 81 % (рис. 2).

Основным направлением для обеих стран остаются инвестиции в обрабатывающие производства, однако объем китайских инвестиций в эту сферу почти в 30 раз превышает российские (14,2 млрд евро против 0,5 млрд). Среди ведущих отраслей, куда направляются российские инвестиции, можно выделить добычу полезных ископаемых (0,4 млрд евро, в Китае — 1,5 млрд евро).

3. Вклад межотраслевых взаимодействий в общий выпуск стран. Российская экономика демонстрирует более высокую зависимость от Китая в области сельского хозяйства, в котором доля

промежуточных поставок росла весь исследуемый период и составила в 2022 г. 3,1 %. Обратная зависимость КНР от РФ в этой сфере минимальна — всего 0,02 %. В секторе добычи полезных ископаемых зависимость России от Китая также значительно выражена: 19,7 % промежуточных поставок осуществлялось из Китая в 2022 г. (в обратном направлении данные отсутствуют) (табл. 2).

В обрабатывающих производствах ситуация также свидетельствует о значительной зависимости России от китайских поставок. Пекин генерирует 3,94 % промежуточных поставок, тогда как российский вклад составляет 0,26 %. Рост значимости китайских производственных цепочек связан с доступом к более дешёвым компо-

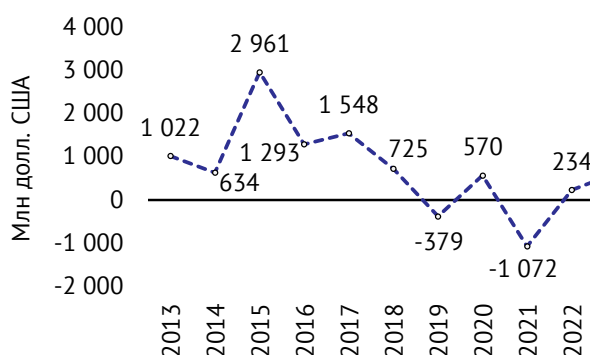


Рис. 1. Ежегодный поток прямых иностранных инвестиций из Китая в Россию с 2013 по 2023 гг. (в млн долларов США) (источник: расчёты автора на основе данных Statista. <https://www.statista.com/statistics/720589/china-outward-fdi-flows-to-russia/>)

Fig. 1. Annual Flow of Foreign Direct Investment from China to Russia, 2013–2023 (million U.S. dollars) (Source: author's calculations based Statista. — URL: <https://www.statista.com/statistics/720589/china-outward-fdi-flows-to-russia/>)

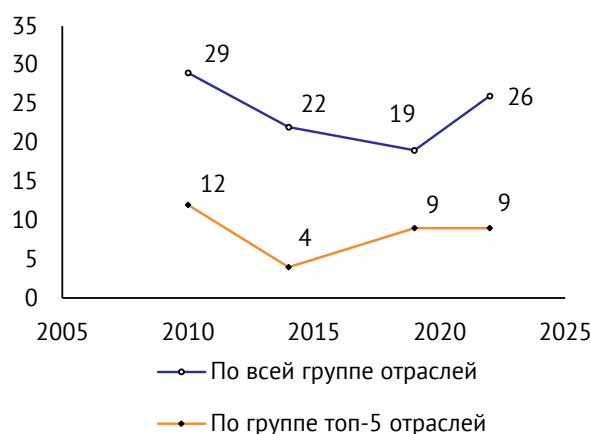


Рис. 2. Ранговая корреляция отраслевых инвестиционных приоритетов России и Китая в межотраслевых связях, единиц (источник: расчёты автора на основе данных модели FIGARO)

Fig. 2. Rank Correlation of Sectoral Investment Priorities between Russia and China in Intersectoral Linkages (units) (Source: author's calculations based on FIGARO model data)

Таблица 2

Динамика позиций стран в обменах промежуточной продукцией в глобальном выпуске отраслей

Table 2

Dynamics of Countries' Positions in Intermediate Product Exchanges within Global Sectoral Output

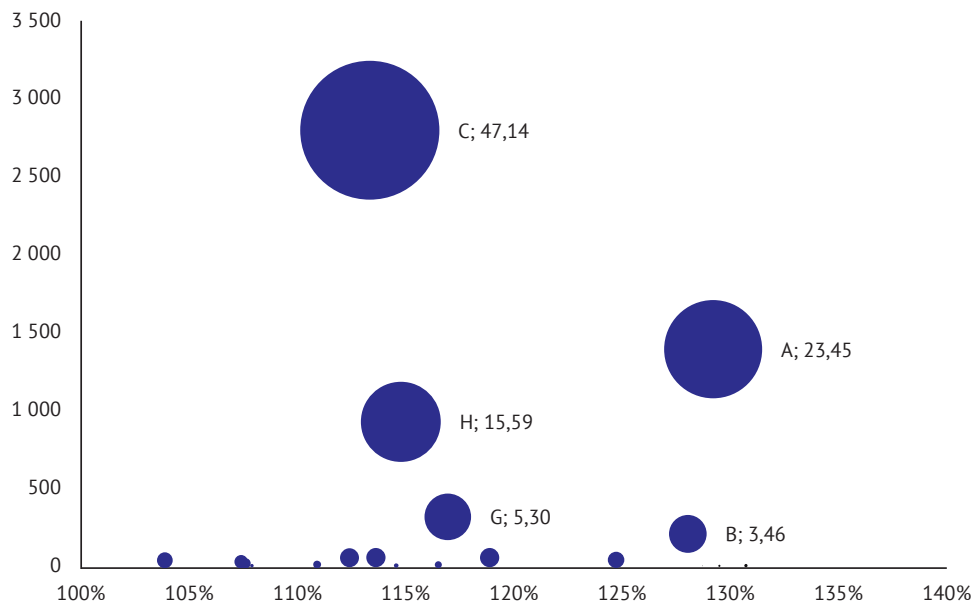
Виды деятельности / Направление межотраслевых потоков, годы	Доля промежуточной продукции КНР в общем выпуске отраслей РФ			Доля промежуточной продукции РФ в общем выпуске отраслей КНР		
	2010	2019	2022	2010	2019	2022
A	1,61	2,26	3,10	0,06	0,05	0,02
B	2,85	13,72	19,70	—	—	—
C	2,13	2,88	3,94	0,42	0,31	0,26
D	0,07	0,16	0,33	0,02	0,02	0,01
E	0,21	0,05	0,23	—	—	—
F	0,19	0,56	0,78	—	—	—
G	0,55	0,41	1,25	0,02	0,04	0,04
H	1,05	3,21	2,66	0,27	0,21	0,19

Источник: расчёты автора на основе данных модели FIGARO.

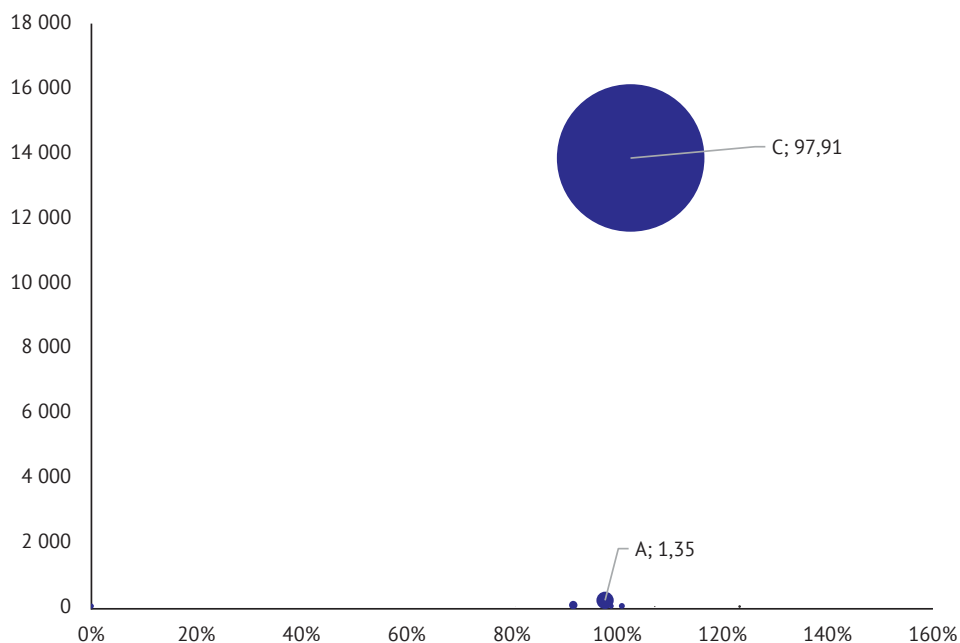
нентам и технологиям, возможностями прямых поставок в РФ.

4. Вклад межотраслевых взаимодействий в потребление. В части потребления лидирующее место принадлежит обрабатывающим производ-

ствам (С). Данный вид экономической деятельности занимает лидирующие позиции по объему совокупного потребления в России (47,7 % в 2022 г.), демонстрируя стабильный темп роста, превышающий 110 % (рис. 3).



а) Индикаторы потребления экономики РФ с использованием продукции КНР



б) Индикаторы потребления экономики КНР с использованием продукции РФ

Рис. 3 Динамика совокупного потребления домохозяйств и государства, по межотраслевым связям
Справочно: по вертикали – суммарное потребление в 2022 г.; по горизонтали – среднегодовой темп роста за период 2010–2022 г.; размер шара – доля потребления в 2022 г.), млн евро (источник: расчёты автора на основе данных модели FIGARO)

Fig. 3 Dynamics of Total Consumption by Households and Government in Intersectoral Linkages (vertical – total consumption in 2022; horizontal – average growth rate in 2010–2022; sphere size – share of consumption in 2022), mln euro
(Source: author's calculations based on FIGARO model data)

Однако наиболее динамично увеличивалось потребление в сельскохозяйственном секторе (А). Значительными темпами роста характеризуется потребление в таких отраслях, как добыча полезных ископаемых (В), транспорт (Н) и розничная торговля (Г). Эти сектора играют ключевую роль в поддержании экономической активности и развитии инфраструктуры, что отражается в высоких показателях потребления. Со стороны Китая практически всю российскую промежуточную продукцию вбирает сектор обрабатывающих производств (доля 97,9 % против 47,1 % у России). Среди других секторов с большим отставанием значимо лишь сельское хозяйство (3,1 %), что связывается с ростом спроса на продовольствие и развитием аграрных технологий.

Дискуссия

Проанализированные тенденции показателей демонстрируют, что по факту во внешнеэкономических связях России и Китая консервируется тип связей, сложившийся с начала 2010-х гг. С акцентом на китайский спрос могут сложиться условия для уменьшения конкурентоспособности российских товаров на других рынках. Несмотря на некоторое увеличение зависимости Китая от промежуточной продукции из России, её уровень остаётся достаточно низким, чтобы говорить о существенном внешнеэкономическом «переплетении». Рискнём предположить, что любые изменения в российско-китайских экономических отношениях вряд ли приведут к значительным сдвигам в функционировании экономики КНР. На долю США, согласно данным китайских таможенных органов, в 2024 г. приходилось 14,7 %. Товарооборот Китая с Россией недостаточно велик, чтобы компенсировать любое падение экспорта в Соединенные Штаты из-за лавинообразной тарифной политики президента Д. Трампа, но, вместе с тем, эти торговые ограничения могут еще больше укрепить связи между Пекином и Москвой.

Межотраслевые взаимодействия особенно «тугоплавки» в таких областях, как энергетика, сельское хозяйство и добывающая промышленность. Это приводит к неравномерному развитию взаимодействий, имея в виду недофинансирование взаимодействий в сфере современной промышленности. Односторонний крен может оказаться более рискованным, чем зависимость от традиционных европейских партнеров, что создаст новые вызовы для России.

Полученные результаты целесообразно трактовать как итоги внешнеэкономических

отношений России и КНР в результате завершения адаптационного периода с компенсацией потерь от глобальной дефрагментации и преодоления санкционной политики недружественных государств. Диверсификация структуры взаимодействий в сфере промышленно-технологического развития соответствует интересам России.

Положительными сдвигами в межотраслевых внешнеэкономических взаимодействиях следует считать связи в сегменте новых видов энергии, низкоуглеродных технологий обрабатывающей промышленности, современной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры. Значимость для Китая этих проектов может быть обусловлена намерением укрепить резервный блок взаимодействий по научно-технологической кооперации в условиях становления многополярного мира и возможного усиления торгового конфликта с США. Целевым эффектом можно считать опережающий рост коэффициентов прямых затрат отечественных отраслей транспорта, информатизации и связи во взаимодействии с Китаем.

Для стран ЕС будет представлять угрозу сохранение стратегического партнерства между Россией и Китаем, которое для Москвы объективно останется важным. Российские инвестиции в развитие Дальнего Востока продолжатся. На фоне сближения России и США европейские страны частично утратят рычаги влияния в отношениях КНДР и Республики Корея, Японии и Китая, Китая и Южной Кореи. В среднесрочной перспективе возможно смягчение отдельных санкционных ограничений, но до прежнего уровня торгово-экономические отношения России и ЕС не восстановятся.

При попытках нормализации отношений России и США в политической сфере, скорее всего, санкции против российских крупнейших энергетических проектов сохранятся. В новом пакете санкций в январе 2025 г. США нацелены на закрытие российского завода «Арктик СПГ-2» и всего проекта. Партнёры в ЕС с высокой вероятностью будут поддерживать эти условия. Поэтому в целом развитие торгово-экономического сотрудничества России и Китая будет более устойчивым.

При системном повышении роли Пекина в торгово-экономических связях с Москвой возрастает актуальность проработки новых стратегических форматов сотрудничества — технологического альянса и зоны свободной торговли РФ-КНР (Спартак, 2023), расширения торгового оборота России со странами БРИКС

и ШОС, перехода от этапа институционального строительства ЕАЭС к реализации внутреннего потенциала интеграционного объединения (Хасбулатов, 2017; Архипова, Пантелеев, 2020).

Закключение

В статье обсуждены возможности применения межотраслевого анализа для изучения внешнеэкономических взаимодействий между Россией и Китаем. Выявление отдельных отраслевых тенденций создаёт основу для обсуждения на Межправительственной российско-китайской комиссии по инвестиционному сотрудничеству новых инвестиционных проектов в интересах обеих сторон. Отметим, что не конкретные отрасли, но системообразующие межотраслевые взаимодействия могут быть поставлены в центр экономической политики.

Для достижения к концу 2030 г. доли дружественных стран во внешней торговле России порядка 70 % роль внешнеэкономических межотраслевых отношений с Китаем будет возрастать. Важным элементом является скорость и направление разворачивающихся процессов. В условиях, когда Россия продолжает минимизировать результаты санкционного давления и занимается диверсификацией своих экспортных рынков, углубление анализа взаимодействия с Китаем может стать ключевым фактором для формирования эффективной внешнеэкономической политики. Целесообразно воспринимать китайский кейс как пилотный проект разработки мер сотрудничества с дружественными странами для обеспечения долгосрочной устойчивости российской экономики.

Список источников

- Андреева, Е. Л. (2022). Перспективы немецких «скрытых чемпионов» в контексте активизации китайской экономики. *Современная Европа*, (2(109)), 215–218.
- Архипова, В. В., Пантелеев, А. А. (2020). ЕАЭС и стратегические инициативы КНР в контексте российских реалий. *Современная Европа*, (3(96)), 96–107. <http://dx.doi.org/10.15211/soveurope3202096107>
- Березинская, О. (2017). Технологическая импортозависимость российской промышленности в 2014–2016 гг.: плюсы и минусы «окна возможностей». *Экономическое развитие России*, 24(12), 15–23.
- Вардомский, Л. Б. (2023). Российско-китайские экономические связи в условиях растущей международной напряженности. *Журнал Новой экономической ассоциации*, (1(58)), 142–148. http://dx.doi.org/10.31737/22212264_2023_1_142
- Варнавский, В. (2018). Международная торговля в категориях добавленной стоимости: вопросы методологии. *Мировая экономика и международные отношения*, 62(1), 5–15. <http://dx.doi.org/10.20542/0131-2227-2018-62-1-5-15>
- Гнидченко, А. А. (2023). Взаимосвязи России с ЕС, США, Китаем и АСЕАН в международных производственных цепочках. *Экономический журнал ВШЭ*, 27(4), 527–549. <http://dx.doi.org/10.17323/1813-8691-2023-27-4-527-549>
- Гордиенко, Д. В. (2022). Возможности развития торгово-экономического сотрудничества Российской Федерации и Китайской Народной Республики. *Экономика и управление: проблемы, решения*, 1(12(132)), 67–80. <http://dx.doi.org/10.36871/ek.ur.p.r.2022.12.01.008>
- Гордиенко, Д. В. (2023). Методологический подход к оценке потенциала импортозамещения в экономике Российской Федерации и возможностей по его реализации. Часть 4. Оценка возможностей Китайской Народной Республики по реализации потенциала импортозамещения продукции обрабатывающих производств. *Экономика и управление: проблемы, решения*, 1(11(140)), 52–81. <http://dx.doi.org/10.36871/ek.ur.p.r.2023.11.01.007>
- Дин, Ч. (2023). Внешнеэкономические связи Китая и России и перспективы китайско-российского экономического и торгового сотрудничества. *Российско-китайские исследования*, 7(1), 26–35. [http://dx.doi.org/10.17150/2587-7445.2023.7\(1\).26-35](http://dx.doi.org/10.17150/2587-7445.2023.7(1).26-35). EDN MGDWQH
- Лаврикова, Ю. Г., Андреева, Е. Л., Ратнер, А. В. (2018). Научно-технологическое развитие России и Китая: компаративный анализ и перспективы сотрудничества. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, 11(4), 48–62. <http://dx.doi.org/10.15838/esc.2018.4.58.3>
- Мурадов, К. (2015). Россия–АСЕАН: торговля и глобальные производственные цепочки. *Мировая экономика и международные отношения*, (8), 25–39. <http://dx.doi.org/10.20542/0131-2227-2015-8-25-39>
- Спартак, А. Н. (2023). Переформатирование международного экономического сотрудничества России в условиях санкций и новых вызовов. *Российский внешнеэкономический вестник*, (4), 9–35. <http://dx.doi.org/10.24412/2072-8042-2023-4-9-35>
- Хасбулатов, Р. И. (2017). Россия между двумя субконтинентами Евразии: преимущества и новые угрозы. *Экономика региона*, 13(4), 1005–1015. <http://dx.doi.org/10.17059/2017-4-3>
- Cattaneo, O., Gereffi, G., & Staritz, C. (Eds.) (2010). Global value chains in a postcrisis world: a development perspective. *The World Bank*, (56923). <http://dx.doi.org/10.1596/978-0-8213-8499-2>
- Folfas, P. (2023). G-7 and BRICS countries in global value chains. *Central European Review of Economics & Finance*, 44(3), 45–60. <http://dx.doi.org/10.24136/ceref.2023.013>

- Gopalakrishnan, B. N., Chakravarthy, S. L., Tewary, T., & Jain, V. (2022). Isolating China: Deglobalisation and its impact on global value chains. *Foreign Trade Review*, 57(4), 390–407. <https://doi.org/10.1177/00157325211045463>
- Kalinina, A. M., Koroteev, S. S., Krupin, A. A., & Nefedov, A. V. (2021). Technological Import Dependence of the Russian Economy: An Assessment Using Input–Output Tables. *Studies on Russian Economic Development*, 32(1), 52–58. <http://dx.doi.org/10.1134/S107570072101007X>
- Kim, D. (2024). New Indicators of Global Integration Using Input–Output Analysis. *KDI Journal of Economic Policy*, 46(2), 45–74. <http://dx.doi.org/10.23895/kdijep.2024.46.2.45>
- Oosterhaven, J., Stelder, D., & Inomata, S. (2008). Estimating International Interindustry Linkages: Non-survey Simulations of the Asian-Pacific Economy. *Economic Systems Research*, 20(4), 395–414. <http://dx.doi.org/10.1080/09535310802551448>
- Quang, T. N., & Bui, T. (2021). Analysis of Inter-Country Trade Flows Based on Input–Output Model Between Vietnam – EU – China and the United States. *Research in World Economy*, 12(3), 88–96. <https://doi.org/10.5430/rwe.v12n3p88>
- Reis, H., & Rua, A. (2009). An Input–Output Analysis: Linkages versus Leakages. *International Economic Journal*, 23(4), 527–544. <https://doi.org/10.1080/10168730903372323>
- Shang, Y. (2012). Construction of Two-Region Input–output Model – A Case Study of Henan Province. *Asian Agricultural Research*, 4(1), 9–12. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.133094>
- Shirov, A. A., Sayapova, A. R., & Yantovskii, A. A. (2015). Integrated input–output balance as an element of analysis and forecasting in the post-soviet space. *Studies Russian Economic Development*, 26, 7–14. <http://dx.doi.org/10.1134/S1075700715010128>
- Wei, W., Li, Q., Yu, Z., Wang, Y., & Wang, H. (2024). Study on Measurement and Influencing Factors of Trade Embodied Carbon-Based on China-Russia Agricultural Products Trade. *Polish Journal of Environmental Studies*, 33(5), 5381–5390. <http://dx.doi.org/10.15244/pjoes/183075>
- Zheng, Z., Song, Z., Ji, Q., & Xiong, W. (2021). Spatiotemporal evolution of production cooperation between China and Central and Eastern European countries: An analysis based on the input–output technique. *Growth and Change*, 52(2), 1117–1136. <https://doi.org/10.1111/grow.12476>

References

- Andreeva, E. L. (2022). Perspectives of German “Hidden Champions” in the Context of Activation of Chinese Economy. *Sovremennaya Evropa [Contemporary Europe]*, (2(109)), 215–218. (In Russ.)
- Arhipova, V. V., & Panteleev, A. A. (2020). The EAEU and Chinese Strategic Initiatives in the Context of Russian Realities. *Sovremennaya Evropa [Contemporary Europe]*, (3(96)), 96–107. <http://dx.doi.org/10.15211/soveurope3202096107> (In Russ.)
- Berezinskaya, O. (2017). Technological Import Dependency Of Russian Industry In 2014–2016: Pros And Cons Of A “Window Of Opportunity”. *Ekonomicheskoe razvitie Rossii [Russian Economic Developments]*, 24(12), 15–23. (In Russ.)
- Cattaneo, O., Gereffi, G., & Staritz, C. (Eds.) (2010). Global value chains in a postcrisis world: a development perspective. *The World Bank*, (56923). <http://dx.doi.org/10.1596/978-0-8213-8499-2>
- Ding, C. (2023) Foreign Economic Relations of China and Russia and Prospects of Sino-Russian Economic and Trade Cooperation. *Rossiisko-kitaiskie issledovaniya [Russian & Chinese Studies]*, 7(1), 26–35. [http://dx.doi.org/10.17150/2587-7445.2023.7\(1\).26-35](http://dx.doi.org/10.17150/2587-7445.2023.7(1).26-35). EDN MGDWQH (In Russ.)
- Folfas, P. (2023). G–7 and BRICS countries in global value chains. *Central European Review of Economics & Finance*, 44(3), 45–60. <http://dx.doi.org/10.24136/ceref.2023.013>
- Gnidchenko, A. A. (2023). The Links of Russia with EU, USA, China and ASEAN in International Supply Chains. *Ekonomicheskii zhurnal VShE [Higher School Of Economics Economic Journal]*, 27(4), 527–549. <http://dx.doi.org/10.17323/1813-8691-2023-27-4-527-549> (In Russ.)
- Gopalakrishnan, B. N., Chakravarthy, S. L., Tewary, T., & Jain, V. (2022). Isolating China: Deglobalisation and its impact on global value chains. *Foreign Trade Review*, 57(4), 390–407. <https://doi.org/10.1177/00157325211045463>
- Gordienko, D. V. (2022). Opportunities for the Development of Trade and Economic Cooperation between the Russian Federation and the People’s Republic of China. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya [Economy and Management: Problems, Solutions]*, 1(12(132)), 67–80. <http://dx.doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2022.12.01.008> (In Russ.)
- Gordienko, D. V. (2023). Methodological approach to the assessment of the potential of import substitution in the economy of the Russian Federation and the opportunities for its implementation. Part 4. Assessment of the capabilities of the people’s republic of china to realize the potential of import substitution of manufacturing products. *Ekonomika i upravlenie: problemy resheniy [Economy and Management: Problems, Solutions]*, 1(11(140)), 52–81. <http://dx.doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2023.11.01.007> (In Russ.)
- Kalinina, A. M., Koroteev, S. S., Krupin, A. A., & Nefedov, A. V. (2021). Technological Import Dependence of the Russian Economy: An Assessment Using Input–Output Tables. *Studies on Russian Economic Development*, 32(1), 52–58. <http://dx.doi.org/10.1134/S107570072101007X>
- Khasbulatov, R. I. (2017). Russia between Two Subcontinents of Eurasia: Advantages and New Threats. *Ekonomika regiona [Economy of Regions]*, 13(4), 1005–1015. <http://dx.doi.org/10.17059/2017-4-3> (In Russ.)
- Kim, D. (2024). New Indicators of Global Integration Using Input–Output Analysis. *KDI Journal of Economic Policy*, 46(2), 45–74. <http://dx.doi.org/10.23895/kdijep.2024.46.2.45>

- Lavrikova, Yu. G., Andreeva, E. L., & Ratner, A. V. (2018). Science and technology development in Russia and China: comparative analysis and the prospects of cooperation. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast]*, 11(4), 48–62. <http://dx.doi.org/10.15838/esc.2018.4.58.3> (In Russ.)
- Muradov, K. (2015). Russia–ASEAN: Trade and Global Value Chains. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World Economy and International Relations]*, (8), 25–39. <http://dx.doi.org/10.20542/0131-2227-2015-8-25-39> (In Russ.)
- Oosterhaven, J., Stelder, D., & Inomata, S. (2008). Estimating International Interindustry Linkages: Non-survey Simulations of the Asian-Pacific Economy. *Economic Systems Research*, 20(4), 395–414. <http://dx.doi.org/10.1080/09535310802551448>
- Quang, T. N., & Bui, T. (2021). Analysis of Inter-Country Trade Flows Based on Input–Output Model Between Vietnam – EU – China and the United States. *Research in World Economy*, 12(3), 88–96. <https://doi.org/10.5430/rwe.v12n3p88>
- Reis, H., & Rua, A. (2009). An Input–Output Analysis: Linkages versus Leakages. *International Economic Journal*, 23(4), 527–544. <https://doi.org/10.1080/10168730903372323>
- Shang, Y. (2012). Construction of Two–Region Input–output Model – A Case Study of Henan Province. *Asian Agricultural Research*, 4(1), 9–12. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.133094>
- Shirov, A. A., Sayapova, A. R., & Yantovskii, A. A. (2015). Integrated input–output balance as an element of analysis and forecasting in the post-soviet space. *Studies Russian Economic Development*, 26, 7–14. <http://dx.doi.org/10.1134/S1075700715010128>
- Spartak, A. N. (2023). Reshaping Russia's International Economic Cooperation amid Sanctions and New Challenges. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik [Russian Foreign Economic Journal]*, (4), 9–35. <http://dx.doi.org/10.24412/2072-8042-2023-4-9-35> (In Russ.)
- Vardomsky, L. B. (2023). Russian – Chinese Economic Links In The Context Of Growing International Tensions. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii [Journal of the New Economic Association]*, (1(58)), 142–148. http://dx.doi.org/10.31737/22212264_2023_1_142 (In Russ.)
- Varnavskii, V. (2018). International Trade In Value Added Terms: Methodological Issues. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World Economy and International Relations]*, 62(1), 5–15 (2018). <http://dx.doi.org/10.20542/0131-2227-2018-62-1-5-15> (In Russ.)
- Wei, W., Li, Q., Yu, Z., Wang, Y., & Wang, H. (2024). Study on Measurement and Influencing Factors of Trade Embodied Carbon-Based on China–Russia Agricultural Products Trade. *Polish Journal of Environmental Studies*, 33(5), 5381–5390. <http://dx.doi.org/10.15244/pjoes/183075>
- Zheng, Z., Song, Z., Ji, Q., & Xiong, W. (2021). Spatiotemporal evolution of production cooperation between China and Central and Eastern European countries: An analysis based on the input–output technique. *Growth and Change*, 52(2), 1117–1136. <https://doi.org/10.1111/grow.12476>

Информация об авторе

Котов Александр Владимирович — кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, Институт Европы РАН; <https://orcid.org/0000-0003-2990-3097>, Scopus Author ID: 57219125938 (Российская Федерация, 125009, г. Москва, Моховая ул., д. 11, стр. 3; e-mail: alexandr-kotov@yandex.ru).

About the author

Alexander V. Kotov — Cand. Sci. (Econ.), Leading Research Associate, Institute of Europe of the Russian Academy of Sciences; Scopus Author ID: 57219125938; <https://orcid.org/0000-0003-2990-3097> (11-3, Mokhovaya St., Moscow, 125009, Russian Federation; e-mail: alexandr-kotov@yandex.ru).

Использование средств ИИ

Автор заявляет о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

The author declares that he has not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The author declares no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 31.01.2025.

Прошла рецензирование: 26.03.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 31 Jan 2025.

Reviewed: 26 Mar 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-6>

УДК 330.322:338.23:339.924

JEL F15, F21

Е. В. Сапир ^{a)}, И. А. Карачев ^{b)} ^{a), b)} Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова, г. Ярославль, Российская Федерация

Перспективы расширения интеграционного сотрудничества России и Китая на базе специальных экономических зон¹

Аннотация. В современных условиях формирования глобальной полицентричности проблематика российско-китайского интеграционного экономического сотрудничества становится актуальной. Цель исследования – определить направления торгово-экономического российско-китайского сотрудничества и потенциал использования действующих в обеих странах специальных зон с позиции перспектив создания общей зоны свободной торговли. Гипотеза исследования состоит в том, что современное состояние экономического сотрудничества России и Китая, с одной стороны, создает предпосылки углубления интеграционного взаимодействия и способствует его дальнейшему развитию, а с другой – сопряжено с определенными ограничениями и барьерами. Исследование было выполнено с использованием данных и методов статистического анализа. Проведена оценка уровня торгово-экономических связей России и Китая с точки зрения создания зоны свободной торговли; рассчитаны индексы проникновения импорта, интенсивности торговли, торговой энтропии по экспорту и импорту. Исследование показало, что между Россией и Китаем постепенно начинают складываться предпосылки более тесного сотрудничества (значение обобщенного индекса интеграции за период 2000 – 2023 гг. увеличилось на 43 процентных пункта), однако существующая дифференциация и асимметрия в торговом (Россия экспортирует в Китай сырьевые товары – 77 %, а Китай – промышленные товары – 94 %) и инвестиционном развитии (отличаются масштабы зональной политики стран: число специальных зон в Китае в 14 раз превышает их число в России) препятствует переходу от формата российско-китайского торгово-экономического сотрудничества к формату полноценной экономической интеграции. Способствовать созданию условий для реализации дальнейшей взаимовыгодной интеграции могло бы согласование национальных политик по организации специальных зон на базе глобальных цепочек стоимости, что позволило бы содействовать формированию в перспективе российско-китайской зоны свободной торговли. Результаты исследования могут быть использованы государственными органами России и КНР при выработке перспективных направлений развития специальных зон, а также при обсуждении вопросов целесообразности углубления интеграционного экономического взаимодействия стран.

Ключевые слова: специальная экономическая зона, международная интеграция, глобальные цепочки стоимости, геоэкономическое партнерство, геополитическое влияние, институциональное развитие, индексы торговой интеграции

Для цитирования: Сапир, Е. В., Карачев, И. А. (2025). Перспективы расширения интеграционного сотрудничества России и Китая на базе специальных экономических зон. *Экономика региона*, 21(3), 655-671. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-6>

¹ © Сапир Е. В., Карачев И. А. Текст. 2025.

Elena V. Sapir ^{a)}, Igor A. Karachev  ^{b)}^{a, b)} P. G. Demidov Yaroslavl State University, Yaroslavl, Russian Federation

Expanding Russia-China Economic Integration Cooperation through Special Economic Zones

Abstract. In the context of a polycentric global economy, the issue of economic integration between Russia and China gains increasing relevance. This study aims to identify key areas of trade and economic cooperation between the two countries and assess the potential role of special economic zones (SEZs) in the creation of a future Russia-China free trade zone. The central hypothesis suggests that while current economic cooperation lays important groundwork for deeper integration, it also faces significant limitations and barriers. Using statistical analysis, the study evaluates the level of trade and economic ties between Russia and China through indicators such as import penetration, trade intensity, and trade entropy for both exports and imports. Results indicate that integrative cooperation is gradually strengthening: the generalized integration index increased by 43 percentage points between 2000 and 2023. However, marked asymmetries remain—Russia exports 77 % raw materials to China, while China exports 94 % industrial goods to Russia. Additionally, differences in investment and industrial development are evident: China has 14 times more special economic zones than Russia. These disparities hinder progress from trade cooperation toward full economic integration. Coordination of national policies on SEZ development, especially through reliance on global value chains, could support deeper integration and pave the way for a Russia-China free trade zone. The findings offer valuable insights for policymakers in both countries to guide the development of SEZs and support discussions on expanding economic integration.

Keywords: special economic zone, international integration, global value chains, geo-economic partnership, geopolitical influence, institutional development, trade integration indices

For citation: Sapir, E.V., & Karachev, I.A. (2025). Expanding Russia-China Economic Integration Cooperation through Special Economic Zones. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 655-671. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-6>

Введение: постановка проблемы

Активная регионализация мирового экономического пространства, ребалансировка глобальных хозяйственных связей, перенаправление торговых и капитальных потоков, особенно ускорившиеся в последние несколько лет, ставят на повестку дня вопрос о новых основаниях, мотивах и формах тесного экономического сотрудничества стран, реализующих стратегии широкого и многомерного партнерства в самых разных сферах экономики и политики. Возникает необходимость и возможность встраивать в традиционные экономические процессы новые эффективные инструменты развития. Проблема особенно актуальна для крупных многоотраслевых высокодифференцированных экономик, к числу которых относятся Россия и Китай. Бурный рост экономического сотрудничества стран в числе обсуждаемых теоретических возможностей ставит вопрос об интеграционных возможностях взаимного партнерства. Вопрос, безусловно, сложный, не допускающий поспешности, связанный на комплекс национальных интересов каждой страны в их сочетании с едиными общими интересами обеих, который нельзя ни в коем случае искусственно форсировать,

так же как нежелательно и упускать связанные с ним потенциальные выгоды для обеих стран. В рамках данной дискуссии представляет научный интерес анализ функционирования специальных экономических зон (далее — СЭЗ) как локальных хозяйственных структур, способных внести существенный вклад в создание базы китайско-российской экономической интеграции хотя бы на некотором начальном этапе.

Создание зоны свободной торговли (далее — ЗСТ) в теоретическом плане рассматривается как один из начальных этапов международной экономической интеграции (далее — МЭИ) — процесса либерализации торговли между странами (Tinbergen, 1965), а именно полного устранения искусственных барьеров на пути свободного движения основных факторов производства в мире, выравнивания цен на них (Balassa, 1961). Благодаря МЭИ различные экономические сектора и области в мире и в пределах определенных регионов все больше интегрируются и приобретают свойства единой экономической системы.

Сопоставление теории МЭИ и концепции СЭЗ позволяет обнаружить, с одной стороны, содержательное расхождение между категори-

ями ЗСТ (первичный этап МЭИ) и СЭЗ по ряду аспектов (пространственному¹, кооперационному² и интеграционному³), а с другой — существование тесной имманентной связи между ними. СЭЗ, обеспечивая в регионах своего расположения углубление внешнеэкономических связей, создает предпосылки процесса МЭИ. Аналогичным образом, МЭИ выступает формой развития и эволюционной движущей силой для СЭЗ.

В научной литературе разработаны многочисленные подходы к созданию и развитию СЭЗ (Feng & Wang, 2021; Aggarwal, 2019b; Сапир, Карачев, 2024), которые могут быть использованы как методологическая основа разработки политики сближения и интеграционного взаимодействия экономик России и Китая с учетом потенциала функционирующих СЭЗ обеих стран. СЭЗ на базе глобальных цепочек создания стоимости (далее — ГЦС) могут при этом рассматриваться как неотъемлемый переходный этап МЭИ.

Теоретическая разработанность

Место и роль СЭЗ в развитии и углублении международной экономической интеграции достаточно широко исследованы в работах отечественных и зарубежных авторов.

Исследованиями доказано, что по мере того, как национальные институты достигают готовности к более глубокой либерализации и развитию интеграционных моделей сотрудничества, роль СЭЗ неуклонно повышается. Во-первых, это переход от модели СЭЗ как экспортноориентированных анклавов к модели СЭЗ, в которой высокое значение имеют привлечение иностранных инвестиций (Frick & Rodríguez-Pose, 2023) и се-

тевое взаимодействие. Во-вторых, использование успешной институциональной и зональной политики обеспечивает экономическую открытость и встраивание в региональные и глобальные цепочки создания стоимости. В-третьих, страны рассматривают СЭЗ не просто как «пилотные площадки» для новых продуктов и услуг, но также как инструменты МЭИ и полноценной эффективной интеграции в ГЦС.

Создание и институциональное развитие первичных СЭЗ, впоследствии трансформируемых в СЭЗ на базе ГЦС, может быть обосновано двумя подходами: 1) статичный институциональный подход; 2) эволюционный институциональный, или развивающий подход.

В рамках статичного подхода выделяются традиционная и современная позиции в отношении зональной политики. Традиционная позиция рассматривает СЭЗ как анклав, которые способствуют торговле и росту, в искаженной тарифами экономике, путем устранения препятствий для свободной торговли (Warr, 1989). Согласно современной позиции, СЭЗ выступают, прежде всего, в качестве инструментов экспортоориентированной индустриализации в условиях открытого режима (Amsden, 2001), которые позволяют развивающимся экономикам преодолевать косную структуру институтов и повышать производственную и рыночную эффективность (Wade, 1990).

Центральная предпосылка эволюционного, или развивающего подхода (Aggarwal, 2019b) заключается в том, что СЭЗ являются стратегической государственной инициативой, направленной на устранение институциональных ограничений и создание благоприятных условий для экономического роста на каждом этапе развития (Nathan & Overman, 2013; De Backer & Miroudot, 2013; Gordon & McCann, 2000; Capello, 2009).

Особое внимание экспертов в период, последовавший за мировым экономическим кризисом 2008—2009 гг., привлекла идея развития СЭЗ на базе глобальных цепочек стоимости. И разрабатывалась она также на базе двух альтернативных подходов: конкурентного (Appiah-Kubi et al., 2021; Athukorala & Narayanan, 2018) и кооперационного (Aggarwal, 2019a; De Lombaerde, 2010; Gómez-Mera, 2009; Barzotto et al., 2019). Кроме того, рядом авторов выделяется особый коопетиционный подход, или подход на основе конкурентного сотрудничества. Коопетиция определяется как ситуация, когда СЭЗ на базе ГЦС стран-участниц интеграции одновременно сотрудничают и конкурируют, а основная идея заключается в том,

¹ СЭЗ создается и функционирует в пределах одной или нескольких административных единиц государства либо в пределах приграничных административных единиц нескольких государств, не затрагивая при этом остальную часть национального пространства. ЗСТ, напротив, предполагает полный охват национальных территорий стран-участниц интеграции.

² СЭЗ, как правило, ориентирована на расширение внутренней кооперации между своими участниками, а также их внешней кооперации с различными зарубежными рынками. Напротив, ЗСТ предполагает запуск интеграционного процесса первично только между участвующими государствами.

³ Отдельно взятая СЭЗ вследствие локализации на определенной территории незначительно интегрирована в национальную экономику и ограничена в инструментах тиражирования в масштабе страны своих лучших апробированных регулятивных практик. ЗСТ же изначально подразумевает договоренность между государствами об общих принципах регулирования в конкретных сферах.

что данный подход позволяет странам наращивать свой потенциал путем получения доступа к ресурсам и рынкам партнера по интеграции для повышения своего конкурентного преимущества (Brandenburger & Nalebuff, 1996).

В последнее время в литературе оформилось два направления исследования ГЦС-связанных СЭЗ: первое посвящено изучению факторов успешного и устойчивого функционирования национальных СЭЗ, обладающих внешнеэкономическим потенциалом (Сапир, Карачев, 2024; Карачев, 2025), второе — особенностям приграничной локализации, моделей управления и механизмов финансирования трансграничных СЭЗ (Aggarwal, 2019a; Grossman et al., 2021).

Широкая теоретическая, методологическая и аналитическая исследовательская база в части ГЦС-связанных СЭЗ представлена в работах китайских ученых. С применением междисциплинарного подхода, опирающегося на закономерности развития мировой экономики, геополитики, международной географии, пространственного планирования и страноведения, китайскими специалистами применительно к СЭЗ на базе ГЦС обоснованы научные положения и получены результаты, связанные с:

- типологизацией специальных зон по критериям доминирующей отрасли, пространственной организации и структуры управления (Еркен и др., 2017);

- анализом институциональных, социально-экономических, технологических, пространственных и культурных факторов при гармонизации зональных политик государств (Liu & Yao, 2021; Liang et al., 2021);

- оценкой перспектив развития торговых и кооперационных связей государств на базе наращивания внешнеэкономического потенциала действующих национальных СЭЗ (Meng et al., 2023);

- измерением многогранного влияния политики создания специальных зон на национальном, макрорегиональном и глобальном уровнях (Gong, 2019).

Приоритеты внешнеэкономической политики КНР, направленной на расширение геоэкономического присутствия и геополитического влияния в мире, определяются запущенной в 2013 г. глобальной инициативой «Пояс и путь», которая нацелена на развитие международной инфраструктуры, транснациональных производственных, транспортных и торговых сетей, ориентированных на Китай и подконтрольных ему. Инициатива

объединяет сухопутный «Экономический пояс Шелкового пути», «Морской Шелковый путь XXI века», «Цифровой Шелковый путь», а также «Шёлковый путь здоровья» и охватывает уже порядка 100 стран по всему миру. Проекты инициативы «Пояс и путь» в целях соответствия приоритетам 14-го пятилетнего плана Китая (2021 — 2025 гг.) предусматривают технологический и финансовый типы кооперации и интеграции, расширяющие использование цифровых платформ и валюты Китая; создание новых рынков для китайских товаров и услуг; обеспечение энергетической и продовольственной безопасности; развитие внутренних регионов Китая.

Большое внимание к реализации глобальной китайской инициативы проявляют страны — члены ЕАЭС, которые активизировали своё партнерство с КНР в этом направлении на базе сопряжения евразийской интеграции с инициативой «Пояс и путь» (Архипова, Пантелеев, 2020). Мощный потенциал несёт в себе Соглашение между ЕАЭС и КНР от 17.05.2018¹ (далее — Соглашение), которое позволило впервые институционально оформить и закрепить компоненты экономического и торгового сотрудничества КНР и Союза в качестве единого субъекта. Меры по усилению интеграционного взаимодействия также были закреплены в стратегических документах как на уровне Союза, так и на национальном уровне. Соглашение на данном этапе не предполагает осуществления взаимной торговли без ограничений, однако, закрепляя правовые гарантии, прозрачные условия регулирования, а также векторы промышленной кооперации, оно создаёт возможность формирования ЗСТ в будущем.

С учетом геополитического сближения, прежде всего, России и КНР, о чем свидетельствуют взаимные контакты на высшем уровне, а также заявления о всеобъемлющем характере стратегического партнерства², представляется целесообразным рассмотреть проблемы

¹ Соглашение о торгово-экономическом сотрудничестве между Евразийским экономическим союзом и его государствами-членами, с одной стороны, и Китайской Народной Республикой, с другой стороны (заключено в г. Астане 17.05.2018). <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.01.2025).

² См., например: Переговоры с Председателем КНР Си Цзиньпином (21.01.2025). <http://www.kremlin.ru/events/president/news/76137> (дата обращения: 25.01.2025); Россия и Китай: стратегическое партнёрство, ориентированное в будущее (03.02.2022). <http://www.kremlin.ru/events/president/news/67694> (дата обращения: 25.01.2025).

и перспективы создания ЗСТ между странами как начального этапа международной экономической интеграции.

Методы и данные

Исследование проводилось на основе официальных статистических данных Организации ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), Всемирной торговой организации, Международного торгового центра, портала fDi Intelligence, а также Межправительственной российско-китайской комиссии по инвестиционному сотрудничеству. Период исследования охватывал временные рамки с 2000 по 2023 гг.

Алгоритм исследования состоял из следующих основных этапов.

1. Изучение торгового взаимодействия России и Китая: структурно-динамический анализ (а) внешней торговли; (б) взаимной торговли; (в) товарного экспорта (сырьевые и промышленные товары); (г) промышленного экспорта (труд- и ресурсоемкие товары, технологические товары, требующие низкой, средней и высокой квалификации работников).

2. Изучение инвестиционного взаимодействия России и Китая: (а) структурно-динамический анализ внешних и взаимных потоков прямых иностранных инвестиций; (б) анализ динамики реализации проектов прямых иностранных инвестиций типа «гринфилд» в количественном и стоимостном выражении.

3. Изучение состояния политики создания специальных экономических зон в России и Китае: (а) анализ динамики числа и функционального распределения специальных экономических зон; (б) выделение особенностей и преимуществ зональной политики.

4. Изучение перспектив создания российско-китайской зоны свободной торговли: анализ уровня торгово-экономических связей с помощью торговых индексов¹ (индекс проникновения импорта, индексы энтропии по экспорту и импорту, индекс интенсивности торговли, обобщенный индекс перспектив торговой интеграции).

Результаты

Текущее обострение геэкономической ситуации в мире и связанное с ним ускоренное формирование геополитической полицен-

тричности явились драйверами масштабного расширения российско-китайского экономического взаимодействия.

Структурно-динамический анализ торгового взаимодействия России и Китая

На протяжении рассматриваемого периода 2000 — 2023 гг. наблюдался рост взаимной торговли между Россией и Китаем. Значение внешнеторгового оборота в 2023 г. превысило аналогичный показатель 2000 г. более чем в 33 раза, достигнув 240 млрд долл. США. Проводимая в отношении России санкционная политика стран Запада положительно отразилась на совокупном объеме торговли товарами России и Китая, вызвав лишь замедление темпов его роста (табл. 1). При этом следует отметить расхождение в значимости взаимных торговых поставок товаров для России и Китая (рис. 1).

Доля Китая во внешнеторговом обороте России за рассматриваемый период увеличилась с 5 % до 33 %, а в среднем составила 15 %; среднее значение доли по экспорту — 13 %, по импорту — 20 %. Россия в объеме внешней торговли Китая играет менее значимую роль, ее средняя доля как в китайском товарном экспорте, так и в импорте составила 2,3 %. При этом следует отметить планомерное повышение значимости России для Китая в качестве торгового партнера, особенно начиная с 2020 г.

Исследование позволило выявить ярко выраженную асимметричность российско-китайского внешнеторгового обмена, что обнаруживается при сравнении товарной структуры взаимных поставок по двум обобщенным товарным группам: сырьевым товарам и промышленным товарам (рис. 2 и рис. 3).

Структуры экспорта России и Китая в рамках взаимного обмена на протяжении всего исследуемого периода оставались диаметрально противоположными и при этом относительно стабильными. Так, в российском экспорте в Китай средняя доля сырьевых товаров составляла 77 %, промышленных товаров — 23 %; в китайском экспорте в Россию соотношение средних долей сырьевых и промышленных товаров составило 6 % против 94 %.

Структура промышленного экспорта на протяжении исследуемого периода также серьезно менялась (рис. 4 и рис. 5).

До середины 2000-х гг. Россия практически не экспортировала углеводороды в КНР. Большую часть поставок из России составляли промышленные товары, такие как химическая продукция, тяжелые машины и изделия из стали. Напротив, сегодня Россия практиче-

¹ Методика расчета индексов представлена в Докладе НИУ ВШЭ (Оценка интеграционных процессов ЕАЭС в сфере торговли: 2020: доклад НИУ ВШЭ. https://tradepol.hse.ru/data/2020/11/25/13523_24378/Оценка_интеграционных_процессов%20ЕАЭС%20в%20сфере%20торговли%202020.pdf (дата обращения 25.01.2025)).

Таблица 1

Показатели внешней торговли России и Китая
(экспорт — Э; импорт — И; внешнеторговый оборот — ВТО) за период 2000 — 2023 гг.

Table 1

Russia and China Foreign Trade Indicators
(exports — E; imports — I; foreign trade turnover — FTT) for 2000 — 2023

Показатель	Год							
	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022	2023
<i>Россия — мир (млрд долл. США)</i>								
Э	103,1	241,5	397,1	343,9	337,1	492,3	589,9	422,6
И	44,9	125,4	228,9	182,8	231,7	293,5	269,6	295,7
ВТО	148,0	366,9	626,0	526,7	568,8	785,8	859,4	718,3
<i>Китай — мир (млрд долл. США)</i>								
Э	249,2	762,0	1 577,8	2 273,5	2 590,0	3 316,0	3 544,4	3 379,3
И	225,1	660,0	1 396,0	1 679,6	2 069,6	2 679,4	2 716,0	2 556,8
ВТО	474,3	1 421,9	2 973,8	3 953,0	4 659,5	5 995,4	6 260,4	5 936,0
<i>Россия — Китай (млрд долл. США)</i>								
Э*	5,2	13,0	19,8	28,3	49,1	68,7	114,1	128,5
И**	2,0	7,3	39,0	34,1	54,9	72,7	76,1	111,1
ВТО	7,2	20,3	58,7	62,4	104,1	141,4	190,3	239,5
<i>Доля взаимной торговли во внешней торговле России (%)</i>								
Э	5,1	5,4	5,0	8,2	14,6	14,0	19,4	30,4
И	4,4	5,8	17,0	18,6	23,7	24,8	28,2	37,6
ВТО	4,9	5,5	9,4	11,8	18,3	18,0	22,1	33,3
<i>Доля взаимной торговли во внешней торговле Китая (%)</i>								
Э	0,8	1,0	2,5	1,5	2,1	2,2	2,1	3,3
И	2,3	2,0	1,4	1,7	2,4	2,6	4,2	5,0
ВТО	1,5	1,4	2,0	1,6	2,2	2,4	3,0	4,0
<i>Динамика взаимной торговли России и Китая (%)</i>								
Э	—	148,6	51,6	43,2	73,4	39,7	66,2	12,6
И	—	269,0	436,3	-12,5	61,1	32,4	4,7	45,9
ВТО	—	181,5	189,2	6,2	66,7	35,9	34,6	25,9

Примечания: * Экспорт России в Китай. ** Импорт России из Китая.

Источник: составлено авторами на основе: Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 25.01.2025).

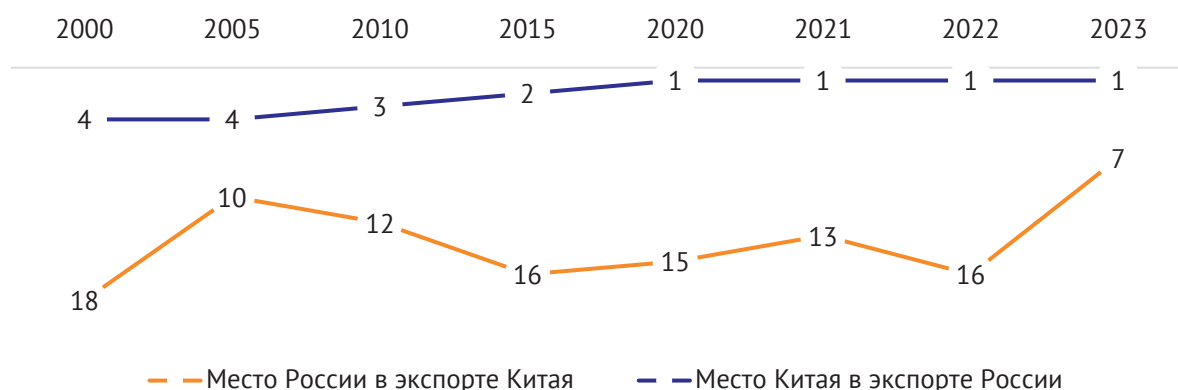


Рис. 1. Место России и Китая в экспорте Китая и России соответственно (источник: составлено авторами на основе: Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 25.01.2025))

Fig.1. The Role of Russia and China in Each Other's Export Trade
(source: compiled by the authors based on Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx> (accessed 25.01.2025))

ски не экспортирует в Китай высокотехнологичные товары, а наращивает поставки таких товаров, как сырая нефть, природный газ, уголь и металлы (например, золото, никель, титан

и платина). Также Россия выступает для Китая важным поставщиком пшеницы, удобрений, продукции рыбной отрасли, поскольку Китай сталкивается с дефицитом в этой сфере.



Рис. 2. Структура товарного экспорта России в Китай, % (источник: составлено авторами на основе: UNCTADstat Data Hub. <https://unctadstat.unctad.org/EN/Index.html> (дата обращения: 25.01.2025); Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 25.01.2025))

Fig.2. Structure of Russia's Goods Exports to China, %

(source: compiled by the authors based on UNCTADstat Data Hub. <https://unctadstat.unctad.org/EN/Index.html> (accessed 25.01.2025); Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx> (accessed 25.01.2025))

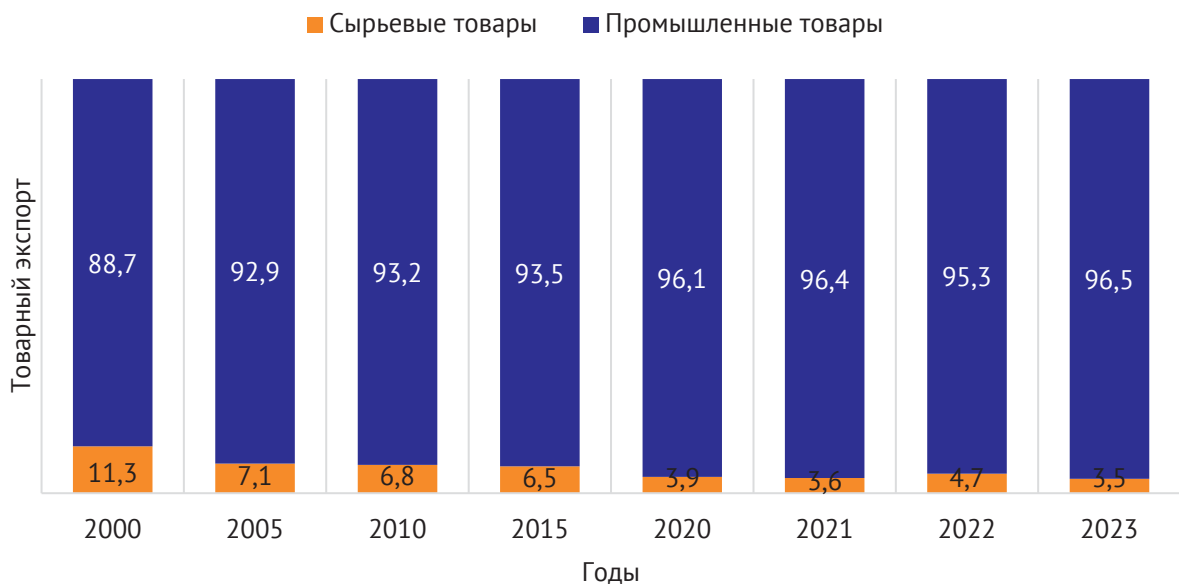


Рис. 3. Структура товарного экспорта Китая в Россию, % (источник: составлено авторами на основе: UNCTADstat Data Hub. <https://unctadstat.unctad.org/EN/Index.html> (дата обращения: 25.01.2025); Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 25.01.2025))

Fig.3. Structure of China's Goods Exports to Russia, %

(source: compiled by the authors based on UNCTADstat Data Hub. <https://unctadstat.unctad.org/EN/Index.html> (accessed 25.01.2025); Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx> (accessed 25.01.2025))

Китай в настоящее время экспортирует в Россию машины и электронику, за которыми следуют цветные металлы, текстиль и одежда, транспортные средства, корабли и самолеты. Структурный сдвиг в китайском экспорте в Россию от трудо- и ресурсоемких товаров к техноемким товарам стал заметен после

2010 г., до этого Китай поставлял в Россию преимущественно трудоемкие потребительские товары (одежда, обувь и др.). Продолжающаяся санкционная политика в отношении России постепенно способствует углублению российско-китайских внешнеторговых связей, расширению номенклатуры взаимного обмена.

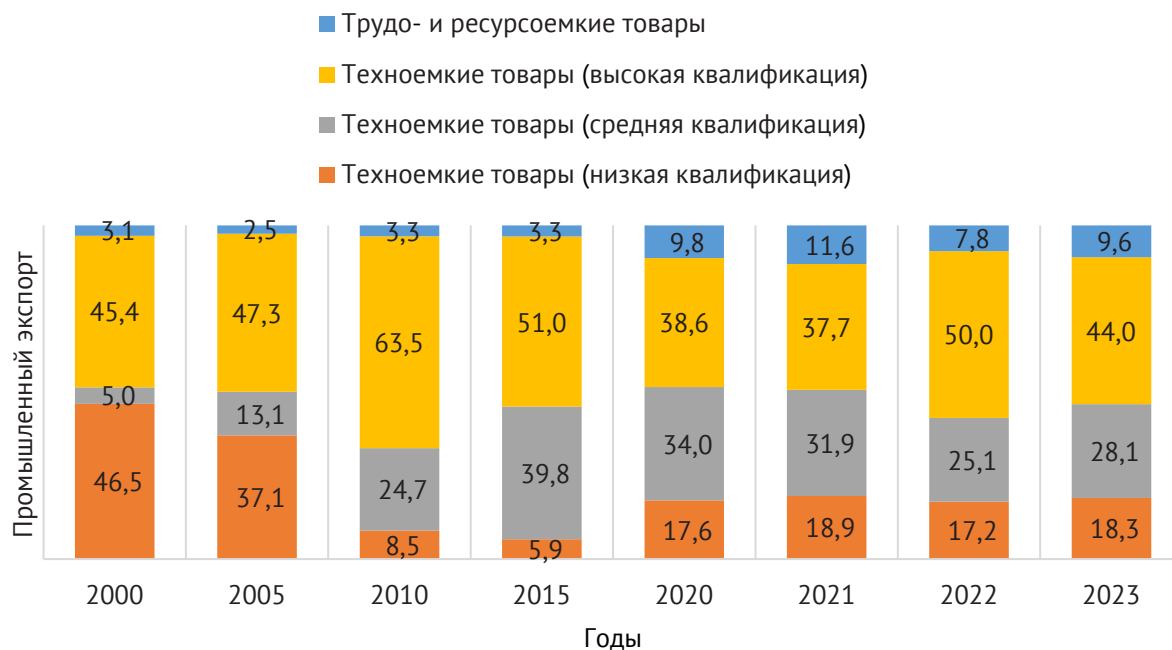


Рис. 4. Структура промышленного экспорта России в Китай, % (источник: составлено авторами на основе: UNCTADstat Data Hub. <https://unctadstat.unctad.org/EN/Index.html> (дата обращения: 25.01.2025); Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 25.01.2025))

Fig. 4. Structure of Russia's Industrial Exports to China, %
(source: compiled by the authors based on UNCTADstat Data Hub. <https://unctadstat.unctad.org/EN/Index.html> (accessed 25.01.2025); Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx> (accessed 25.01.2025))

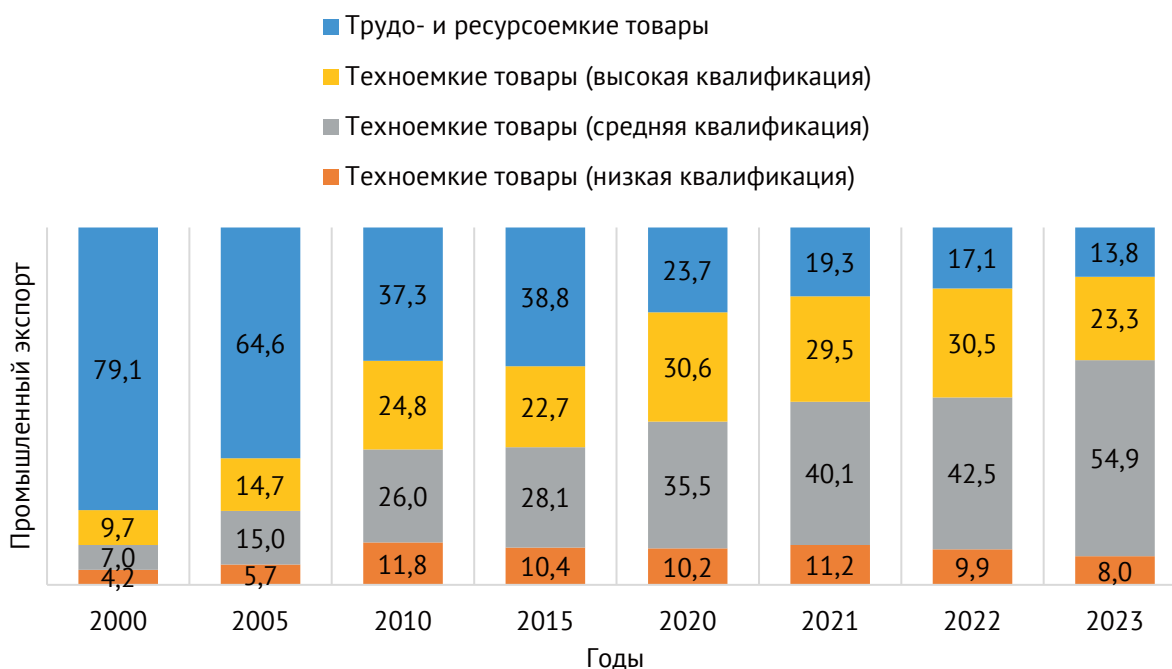


Рис. 5. Структура промышленного экспорта Китая в Россию, % (источник: составлено авторами на основе: UNCTADstat Data Hub. <https://unctadstat.unctad.org/EN/Index.html> (дата обращения: 25.01.2025); Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 25.01.2025))

Fig. 5. Structure of China's Industrial Exports to Russia, %
(source: compiled by the authors based on UNCTADstat Data Hub. <https://unctadstat.unctad.org/EN/Index.html> (accessed 25.01.2025); Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx> (accessed 25.01.2025))

Структурно-динамический анализ инвестиционного взаимодействия России и Китая

Укрепление взаимных геополитических связей России и Китая способствует наращиванию объемов торгового взаимодействия, но пока не сопровождается серьезными положительными сдвигами в области двустороннего инвестиционного сотрудничества (табл. 2). Это объясняется фактором нестабильности и непредсказуемости экономической ситуации, что негативно отражается на высокорисковой инвестиционной деятельности.

Согласно последним доступным данным об иностранных инвестициях, объем прямых иностранных инвестиций Китая в Россию накопительным итогом составил около 4,5 млрд долл. США на конец 2023 г., что не превышает 1 % от общего объема входящих в Россию ПИИ. На самом деле, доля Китая несколько больше. Актуальные данные об инвестициях министерства торговли Китая в некоторой степени включают косвенные потоки, поступающие

через офшорные юрисдикции, сообщая об объеме инвестиций в Россию нарастающим итогом на конец 2023 г. более 11 млрд долл. США. Однако это не меняет вывода о том, что китайские инвестиции до сих пор не сыграли существенной роли в российской экономике. Для КНР Россия имеет еще меньшее значение: на нее приходится менее 0,5 % от общего объема исходящих ПИИ Китая.

Масштабы взаимного инвестиционного сотрудничества России и Китая подтверждаются данными о реализации совместных инвестиционных проектов (табл. 3).

Многие совместные российско-китайские проекты, включенные в национальный список, были добавлены в 2014–2019 гг., в настоящее время наблюдается общая тенденция уменьшения количества новых крупных инвестиционных проектов. В то же время, инфраструктурная политика остается приоритетным направлением развития регионов России, в том числе регионов Дальнего Востока, сопредельных с Китаем. Инфраструктурные ограничения, а также не-

Таблица 2

Показатели инвестиционного взаимодействия России и Китая
(входящие прямые иностранные инвестиции — Вх. ПИИ;
исходящие прямые иностранные инвестиции — Исх. ПИИ)
за период 2000 — 2023 гг.

Table 2

Indicators of Investment Interaction between Russia and China (inward foreign direct investment — Inward FDI; outward foreign direct investment — Outward FDI), 2000 — 2023

Показатель	Год							
	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022	2023
<i>Россия — мир (млрд долл. США)</i>								
Вх. ПИИ	2,7	14,4	31,7	11,9	10,4	38,6	-15,2	8,4
Исх. ПИИ	3,2	16,7	41,1	27,1	6,8	64,1	11,5	29,1
<i>Китай — мир (млрд долл. США)</i>								
Вх. ПИИ	40,7	72,4	114,7	135,6	149,3	181,0	189,1	163,3
Исх. ПИИ	0,9	12,3	68,8	145,7	153,7	178,8	163,1	147,9
<i>Россия — Китай (млрд долл. США)</i>								
Вх. ПИИ*	0,014	0,203	0,336	0,645	0,053	0,011	-0,740	0,770
Исх. ПИИ**	0,016	0,082	0,030	0,011	0,002	0,046	0,023	0,058
<i>Доля взаимных ПИИ в общем объеме ПИИ России (%)</i>								
Вх. ПИИ	0,52	1,41	1,06	5,44	0,51	0,03	–	9,21
Исх. ПИИ	0,51	0,49	0,07	0,04	0,03	0,07	0,20	0,20
<i>Доля взаимных ПИИ в общем объеме ПИИ Китая (%)</i>								
Вх. ПИИ	0,04	0,11	0,03	0,01	0,00	0,03	0,01	0,04
Исх. ПИИ	1,51	1,66	0,49	0,44	0,03	0,01	–	0,52
<i>Динамика взаимных ПИИ России и Китая (%)</i>								
Вх. ПИИ	–	1367,0	65,2	92,0	-91,8	-79,2	–	–
Исх. ПИИ	–	405,2	-63,4	-63,3	-81,8	2200,0	-50,0	152,9

Примечания: *Входящие ПИИ из Китая в Россию. ** Исходящие ПИИ из России в Китай.

Источник: составлено авторами на основе: UNCTADstat Data Hub. <https://unctadstat.unctad.org/EN/Index.html> (дата обращения: 25.01.2025).

Таблица 3

Проекты ПИИ России и Китая за период 2000 — 2023 гг. (число и стоимость проектов приведены накопительным итогом)

Table 3

Russia-China FDI Projects, 2000 — 2023 (the number and cost of projects are presented as cumulative total)

Показатель	Год							
	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022	2023
<i>Россия — мир</i>								
Проекты ПИИ (число, ед.)	—	1 323	3 613	5 096	6 490	6 646	6 661	6 685
Проекты ПИИ (стоимость, млрд долл. США)	—	77,9	237,9	323,9	404,1	419,0	419,3	420,5
<i>Китай — мир</i>								
Проекты ПИИ (число, ед.)	—	4 234	11 225	17 140	20 935	21 449	21 836	22 308
Проекты ПИИ (стоимость, млрд долл. США)	—	334,9	879,8	1 297,8	1 633,5	1 669,3	1 691,2	1 728,7
<i>Россия — Китай</i>								
Проекты ПИИ (число, ед.)	—	—	—	—	92	79	79	83
Проекты ПИИ (стоимость, млрд долл. США)	—	—	—	—	30,8	22,0	0,7	17,1

Источник: составлено авторами на основе: UNCTADstat Data Hub. <https://unctadstat.unctad.org/EN/Index.html> (дата обращения: 25.01.2025); Межправительственная российско-китайская комиссия по инвестиционному сотрудничеству: официальный сайт. <https://mpk-cn.ru/> (дата обращения: 25.01.2025).

достатки инвестиционного климата преодолеваются благодаря проводимой государством политике создания специальных экономических зон различной функциональной направленности (Андреева, Ратнер, 2024). Частью новой экономической политики Китая стал запуск в 2013 г. инициативы так называемых пилотных зон свободной торговли — специальных экономических зон, отличавшихся от уже действующих в стране зон экономического и технологического развития, зон высокотехнологического промышленного развития и инновационных парков.

Анализ политики создания специальных экономических зон в России и Китае

Следует отметить, что зональная политика как в России, так и в Китае является достаточно развитой. Россия отличается большим разнообразием СЭЗ, а Китай — большим числом СЭЗ. В обеих странах с каждым годом число СЭЗ увеличивается (табл. 4). Отдельные СЭЗ Китая и России отмечаются экспертами на международном уровне, о чем свидетельствуют данные ежегодного рейтинга Global Free Zones of the Year (табл. 5).

К преимуществам СЭЗ Китая международные эксперты отнесли следующие аспекты:

— активная работа по упорядочению бизнес-процессов и уменьшению бюрократии (создание системы управления инвестициями и системы надзора за торговлей) (WFTZ);

— диверсифицированное сочетание отраслей, что создает эффект кластера (WFTZ);

— гибкий регулятивный режим, позволяющий скорректировать преференциальную политику в условиях глобальных проблем с цепочкой поставок (WFTZ);

— реализация стратегии переориентации промышленного производства на внутренний рынок (DFTZ);

— стратегия нулевых выбросов, основанная на использовании водорода, энергии ветра и интегрированных в строительство фотоэлектрических систем (DFTZ);

— новые проекты по строительству инфраструктуры, нацеленные на создание новых торговых коридоров (GPFTZ);

— реализация программы умных городов с интеграцией технологий, бизнеса, логистики и социальных проектов (GPFTZ).

К преимуществам СЭЗ России отнесены:

— строительство объектов транспортной и инженерной инфраструктуры;

— активное сотрудничество с учебными заведениями в целях формирования кадров для резидентов СЭЗ;

— расширение экологической политики.

Как было упомянуто ранее, переходным этапом к международной экономической интеграции могут выступать национальные и трансграничные ГЦС-связанные СЭЗ.

Трансграничные СЭЗ, которые охватывали бы части территорий приграничных регио-

Таблица 4

Число СЭЗ в России и Китае по типам за период 2000—2023 гг., ед.

Table 4

Number of SEZs in Russia and China by Type, 2000—2023 (units)

Страна	Тип СЭЗ*	Год							
		2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022	2023
Россия	ЛСЭЗ	0	0	1	2	3	3	3	3
	МСЭЗ	1	1	2	3	5	5	5	6
	ССЭЗ	0	2	10	27	147	151	154	170
	ИСЭЗ	0	4	5	7	12	16	18	20
	Итого	1	7	18	39	167	175	180	199
Китай	ЛСЭЗ	1	1	4	13	16	16	17	18
	МСЭЗ	114	144	607	2002	2467	2586	2618	2640
	ССЭЗ	1	1	3	9	11	12	12	15
	ИСЭЗ	8	10	40	132	163	171	173	175
	Итого	124	156	654	2156	2657	2785	2820	2848

Примечания: * Логистические, многопрофильные, специализированные и инновационные СЭЗ.

Источник: составлено авторами на основе: World Investment Report 2019 — Special Economic Zones. UNCTAD. <https://unctad.org/publication/world-investment-report-2019> (дата обращения: 25.01.2025); Open Zone Map: official portal. <https://www.openzonemap.com/> (дата обращения: 25.01.2025).

Таблица 5

Данные рейтинга Global Free Zones of the Year 2014—2023 по СЭЗ России и Китая

Table 5

Global Free Zones of the Year Rankings 2014—2023 for Russian and Chinese SEZs

Наименование СЭЗ	Страна	GFZ — 2014 — 2023						Число вы- соких мест в рейтинге	
		Глобальный уровень (ГУ)		Региональный уровень (РУ)				ГУ	РУ
		П*	ВО**	АТР		Европа			
		П	ВО	П	ВО	П	ВО		
Waigaoqiao Free Trade Zone	Китай	—	1	2	5	—	—	1	7
Dalian Free Trade Zone	Китай	—	1	2	—	—	—	1	2
Guangxi Pilot Free Trade Zone	Китай	—	1	1	—	—	—	1	1
Special Economic Zone Lipetsk***	Россия	—	—	—	—	1	—	—	1

Примечания: * Победитель. ** Высокие оценки. *** Следует отметить, что в разные годы положительные оценки международных экспертов получили (несмотря на то, что не заняли лидирующие позиции) также ОЭЗ в Калининградской области, ОЭЗ «Технополис Москва» (г. Москва), ОЭЗ «Иннополис» (Республика Татарстан) и ОЭЗ «Дубна» (Московская область).

Источник: составлено авторами на основе: Global Free Zones of the Year Ranking 2014 — 2023: fDi Intelligence. <https://www.fdiintelligence.com/rankings-and-awards> (дата обращения: 25.01.2025).

нов России и Китая, в настоящее время отсутствуют и не запланированы к созданию. Однако национальные ГЦС-связанные СЭЗ в Китае функционируют в виде пилотных зон свободной торговли¹, а в России планируются

к созданию в виде международных территорий опережающего развития².

Среди особенностей функционирования пилотных зон свободной торговли Китая следует выделить, во-первых, целевую направленность на выработку новых подходов к государственному управлению и их апробацию

¹ United Nations (2023). The Role of China's Pilot Free Trade Zones in Promoting Institutional Innovation, Industrial Transformation and South-South Cooperation. UNCTAD. https://unctad.org/system/files/official-document/gds2023d5_en.pdf (дата обращения: 25.01.2025).

² Проекты Федеральных законов № 518787-8 и № 518779-8. <https://sozd.duma.gov.ru/> (дата обращения: 25.01.2025).

(в основе новых подходов — принципы цифровизации управления, а также приоритета функций мониторинга и регулирования над функцией «предварительного санкционирования»); во-вторых, разработку новых моделей преференциального режима, способствующих «высококачественному развитию» промышленности через создание «передовой промышленной агломерации», продвижение «интегрированных промышленных инноваций» и «оптимизацию благоприятной среды для промышленного развития»; в-третьих, стимулирование развития сектора логистических и цифровых услуг (с фокусом на «платформизации» торговли) и финансовой интеграции.

Среди особенностей планируемых к созданию международных территорий опережающего развития России следует выделить, во-первых, возможность закрепления статуса такой территории в международном соглашении; во-вторых, нацеленность преференциального режима на поддержку промышленно-ориентированных инвестиционных проектов с международным финансированием; в-третьих, обеспечение реализации требования о создании в рамках проекта сложного высокотехнологичного производства (Карачев, 2025).

Перспективы создания российско-китайской зоны свободной торговли на основе оценки торгово-экономических связей

Индексы развития торговли между Россией и Китаем приведены на рисунке 6.

Индекс проникновения импорта, отражающий роль потенциально интегрируемых стран в удовлетворении внутреннего спроса, показал следующее. Значения индекса в рассматриваемом периоде 2000–2023 гг. колебались незначительно: от 0,53 % (2000 г.) до 1,21 % (2023 г.). Несмотря на рост значения индекса, внутренний спрос России и Китая удовлетворяется в преобладающем объеме не за счет совокупного взаимного импорта, а за счет собственного производства и поставок из других стран.

Индекс интенсивности торговли, отражающий соотношение между долей обеспеченности внутреннего спроса за счет взаимной торговли стран-партнеров и средней долей обеспеченности внутреннего спроса стран мира за счет поставок из стран-партнеров, показал следующее. Значения индекса в изучаемом периоде подверглись несущественным колебаниям: от 0,36 (2000 г.) до 0,50 (2023 г.). Подобные значения, не превышающие уровень в 0,5, свидетельствуют о серьезном отставании доли взаимного импорта России и Китая от среднемировой доли импорта из России и Китая.

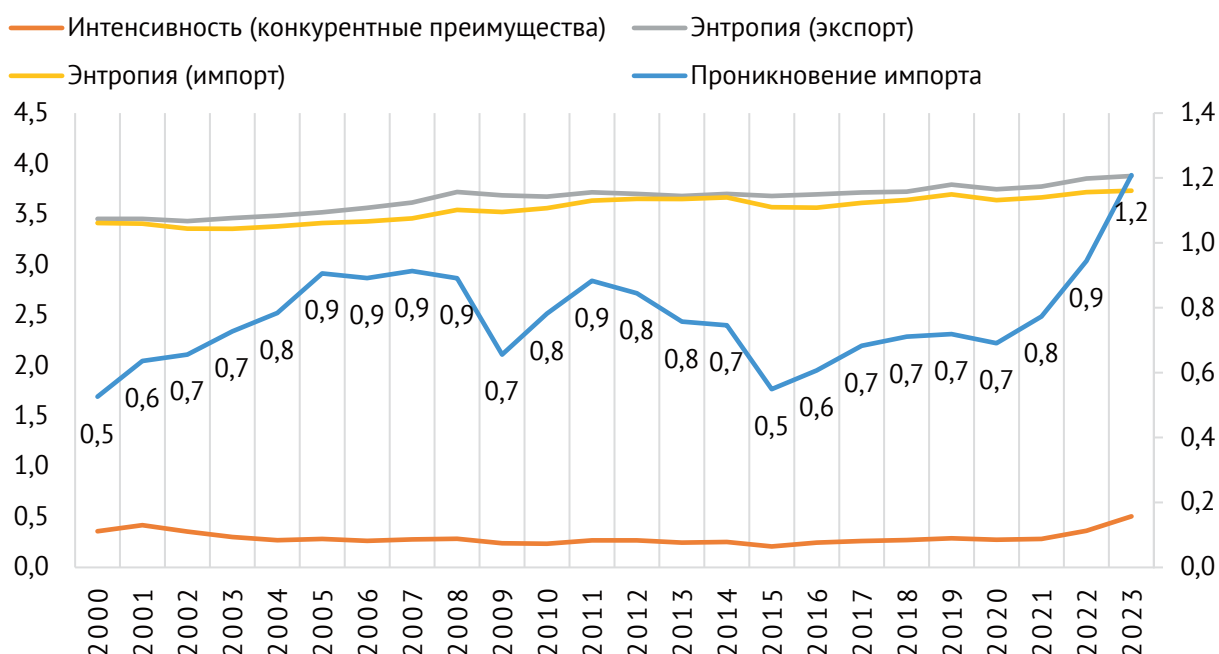


Рис. 6. Оценка уровня торгово-экономических связей России и Китая с помощью четырех торговых индексов (источник: рассчитано авторами на основе: Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 25.01.2025))

Fig. 6. Evaluation of Russia-China Trade and Economic Relations Using Four Trade Indicators

(source: compiled by the authors based on data from Trade Map, <https://www.trademap.org/Index.aspx> (accessed 25.01.2025))

Индексы торговой энтропии по экспорту (импорту), отражающие степень концентрации или распределения экспорта (импорта) потенциально интегрируемых стран между торговыми партнерами из числа всех государств мира, показали следующее. Значения указанных индексов как в отношении экспорта, так и в отношении импорта колебались незначительно: индекс энтропии по экспорту принимал значения от 3,45 (2000 г.) до 3,88 (2023 г.); индекс энтропии по импорту — от 3,41 (2000 г.) до 3,73 (2023 г.). Невысокие значения индексов в данном случае свидетельствуют о преимущественно неравномерном распределении (концентрации) экспорта и импорта России и Китая между государствами мира.

Усреднение значений индексов позволило вычислить обобщенный индекс перспектив торговой интеграции (рис. 7).

Нормализация значений индексов торговой интеграции позволила увидеть более объективную картину перспектив торговой интеграции. Так, можно наблюдать серьезный рост нормализованных индексов проникновения импорта и интенсивности импорта. Эти индексы ускорили рост и обобщенного индекса торговой интеграции. Такие данные указывают на заметное улучшение параметров взаимной торговли в последние годы. Однако сопоставление динамики обобщенного индекса с показателями структуры

взаимной торговли двух стран позволяет сделать вывод о недостаточном развитии кооперационных связей между странами и об отсутствии на данном этапе взаимных выгод от создания зоны свободной торговли как первичного этапа международной экономической интеграции.

Обсуждение результатов

С учетом результатов исследования авторами статьи выделены факторы, содействующие и препятствующие созданию ЗСТ между Россией и Китаем.

Факторы, содействующие созданию ЗСТ:

- координация стратегий экономического развития с точки зрения изменения геополитической и геоэкономической конъюнктуры;
- наличие комплементарной торговой структуры;
- развитие приграничных территорий посредством создания специальных экономических зон.

Факторы, препятствующие созданию ЗСТ:

- незначительный объем двустороннего торгового взаимодействия в сравнении с торговым взаимодействием с другими странами;
- стабильные диаметрально противоположные различия в структуре взаимного внешнеторгового оборота;
- инфраструктурные ограничения и нестабильная инвестиционная среда.

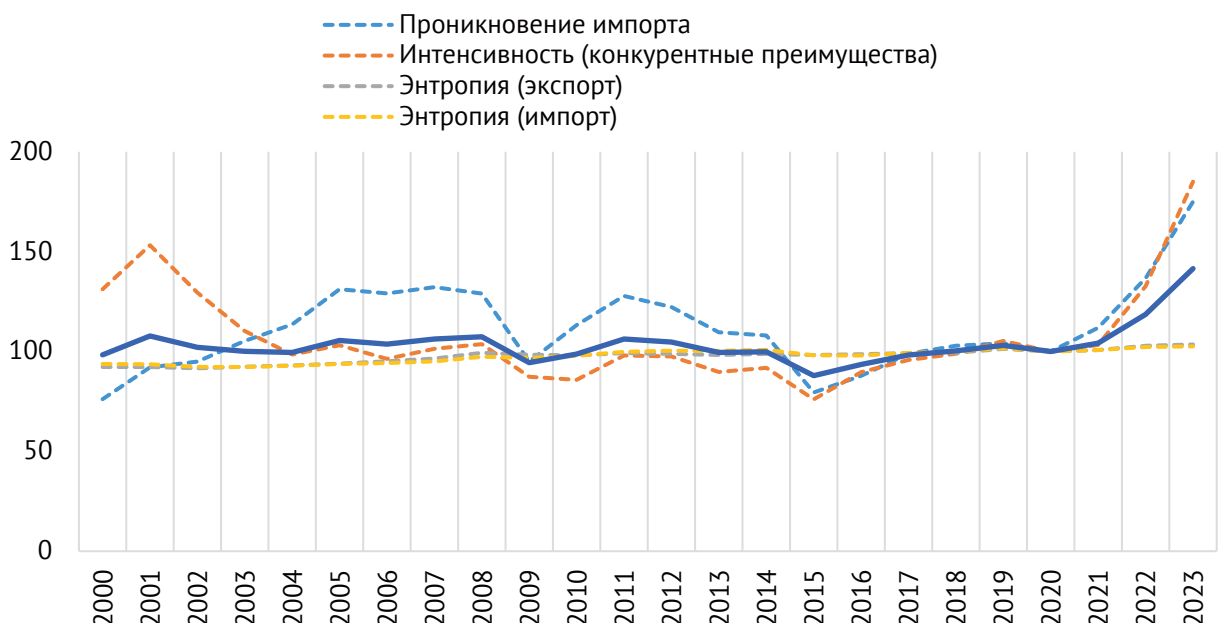


Рис. 7. Оценка торговой интеграции России и Китая с точки зрения создания зоны свободной торговли (нормализованные значения: 2020 г. = 100 %), % (источник: рассчитано авторами на основе: Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 25.01.2025))

Fig. 7. Assessment of Russia-China Trade Integration from the Perspective of Creating a Free Trade Zone (normalized values: 2020 = 100 %), % (source: calculated by the authors based on Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx> (accessed 25.01.2025))

Углублению долгосрочных интеграционных связей России и Китая, по нашему мнению, могли бы способствовать специальные экономические зоны на базе глобальных цепочек стоимости, созданные как на основе первичных национальных СЭЗ, так и функционирующие в форме трансграничных российско-китайских СЭЗ.

Создание СЭЗ, функционирующих на базе ГПС, возможно при следовании следующим принципам.

Во-первых, правительства должны признать необходимость реформирования и совершенствования государственных услуг в соответствии с международными стандартами в целях поддержки делового климата, что является необходимым условием международной инвестиционной конкурентоспособности экономики. Институциональные инновации должны также опираться на передовую мировую практику и стандарты. Кроме того, больше внимания следует уделять отдельным экспериментальным институциональным инновациям, основанным на масштабируемости и воспроизводимости, что является одним из важнейших аспектов инвестиционной политики.

Во-вторых, необходимо дальнейшее продвижение промышленной трансформации и модернизации, включая привлечение инвестиций, талантов и технологий, как иностранных, так и внутренних, в высокотехнологичные отрасли промышленности и НИОКР для развития инновационной экономики.

В-третьих, требуется провести проверку различных стратегий содействия в отношении секторов ПИИ и услуг, включая подход по управлению до создания национального режима и негативного списка иностранного капитала; реформирование режима обменного курса, дальнейшее открытие секторов услуг, таких как финансовые услуги, страховые услуги, транспортные услуги и другие бизнес-услуги.

В-четвертых, формирование специализации, основанной на конкурентном позиционировании

конкретной территории базирования. Особое внимание должно уделяться определению особенностей местных условий и позиционированию на основе региональных преимуществ.

Заключение

В результате геоэкономического сближения России и Китая постепенно начинают складываться предпосылки более тесного сотрудничества «интегративного» свойства. Однако существующая дифференциация и асимметрия в торговом, инвестиционном и промышленном развитии в настоящее время препятствуют переходу от формата российско-китайского сотрудничества к формату интеграции.

Получение взаимных выгод от создания зоны свободной торговли России и Китая при всех имеющихся предпосылках к ней может быть лимитировано недостаточным развитием кооперационных производственных связей между странами, а также отсутствием согласованности в осуществлении национальной политики создания специальных экономических зон на современном этапе.

Вследствие этого специальные экономические зоны на базе глобальных цепочек создания стоимости, сформированные на приграничных территориях России и Китая, содействовали бы процессу международной экономической интеграции за счет повышения эффективности взаимных экономических и торговых отношений, ускорения конвергенции таможенных правил и стандартов, апробации новых форматов и способов внешней торговли, реализации совместных инфраструктурных проектов в целях создания и усиления экономических коридоров между странами.

На современном этапе развитие интеграционного сотрудничества России и Китая идет быстрыми темпами, что в перспективе, очевидно, будет способствовать постепенному снижению асимметричности торговых, инвестиционных и промышленных связей между странами.

Список источников

- Андреева, Е. Л., Ратнер, А. В. (2024). Оценка ресурсной обеспеченности: от ЕАЭС к Большому евразийскому пространству. *Экономика региона*, 20(1), 263–275. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2024-1-18>
- Архипова, В. В., Пантелеев, А. А. (2020). ЕАЭС и стратегические инициативы КНР в контексте российских реалий. *Современная Европа*, (3), 96–107. <http://dx.doi.org/10.15211/soveurope3202096107>
- Карачев, И. А. (2025). Международные территории опережающего развития как инструмент российско-китайского экономического сопряжения. *Актуальные проблемы развития отраслевых рынков: национальный и региональный уровень: Сборник статей IX Международной научно-практической конференции, Воронеж, 03 апреля 2025 года* (с. 81–87). Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга».
- Сапир, Е. В., Карачев, И. А. (2024). Оценка целесообразности создания специальных экономических зон: метод геоэкономического картирования. *Финансы: теория и практика*, 28(2), 6–22. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2024-28-2-6-22>

- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. (2004). Institutions as the Fundamental Cause of Long-Run Growth. *Working Paper*, (10481). Cambridge: National Bureau of Economic Research (NBER), 111. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w10481/w10481.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
- Aggarwal, A. (2019a). Leveraging SEZs for regional integration in ASEAN: A synergistic approach. *Asian Survey*, 59(5), 795–821. <https://doi.org/10.1525/as.2019.59.5.795>
- Aggarwal, A. (2019b). SEZs and economic transformation: Towards a developmental approach. *Transnational Corporations*, 26(2), 27–48. <https://doi.org/10.18356/d5636c42-en>
- Amsden, A. (2001). *The rise of “the rest”: Challenges to the west from late-industrializing economies*. New York: Oxford University Press, 420.
- Appiah-Kubi, S. N. K., Malec, K., Phiri, J., Maitah, M., Gebeltová, Z., Smutka, L., Blazek, V., Maitah, K., & Sirohi, J. (2021). Impact of tax incentives on foreign direct investment: Evidence from Africa. *Sustainability*, 13(15), 8661. <https://doi.org/10.3390/su13158661>
- Athukorala, P.-C., & Narayanan, S. (2018). Economic corridors and regional development: The Malaysian experience. *World Development*, 106, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.01.009>
- Balassa, B. (1961). *The theory of economic integration*. London: Routledge, 318.
- Barzotto, M., Corradini, C., Fai, F. M., Labory, S., & Tomlinson, P. R. (2019). Enhancing innovative capabilities in lagging regions: an extra-regional collaborative approach to RIS3. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 12(2), 213–232. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsz003>
- Brandenburger, A. M., & Nalebuff, B. J. (1996). *Co-opetition*. New York: Currency Doubleday, 304.
- Capello, R. (2009). Regional growth and local development theories: Conceptual evolution over fifty years of regional science. *Géographie, Économie, Société*, 11(1), 9–21. <https://doi.org/10.3166/GES.11.9-21>
- De Backer, K., & Miroudot, S. (2013). Mapping Global Value Chains. *OECD Trade Policy Papers*, (159). Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5k3v1trgnbr4-en>
- De Lombaerde, P. (2010). How to ‘connect’ micro-regions with macro-regions? A Note. *Perspectives on Federalism*, 2(3), 29–37. http://webarchive-2009-2021.on-federalism.eu/attachments/080_download.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
- Feng, Y., & Wang, Y. (2021). A literature review on the location determinants of FDI. *International Business Research*, 14(4), 126–134. <https://doi.org/10.5539/ibr.v14n4p126>
- Frick, S. A., & Rodríguez-Pose, A. (2023). What draws investment to special economic zones? Lessons from developing countries. *Regional Studies*, 57(11), 2136–2147. <https://doi.org/10.1080/00343404.2023.2185218>
- Gómez-Mera, L. (2009). Domestic constraints on regional cooperation: explaining trade conflict in MERCOSUR. *Review of International Political Economy*, 16(5), 746–777. <https://doi.org/10.1080/09692290802454216>
- Gong, X. (2019). The Belt & Road Initiative and China’s influence in Southeast Asia. *The Pacific Review*, 32(4), 635–665. <https://doi.org/10.1080/09512748.2018.1513950>
- Gordon, I. R., & McCann, P. (2000). Industrial clusters: Complexes, agglomeration and/or social networks? *Urban Studies*, 37(3), 513–532. <https://doi.org/10.1080/0042098002096>
- Grossman, G., Helpman, E., & Lhuillier, H. (2021). Supply chain resilience: Should policy promote diversification or reshoring? *Working Paper*, (29330). Cambridge: National Bureau of Economic Research (NBER), 62. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w29330/w29330.pdf (дата обращения: 25.01.2025).
- Hutchinson, F. E., & Chong, T. (Eds.). (2016). *The SIJORI cross-border region: Transnational politics, economics, and culture*. Singapore: ISEAS — Yusof Ishak Institute, 481.
- Liang, Y., Zeng, J., Kuik, C., Zhou, Z., & Zhou, K. (2021). Policy transfer and scale reconstruction of China’s overseas industrial parks: A case study of the Malaysia-China Kuantan Industrial Park. *Journal of Geographical Sciences*, 31(5), 733–746. <https://doi.org/10.1007/s11442-021-1868-2>
- Liu, W., & Yao, Q. (2021). Theorizing Belt and Road construction mode from institutional and cultural perspectives. *Journal of Geographical Sciences*, 31(5), 623–640. <https://doi.org/10.1007/s11442-021-1862-8>
- Meng, G., Wang, R., & Wang, S. (2023). A review of China’s overseas economic and trade cooperation zones along the Belt and Road: Progress and prospects. *Journal of Geographical Sciences*, 33(7), 1505–1526. <https://doi.org/10.1007/s11442-023-2140-8>
- Nathan, M., & Overman, H. (2013). Agglomeration, clusters, and industrial policy. *Oxford Review of Economic Policy*, 29(2), 383–404. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grt019>
- Quium, A. (2019). Transport corridors for wider Socio-Economic development. *Sustainability*, 11(19), 5248. <https://doi.org/10.3390/su11195248>
- Tinbergen, J. (1965). *International economic integration*. Amsterdam: Elsevier Publishing Company, 142.
- Wade, R. (1990). *Governing the market: Economic theory and the role of the government in East Asian industrialization*. Princeton: Princeton University Press, 480.
- Warr, P. G. (1989). Export processing zones: The economics of enclave manufacturing. *The World Bank Research Observer*, 4(1), 65–88. <https://doi.org/10.1093/wbro/4.1.65>
- 叶尔肯, 吾扎提, 张薇, & 刘志高 [Еркен, В., Чжан, В., Лю, Ч.] (2017). 我国在“一带一路”沿线海外园区建设模式研究 [Исследование моделей строительства зарубежных индустриальных парков в рамках инициативы «Пояс и путь» Китая]. *中国科学院院刊 [Труды Китайской академии наук]*, 32(4), 355–362. <https://doi.org/10.16418/j.issn.1000-3045.2017.04.004>

References

- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. (2004). Institutions as the Fundamental Cause of Long-Run Growth. *Working Paper*, (10481). Cambridge: National Bureau of Economic Research (NBER), 111. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w10481/w10481.pdf (Date of access: 25.01.2025).
- Aggarwal, A. (2019a). Leveraging SEZs for regional integration in ASEAN: A synergistic approach. *Asian Survey*, 59(5), 795–821. <https://doi.org/10.1525/as.2019.59.5.795>
- Aggarwal, A. (2019b). SEZs and economic transformation: Towards a developmental approach. *Transnational Corporations*, 26(2), 27–48. <https://doi.org/10.18356/d5636c42-en>
- Amsden, A. H. (2001). *The rise of “the rest”: challenges to the west from late-industrializing economies*. Oxford University Press.
- Andreeva, E. L., & Ratner, A. V. (2024). Assessing the Resource Provision: from the EAEU to the Greater Eurasian Space. *Ekonomika regiona [Economy of regions]*, 20(1), 263–275. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2024-1-18> (In Russ.)
- Appiah-Kubi, S. N. K., Malec, K., Phiri, J., Maitah, M., Gebeltová, Z., Smutka, L., Blazek, V., Maitah, K., & Sirohi, J. (2021). Impact of tax incentives on foreign direct investment: Evidence from Africa. *Sustainability*, 13(15), 8661. <https://doi.org/10.3390/su13158661>
- Arkipova, V., & Panteleev, A. (2020). The EAEU and Chinese strategic initiatives in the context of Russian realities. *Sovremennaya Evropa [Contemporary Europe]*, (3), 96–107. <http://dx.doi.org/10.15211/soveurope3202096107> (In Russ.)
- Athukorala, P.-C., & Narayanan, S. (2018). Economic corridors and regional development: The Malaysian experience. *World Development*, 106, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.01.009>
- Balassa, B. (1961). *The theory of economic integration*. Routledge.
- Barzotto, M., Corradini, C., Fai, F. M., Labory, S., & Tomlinson, P. R. (2019). Enhancing innovative capabilities in lagging regions: an extra-regional collaborative approach to RIS3. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 12(2), 213–232. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsz003>
- Brandenburger, A. M., & Nalebuff, B. J. (1996). *Co-opetition*. Currency Doubleday.
- Capello, R. (2009). Regional growth and local development theories: Conceptual evolution over fifty years of regional science. *Géographie, Économie, Société*, 11(1), 9–21. <https://doi.org/10.3166/GES.11.9-21>
- De Backer, K., & Miroudot, S. (2013). Mapping Global Value Chains. *OECD Trade Policy Papers*, (159). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5k3v1trgnbr4-en>
- De Lombaerde, P. (2010). How to ‘connect’ micro-regions with macro-regions? A Note. *Perspectives on Federalism*, 2(3), 29–37. http://webarchive-2009-2021.on-federalism.eu/attachments/080_download.pdf (Date of access: 25.01.2025).
- Feng, Y., & Wang, Y. (2021). A literature review on the location determinants of FDI. *International Business Research*, 14(4), 126–134. <https://doi.org/10.5539/ibr.v14n4p126>
- Frick, S. A., & Rodríguez-Pose, A. (2023). What draws investment to special economic zones? Lessons from developing countries. *Regional Studies*, 57(11), 2136–2147. <https://doi.org/10.1080/00343404.2023.2185218>
- Gómez-Mera, L. (2009). Domestic constraints on regional cooperation: explaining trade conflict in MERCOSUR. *Review of International Political Economy*, 16(5), 746–777. <https://doi.org/10.1080/09692290802454216>
- Gong, X. (2019). The Belt & Road Initiative and China’s influence in Southeast Asia. *The Pacific Review*, 32(4), 635–665. <https://doi.org/10.1080/09512748.2018.1513950>
- Gordon, I. R., & McCann, P. (2000). Industrial clusters: Complexes, agglomeration and/or social networks? *Urban Studies*, 37(3), 513–532. <https://doi.org/10.1080/0042098002096>
- Grossman, G., Helpman, E., & Lhuillier, H. (2021). Supply chain resilience: Should policy promote diversification or reshoring? *Working Paper*, (29330). Cambridge: National Bureau of Economic Research (NBER), 62. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w29330/w29330.pdf (accessed: 25.01.2025).
- Hutchinson, F. E., & Chong, T. (Eds.). (2016). The SIJORI cross-border region: *Transnational politics, economics, and culture*. ISEAS — Yusof Ishak Institute.
- Karachev, I. A. (2025). International advanced development territories as a tool for Russian-Chinese economic interaction. *Aktual’nye problemy razvitiya otraslevykh rynkov: natsional’nyi i regional’nyi uroven’: Sbornik statei IX Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Voronezh, 03 aprelya 2025 goda [Actual problems of development of industry markets: national and regional level: Collection of articles of the IX International Scientific and Practical Conference, Voronezh, April 03, 2025]* (pp. 81–87). Voronezh, Russia: Nauchnaya kniga Publ. (In Russ.)
- Liang, Y., Zeng, J., Kuik, C., Zhou, Z., & Zhou, K. (2021). Policy transfer and scale reconstruction of China’s overseas industrial parks: A case study of the Malaysia-China Kuantan Industrial Park. *Journal of Geographical Sciences*, 31(5), 733–746. <https://doi.org/10.1007/s11442-021-1868-2>
- Liu, W., & Yao, Q. (2021). Theorizing Belt and Road construction mode from institutional and cultural perspectives. *Journal of Geographical Sciences*, 31(5), 623–640. <https://doi.org/10.1007/s11442-021-1862-8>
- Meng, G., Wang, R., & Wang, S. (2023). A review of China’s overseas economic and trade cooperation zones along the Belt and Road: Progress and prospects. *Journal of Geographical Sciences*, 33(7), 1505–1526. <https://doi.org/10.1007/s11442-023-2140-8>
- Nathan, M., & Overman, H. (2013). Agglomeration, clusters, and industrial policy. *Oxford Review of Economic Policy*, 29(2), 383–404. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grt019>

- Quium, A. (2019). Transport corridors for wider Socio-Economic development. *Sustainability*, 11(19), 5248. <https://doi.org/10.3390/su11195248>
- Sapir, E. V., & Karachev, I. A. (2024). Assessing the feasibility of establishing special economic zones: Geo-economic mapping method. *Finansy: teoriya i praktika [Finance: Theory and Practice]*, 28(2), 6–22. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2024-28-2-6-22> (In Russ.)
- Tinbergen, J. (1965). *International economic integration*. Elsevier Publishing Company.
- Wade, R. (1990). *Governing the market: Economic theory and the role of the government in East Asian industrialization*. Princeton: Princeton University Press, 480.
- Warr, P. G. (1989). Export processing zones: The economics of enclave manufacturing. *The World Bank Research Observer*, 4(1), 65–88. <https://doi.org/10.1093/wbro/4.1.65>
- Ye'erken, W., Zhang, W., & Liu, Z. (2017). “Woguo zai ‘yidai yilu’ yanxian haiwai yuanqu jianshe moshi yanjiu” [Study on the construction model of China’s overseas parks along the Belt and Road]. *Zhongguo kexueyuan yuankan [Journal of the Chinese Academy of Sciences]*, 32(4), 355–362. <https://doi.org/10.16418/j.issn.1000-3045.2017.04.004> (In Chinese)

Информация об авторах

Сапир Елена Владимировна — доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой мировой экономики и статистики, ЯрГУ им. П. Г. Демидова; Scopus Author ID: 56529364900; <https://orcid.org/0000-0002-2754-0985> (Российская Федерация, 150003, г. Ярославль, ул. Советская, д. 14; e-mail: evsapir@yahoo.com).

Карачев Игорь Андреевич — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры мировой экономики и статистики, ЯрГУ им. П. Г. Демидова; Scopus Author ID: 57200079199; <https://orcid.org/0000-0001-9327-7022> (Российская Федерация, 150003, г. Ярославль, ул. Советская, д. 14; e-mail: karachev2011@yandex.ru).

About the authors

Elena V. Sapir — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Head of Department, Department for World Economy and Statistics, P. G. Demidov Yaroslavl State University; Scopus Author ID: 56529364900; <https://orcid.org/0000-0002-2754-0985> (14, Sovetskaya St., Yaroslavl, 150003, Russian Federation; e-mail: evsapir@yahoo.com).

Igor A. Karachev — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Department for World Economy and Statistics, P. G. Demidov Yaroslavl State University; Scopus Author ID: 57200079199; <https://orcid.org/0000-0001-9327-7022> (14, Sovetskaya St., Yaroslavl, 150003, Russian Federation; e-mail: karachev2011@yandex.ru).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 07.02.2025.

Прошла рецензирование: 08.04.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 07 Feb 2025.

Reviewed: 08 Apr 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-7>

УДК 339.5

JEL F14

Л. В. Шкваря ^{a)}, М. Хэ ^{б)}, С. С. Красных ^{в)}^{a)} Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, г. Москва, Российская Федерация^{б)} Куньминский политехнический университет, г. Куньмин, КНР^{в)} Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург, Российская Федерация

Перспективы китайско-африканских торговых отношений в контексте трансформации глобальной системы торговли¹

Аннотация. Поскольку торгово-экономические отношения Китая и государств Африки в последние десятилетия приобрели системообразующий характер для обеих сторон и для мирового хозяйства и переживают процесс качественной трансформации, цель исследования заключается в выявлении особенностей и тенденций внешнеторговых отношений между КНР и странами Африканского континента и прогнозировании перспективной направленности и характера этих отношений. Гипотеза исследования заключается в том, что трансформация мировой торговли непосредственно преобразует объемы и структуру китайско-африканской торговли. В статье применяются компаративный, статистический анализ и модели ARMA и ARIMA для оценки перспектив китайско-африканской торговли. Использовались аналитические материалы и базы статистических данных международных организаций, экспертных центров и собственных исследований. Авторами проанализирована динамика и структура китайско-африканской торговли товарами в 2000–2023 гг. Установлено, что трансформация мировой торговли изменяет объемы, динамику, структуру китайско-африканской торговли при сохранении ее дисбалансов (географического, товарного, структурного, финансового). Разработаны прогнозные сценарии (инерционный, оптимистичный и пессимистичный) развития внешней торговли Китая и стран Африки на период до 2030 г., подтверждающие существенный торговый дисбаланс. Для уменьшения торгового дисбаланса нами разработаны рекомендации, а именно: увеличение импорта африканских товаров, особенно несырьевой продукции, внедрение мер по упрощению логистики, снижению торговых барьеров и увеличению инвестиций в перерабатывающие отрасли Африки. Сделан вывод, что в сложившихся условиях роста глобальной нестабильности и усилившейся конкуренции за африканские ресурсы Китаю важно содействовать социально-экономическому прогрессу Африки для роста экспорта на «золотой» континент. Исследование представляет научный и практический интерес как для КНР и стран Африки, являющихся важнейшими участниками трансформации мировой торговой системы, так и для РФ, и позволяет установить основные закономерности внешне-торгового сотрудничества со странами Африки, его механизмы и ограничения.

Ключевые слова: Китай, Африка, международная торговля (МТ), глобальная нестабильность, трансформация международной торговли, китайско-африканское торговое сотрудничество, внешнеторговая политика, прогнозирование

Для цитирования: Шкваря, Л. В., Хэ, М., Красных, С. С. (2025). Перспективы китайско-африканских торговых отношений в контексте трансформации глобальной системы торговли. *Экономика региона*, 21(3), 672–685. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-7>

¹ © Шкваря Л. В., Хэ М., Красных С. С. Текст. 2025.

RESEARCH ARTICLE

Ludmila V. Shkvarya ^{a)}, Mingjun He ^{b)}, Sergey S. Krasnykh ^{c)}^{a)} Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation^{b)} Kunming Polytechnic University, Kunming, People's Republic of China^{c)} Institute of Economics of the Ural Branch of RAS, Ekaterinburg, Russian Federation

Sino-African Trade Relations: A Factor Analysis in the Context of the Transformation of the Global Trading System

Abstract. Since trade between China and African countries has become crucial for both sides and the global economy and is now experiencing significant changes, this study seeks to identify the main characteristics and trends of Sino-African trade and to predict how these relations will develop in the future. The hypothesis is that the ongoing transformation of the global trading system directly affects the volume and structure of Sino-African trade. The analysis employs comparative and statistical methods, including ARMA and ARIMA models, to assess future prospects. The study draws on international statistical databases and analytical materials from expert organizations. The authors examine the dynamics and structure of Sino-African trade between 2000 and 2023 and find that the transformation of the global trading system is influencing the scale, dynamics, and structure of Sino-African trade, while persistent geographical, commodity-related, structural, and financial imbalances remain. The findings suggest that, amid increasing global instability and rising competition for African resources, it is crucial for China to support Africa's socio-economic development as a means of expanding exports to the "golden" continent. The study holds both academic and practical relevance for China, African countries, and Russia, offering insights into the mechanisms, patterns, and constraints of foreign trade cooperation with Africa in the evolving global trade landscape.

Keywords: China, Africa, international trade, global instability, transformation of international trade, Sino-African trade cooperation, foreign trade policy, forecasting

For citation: Shkvarya, L.V., He, M., & Krasnykh, S. S. (2025). Sino-African Trade Relations: A Factor Analysis in the Context of the Transformation of the Global Trading System. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 672-685. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-7>

Введение

Приоритетная роль международной торговли для устойчивого социально-экономического прогресса неоспорима. Однако ее развитие идет нелинейно и сопровождается разработкой соответствующих концептуальных основ международной торговли. Глобальная торговая система подвержена различным трансформациям, включая появление новых технических возможностей (цифровизация торговли), изменение позиций и роли отдельных стран и регионов, переформатирование взаимодействия участников международной торговли и влияние этого процесса на систему в целом и ее отдельные элементы и характеристики и т. д. (Варнавский, 2024).

Несмотря на обширные и достаточно глубокие исследования китайско-африканской торговли, сохраняется ряд пробелов в этой области, т. к. она находится в процессе трансформации, как и система мировой торговли в целом: возникают новые факторы, характеристики, направления торговли, механизмы и ограничения ее развития, которые требуют изучения.

Статья направлена на исследование современных особенностей китайско-африканской торговли товарами под влиянием трансформационных факторов и ее перспективное развитие на основе совокупности динамических показателей товарной торговли и их анализа. Исследование современных особенностей и перспектив развития торговли КНР и Африки представляется полезным для учета влияния трансформации мировой торговой системы на перспективы внешней торговли России.

Теоретические аспекты глобальной трансформации международной торговли

В XXI в. в мировой торговле происходят фундаментальные изменения, противоречащие общепринятым теоретическим подходам. Появились и усиливаются новые факторы, оказывающие растущее и одновременно противоречивое воздействие на международную торговлю при сохранении ее влияния на национальные и глобальные социально-экономические процессы. Ряд этих факторов отмечены в научной литературе.

Так, цифровизация, одним из суперузлов которой сегодня выступает КНР (Лаврикова и др., 2018), изменила мировую торговлю, сделала ее более прозрачной, но сформировала ряд новых угроз «цифровых разрывов» (Шкваря, Фролова, 2022).

Нарастает глобальная нестабильность, имеет место рост конфликтности, в том числе и на мировых рынках, усиление санкционного давления на все большее количество стран мира, особенно Россию, Иран, а теперь и Китай. Растущие риски затрудняют принятие долгосрочных решений субъектами мировой торговли (Смирнов, 2023; Поплавский, 2024).

Формируется тенденция к мегарегионализму (Андреева, Ильясов, 2021), зачастую включающая в себя и такие инициативы, как «Один пояс, один путь» (ОПОП), Индо-Тихоокеанская экономическая структура, инициированная в 2022 г. в интересах США и для сдерживания Китая (Хэ, 2024), и др.

Некоторые авторы утверждают, что современные кардинальные перемены в международной торговле — это естественный (объективный) процесс в рамках ее эволюции (Métivier et al., 2023).

Другими исследователями ситуация характеризуется как кризисная, как результат коллапса либеральной экономической теории (Erpinger et al., 2021; Chen, 2024)¹. Однако в любом случае важно понимать природу происходящих перемен для определения дальнейших перспектив.

Китай — флагман мировой торговли с растущей экономической мощью (Родионова, Шкваря, 2012), со все более активным применением «мягкой силы» как средства доступа на зарубежные, в том числе африканский, рынки (Савинский, 2024), активизирующий свое сотрудничество с государствами развивающегося мира (Al-Sudairi, 2012).

Эксперты (Mrdaković & Todorović, 2023; Regissahui, 2019; Lewis et al., 2022 и др.) анализируют специфику китайско-африканской торговли в попытках выявить их основы и паттерны, драйверы, динамику, сферы и механизмы коммуникации и координации, пытаются оценить ее результаты. Отмечается, что результат этого сотрудничества оказался достаточно эффективным в различных направлениях (Ding et al., 2020).

¹ Ouwehand, J., & Layton, M. (2021). Four Ways to Improve Trade Rules and Support Climate Action. World Economic Forum (WEF). <https://www.weforum.org/stories/2021/03/4-ways-improve-trade-rules-support-climate-action> (дата обращения: 15.12.2024).

Некоторые авторы указывают на наличие в китайско-африканских торговых отношениях определенных лагун, вызывающих обеспокоенность африканского общества и требующих поиска новых подходов и механизмов в реализации экономической политики КНР в Африке (Ahmad et al., 2019).

Общемировые факторы трансформации и их влияние на международную торговлю систематизированы нами в таблице 1.

Зачастую одни факторы вызывают к жизни другие, развиваются скачкообразно, а их воздействие на международную торговлю устойчиво усиливается, в том числе создавая синергический эффект. Но их воздействие неоднородно сказывается как на глобальной торговой системе, так и на торгово-экономических отношениях ее отдельных акторов, в том числе — КНР и Африки.

Данные и методы

Проведенное исследование опирается на статистическую базу ЮНКТАД, предоставляющую сопоставимые данные. Мы используем данные о международной торговле товарами КНР и совокупной экономике стран Африканского континента в текущих ценах, т. к. поступающие из национальных таможенных органов данные предоставляются именно в таковых, а их пересчет приводит к искажению данных.

В статье использована статистика за 2000–2023 гг., т. к. именно в этот период в связи с созданием Форума китайско-африканского сотрудничества активизировалась и приобрела более стабильные формы, характеристики и механизмы китайско-африканская торговля, как под влиянием общемировых факторов, так и специфических, объективных (связанных с особенностями социально-экономического развития Африки и КНР) и субъективных (в результате проводимой сторонами внешнеторговой политики).

На начальном этапе нами были осуществлены сбор и систематизация статистических данных относительно торговли товарами КНР и Африки, на втором этапе для анализа китайско-африканской торговли нами применялись классические методики (Диабатэ и др., 2020), исследования динамики торговли, на завершающем этапе устанавливались закономерности, характеристики, перспективы, прогнозы. Для разработки прогнозных сценариев развития внешне-торговой деятельности Китая и Африки использовались модели ARMA (autoregressive moving average) и ARIMA (autoregressive integrated moving average). Данные модели позволяют учи-

Таблица 1
Факторы трансформации и новые характеристики глобальной торговой системы в XXI в. (общемировые)
Table 1
Factors of Transformation and New Characteristics of the Global Trade System in the 21st Century (Worldwide)
(Source: compiled by the authors)

Факторы	Преимущественное влияние фактора на международную торговлю	Источники
Геополитическая и геоэкономическая неустойчивость и рост глобальных рисков	Рост волатильности международной торговли МТ, ее стоимостных объемов, неопределенность обязательств, нестабильность цепочек поставок	Поплавский, 2024; Смирнов, 2023
Четвертая промышленная революция и цифровая экспансия	Интеллектуализация (рост доли нематериальных активов), цифровизация и смартизация международной торговли и мировой экономики, включая рост значимости развития человеческого капитала	Rahmonov, 2023; Herman & Oliver, 2023
Экологизация, социализация и инклюзивность	Трансформация спроса (включая «сдержанное потребление») и предложения; новые товары и услуги, современные возможности финансового сопровождения МТ	Диабатэ и др., 2020; Goff, 2021
Рост мегарегионализма	Изменение конфигурации МТ и активизация межрегиональных инициатив (БРИКС, ОПОП), формирование стратегических партнерств, переориентация на внутриконтинентальные рынки и новых партнеров, изменение логистических маршрутов	Тарасов, Ишуков, 2023
Ускоренная трансформация инструментов регулирования международной торговли	Отход от принципов либерализации и рост протекционизма, выборочное применение рестрикций и санкций, государственная поддержка экспорта, реформирование национальных систем ВЭД; появление новых возможностей регулирования МТ в связи с использованием ИИ	Burri & Cottier, 2012; Савинов, Тарановская, 2020
Изменение формата МТ (и ее изучения)	Сетевое, виртуальное продвижение, «параллельный импорт», активизация применения национальных валют в МТ	Дынкин, 2024; Lewis et al., 2022
Обновление принципов международной торговли	Обеспечение национальной, экологической, энергетической и др. безопасности, переформатирование подходов к МРТ, взаимная выгода, открытость и прагматизм; френдшоринг	Мальцев, Чичилимов, 2023; Хэ, 2024

Источник: составлено авторами.

тивать тренды, сезонные колебания и случайные компоненты временных рядов, что делает их эффективными для анализа международной торговли. Для построения моделей использовались данные ЮНКТАД о ежегодных объемах экспорта и импорта Китая в страны Африки за наиболее обширный временной интервал 1995–2023 гг. Выбор между ARMA и ARIMA моделями осуществлялся на основе анализа временного ряда. Если ряд является стационарным, использовалась модель ARMA (p, q), где p — порядок авторегрессии, q — порядок скользящего среднего. Если ряд имеет тренд или сезонность, применялась модель ARIMA (p, d, q), где d — число дифференцирований, необходимых для стационарности. Для проверки стационарности временных рядов экспорта и импорта использовался расширенный тест Дики-Фуллера (ADF-test) на наличие единичного корня. Затем подбирался оптимальный порядок p и q с помощью критериев информационных потерь (Akaike

Information Criterion — AIC, Bayesian Information Criterion — BIC, Hannan-Quinn Criterion — HQC) для выбора модели с наилучшей прогностической способностью. После выбора модели проводилась ее валидация на основе оценки значимости коэффициентов модели (p-значение, коэффициент детерминации), а затем строились прогнозные сценарии (инерционный, оптимистичный и пессимистичный) на период до 2030 г. Основными ограничениями данного методического подхода являются возможные структурные разрывы в данных (например, кризисы, политические события), не учитываются факторы неценовой конкуренции и торговых ограничений, модель основана только на исторических данных, без включения экзогенных факторов.

В статье содержится 3 блока ограничений: по срокам, по объектам (торговля товарами) и по региону (рассматривается совокупная африканская экономика).

Методическую основу анализа составила оценка динамики, структуры и тенденций развития торговли между КНР и Африкой на основе расчета:

— динамики экспорта и импорта торговли товарами;

— доли экспорта КНР на африканский рынок и доля импорта КНР из Африки в общем объеме китайского экспорта и импорта для оценки значимости данного торгового партнерства;

— доли африканского экспорта на китайский рынок и доля импорта Африки из КНР в общем объеме африканского экспорта и импорта для оценки значимости данного торгового партнерства;

— сальдо китайско-африканского товарооборота и их изменения под влиянием внешних и внутренних факторов.

Результаты исследования и их обсуждение

Торговля Китая и Африки: современные тренды

Доля Африки в совокупном мировом экспорте составляет 2,5 %, а в совокупном мировом импорте — 2,9 %, КНР — соответственно 14,2 % и 10,5 % на 2023 г. (табл. 2). При этом в стоимостном выражении совокупный экспорт и импорт Африки выросли за исследуемый период соответственно в 4,1 и 5,4 раза, КНР — в 13,6 и 11,4 раза. В целом темп роста экспорта в 2000–2023 гг. ежегодно составлял в мире 10,61 %, в Африке — 14,92 %, в Китае — 9,3 %; импорт увеличивался ежегодно в мире на 11 %, в Африке — на 13,24 %, в Китае — на 6,71 %. Статистические данные подтверждают, что Африка сохраняла опережающий темп роста в исследуемом периоде, и с учетом ее высокого уровня запасов разнообразных природных ресурсов и столь же значительного демографического потенциала в статическом и особенно динамическом аспектах (по прогнозам ЮНКТАД, к 2050 г. на континенте будет проживать свыше 2,5 млрд человек), привлекает внимание практически всех стран мира как экономический партнер, имеющий в перспективе огромные возможности (Grinin & Korotayev, 2023), что вызывает интерес различных стран и стимулирует их стремление к росту торговли с Африкой. Китай привлекает в Африке «...ее огромный потенциал как источника минерального сырья и энергоносителей и как рынка сбыта разнообразной <...> продукции» (Котов, 2024, с. 73).

Однако, пройдя период колонизации и постколониальную эксплуатацию (истори-

ческий фактор), африканские страны очень избирательно и внимательно относятся к зарубежным партнерам и нацелены обеспечить равноправное и взаимовыгодное сотрудничество в торговле чтобы обеспечить устойчивый и всесторонний социально-экономический прогресс.

Китайско-африканская торговля имеет древние исторические корни, эти отношения активизировались во время руководства в Китае Мао Цзедунa (хотя тогда они были минимальны), Дэн Сяопина (когда торгово-экономическое присутствие Китая в Африке стало устойчиво возрастать в условиях взаимного политического доверия) и Цзян Цзэминя (в рамках созданного в 2000 г. Форума китайско-африканского сотрудничества и создания механизма диалога и сотрудничества между КНР и Африкой), вплоть до Си Цзиньпина. В последние 20 лет произошло преобразование стратегического партнерства нового типа между КНР и Африкой во всеобъемлющее стратегическое партнерство.

Экспорт сырьевых товаров из КНР, преобладавший в 1990-е гг., был заменен индустриальной продукцией, особенно оборудованием, автомобилями и другими промышленными товарами широкого ассортимента, в том числе высокотехнологичными.

В перспективе Африка может стать и значимым рынком сбыта для китайских товаров в связи с растущими трудностями в США и Европе (García-Herrero et al., 2017). Так, экономическое положение Африки имело тенденцию к улучшению, сохранялся тренд на снижение континентальных дисбалансов и противоречий. Согласно отчету Африканского банка развития, средний реальный темп роста ВВП Африки составил 3,2 % в 2024 г. по сравнению с 3,0 % в 2023 г. и перспективной увеличению до 4,1 % в 2025 г. (среднемировой показатель — 3,2)¹. Темпы развития крупнейших экономик континента, Нигерии и ЮАР, улучшаются, что будет иметь положительный эффект не только для них, но и для континента в целом. С декабря 2024 г. Сан-Томе и Принсипи по решению ООН не входят в группу наименее развитых стран, что стало значимым шагом вперед в сфере сокращения нищеты на континенте².

¹ African Development Bank (2024). Macroeconomic indicators and prospects for Africa, November, 2024. <https://www.afdb.org/en/knowledge/publications/african-economic-outlook> (дата обращения: 15.12.2024).

² United Nations (2024, December 13). *Sao Tome and Principe graduated from LDC status*. <https://www.un.org/development/desa/dpad/2024/sao-tome-and-principe-graduated-from-ldc-status> (дата обращения: 15.12.2024).

В 2024 г. население Африки превысит 1,4 млрд чел., а средний возраст населения составляет 19,7 лет. По мере повышения общего уровня развития и дальнейшего увеличения численности и качества ее населения Африка станет рынком труда и потребительским рынком с большим потенциалом.

Для Африки, чей совокупный ВВП в 6,4 раза ниже китайского в 2023 г., торговля с КНР, помимо исходной «дружественности» в рамках отношений «Юг-Юг», строится на потребности получать готовую промышленную (в том числе высокотехнологичную) продукцию без вмешательства во внутренние дела и с учетом реальных потребностей конкретных стран (Banik & Bull, 2018).

Эксперты отмечают, что КНР диверсифицировала свои инструменты в отношении с Африкой, особенно после распада СССР и перехода к однополярному миру (Ahmad et al., 2019); существенно продвинула и углубила свое экономическое взаимодействие с Африкой, в значительной степени полагаясь на «мягкую силу» (Савинский, 2024).

Китай заинтересован в активизации и повышении устойчивости социально-экономического развития Африки, на рынках которой он имеет высокий вес как партнер, и стремится к дальнейшему развитию и укреплению торговых связей, происходит постоянное увеличение объемов торговли.

Как видно из таблицы 2 и рисунка 1, китайский экспорт в Африку с 2000 по 2023 г. вырос в 34,4 раза, а импорт — в 19,7 раза.

Исходя из проведенного анализа, установлено, что в целом китайско-африканская торговля характеризуется рядом основных особенностей.

Во-первых, экспорт КНР в Африку превышает его импорт, что приводит к постоянному дефициту торгового баланса и росту асимметрии торговли, значительно оживившейся с 2013 г. под влиянием инициативы ОПОП. Объемы китайско-африканской торговли увеличились, а дефицит торгового баланса для Африки продолжал расти. Первый крупный дефицит торгового баланса возник в 2009 г., до этого торговый баланс складывался в пользу Африки (табл. 2). Кроме того, из-за снижения цен на сырьевые товары на международном рынке, которое повлияло на экспорт африканских товаров в КНР, Африка испытывала дефицит в 2013–2016 гг. В 2017–2019 гг. имело место частичное восстановление баланса на фоне роста африканского экспорта в Китай. В 2020 г. африканский экспорт в КНР резко сократился

(при незначительном уменьшении импорта из КНР) под влиянием глобальной пандемии. В 2021–2023 гг. продолжился стремительный рост китайского экспорта при падении объемов импорта в 2023 г. В результате зафиксирован исторически максимальный уровень дефицита торговли для Африки, превысивший 66 млрд долл. (табл. 2).

Стоит отметить высокую степень дифференциации торговли Китая с разными странами Африки. Так, ЮАР как участник БРИКС занимает 1-е место среди африканских торговых партнеров КНР, 2-е и 3-е места (со значительным отрывом) сохраняют Республика Ангола и Республика Конго.

Во-вторых, в африканском экспорте в КНР преобладает сырьевая продукция (свыше 95 % совокупного экспорта). Остальное — преимущественно сельскохозяйственная продукция, хотя по странам ситуация весьма дифференцирована.

С другой стороны, КНР ввозит в Африку в основном продукцию обрабатывающей промышленности, на долю которой приходится около 94 % (что соответствует и общемировому уровню), за которой следуют сельское хозяйство (3 %) и горнодобывающая промышленность (2,5 %). Это различие показывает, что Африка в основном экспортирует сырье в КНР, а импорт составляют по большей части промышленные товары. В последние годы африканская тенденция обмена первичных продуктов на промышленные сохранилась.

В-третьих, экспорт Африки в КНР сохраняет низкую степень диверсификации. Например, три основные позиции экспорта ЮАР — это минеральное сырье, продукция химической промышленности и сельскохозяйственные продукты. Данные позиции подчеркивают, что торговля с Африкой поддерживает требующие сырья отрасли КНР.

Получила развитие институциональная структура взаимодействия. Китай организовал Китайско-Африканскую выставку экономики и торговли, сформировал свои миссии по продвижению торговли в Африке, провел Фестиваль онлайн-покупок африканских товаров «Good Things» с помощью платформ электронной коммерции для активного продвижения высококачественных характерных продуктов Африки, и каналы торговли продолжают расширяться.

В-четвертых, доля Африки в совокупном экспорте КНР составила 5 % в 2023 г., этот показатель вырос более чем в два раза за исследуемый период, но китайская внешнеторго-

Таблица 2

Table 2

Экспорт и импорт КНР и Африки в 2000–2023 гг.

Exports and Imports of China and Africa in 2000–2023 (Source: compiled and calculated by the authors using data from: UNCTADstat Merchandise Trade Matrix, annual. UNCTAD)

	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Экспорт Китая, всего, млн долларов	249 203	761 953	1 577 754	2 273 468	2 097 632	2 263 346	2 486 695	2 499 457	2 589 952	3 316 022	3 544 435	3 379 255
Импорт Китая, всего, млн долларов	225 024	243 553	1 396 247	1 679 566	1 587 925	1 843 792	2 135 748	2 078 386	2 065 964	2 679 412	2 706 507	2 556 565
Доля Китая в совокупном мировом экспорте, %	3,864	7,248	10,315	13,724	13,069	12,760	12,721	13,149	14,674	14,870	14,239	14,191
Доля Китая в совокупном мировом импорте, %	3,382	6,112	9,047	10,042	9,801	10,262	10,782	10,757	11,560	11,867	10,549	10,541
Экспорт КНР в Африку, тыс. долл.	5 007 275	18 604 431	59 816 354	108 316 510	91 991 203	94 507 892	104 682 995	112 995 136	113 975 412	145 182 114	164 176 789	172 466 227
Промышленные товары, %	88,39	93,14	94,69	95,41	94,8	94,16	93,72	93,73	94,1	93,97	93,18	94,12
В том числе (%):												
Машины и транспортные средства	26,29	34,94	42,16	33,52	34,67	34,11	34,41	34,72	33,79	34,01	34,07	38,39
Текстильная и швейная продукция	28,32	26,09	18,28	18,81	18,9	18,95	17,7	17,85	17,41	16,377	14,67	14,03
Доля экспорта КНР в Африку в общем объеме китайского экспорта, %	2,01	2,44	3,79	4,76	4,39	4,18	4,21	4,52	4,4	4,38	4,57	5,1
Импорт КНР из Африки, тыс. долл.	5 554 763	21 061 726	67 066 279	70 257 955	56 689 864	75 926 349	99 280 879	95 801 457	73 721 668	105 841 448	117 509 222	109 256 290
Основные сырьевые товары, %	89,45	92,39	91,05	95,43	94,95	95,62	96,52	96,29	95,55	96,34	96,72	95,76
В том числе топливо, %	66,06	69,43	61,91	39,18	39,14	45,87	49,96	50,88	39,35	38,67	35,34	32,73
Руды и металлы, %	9,71	12,58	23,55	21,6	25,26	27,55	26,76	27,48	41,76	41,68	44,65	45,08
Доля африканского импорта в общем объеме китайского импорта, %	2,47	3,19	4,8	4,18	3,57	4,12	4,65	4,61	3,56	3,95	4,33	4,27
Совокупный экспорт Африки	145 190	301 599	518 973	415 288	380 712	437 025	513 597	481 514	396 412	562 018	661 886	596 691
Совокупный импорт Африки	128 137	254 783	490 363	567 007	507 102	524 210	590 512	588 794	490 135	614 558	738 660	697 652
Доля Африки в совокупном мировом экспорте, %	2,251	2,869	3,393	2,507	2,372	2,464	2,627	2,533	2,246	2,520	2,659	2,506
Доля Африки в совокупном мировом импорте, %	1,929	2,360	3,177	3,390	3,130	2,918	2,981	3,047	2,743	2,722	2,879	2,876
Сальдо, млн долларов	-547 488	-2 457 295	-7 249 925	38 058 555	35 301 339	18 581 543	5 402 116	17 193 679	40 253 744	39 340 666	46 667 567	63 209 937

Источник: составлено и рассчитано авторами по данным UNCTAD stat Merchandise trade matrix, annual. UNCTAD. <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.TradeMatrix> (дата обращения: 15.12.2024).

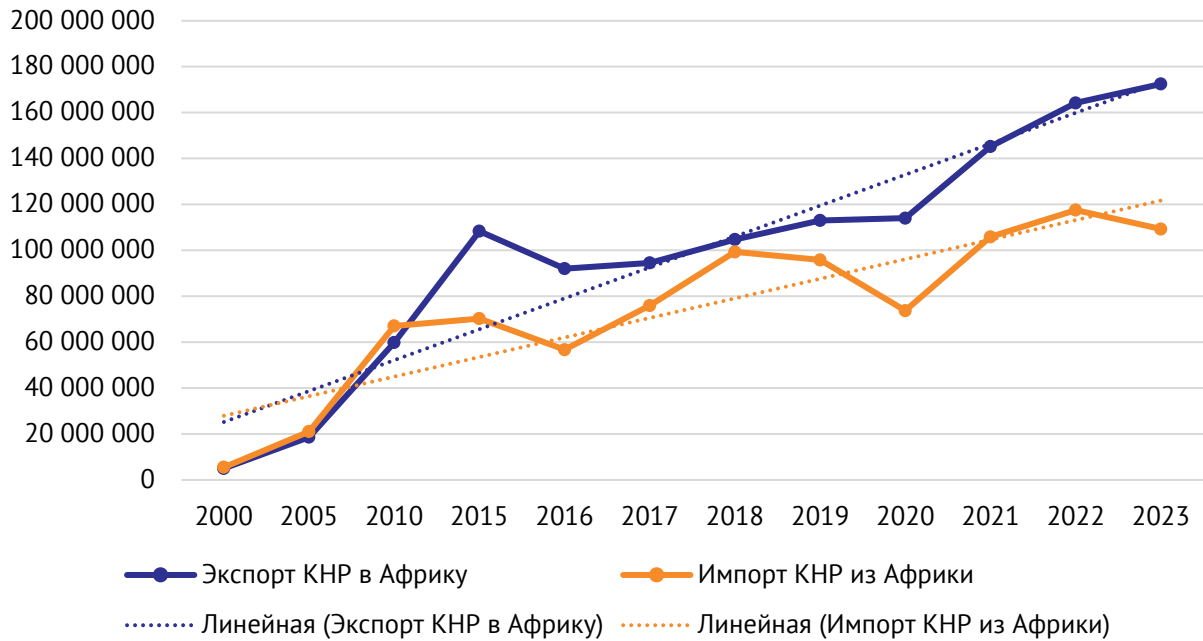


Рис. 1. Динамика экспорта КНР в Африку и импорта из Африки в 2000–2023 гг., тыс. долларов в текущих ценах по текущему курсу и линии тренда (источник: составлено авторами по данным таблицы 2)

Fig. 1. Dynamics of China's Exports to Africa and Imports from Africa in 2000–2023, thousand USD at current prices and exchange rates, with trend lines (Source: compiled by the authors using data from Table 2)

вая политика ориентирована на Европу, США и Японию, где создается около 75 % положительного сальдо внешней торговли КНР. В условиях, когда заказы из Европы, США и Японии резко упали, актуализируются торгово-экономические отношения с другими регионами мира, в частности, Китаю важно содействовать социально-экономическому прогрессу Африки для развития спроса этого континента, обладающего молодым и растущим населением. С другой стороны, доля Китая в совокупном экспорте Африки в 2023 г. составила 13,16 % (в 2000 г. эта доля составила 4,68 %, при этом максимум зафиксирован в 2019 г. — 14,63 %). Для справки можно отметить, что доля США в экспорте стран Африки составляла в 2000 и 2023 гг. соответственно 15,59 % и 4,7 %; ЕС — 39,7 % и 29,3 %; а РФ — 0,19 % и 0,24 %. В целом доля стран ОЭСР в совокупном экспорте Африки составляла в те же годы соответственно 70,88 % и 45,68 %, при этом имеет место рост значения стран Юго-Восточной Азии с 11,95 % в африканском экспорте в 2000 г. до 21,2 % в 2023 г.

В совокупном африканском импорте ситуация почти аналогичная: доля КНР выросла с 37 % в 2000 г. до 19,3 % в 2023 г. Таким образом, имеет место достаточно резкий рост значимости КНР и Африки как внешнеторговых партнеров.

На торговую динамику влияют отмеченные нами выше общемировые факторы (табл. 1).

Так, высокая волатильность африканской торговли (как с миром, так и с Китаем) — результат роста глобальной нестабильности, а мега-регионализм проявляется как в формировании Африканского союза в 2002 г., так и в деятельности с 2021 г. Африканской континентальной зоны свободной торговли, куда входят 54 государства.

В Африке политические потрясения негативно влияют на внешнюю торговлю, например, COVID-2019 и высокая волатильность мировых цен серьезно разбалансировали торговые потоки и денежные поступления.

Но, наряду с общемировыми, на внешнеторговые процессы в Африке оказывают серьезное влияние и континентальные факторы: низкий уровень развития производительных сил, инфраструктуры, экстремальные климатические условия, высокий уровень инфляции и внешнего долга, сохранение разных ограничений в континентальной торговле и многочисленные торговые споры между странами. Также можно указать на влияние политического фактора в подходе стран Африки к международному сотрудничеству, в том числе с Китаем (табл. 3).

По нашим оценкам, как общемировые, так и континентальные факторы сохраняют влияние на китайско-африканскую торговлю.

В целях оценки перспективных изменений в объемах экспорта и импорта между КНР и странами Африки проведено прогно-

Таблица 3

Требования к китайской торговой политике со стороны стран Африки

Table 3

Demands of African Countries toward China's Trade Policy (Source: compiled by the authors)

Подход	Направление
Взаимовыгодность	Содействовать расширению ассортимента благ, доступных для потребления в Африке, на основе диверсификации африканской экономики для обретения возможности более эффективно участвовать в МРТ и сокращать альтернативные издержки
Инновационность	Предоставлять доступ к инновационным и цифровым социальным, экономическим, технологическим, отраслевым решениям; способствовать развитию сферы ИКТ в Африке*
Экологичность	Гарантировать экологическую безопасность в процессе деятельности в Африке и стимулировать улучшение экологической ситуации (Saka & Alabi, 2024)
Социальная направленность	Создавать рабочие места в различных сферах экономики, в том числе в высокотехнологичных, в условиях демографических особенностей континента**
Развитие человеческого капитала	Оказывать содействие улучшению состояния человеческого капитала, уровня образования, интеллектуального развития и науки в Африке
Стабильность	Обеспечивать экономическую стабильность и экономический рост на основе сбалансированного развития отраслей и территорий, в том числе ИКТ
Инклюзивность торговли	Поддерживать доступность товаров для всех покупателей, обеспечивать предпродажное и послепродажное обслуживание (Goff, 2021)

Примечания: *China-Africa Economic Bulletin, 2024 Edition. <https://www.bu.edu/gdp/2024/04/01/china-africa-economic-bulletin-2024-edition/> (дата обращения: 15.12.2024). ** UNCTAD. Technology and Innovation Report 2025. https://unctad.org/system/files/official-document/tir2025_en.pdf (дата обращения: 10.04.2025).

Источник: разработано авторами.

Таблица 4

Результаты построения расширенного теста Дики-Фуллера с константой и трендом

Table 4

Results of the Augmented Dickey-Fuller Test with Constant and Trend (Source: compiled by the authors using the Gretl software package)

Переменная	p-значение	Стационарность
Импорт Китая в страны Африки	0,1857	Отсутствует
Экспорт Китая в страны Африки	0,7936	Отсутствует

Источник: составлено авторами в программном комплексе Gretl.

зирование на основе авторегрессионной интегрированной модели скользящего среднего. Данный метод широко используется для анализа временных рядов и позволяет учитывать как тренды, так и циклические колебания, характерные для мировой торговли.

Прогнозирование базируется на статистических данных за 1995–2023 гг., отражающих динамику китайского экспорта в Африку и импорта из Африки. Анализ стационарности переменных экспорта и импорта показал ее отсутствие, таким образом, наиболее подходящей моделью для моделирования является ARIMA (табл. 4).

С помощью оценки информационных критериев, а также на основе оценки общей значимости коэффициентов модели (p-значения, коэффициент детерминации) для прогнозирования импорта Китая в страны Африки были определены наилучшие показатели для по-

рядка авторегрессии (5), числа дифференцирований (2) и порядка скользящего среднего (9); а для прогнозирования экспорта Китая в Африку были определены следующие значения: порядок авторегрессии (3), число дифференцирований (1) и порядок скользящего среднего (7). Результаты прогнозирования представлены на рисунке 2.

Прогноз развития торговли между Китаем и Африкой указывает на устойчивый рост экспорта китайских товаров в африканские страны до 2030 г. Вне зависимости от сценария объемы поставок увеличатся, однако темпы роста различаются. Инерционный сценарий предполагает умеренное увеличение экспорта, который достигает 2258 млрд долл. к 2030 г. Пессимистичный сценарий учитывает возможные экономические кризисы и торговые ограничения, но даже в этом случае прогноз указывает на рост до 2258 млрд долл., что на 30 %

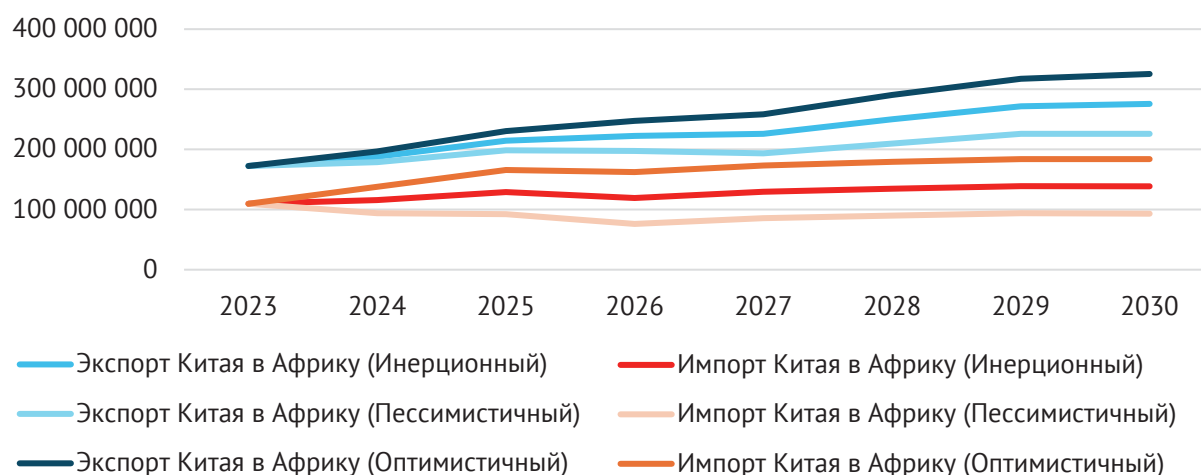


Рис. 2. Прогнозы экспорта и импорта КНР в Африку в 2024–2030 гг., тыс. долларов в текущих ценах по текущему курсу (источник: составлено авторами на основе результатов прогнозирования)

Fig. 2. Forecasts of China's Export to and Import from Africa in 2024–2030, Thousand US Dollars at Current Prices and Exchange Rates (Source: compiled by the authors based on forecasting results)

выше уровня 2023 г. Оптимистичный сценарий демонстрирует наиболее значительное увеличение объемов торговли: экспорт Китая в Африку может достигнуть 3254 млрд долл. к 2030 г., что почти в 1,9 раза превышает показатель 2023 г.

Импорт Китая из Африки также растет, но его темпы менее выражены, что свидетельствует о сохранении торгового дисбаланса. В инерционном сценарии объем импорта увеличивается с 1095 млрд долл. в 2023 г. до 1383 млрд долл. в 2030 г. Пессимистичный сценарий предполагает замедленный рост (930 млрд долл. в 2030 г.), что может быть вызвано изменением цен на сырье, снижением спроса со стороны Китая или ухудшением экономической ситуации в африканских странах. Оптимистичный прогноз отражает ускоренный рост импорта, который к 2030 г. может достичь 1837 млрд долл., что на 67 % выше уровня 2023 г.

Анализ прогнозных данных показывает, что во всех сценариях экспорт Китая в Африку остается значительно выше импорта, что подтверждает существующий торговый дисбаланс. В оптимистичном сценарии разрыв между экспортом и импортом несколько сокращается за счет увеличения закупок африканских товаров китайской стороной, тогда как в пессимистичном сценарии дисбаланс усиливается из-за более низких темпов роста импорта.

С точки зрения экономических последствий оптимистичный сценарий предполагает расширение сотрудничества между КНР и Африкой, что может привести к росту инвестиций, диверсификации импорта и увеличению доли африканской продукции в китайской торговле. Пессимистичный сценарий ука-

зывает на возможные риски для африканских экономик, связанные с сокращением китайского спроса на их товары. Инерционный сценарий отражает сохранение текущих тенденций торговли без значительных изменений в экономической политике.

Для уменьшения торгового дисбаланса Китаю необходимо активнее стимулировать импорт африканских товаров, особенно несырьевой продукции. Важную роль в этом могут сыграть меры по упрощению логистики, снижению торговых барьеров и увеличению инвестиций в перерабатывающие отрасли Африки. В случае реализации пессимистичного сценария Китаю, вероятно, придется адаптировать стратегию сотрудничества с африканскими странами, чтобы компенсировать потенциальные экономические риски. В целом прогнозы подтверждают продолжение роста китайско-африканской торговли, но ее структура останется асимметричной, если не будут предприняты меры по стимулированию импорта африканских товаров.

Также позитивный прогноз предполагает, что торговля активизируется в попытках как Китая, так и африканских государств обеспечить стабилизацию национальных хозяйств в условиях роста населения в Африке и его стабилизации в КНР, что важно для обеих сторон. Предоставление Китаем нулевого тарифа на 100 % товаров из НРС Африки может стать катализатором достижения к 2035 г. годового объема торговли между КНР и Африкой в 3300 млрд долл.¹

¹ China-Africa Economic Bulletin, 2024 Edition. <https://www.bu.edu/gdp/2024/04/01/china-africa-economic-bulletin-2024-edition/> (дата обращения: 15.12.2025).

Дополнительным стимулом реализации данного прогноза может стать активизация африканского сотрудничества с третьими странами, в том числе входящими в БРИКС, например, Российской Федерацией.

Негативный сценарий развития торговли КНР и Африки может предполагать, во-первых, все более заметное деструктивное воздействие глобальных и континентальных факторов, например, усиление нестабильности различного рода, включая и климатический аспект, сказывающийся отрицательно на сельскохозяйственной сфере Африки. Во-вторых, развитие дисбалансов во взаимной торговле может снизить заинтересованность в некоторых направлениях взаимодействия.

Заключение

Исследование показало, что современная практика выходит за пределы традиционных теорий мировой торговли вследствие действия современных факторов, имеющих различные векторы воздействия — как ускоряющие торговые процессы, так и затрудняющие их.

В контексте развития концепций международной торговли выявлены глобальные факторы и те, которые имеют более выраженное значение для африканского континента. К глобальным факторам мы относим геополитическую и геоэкономическую неустойчивость и рост глобальных рисков; IV промышленную революцию и цифровую экономическую экспансию; экологизацию, социализацию и инклюзивность торговли; мегарегионализм; уско-

ренную трансформацию инструментов регулирования международной торговли; изменение формата МТ (и ее изучения); а также обновление принципов международной торговли. Все эти факторы взаимодействуют между собой и создают «синергический» эффект, при этом достаточно неопределенный, что должно учитываться при разработке стратегий внешнеэкономического развития России и ее регионов.

К континентальным (африканским) факторам мы относим уровень (зачастую низкий, создающий те или иные проблемы) развития производительных сил и экономики в целом, различных сегментов инфраструктуры, возросшие экологические и климатические угрозы, финансовые трудности, сохранение разнообразных ограничений в континентальной торговле и наличие многочисленных торговых и других споров. Можно указать на наличие политического и исторического факторов в формировании партнерских отношений.

КНР вызывает доверие у Африки, и в их торговле сложилась тенденция к росту и развитию. Но существуют и «проблемные места» в отношениях, например, растущие дисбалансы. Однако нам представляется, что позитивный сценарий развития торговли между КНР и Африкой более вероятен (при прочих равных условиях). При этом участие России в каких-либо совместных проектах могло бы служить определенным балансирующим фактором, а также стимулом к отстаиванию общих интересов стран и соответствующих механизмов и инструментов их реализации на мировом уровне.

Список источников

- Андреева, Е. Л., Ильясов, П. В. (2021). Проблемы совершенствования нетарифного регулирования международной торговли в рамках ЕАЭС. *Российский внешнеэкономический вестник*, (2), 21–38. <http://doi.org/10.24412/2072-8042-2021-2-21-38>
- Варнавский, В. Г. (2024). Мировая торговля: долгосрочные тренды и структурные сдвиги. *Мировая экономика и международные отношения*, 68(1), 5–18. <http://doi.org/10.20542/0131-2227-2024-68-1-5-18>
- Диабатэ, В., Холина, В. Н., Фролова, Е. Д. (2020). Изменение структуры внешней торговли африканских стран в условиях регионализации мировой экономики. *Экономика региона*, 16(1), 242–256. <http://doi.org/10.17059/2020-1-18>
- Дынкин, А. А. (2024). Трансформация мирового порядка: экономика, идеология, технологии. *Политические исследования*, (5), 8–23. <http://doi.org/10.17976/jpps/2024.05.02>
- Котов, А. В. (2024). Африканский вектор внешнеэкономической политики Германии. *Мировая экономика и международные отношения*, 68(12), 72–79. <http://doi.org/10.20542/0131-2227-2024-68-12-72-79>
- Лаврикова, Ю. Г., Андреева, Е. Л., Ратнер, А. В. (2018). Научно-технологическое развитие России и Китая: компаративный анализ и перспективы сотрудничества. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, 11(4), 48–62. <http://doi.org/10.15838/esc.2018.4.58.3>
- Мальцев, А. А., Чичилимов, С. В. (2023). Особенности формирования системы неопротекционизма в условиях шестой инновационной волны. *Международная торговля и торговая политика*, 9(3), 19–35. <http://doi.org/10.21686/2410-7395-2023-3-19-35>
- Поплавский, С. П. (2024). Глобальная нестабильность мировой экономики: сущность, причины, факторы, составляющие, перспективы. *Россия и Азия*, (1(27)), 81–92.
- Родионова, И. А., Шкваря, Л. В. (2012). На пороге «Азиатского индустриального века». *Азия и Африка сегодня*, (12), 2–5.

- Савинов, Ю. А., Тарановская, Е. В. (2020) Искусственный интеллект в международной торговле. *Российский внешнеэкономический вестник*, (4), 58–71.
- Савинский, А. В. (2024). Роль культурных аспектов в китайско-африканском экономическом сотрудничестве. *Россия и Азия*, (3(29)), 19–27.
- Смирнов, Е. Н. (2023). Эволюция триггеров хрупкости мировой экономики в условиях кризиса. *Россия и Азия*, (1(23)), 6–18.
- Тарасов, А. Г., Ишуков, А. А. (2023). Многополярность как основная характеристика постглобального мира: поиск экономических ориентиров новой модели. *Международная торговля и торговая политика*, 9(1(33)), 74–89. <http://doi.org/10.21686/2410-7395-2023-1-74-89>
- Хэ, М. (2024). Концептуальные основы исследования международной торговли в XXI веке: ключевые характеристики и риски. *Россия и Азия*, (4(30)), 81–95.
- Шкваря, Л. В., Фролова, Е. Д. (2022). Компаративный анализ развития внешней торговли в цифровом сегменте по регионам мира. *Экономика региона*, 18(2), 479–493. <http://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-2-13>
- Ahmad, S., Gull, A., & Irfan, S. (2019). Sino-African Relations: Economic Opportunities and Challenges for China. *Liberal Arts and Social Sciences International Journal (LASSIJ)*, 3(1), 61–73. <https://doi.org/10.47264/idea.lassij/3.1.6>
- Al-Sudairi, M. T. (2012). *Sino-Saudi Relations: An Economic History*. Gulf Research Center, 37.
- Banik, D., & Bull, B. (2018). Chinese engagement in Africa and Latin America: does it matter for state capacity? *Third World Thematics: A TWQ Journal*, 3(4), 532–551. <http://doi.org/10.1080/23802014.2018.1531682>
- Burri, M., & Cottier, T. (Eds.) (2012). *Trade Governance in the Digital Age: World Trade Forum*. Cambridge University Press, Cambridge. 475.
- Chen, H. (2024). The impact of the US-China trade war on the global macroeconomy. *SHS Web of Conferences*, 188, 02013. <http://doi.org/10.1051/shsconf/202418802013>
- Ding, X., Chai, Q., & Chen, C. (2020). China-Africa Economic and Trade Cooperation from the Perspective of the Community with Shared Benefits: Achievements, Challenges, and Prospects. *World Review of Political Economy*, 11(2), 208–231. <http://doi.org/10.13169/worldrevpoliecon.11.2.0208>
- Eppinger, P., Felbermayr, G. J., Krebs, O., & Kukharsky, B. (2021). *Decoupling Global Value Chains*. CESifo Working Paper (9079). Munich: Munich Society for the Promotion of Economic Research — CESifo, 42.
- García-Herrero, A., Kwok, K. C., Xiangdong, L., Summers, T., & Yansheng, Zh. (2017). *EU-China Economic Relations to 2025. Building a Common Future*. A Joint Report by Bruegel, Chatham House, China Center for International Economic Exchanges and The Chinese University of Hong Kong. The Royal Institute of International Affairs, 67.
- Goff, P. (2021). Inclusive Trade: Justice, Innovation, or More of the Same? *Ethics & International Affairs*, 35(2), 273–301. <http://doi.org/10.1017/S0892679421000253>
- Grinin, L., & Korotayev, A. (2023). Africa: The Continent of the Future. Challenges and Opportunities. In Sadovnichy, V., Akaev, A., Ilyin, I., Malkov, S., Grinin, L., & Korotayev, A. (Eds.) *Reconsidering the Limits to Growth: A Report to the Russian Association of the Club of Rome*, (pp. 225–238). Springer. http://doi.org/10.1007/978-3-031-34999-7_13
- Herman, P. R., & Oliver, S. (2023). Trade, policy, and economic development in the digital economy. *Journal of Development Economics*, 164, 103135. <http://doi.org/10.1016/j.jdevec.2023.103135>
- Lewis, L. T., Monarch, R., Sposi, M., & Zhang, J. (2022). Structural Change and Global Trade. *Journal of the European Economic Association*, 20(1), 476–512. <http://doi.org/10.1093/jeaa/jvab024>
- Métivier, J., Bacchetta, M., Bekkers, E., & Koopman, R. (2023). International trade cooperation's impact on the world economy. *Journal of Policy Modeling*, 45(4), 713–744. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2023.06.007>
- Mrdaković, S., & Todorović, M. (2023). China — Africa Trade and Investment Relations Under the Belt and Road Initiative. *Economic Themes*, 61(2), 171–196. <http://doi.org/10.2478/ethemes-2023-0009>
- Rahmonov, J. (2023). Digitalization in Global Trade: Opportunities and Challenges for Investment. *Global Trade and Customs Journal*, 18(10), 391–395. <http://doi.org/10.54648/GTCJ2023043>
- Regissahui, M. H. J. (2019). Overview on the China-Africa Trade. *Open Journal of Social Sciences*, 7, 381–403. <http://doi.org/10.4236/jss.2019.77032>
- Saka, K. O., & Alabi, M. K. (2024). Trade-off between economic growth and environmental sustainability in Africa. *ADSU International Journal of Applied Economics, Finance & Management*, 9(2), 251–267.

References

- Ahmad, S., Gull, A., & Irfan, S. (2019). Sino-African Relations: Economic Opportunities and Challenges for China. *Liberal Arts and Social Sciences International Journal (LASSIJ)*, 3(1), 61–73. <https://doi.org/10.47264/idea.lassij/3.1.6>
- Al-Sudairi, M. T. (2012). *Sino-Saudi Relations: An Economic History*. Gulf Research Center, 37.
- Andreeva, E. L., & Ilyasov, P. V. (2021). EAEU and International Trade: Issues of Non-Tariff Regulation Improvement. *Rossiiskii vnesheekonomicheskii vestnik [Russian Foreign Economic Journal]*, (2), 21–38. <http://doi.org/10.24412/2072-8042-2021-2-21-38> (In Russ.)
- Banik, D., & Bull, B. (2018). Chinese engagement in Africa and Latin America: does it matter for state capacity? *Third World Thematics: A TWQ Journal*, 3(4), 532–551. <http://doi.org/10.1080/23802014.2018.1531682>
- Burri, M., & Cottier, T. (Eds.) (2012). *Trade Governance in the Digital Age: World Trade Forum*. Cambridge University Press, Cambridge. 475.

- Chen, H. (2024). The impact of the US-China trade war on the global macroeconomy. *SHS Web of Conferences*, 188, 02013. <http://doi.org/10.1051/shsconf/202418802013>
- Diabate, J., Kholina, V.N., & Frolova, E.D. (2020). The Change of Foreign Trade Structure of African Countries in the Context of Increasing Regionalization in the World Economy. *Ekonomika regiona [Economy of regions]*, 16(1), 242–256. <http://doi.org/10.17059/2020-1-18> (In Russ.)
- Ding, X., Chai, Q., & Chen, C. (2020). China-Africa Economic and Trade Cooperation from the Perspective of the Community with Shared Benefits: Achievements, Challenges, and Prospects. *World Review of Political Economy*, 11(2), 208–231. <http://doi.org/10.13169/worldrevipoliecon.11.2.0208>
- Dynkin, A.A. (2024). World order transformation: economy, ideology, technology. *Polis. Politicheskie issledovaniya [Polis. Political Studies]*, (5), 8–23. <http://doi.org/10.17976/jpps/2024.05.02> (In Russ.)
- Eppinger, P., Felbermayr, G. J., Krebs, O., & Kukharsky, B. (2021). *Decoupling Global Value Chains*. CESifo Working Paper (9079). Munich: Munich Society for the Promotion of Economic Research — CESifo, 42.
- García-Herrero, A., Kwok, K. C., Xiangdong, L., Summers, T., & Yansheng, Zh. (2017). *EU–China Economic Relations to 2025. Building a Common Future*. A Joint Report by Bruegel, Chatham House, China Center for International Economic Exchanges and The Chinese University of Hong Kong. The Royal Institute of International Affairs, 67.
- Goff, P. (2021). Inclusive Trade: Justice, Innovation, or More of the Same? *Ethics & International Affairs*, 35(2), 273–301. <http://doi.org/10.1017/S0892679421000253>
- Grinin, L., & Korotayev, A. (2023). Africa: The Continent of the Future. Challenges and Opportunities. In Sadovnichy, V., Akaev, A., Ilyin, I., Malkov, S., Grinin, L., & Korotayev, A. (Eds.) *Reconsidering the Limits to Growth: A Report to the Russian Association of the Club of Rome*, (pp. 225–238). Springer. http://doi.org/10.1007/978-3-031-34999-7_13
- He, M. (2024). Conceptual foundations of international trade research in the 21st century: key characteristics and risks. *Rossiia i Aziya [Russia and Asia]*, (4(30)), 81–95. (In Russ.)
- Herman, P.R., & Oliver, S. (2023). Trade, policy, and economic development in the digital economy. *Journal of Development Economics*, 164, 103135. <http://doi.org/10.1016/j.jdevco.2023.103135>
- Kotov, A.V. (2024). Foreign Economic Policy of Germany: African Vector. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World Economy and International Relations]*, 68(12), 72–79. <http://doi.org/10.20542/0131-2227-2024-68-12-72-79> (In Russ.)
- Lavrikova, Yu. G., Andreeva, E. L., & Ratner, A. V. (2018). Science and technology development in Russia and China: comparative analysis and the prospects of cooperation. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast]*, 11(4), 48–62. <http://doi.org/10.15838/esc.2018.4.58.3> (In Russ.)
- Lewis, L. T., Monarch, R., Sposi, M., & Zhang, J. (2022). Structural Change and Global Trade. *Journal of the European Economic Association*, 20(1), 476–512. <http://doi.org/10.1093/jeea/jvab024>
- Maltsev, A.A., & Chichilimov, S.V. (2023). Features of the formation of the system of neo-protectionism in the conditions of the sixth innovation wave. *Mezhdunarodnaya trgovlya i trgovaya politika [International Trade and Trade Policy]*, 9(3), 19–35. <http://doi.org/10.21686/2410-7395-2023-3-19-35> (In Russ.)
- Métivier, J., Bacchetta, M., Bekkers, E., & Koopman, R. (2023). International trade cooperation's impact on the world economy. *Journal of Policy Modeling*, 45(4), 713–744. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2023.06.007>
- Mrdaković, S., & Todorović, M. (2023). China — Africa Trade and Investment Relations Under the Belt and Road Initiative. *Economic Themes*, 61(2), 171–196. <http://doi.org/10.2478/ethemes-2023-0009>
- Poplavsky, S.P. (2024). Global instability of the world economy: essence, causes, factors, components, prospects. *Rossiia i Aziya [Russia and Asia]*, (1(27)), 81–92. (In Russ.)
- Rahmonov, J. (2023). Digitalization in Global Trade: Opportunities and Challenges for Investment. *Global Trade and Customs Journal*, 18(10), 391–395. <http://doi.org/10.54648/GTCJ2023043>
- Regissahui, M. H. J. (2019). Overview on the China-Africa Trade. *Open Journal of Social Sciences*, 7, 381–403. <http://doi.org/10.4236/jss.2019.77032>
- Rodionova, I.A., & Hkvarya, L.V. (2012). On the Threshold of the “Asian Industrial Age”. *Aziya i Afrika segodnya [Asia and Africa today]*, (12), 2–5. (In Russ.)
- Saka, K.O., & Alabi, M.K. (2024). Trade-off between economic growth and environmental sustainability in Africa. *ADSU International Journal of Applied Economics, Finance & Management*, 9(2), 251–267.
- Savinov, Yu.A. & Taranovskaja, E.V. (2020). Artificial Intelligence in international trade. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik [Russian Foreign Economic Journal]*, (4), 58–71. (In Russ.)
- Savinsky, A.V. (2024). The role of cultural aspects in chinese-african economic cooperation. *Rossiia i Aziya [Russia and Asia]*, (3(29)), 19–27. (In Russ.)
- Shkvarya, L.V., & Frolova, E.D. (2022). Comparative Analysis of Foreign Trade Development in the Digital Segment by World Regions. *Ekonomika regiona [Economy of regions]*, 18(2), 479–493. <http://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-2-13> (In Russ.)
- Smirnov, E.N. (2023). Evolution of triggers of fragility of the world economy in a crisis. *Rossiia i Aziya [Russia and Asia]*, (1(23)), 6–18. (In Russ.)
- Tarasov, A.G., & Ishukov, A.A. (2023). Multipolarity as the main characteristic of the post-global world: searching for new model economic outlines. *Mezhdunarodnaya trgovlya i trgovaya politika [International Trade and Trade Policy]*, 9(1(33)), 74–89. <http://doi.org/10.21686/2410-7395-2023-1-74-89> (In Russ.)

Varnavskii, V. G. (2020). Global trade: Long-term trends and structural changes. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World Economy and International Relations]*, 68(1), 5–18. <http://doi.org/10.20542/0131-2227-2024-68-1-5-18> (In Russ.)

Информация об авторах

Шкваря Людмила Васильевна — доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры мировой экономики, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова; Scopus Author ID: 57190292841; <https://orcid.org/0000-0001-6653-939X> (Российская Федерация, 109992, г. Москва, Стремянный переулок, д. 36; e-mail: destard@rambler.ru).

Хэ Миндзюнь — кандидат экономических наук, старший преподаватель юридического факультета, Куньминский политехнический университет; <https://orcid.org/0000-0001-9700-2077> (КНР, г. Куньмин, район Чэндун, ул. Цинмин наньлу, 727; e-mail: sldj2005@163.com).

Красных Сергей Сергеевич — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник центра региональных компаративных исследований, Институт экономики УрО РАН; Scopus Author ID: 57206903S51; <https://orcid.org/0000-0002-2692-5656> (Российская Федерация, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 29; e-mail: krasnykh.ss@uiec.ru).

About the authors

Lyudmila V. Shkvarya — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Professor of the Department of World Economy, Plekhanov Russian University of Economics; Scopus Author ID: 57190292841; <https://orcid.org/0000-0001-6653-939X> (36, Stremyanny lane, Moscow, 109992, Russian Federation; e-mail: destard@rambler.ru).

Mingjun He — Cand. Sci. (Econ.), Senior Lecturer at the Law Faculty, Kunming Polytechnic University; <https://orcid.org/0000-0001-9700-2077> (727, Qingming nanlu St., Chengdu District, Kunming City, People's Republic of China; e-mail: sldj2005@163.com).

Sergey S. Krasnykh — Cand. Sci. (Econ.), Senior Research Associate, Centre for Regional Comparative Studies, Institute of Economics of the Ural Branch of RAS; Scopus Author ID: 57206903S51; <https://orcid.org/0000-0002-2692-5656> (29, Moskovskaya St., Ekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: krasnykh.ss@uiec.ru).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 30.01.2025.

Прошла рецензирование: 19.03.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 30 Jan 2025.

Reviewed: 19 Mar 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-8>

УДК 338.22.021.2

JEL C63, H11, H20, H40

Т. С. Новикова  ^{а)}, О. И. Гулакова  ^{б)}^{а, б)} ИЭОПП СО РАН, г. Новосибирск, Российская Федерация^{а, б)} Новосибирский национальный исследовательский государственный университет,
г. Новосибирск, Российская Федерация

Внешнеторговое взаимодействие России и Китая с учетом развития региональной научно-исследовательской инфраструктуры¹

Аннотация. Развитие российско-китайской торговли открывает возможности перехода к новому этапу научно-технологического развития за счет активизации государственной политики в условиях обострения геополитических проблем и усиления фрагментации мировой экономики. Целью статьи является разработка адекватного инструментария индикативного планирования для обоснования внешнеторговой политики России, базирующейся на приоритетном сотрудничестве с Китаем и другими дружественными странами, в условиях многополярного мира. Анализ фактической взаимной внешней торговли России и Китая за период 2013–2023 гг. выявил стремительный рост ее объемов при практически неизменной структуре, характеризующейся архетипом сырьевой направленности российского экспорта и высокой долей импорта из Китая продукции машиностроения. Введена классификация трех архетипов торговых отношений и рассмотрена возможность расширения товарообмена продукцией высоких переделов и высокотехнологичными товарами, базирующаяся на созданном потенциале научно-технологического взаимодействия двух стран. Новый импульс развитию внешней торговли России и Китая можно придать за счет реализации конкурентоспособных проектов региональной научно-исследовательской инфраструктуры, выступающих драйверами перехода к архетипу товарообмена высокотехнологичной продукцией. Для получения количественных оценок разработаны три взаимосвязанных модели: финансово-экономическая модель проекта создания НИИ, оптимизационная межотраслевая межрегиональная модель, расширенная за счет включения технологического способа проекта, и модель внешней торговли России и Китая. Разработанный подход был адаптирован на примере проекта «Академгородок 2.0» на период 2013–2030 гг. Для оценки влияния на торговлю различных политик и технологических изменений в статье рассмотрены базовый, предельный и инерционный сценарии. Экспериментальные расчеты показали, что прогнозируемая к 2030 г. структура внешнеторгового обмена России и Китая характеризуется существенным ростом доли машиностроения и химии в российском экспорте, что соответствует долгосрочным изменениям взаимного внешнеторгового обмена стран с высоким научно-технологическим потенциалом.

Ключевые слова: внешнеэкономическое сотрудничество, внешняя торговля, программно-аналитический модельный комплекс, проект научно-исследовательской инфраструктуры

Благодарность: Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект 5.6.3.2. (FWZF-2024–0001) «Экспертно-аналитические, организационные и методические составляющие системы индикативного планирования научно-технологического и сбалансированного пространственного развития России при реализации крупных инвестиционных проектов».

Для цитирования: Новикова, Т. С., Гулакова, О. И. (2025). Внешнеторговое взаимодействие России и Китая с учетом развития региональной научно-исследовательской инфраструктуры. *Экономика региона*, 21(3), 686–702. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-8>

¹ © Новикова Т. С., Гулакова О. И. Текст. 2025.

RESEARCH ARTICLE

Tatyana S. Novikova ^{a, b)}, Olga I. Gulakova ^{a, b)}^{a, b)} Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of RAS, Novosibirsk, Russian Federation^{a, b)} Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk, Russian Federation

Planning Foreign Trade Cooperation between Russia and China with a Focus on the Development of Regional Research Infrastructure

Abstract. This study responds to the rising need for effective planning tools to support foreign trade policy amid escalating geopolitical tensions and a more fragmented global economy in today's multipolar world. The article comprises two parts. The first part analyses Russia–China foreign trade between 2013 and 2023. While trade volumes have grown rapidly, the structure has remained largely unchanged— it is characterized by Russia's continued reliance on raw material exports and a high share of engineering goods in imports from China. As both countries transition toward the sixth technological paradigm, there is a pressing need to reorient foreign trade toward high-tech and highly processed exports, drawing on their respective scientific and technological capabilities. The second part examines how revising the indicative planning approach, with a focus on competitive regional research infrastructure (RI) projects at the microeconomic level, can contribute to this transformation. The core hypothesis is that such RI projects could stimulate the development of foreign trade between Russia and China. To evaluate this potential, the study proposes three interrelated models: (1) a financial and economic model of RI project implementation; (2) an extended intersectoral, multiregional input–output model incorporating a technological column for RI development; and (3) a foreign trade model capturing bilateral trade flows. The case of “Akademgorodok 2.0” (2013–2030) is used to illustrate how RI-driven production of high-tech goods could reshape trade dynamics. This integrated modelling toolkit can be used for scenario-based experiments aligned with long-term trends in scientific and technological development. Preliminary results suggest that by 2030, Russia's export structure could shift notably toward engineering and chemical products, bringing it more in line with the innovation paths of technologically advanced trade partners.

Keywords: foreign economic cooperation, fragmentation, foreign trade, structure of trade turnover, software and analytical modelling complex, project of regional research infrastructure

Acknowledgments: The research was conducted as part of the research plan of IEIE SB RAS, project 5.6.3.2. (FWZF-2024–0001) titled “Expert-analytical, organizational, and methodological components of the system of indicative planning for scientific, technological, and balanced spatial development of Russia in the implementation of large investment projects”.

For citation: Novikova, T.S., & Gulakova, O. I. (2025). Planning Foreign Trade Cooperation between Russia and China with a Focus on the Development of Regional Research Infrastructure. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 686–702. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-8>

Введение

Разработка предлагаемого подхода к анализу внешнеторгового взаимодействия двух стран соответствует принципиальной трансформации внешней политики РФ, сформулированной в соответствующей официальной Концепции¹ и основанной на принципах многообразия и самодостаточности. Для новой глобальной экономической архитектуры характерна переориентация внешнеэкономических связей России на Евразийский континент, прежде всего Китай и Индию, наряду с ближним зарубежьем и расширением дружественных интеграционных объединений, таких как БРИКС и ШОС.

Способы решения возникших проблем можно подразделить на краткосрочные и дол-

госрочные. К краткосрочной группе относится достаточно быстрая переориентация российских экспортеров на новые группы стран и товаров, а также развитие процессов импортозамещения и соответствующего перемещения высокотехнологичной продукции на отечественный рынок (Апокин и др., 2017; Мигел и др., 2023). Однако краткосрочные решения носят вынужденный, паллиативный характер. Основные способы защиты от внешних вызовов и угроз связаны с развитием двух долгосрочных направлений трансформации внешнеторгового взаимодействия. Во-первых, развитие экспортно-ориентированных предприятий и соответствующего взаимодействия с дружественными странами и прежде всего со странами высокого научно-технологического потенциала, к которым относится Китай (Барина и др., 2024; Ли и др., 2023; Мазиллов, Шэн, 2018). Во-вторых, полноценное восста-

¹ Концепция внешней политики Российской Федерации (утверждена указом президента РФ от 31 марта 2023 года № 229). <https://www.mid.ru/ru/detail-material-page/1860586/> (дата обращения: 25.12.2024).

новление внутренних кооперационных цепочек по созданию ключевой высокотехнологичной продукции, включая сферу образования, фундаментальную и прикладную науку, сферу опытно-конструкторских работ, проектное дело, опытное и серийное производство. Для этого необходима реализация политики импортозамещения за счет развития отечественного высокотехнологичного производства.

В данной работе акцент делается на рост высокотехнологичного экспорта, и это связано с воздействием долговременных факторов научно-технологического развития. Смена парадигмы развития внешней торговли только ускорена обострением геополитических проблем, глубинные причины наблюдаемых изменений связаны с долгосрочными тенденциями. Переход к новому технологическому укладу требует опережающего товарообмена продукцией высокой степени переработки между мобильными агентами многополярного мира с соответствующим изменением территориальной структуры внешней торговли России, и расширение внешнеторгового взаимодействия с Китаем создает для этого новые возможности.

В качестве хронологических рамок ретроспективных исследований выбран период 2013–2023 гг. как ключевой для анализа внешней торговли, т.к. он позволяет проследить, как Россия реагировала на внешние шоки, меняла торговые маршруты, валютную политику и внутреннюю экономическую стратегию, что существенно повлияло на экономику и международные экономические связи страны. К основным причинам рассмотрения данного периода можно отнести: 2013 г. — «отправная точка» до кризиса 2014 г., позволяющая сравнить докризисные показатели с последующими изменениями; 2023 г. — фиксация результатов адаптации экономики к санкциям и новой геополитической реальности. Кроме того, именно этот период является составной частью расчетного периода 2013–2030 гг. в версии межотраслевой межрегиональной модели (ОМММ), на основе которой рассчитывались отраслевые и региональные эффекты изменения внешней торговли с Китаем к 2030 г.

В этот период осуществляются масштабные инвестиции в проекты социальной и научно-исследовательской инфраструктуры, которые сопровождаются изменением отраслевой структуры внешней торговли в направлении создания научно-технологической и социально-ориентированной продукции и услуг.

Создание материальной основы таких изменений обеспечивается при развитии соответствующей научно-исследовательской инфраструктуры и включается в систему индикативного планирования, предусматривающую формирование целевых показателей экономического развития с выделением внешней торговли и соответствующих мер стимулирования экспорта высокотехнологичной продукции с одновременным развитием процессов импортозамещения. При этом диверсификация направлений развития внешней торговли создает возможности сочетания разных принципов торговли и соответствующего расширения экспортного потенциала не только сырьевой, но и высокотехнологичной продукции по одним направлениям взаимодействия на мировых рынках наряду с обеспечением импортозамещения по другим направлениям.

Данная работа направлена на решение фундаментальной проблемы формирования в условиях многополярного мира внешнеторговых связей РФ, обеспечивающих адаптацию российской экономики к современным геополитическим вызовам и создание благоприятных условий для долговременного роста общественного благосостояния при переходе к новому этапу научно-технологического развития. Целью статьи является разработка адекватного экономико-математического инструментария индикативного планирования и соответствующего моделирования взаимного экспорта и импорта России и Китая в модифицированном программно-аналитическом комплексе, включающем взаимосвязанные модели принятия решений по развитию внешней торговли на различных уровнях, в том числе на микроэкономическом уровне проектов научно-исследовательской инфраструктуры.

Архетипы внешней торговли России и Китая во взаимосвязи с развитием региональной научно-исследовательской инфраструктуры

В условиях перехода к новому технологическому укладу возрастает значимость выявления тенденций развития внешнеторговых связей и соответствующего усиления научно-технологического сотрудничества для России в целом и для Китая как ведущего торгового партнера России на Евразийском континенте. Для анализа тенденций развития взаимной внешней торговли двух стран используется понятие архетипа как совокупности устойчивых характеристик определенного образца (Мошиашвили, 2016). В некоторых случаях архетипы далее

подразделяются на два или более отдельных подтипа, которые отличаются дополнительными характерными чертами, но следуют одной и той же общей схеме.

Можно выделить три основных архетипа внешней торговли. Первый архетип А1 сформировался во времена торговли колоний и метрополий и типичен для товарообмена развивающихся и развитых стран с обменом сырья на готовые изделия. Второй архетип А2 составил основу роста международной торговли с середины XX века. Он характерен для взаимной торговли развитых стран и базируется на обмене готовыми изделиями и их частями. Третий архетип А3 с опережающим ростом товарообмена высокотехнологичной продукцией распространился в XXI в.

В таблицах 1–3 приведены статистические данные об объемах и структуре внешнеторгового взаимодействия двух стран за период 2013–2023 гг. Выбор 2023 г. в качестве базового для расчета постоянных цен позволяет учесть итоги трансформации экономики (санкции, новые рынки, валютные схемы); избежать искажений из-за накопленной инфляции и девальвации рубля; сделать данные сопоставимыми в условиях радикального изменения структуры торговли; получить актуальную картину, релевантную для анализа современных тенденций.

В течение анализируемого периода общий объем экспорта увеличился в 2,5 раза, с 51,9 млрд долл. США в 2013 г. до 128,5 млрд долл. США в 2023 г. (табл. 1), что было обусловлено геополитическими изменениями, увеличением цен на энергоносители, а также ростом спроса со стороны Китая на альтернативные поставки (Кошелева, Денисов, 2023).

Доминирующей категорией остается минеральное топливо. Экспорт минеральных ресурсов увеличился за рассматриваемый период в 2,6 раза с колебаниями удельного веса в общем объеме экспорта в пределах от 64–73 % в 2022 г. до 77 % в 2023 г. (табл. 2). В 2015–2016 гг. экспорт топлива сокращался из-за падения цен на нефть и экономического кризиса, что связано с высокой волатильностью сырьевых рынков.

Металлургический сектор также демонстрирует устойчивый и быстрый рост в 3,5 раза. Объем поставок данного вида продукции достиг 8,30 млрд долл. в 2023 г. В последние годы (2020–2023) динамика характеризуется стабилизацией, что связано со смещением приоритетов в пользу энергетических ресурсов.

В то же время ряд категорий демонстрируют стагнацию или даже снижение. Поставки текстильной продукции устойчиво остаются предельно низкими (0,03–0,07 млрд долл.). Экспорт древесины и изделий из неё, а также химических продуктов на фоне общего роста экспорта практически не меняется (рост составил 15 % и 14 % соответственно). Экспорт продукции товарной группы «Машины, оборудование и транспортные средства», несмотря на кратковременный рост в 2023 г. (до 0,96 млрд долл.), сохраняет низкие темпы роста, что указывает на слабые стимулы и возможности для развития отраслей высокой степени переработки в российской экономике.

Приведенные данные наглядно свидетельствуют о поддержании для России архетипа А1 как развивающейся страны по взаимной торговле с Китаем в части экспорта (АЭ1). Динамика экспорта РФ в Китай подтверждает

Таблица 1

Динамика экспорта товаров из РФ в Китай в постоянных ценах 2023 г., млрд долл. США

Table 1

Dynamics of Russia's exports to China (in billion USD, constant 2023 prices)

Виды продукции	2013 г.	2015 г.	2017 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Всего	51.9	42.7	51.4	72.9	67.2	87.9	118.8	128.5
Аграрные продукты	2.05	2.18	2.63	4.27	4.80	4.81	6.35	8.78
Древесина	4.63	5.20	6.80	6.36	5.75	6.40	5.96	5.32
Минеральное топливо	38.10	27.26	35.59	53.73	43.38	63.81	92.88	98.59
Металлы	2.36	4.16	2.45	4.38	7.83	7.97	7.87	8.30
Текстиль	0.03	0.05	0.04	0.03	0.07	0.04	0.03	0.03
Продукты химии	3.49	2.52	1.92	2.43	2.70	2.37	3.42	3.98
Машиностроение	0.37	0.88	0.95	0.68	0.61	0.66	0.64	0.96
Прочие продукты	0.87	0.45	1.02	1.05	2.10	1.82	1.69	2.53

Источник: рассчитано на основе статистических данных международного торгового центра Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 15.12.2024).

Таблица 2

Структура экспорта товаров из РФ в Китай, %

Table 2

Structure of Russia's exports to China (in %)

Виды продукции	2013 г.	2015 г.	2017 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Аграрные продукты	4	5	5	6	7	5	5	7
Древесина	9	12	13	9	9	7	5	4
Минеральное топливо	73	64	69	74	65	73	78	77
Металлы	5	10	5	6	12	9	7	6
Текстиль	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
Продукты химии	7	6	4	3	4	3	3	3
Машиностроение	0.7	2.1	1.8	0.9	0.9	0.8	0.5	0.7
Прочие продукты	2	1	2	1	3	2	1	2

Источник: рассчитано на основе статистических данных международного торгового центра Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 15.12.2024).

Таблица 3

Динамика импорта товаров из Китая в РФ в постоянных ценах 2023 г., млрд долл. США

Table 3

Dynamics of imports from China to Russia (in billion USD, constant 2023 prices)

Виды продукции	2013 г.	2015 г.	2017 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Всего	64.9	44.8	53.6	59.3	59.5	76.0	79.3	111.1
Аграрные продукты	2.59	2.19	2.35	2.18	1.63	1.78	2.29	2.33
Древесина	0.95	0.54	0.51	0.53	0.57	0.57	1.15	1.22
Минеральное топливо	0.45	0.30	0.37	0.50	0.20	0.23	0.37	0.37
Металлы	5.04	3.49	3.78	4.62	4.35	6.36	5.80	6.95
Текстиль	21.62	14.58	14.47	13.45	11.16	11.41	10.27	11.92
Продукты химии	5.11	3.83	4.48	5.45	5.97	8.31	12.49	13.06
Машиностроение	24.62	16.15	23.76	26.98	29.44	40.18	41.18	68.63
Прочие продукты	4.48	3.66	3.92	5.57	6.14	7.11	5.70	6.56

Источник: рассчитано на основе статистических данных международного торгового центра Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 15.12.2024).

устойчивую зависимость от сырьевых товаров, прежде всего энергоносителей, при ограниченном прогрессе в диверсификации структуры поставок. При этом рост несырьевых категорий (сельскохозяйственная продукция, металлы) не компенсирует стагнацию в технологически сложных секторах, что создаёт риски для долгосрочной сбалансированности торговых отношений.

Динамика импорта товаров из Китая в Российскую Федерацию демонстрирует значительную трансформацию объемов и структуры внешнеторговых потоков в ответ на глобальные вызовы, геополитические изменения и внутренние экономические приоритеты (Якушев, 2020).

Общий объем импорта России из Китая увеличился с 64,9 млрд долл. в 2013 г. до 111,1 млрд долл. в 2023 г. (табл. 3), что свидетельствует о росте экономической взаимозависимости

между странами, особенно в условиях санкционного давления и перестройки мировой торговли.

Общая структура импорта в 2023 г. характеризуется доминированием машин (61,8 % от общего объема) и химических продуктов (11,7 %). Это создает как возможности для интеграции в азиатские производственные цепочки, так и риски, связанные с усиленной зависимостью от внешнего технологического импорта в условиях санкций.

Ситуация усугубляется изменением структуры импорта России из Китая, в которой удельный вес машиностроения резко возрос (на 25,1 % в 2013–2018 гг. и на 17,5 % в 2019–2023 гг.), но одновременно практически на ту же величину сократился удельный вес одежды (на 24,2 % в 2013–2018 гг. и на 13,5 % в 2019–2023 гг.). Тем самым произошла смена архе-

типов в части импорта (обозначим их АИ1–1 в период 2013–2018 гг. и АИ1–2 в период 2019–2023 гг.), характеризующаяся существенным ростом степени переработки товаров и возрастанием удельного веса продукции средних и верхних переделов. В сочетании с изменением структуры экспорта это свидетельствует о неблагоприятных изменениях для России и настоятельной необходимости развития архетипов, характерных для взаимной внешней торговли развитых стран. В части экспорта это архетип А2, который характеризуется наращиванием взаимного экспорта продукции обработки (АЭ2), а затем и А3 с ростом экспорта высокотехнологичных товаров (АЭ3). Одновременно в части импорта переход к двум рассматриваемым архетипам сопровождается сбалансированной структурой с высокой долей продуктов верхних переделов (АИ2) или даже высокотехнологичных товаров (АИ3).

В настоящее время создан уровень научно-технологического потенциала двух стран, способный обеспечить изменения торговли в направлении архетипов взаимного обмена развитых стран. Традиционно в качестве материальной основы НТР рассматривается развитие научно-исследовательской инфраструктуры (НИИ). В исходных определениях под НИИ понимается оборудование, ресурсы и услуги, используемые для проведения научных исследований (Florio, 2021). В дальнейшем понятие уточнялось и различалось по группам стран, но во всех случаях к традиционным составляющим стали добавляться различные виды цифровой инфраструктуры, в том числе суперкомпьютеров и систем искусственного интеллекта.

В середине XX в. Россия была одним из лидеров в этой области и значительно опережала Китай. Об этом свидетельствует создание коллайдеров, традиционно рассматриваемое в качестве материальной основы развития НИИ (Florio, 2021). В России в 1963 г. был запущен коллайдер ВЭП-1, один из первых в мире (Институт ядерной физики (ИЯФ), Новосибирск, СССР). В Китае аналогичные установки класса мегасайенс начали действовать лишь с 2007 г. в институте ИНЕР в Пекине (ВЕРС II). В ИЯФе к этому времени сменились три таких установки (ВЭПП-4М с 1994 г., ВЭПП-2М с 2000 г. и ВЭПП-2000 с 2009 г.). Среди установок шестого технологического уклада в Дубне в 2024 г. был введен коллайдер NICA, а в Пекине лишь предусматривается запуск коллайдера в 2037 г. Однако по большинству результирующих показателей НТР Китай сегодня значительно опережает Россию.

По доле высокоцитируемых публикаций с 20-х годов XXI в. он вышел на лидирующие позиции в мире, опередив США и европейское сообщество¹. Развитие НИИ в Китае осуществляется в соответствии с выбором определенных приоритетов развития в рамках целенаправленного перехода от импорта технологий к созданию собственных национальных НИОКР (European Strategy Forum, 2020) и цифровой инфраструктуры как составной части «новой инфраструктуры» (Wu et al., 2021), а также разработки целой системы мер государственной поддержки экспорта наукоемкой продукции. При этом акцент делается на прикладные исследования и коммерциализацию инноваций, в том числе на основе созданного экспортного потенциала (Hu et al., 2025).

Обзор моделей внешнеторгового взаимодействия

Можно выделить два основных подхода к моделированию внешнеторговых связей в прикладных исследованиях. Согласно первому подходу, происходит обособленное моделирование при помощи различных моделей на разных иерархических уровнях: на нижнем уровне строятся детализированные модели отдельных стран, которые согласуются при помощи моделирования развития межрегиональной торговли на верхнем уровне иерархии, при этом основное внимание уделяется прогнозированию структуры международного обмена. Национальные особенности, как правило, достаточно полно учитываются в детализированных моделях нижнего уровня иерархии. Согласно второму подходу, процесс мирового развития описывается в рамках единой модели и международные экономические связи формируются одновременно с моделированием процессов национального (регионального) развития.

В рамках первого подхода наибольшее распространение получили гравитационные модели, методика которых опирается на имеющуюся статистическую информацию, оцениваемую при помощи эконометрического моделирования. В 1962 г. Я. Тинбергеном была впервые применена гравитационная модель для анализа двусторонней торговли между странами (Tinbergen, 1962). В качестве показателя развития страны использовался ВВП, в качестве показателя взаимодействия — расстоя-

¹ Фонд Росконгресс (2024, 10 октября). Технологический отрыв Китая: альтернатива Западу в науке и патентах. <https://cdnweb.roscongress.org/upload/medialibrary> (дата обращения: 01.05.2025).

ние между государствами. В данных моделях величина торгового обмена между парой регионов описывается при помощи регрессионных зависимостей и определяется двумя группами факторов: во-первых, показателями развития регионов-контрагентов, характеризующими их «торговые мощности», или возможности предложения и спроса на внешнем рынке; во-вторых, показателями взаимодействия торговых партнеров, характеризующими особенности взаимосвязи между рассматриваемой парой регионов. Ко второй группе факторов относятся как производственно-технические (например, географическое расстояние, транспортные издержки), так и социально-экономические факторы (членство в интеграционных союзах). Систематизация факторов в наиболее полной форме представлена в работе Д. Андерсона и Е. ван Винкупа (Anderson & van Wincoop, 2003). В процессе развития рассматриваемых моделей прежде всего увеличивалось количество и разнообразие учитываемых факторов. Так, в работе Смирнова на базе классической гравитационной модели дана оценка влияния на внешнюю торговлю такого социально-экономического фактора, как степень подобия стран (Смирнов, 2020). В работе Поляковой и Шлыковой построены гравитационные модели для различных групп стран ЕС с введением дополнительных фиктивных переменных, благодаря которым выявлено, что наиболее значимым фактором с точки зрения влияния на объемы международной торговли становится численность населения стран, а значимость показателей ВВП и расстояния уменьшается (Полякова, Шлыкова, 2014). За последние десятилетия возможности инструментария гравитационного моделирования значительно возросли за счет развития информационных технологий и обогащения большим объемом данных о взаимодействии между странами и регионами, что особенно актуально для качественного эконометрического анализа. В результате на базе классического гравитационного моделирования развилось множество модификаций, имеющих качественное теоретическое обоснование. Для анализа влияния внешней торговли на развитие Евразийского экономического союза была предложена модификация гравитационной модели, в которой использован метод оценки псевдомаксимального правдоподобия, каким является пуассоновская регрессия (Гиноян, Ткаченко, 2022). В современных геополитических условиях, в ситуации беспрецедентных санкций, которым подверглась

Российская Федерация, данные модели широко используются для моделирования новых направлений внешней торговли России. Так, сотрудники ИЭ УрО РАН предложили модель внешнеторговых потоков высокотехнологичной продукции для Уральского макрорегиона, в которой дополнительно учли торговые барьеры (Мартыненко и др., 2023). В целом применение гравитационных моделей обладает рядом преимуществ. В них используются достаточно сложные нелинейные зависимости, которые позволяют учесть и оценить воздействие разнообразных факторов двустороннего обмена. Расширяется число участников, определяющих торговые потоки. Данные модели позволяют строить прогнозы относительно потенциальных торговых потоков. Однако для них характерен один существенный недостаток: межрегиональный обмен определяется влиянием не всей совокупности регионов, а лишь регионов-контрагентов.

Способы моделирования международных взаимодействий в рамках второго подхода базируются на макроэкономических, межотраслевых (балансовых и оптимизационных), эконометрических и агентоориентированных моделях. В рамках балансовых моделей рассматриваются двусторонние прямые торговые связи между регионами. В каждом регионе произведенная продукция направляется на внутрирегиональное потребление и межрегиональный обмен, а использование продукции обеспечивается за счет суммарных ресурсов собственного производства и ввоза, что позволяет определять элементы торговой матрицы как общую величину межрегиональных поставок определенной продукции из соответствующего региона в другой регион, а также их разделение на цели промежуточного и конечного использования по регионам. Для данных моделей характерно подробное представление межрегиональной торговли, включавшее двусторонние связи между регионами. Балансовые межотраслевые модели являются достаточно простым и эффективным инструментом анализа развития региона в отраслевом и пространственном аспекте и широко используются на практике (Ускова и др., 2012). В Институте народнохозяйственного прогнозирования России разработана межотраслевая модель для анализа внешнеторговой динамики и внешнеэкономических связей экономики России с расширенным блоком внешней торговли и платежного баланса, позволяющая моделировать российский экспорт и импорт в современных условиях (Широв,

2003). В современных исследованиях в России данные модели позволяют оценивать последствия введения санкций, связанные с сокращением экспорта и импорта ряда товаров и услуг, на изменения масштабов производства других товаров и услуг и, соответственно, определять виды экономической деятельности, наиболее способствующие экономическому развитию страны (Казанцев, 2022). Однако в модель вводится большое количество априорной информации. Использование балансовых моделей ограничивается жесткими рамками гипотез, принятых при формировании структурных коэффициентов.

В последние годы в глобальном моделировании все шире стал использоваться оптимизационный подход, который реализуется в основном на межотраслевых моделях. Его применение открывает широкие возможности для эндогенного формирования структуры межрегиональных связей. Одновременно возрастают и требования к моделированию межрегионального обмена. Одной из первых крупных работ в этой области явился проект FUGI (Onishi, 2002), в котором используются две глобальные модели: макроэкономическая (рассмотренная выше) и оптимизационная межотраслевая. В последней для переменных экспорта и импорта задаются интервалы изменений, определяемые с помощью специальной межотраслевой модели на основе показателей, получаемых из макромоделей. В связи с тем, что интервалы задаются экзогенно, межрегиональные потоки продукции могут меняться лишь в заданной ограниченной области, что существенно снижает эффективность использования оптимизационного подхода для прогнозирования. С другой стороны, это позволяет учесть такое важнейшее свойство международных экономических связей, как инерционность.

В Институте экономики и организации промышленного производства СО РАН еще в 70-е годы XX в. были разработаны первые две основные модификации оптимизационной межотраслевой межрегиональной модели: модель глобальной оптимизации и модель экономического взаимодействия регионов (Гранберг, 1973; Рубинштейн, 1983). Международные экономические связи в этих моделях представлены экспортом и импортом товаров, услуг, капитала и помощи. Импорт добавляется к производимой в регионе продукции и распределяется вместе с ней. Для каждого вида межрегиональных связей предполагается наличие единых мировых «пулов». Имеется воз-

можность учитывать не только двусторонние связи между странами, но и ряд мировых рынков по каждому ингредиенту. В последние годы предпринимаются попытки эндогенного задания экспорта в модели (Суслов и др., 2021). Разрабатывается модифицированный вариант оптимизационной межрегиональной межотраслевой модели (ОМММ), учитывающей прямые межрегиональные связи и падающую эффективность внешней торговли за счет введения общесистемных ограничений на экспорт и импорт. Таким образом, важным преимуществом второго подхода является возможность эндогенного учета факторов, определяющих международный обмен на долгосрочную перспективу. Однако применение подхода существенно ограничено значительной сложностью решаемых задач, разнообразием описываемых процессов и учитываемых факторов.

В связи с этим предпринимались попытки предельного упрощения отражаемых взаимосвязей между переменными, особенно на первых этапах исследований. Развитие моделей в рамках данного подхода шло, с одной стороны, за счет совершенствования отдельных моделей, с другой стороны — за счет использования комплексов взаимосвязанных моделей. Модификация модели, основанная на задании внешнеэкономических связей на базе двусторонних экспортно-импортных операций и использовании бикритериальной оптимизационной задачи рационального управления, позволила выявить ключевые управляющие параметры внешнеэкономической деятельности на характеристики взаимосвязей РФ с другими странами (Бекларян, 2018). Также широкое распространение в рамках второго подхода получили эконометрические модели, которые, как правило, используются в качестве дополнительных инструментов анализа в рамках основной модели. Эти модели можно объединить в три группы: описанные выше гравитационные модели, регрессионные и динамические модели (Махов, 2016). Использование моделей гравитационного типа в рамках межотраслевых межрегиональных моделей было впервые предложено В. Леонтевым и А. Страутом (Гранберг, 1973). Регрессионные и динамические модели (модели, учитывающие лаговые переменные) используют, как правило, для выявления факторов, влияющих на объемы внешней торговли. Наиболее широко класс динамических моделей внешней торговли в литературе представлен моделями коррекции ошибок (Кулакова, Радионова, 2014).

Предлагаемые методы анализа внешнеторгового взаимодействия при развитии научно-исследовательской инфраструктуры

В данном исследовании предлагается начать разработку экономико-математического инструментария для оценки трансформации внешнеторгового взаимодействия России и Китая на основе программно-аналитического комплекса (одновременно на макро-, мезо- и микроэкономическом уровнях). Предлагается использовать три взаимосвязанных модели: финансово-экономическую модель (ФЭМ) проекта создания НИИ, оптимизационную межотраслевую межрегиональную модель (ОМММ), расширенную за счет включения технологического способа проекта НИИ, и модель внешней торговли России и Китая (рис.1).

Первые две модели достаточно подробно описаны в предыдущих работах авторов (Новикова и др., 2023; Суслов, 2021). В предлагаемом модельном комплексе сохраняются преимущества и ограничения вариантов без выделения внешнеторговых связей, но более детальное моделирование экспорта и импорта создает новые возможности рассматриваемого экономико-математического инструментария. ФЭМ является многопериодной микроэкономической моделью с двумя взаимосвязанными частями: экономической и финансовой. В качестве основного метода

оценки проекта в данной части модельного комплекса используется модифицированный вариант анализа издержек и выгод (Cost-Benefit Analysis, CBA). Для ФЭМ в модельном комплексе впервые выделяются переменные внешнеторговых связей, в том числе с разбивкой по разным рынкам и отдельным странам (на примере Китая). Импортные поставки учитываются не только на эксплуатационной, но и на инвестиционной стадии реализации проекта. Внешнеторговые связи в денежных потоках инвестиционных проектов учитываются в составе не только выгод, но и затрат импортируемой продукции, а показатели финансовой и экономической эффективности проектов оцениваются с учетом экспорта и импорта. Прогнозирование динамики продаж продукции проекта проводится с формальным разделением объемов отечественного производства, экспорта и импорта на соответствующих рынках.

Проведение расчетов по обеим составным частям ФЭМ позволяет определять одинаковый сопоставимый набор показателей финансовой (коммерческой) и экономической (общественной) эффективности: чистый дисконтированный доход (ЧДД), срок окупаемости (СО), внутренняя норма доходности (ВНД), индекс доходности (ИД, отношение дисконтированных доходов к дисконтированным расходам), показатель отдачи инвестиций (Return on Investment, ROI).



Рис. 1. Модельный комплекс для анализа внешней торговли России и Китая (источник: разработано авторами)
Fig.1. Modelling framework for analysing Russia–China foreign trade (source: developed by the authors)

ОМММ основана на методах линейного программирования и предназначена для анализа сложных экономических систем с учётом как отраслевой, так и региональной структуры связей. Модель основана на принципах оптимизации, при которых целевая функция направлена на максимизацию конечного потребления при соблюдении системы ограничений, охватывающих балансы производства, распределения продукции, трудовых ресурсов, инвестиций и внешней торговли. ОМММ позволяет эндогенно формировать экспортно-импортные потоки, учитывая заданные ограничения по объемам перевозок, доступности ресурсов и технологическим возможностям регионов, косвенно отражая барьеры торговли. При проведении расчетов по данным за период с 2013 по 2030 г. в данной работе используется отлаженная версия ОМММ (Суслов, Ершов, 2022), включающая 8 регионов (соответствующих федеральным округам) и 40 отраслей, что обеспечивает высокую степень детализации и достоверности получаемых результатов. Инвестиционный проект учитывается в модели в форме специального производственного способа. Для формирования этого способа создаются специальные переходные блоки проекта, в которых учитываются параметры сценариев, в том числе связанных с экспортом и импортом.

В предлагаемой модификации ОМММ внешнеторговые связи показываются с учетом группировки по основным фрагментам мирового рынка и соответствующим группам торговых партнеров. В частности, отдельно выделяются взаимосвязи со странами БРИКС (в составе на 1 января 2024 г.), в том числе Китаем. Мультипликаторы межотраслевых затрат рассчитываются также в двух вариантах (с объединенным и отдельным представлением импорта и отечественного производства). При формировании блока инвестиционного проекта и соответствующего технологического способа проекта в ОМММ (для варианта ОМММ с проектом) в явном виде учитываются объемы экспорта и импорта на разных рынках с разными странами. В остальном (кроме внешнеторговых связей) расчеты проводятся по методике оценки инвестиционного проекта, детально представленной в указанной выше работе (Новикова и др., 2023).

В модели внешней торговли России с Китаем рассчитывается динамика товарного экспорта из России в Китай и импорта России из Китая в двух вариантах классификаций: междуна-

родной торговой классификации с агрегированием в 6 товарных групп и классификации товаров и услуг в ОМММ в разрезе 40 отраслей и 8 федеральных округов. Для измерения внешнеторговых связей в моделях прежде всего используются постоянные основные цены. При проведении расчетов рассматривается период 2013–2030 гг. Для первоначального периода 2013–2023 гг. задается фактическая динамика взаимного товарообмена. Для 2030 г. показатели внешней торговли Китая и России рассчитываются эндогенно на основе расчетов по ОМММ.

Полученная информация передается в модель проекта с представлением динамики обмена по всем годам, что позволяет определить коммерческую и общественную эффективность проекта с учетом торговли с Китаем. Информация об объемах экспорта и импорта продукции при взаимной торговле обеих стран поступает в разрезе 8 федеральных округов из ОМММ для 2030 г. В качестве примера рассматривается проект «Академгородок 2.0» (Seliverstov, 2020) на период 2013–2030 гг., в котором учитываются разные варианты внешней торговли высокотехнологичной продукцией. Для проекта характерно развитие высокотехнологичных, импортозамещающих и экспортоориентированных производств (Гулакова и др., 2025; Перская и др., 2024; Новикова и др., 2023).

В рамках проведенного исследования вопросы неопределённости и потенциальных ограничений развития высокотехнологичного экспорта рассматриваются через призму сценарного подхода, который является одним из наиболее распространённых способов моделирования сложных систем. Выбор данного метода обусловлен необходимостью одновременного учёта множества взаимосвязанных экзогенных факторов — геополитических, технологических и рыночных. Сценарный подход обеспечивает разумный компромисс между глубиной анализа рисков и практической применимостью полученных результатов. Он позволяет оценить диапазон возможных вариантов без чрезмерного усложнения вычислительной схемы, которое могло бы затруднить интерпретацию и воспроизводимость результатов.

Таким образом, в программно-модельном комплексе моделей предусмотрена возможность проведения экспериментов для различных сценариев и архетипов развития взаимного товарообмена двух стран, соответствующих долгосрочным тенденциям научно-технологического развития.

Результаты экспериментальных расчетов по развитию внешней торговли России и Китая

При проведении расчетов основной акцент был сделан на исследовании возможностей расширения российского экспорта в Китай за счет реализации проектов научно-исследовательской инфраструктуры, направленных на развитие высокотехнологических отраслей в России. Для этого было сформировано несколько сценариев: базовый, инерционный, предельный и основной. После передачи информации о косвенных эффектах в финансово-экономическую модель рассчитывалась система индикаторов финансовой (коммерческой), экономической (общественной) и бюджетной эффективности проекта (в том числе и эффективности для регионального бюджета).

В базовом сценарии прогноз общих объемов экспорта осуществлялся при помощи экстраполяции текущих показателей торговли в течение 2013–2023 гг. до 2030 г. При расчете суммарных объемов импорта использовалась гипотеза о достижении к 2030 г. нулевого сальдо торгового обмена двух стран. Одновременно структура взаимного товарооборота задавалась на уровне 2019 г., предшествующего беспрецедентным санкциям против РФ. Этот период характеризуется относительной стабильностью глобальных цепочек добавленной стоимости, рыночной диверсификацией и органической динамикой спроса, что позволяет оценить «естественный» потенциал сотрудничества в условиях отсутствия экзогенных потрясений. В результате базовый сценарий позволяет анализировать влияние высокотехнологических отраслей как драйверов роста вне контекста санкций. Изменение объемов импорта из Китая во всех вариантах устанавливалось равным дополнительной валютной выручке от экспорта в Китай за счет реализации проекта.

Остальные три сценария соответствуют дополнительному росту взаимного товарооборота между нашими государствами и были рассчитаны на основе приростов показателей ОМММ в двух вариантах: с учетом и без учета проекта.

В рамках предельного сценария предполагалось, что в Китай будет поставляться весь прирост экспорта РФ (100 %), полученный благодаря реализации проекта, в рамках основного сценария — 40 %, в рамках инерционного сценария — 21 %. Предельный сценарий соответствует максимальному варианту риска усиления зависимости от одного торгового партнера, как в технологическом, так и в рыночном аспектах.

За основу инерционного сценария была взята доля Китая в совокупном российском экспорте 2023 г. без учета минеральных ресурсов. Инерционный сценарий исходит из консервативной гипотезы о сохранении текущих условий: отсутствия радикальных изменений в торговой политике России и Китая, а также неизменности санкционного режима, стимулирующего переориентацию российского несырьевого экспорта с европейских рынков на китайский в среднесрочной перспективе.

Основной сценарий учитывает потенциал углубления экономической интеграции. Его обоснованием служит сохранение ежегодных темпов роста несырьевого экспорта, наблюдаемых в 2022–2023 гг. на уровне 10–12 %.

Поскольку исследование фокусируется на росте торговли, связанном с развитием высокотехнологических отраслей, сценарии основываются на динамике несырьевого экспорта в Китай как наиболее репрезентативного индикатора. Данный выбор также обусловлен меньшей зависимостью нересурсных поставок от конъюнктуры сырьевых рынков, повышающей стабильность прогнозных оценок.

Отсутствие в работе пессимистичного варианта сокращения торговли с Китаем связано с ее целевой направленностью на оценку потенциала роста несырьевого экспорта. Китай рассматривается как стратегический партнёр, замещающий утраченные рынки ЕС, что делает снижение товарооборота маловероятным в среднесрочной перспективе. Кроме того, инерционные и оптимистичные сценарии часто используются как базовые для построения прогнозов. Включение пессимистичного сценария потребовало бы анализа гипотетических кризисов (например, ухудшения политических отношений, торговых конфликтов), которые выходят за рамки текущего исследования. Результаты расчетов представлены в таблице 4.

Прогнозируемый экспорт товаров из РФ в Китай в постоянных ценах 2023 г. демонстрирует умеренный рост по всем сценариям, в целом сохраняя структурные дисбалансы, характерные для сырьевой модели экономики. Суммарный объём экспорта в базовом сценарии оценивается в 137,2 млрд долл. США, увеличиваясь до 141,6 млрд долл. (+3,2 %) в предельном, 138,9 млрд долл. (+1,3 %) в основном и 138,1 млрд долл. (+0,7 %) в инерционном сценариях.

Благодаря реализации проекта прогнозируется диверсификация экспорта. Несмотря на то, что сохраняется доминирующая роль в экспорте минерального топлива (73,7 % базового объёма), темпы его прироста ограничены (1 %).

Таблица 4

Прогноз экспорта товаров из РФ в Китай в 2030 г.
(млрд долл. США, постоянные цены 2023 г.)

Table 4

Forecast of Russia's exports to China in 2030 (in billion USD, constant 2023 prices)

Виды продукции	Прогноз экспорта в млрд долл. США в ценах 2023 г.				Прирост в % относительно базового сценария		
	Вариант сценария				Вариант сценария		
	Базовый	Предельный	Основной	Инерционный	Предельный	Основной	Инерционный
Всего	137.2	141.6	138.9	138.1	3.2	1.3	0.7
Аграрные продукты	8.0	8.4	8.2	8.1	4.6	1.9	1.0
Древесина	12.0	12.0	12.0	12.0	0.1	0.0	0.0
Минеральное топливо	101.1	102.1	101.5	101.3	1.0	0.4	0.2
Металлы	8.2	8.2	8.2	8.2	0.0	0.0	0.0
Текстиль	0.1	0.1	0.1	0.1	2.6	1.0	0.5
Продукты химии	4.6	6.2	5.2	4.9	34.5	13.8	7.2
Машиностроение	1.3	2.6	1.8	1.6	106.5	42.6	22.4
Прочие	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0

Источник: рассчитано авторами.

Наибольшая динамика прогнозируется в машиностроении (+106,5 % к базе в предельном сценарии) и химической продукции (+34,5 %), однако их доля в общем объёме остаётся незначительной (1,9 % и 4,4 % соответственно).

Использование оптимизационной межотраслевой модели в расчетах позволило выявить распределение прогнозируемых объемов экспорта по регионам (рис.2). Прогнозируемая структура экспорта РФ отражает выраженную территориальную асимметрию, демонстрирующую концентрацию экономического и инфраструктурного потенциала в отдельных регионах. Центральный федеральный округ сохраняет доминирующую позицию, обеспечивая 48 % общего объёма экспорта, что связано с наличием ключевых финансовых, логистических и управленческих центров, включая Москву. Северо-Западный ФО (16 %) и Дальневосточный ФО (10 %) формируют вторую группу лидеров, чья роль обусловлена транзитными функциями (порты Балтики, Севморпуть) и географической близостью к азиатским рынкам. Остальные округа вносят незначительные вклады. Низкие показатели Уральского и Сибирского округов, обладающих сырьевой базой, указывают на сохранение модели, при которой экспортные потоки концентрируются в узлах первичной переработки и реэкспорта.

Таким образом, результаты экспериментальных расчетов показали, что реализация

проектов НИИ, стимулирующих развитие высокотехнологичных секторов экономики, способствует изменению структуры внешнеторгового обмена России и Китая к 2030 г. в направлении нового архетипа, характеризующегося существенным ростом доли машиностроения и химии в экспорте в сочетании с более сбалансированной структурой импорта. Однако масштабы этих сдвигов в исследуемой перспективе остаются ограниченными. Рост сырьевых категорий не компенсирует стагнацию в технологически сложных секторах, что создаёт риски для долгосрочной сбалансированности торговых отношений. Для усиления позиций России на китайском рынке в рамках индикативного планирования необходимо активизировать меры по развитию экспорта продукции перерабатывающих и наукоёмких отраслей, сопровождающихся снижением зависимости от конъюнктуры сырьевых рынков.

Заключение

В работе проведена идентификация и оценка возможностей опережающего внешнеторгового взаимодействия с Китаем как дружественной страной со значительным потенциалом научно-технологического развития. В результате проведенного анализа была идентифицирована проблема низкого удельного веса продукции отраслей высокой степени переработки в экспорте России. Возможности ее решения возникают

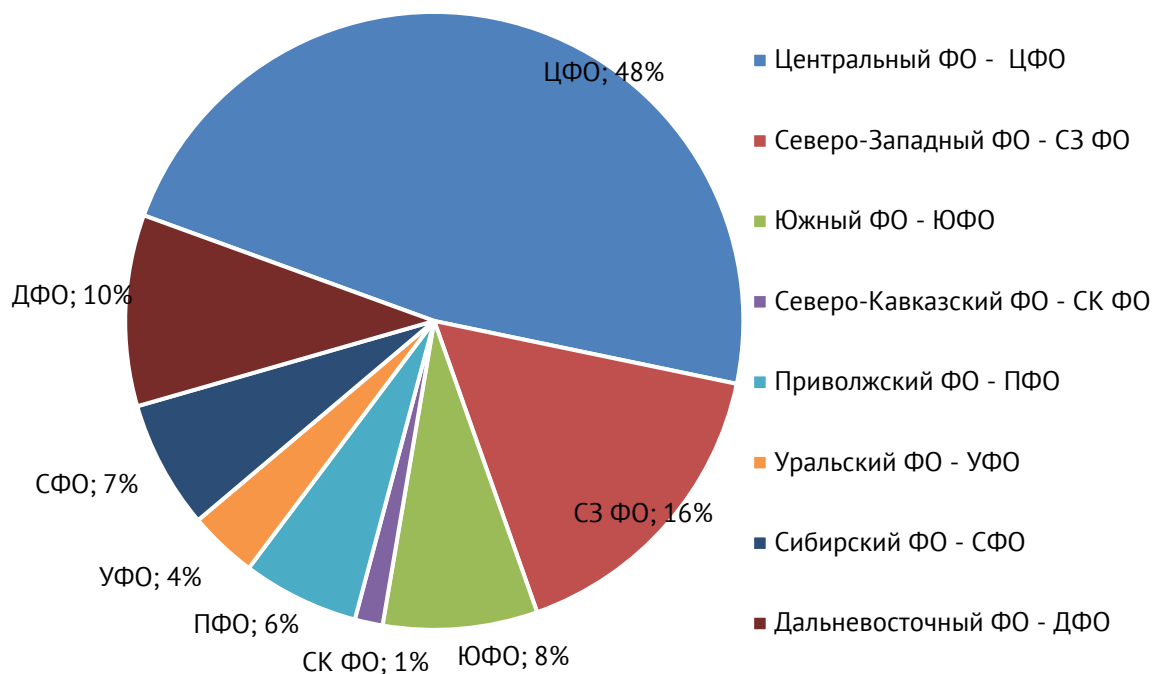


Рис.2. Структура Российского экспорта по федеральным округам в 2030 г на основе расчетов по оптимизационной межотраслевой межрегиональной модели (источник: разработано авторами)

Fig.2. Structure of Russia's exports by federal district in 2030 (based on calculations using the optimization inter-industry multiregional model; source: developed by the authors)

за счет развития индикативного планирования в направлении обеспечения реализации импульсных инвестиционных проектов с высокой долей конкурентоспособной наукоемкой продукции в экспорте и значительным экспортным потенциалом (например, регионального проекта «Академгородок 2.0»). Для получения количественных оценок была предложена модификация программно-аналитического комплекса, в котором построена отдельная модель внешней торговли России и Китая, а также выделены переменные соответствующего экспорта и импорта в финансово-экономической модели проекта и оптимизационной многорегиональной межрегиональной межотраслевой модели.

На основе экспериментов по предложенным моделям комплекса проведена оценка экспортной ориентации по товарным группам с учетом товарообмена с разными странами и возможностей импортозамещения на примере проекта научно-исследовательской инфраструктуры «Академгородок 2.0». В данной работе анализ внешнеторгового обмена России и Китая проводится через призму развития региональной научно-исследовательской инфраструктуры, что позволяет объединить решение проблем тех-

нологического развития и структурных изменений во внешней торговле двух стран.

Проведенные эксперименты показывают реальную возможность изменения объемов и структуры внешнеторгового взаимодействия России и Китая в результате развития индикативного планирования внешней торговли в направлении стимулирования реализации инновационных проектов, прежде всего проектов научно-исследовательской инфраструктуры. Несмотря на относительно небольшой масштаб проекта «Академгородок 2.0», гипотеза о возможности изменения внешней торговли России и Китая за счет его реализации подтверждается. Приросты объемов взаимного экспорта и импорта в результате осуществления данного проекта относительно высоки, хотя и представляют собой небольшой шаг по траектории изменения внешней торговли России и Китая. Они свидетельствуют об устойчивом продвижении в направлении перехода к новому архетипу внешнеторгового взаимодействия, характерному для товарообмена стран с высоким научно-технологическим потенциалом в условиях перехода к шестому технологическому укладу.

Список источников

Апокин, А. Ю., Гнидченко, А. А., Сабельникова, Е. М. (2017). Потенциал импортозамещения и выгоды от экономической интеграции: дезагрегированные оценки. *Экономическая политика*, 12(2), 44–71.

- Барина, В. А., Земцов, С. П., Леваков, П. А. (2024). Россия и Китай: мотивы, возможности и риски научно-технологического сближения. *Экономическая политика*, 19(3), 118–153. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2024-3-118-153>
- Бекларян, Г. Л. (2018). Укрупненная имитационная модель внешнеэкономической деятельности РФ. *Экономическая наука современной России*, (4), 50–65.
- Гиноян, А. Б., Ткаченко, А. А. (2022). Внешнеторговая политика стран ЕАЭС: результаты имитационного моделирования. *Финансы: теория и практика*, 26(2), 175–189. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2022-26-2-175-189>
- Гранберг, А. Г. (1973). *Оптимизация территориальных пропорций народного хозяйства*. Москва: Экономика, 248.
- Гулакова, О. И., Новикова, Т. С. (2025). Оценка импортозамещения на основе анализа реализации инфраструктурных проектов. *Проблемы прогнозирования*, (3), 57–70. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-210-57-70>
- Казанцев, С. В. (2022). Реакция на антироссийские санкции: последствия сокращения объема внешней торговли и рост объемов производства в Российской Федерации. *Мир новой экономики*, 16(4), 34–44. <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2022-16-4-34-44>
- Кошелева, О. Э., Денисов, С. Г. (2023). Внешняя торговля России и Китая: некоторые вопросы таможенного контроля. *Бюллетень инновационных технологий*, 7(4(28)), 42–47.
- Кулакова, А. М., Радионова, М. В. (2014). Моделирование объемов товаропотоков между странами. *Информационные системы и математические методы в экономике* (с. 71–83). Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет.
- Ли, Ц., Пылаева, И. С., Подшивалова, М. В. (2023). Научно-техническое сотрудничество России и Китая: польза vs вред? *Journal of new economy*, 24(3), 22–45. <https://doi.org/10.29141/2658-5081-2023-24-3-2>
- Мазиллов, Е. А., Шэн, Ф. (2018). Научно-технологический потенциал территорий России и Китая: оценка и направления развития. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, 11(1), 70–83. <https://doi.org/10.15838/esc.2018.1.55.5>
- Мартыненко, А. В., Мыслякова, Ю. Г., Матушкина, Н. А., Котлярова, С. Н. (2023). Моделирование внешнеторговых потоков высокотехнологичной продукции макрорегиона в условиях роста торговых барьеров. *Экономика региона*, 19(4), 1018–1032. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-4-6>
- Махов, С. А. (2016). Динамическая модель внешней торговли стран БРИКС. *Препринты ИПМ им. М. В. Келдыша*, (128), 16. <https://doi.org/10.20948/prepr-2016-128>
- Мигел, А. А., Лесина, Т. В., Васильчиков, Н. В., Совин, И. А. (2023). Внешняя торговля РФ: развитие в условиях санкций и новые приоритеты. *Вестник Академии знаний*, (3(56)), 164–168.
- Мошашвили, М. М. (2016). *Экономические архетипы, или почему экономики устроены по-разному*. Москва: Высшая школа экономики, 140.
- Новикова, Т. С., Гулакова, О. И., Ершов, Ю. С. (2023). Анализ издержек и выгод в оценке крупных проектов научно-исследовательской инфраструктуры: «Академгородок 2.0». *Регион: экономика и социология*, (3(119)), 207–233. <https://doi.org/10.15372/REG20230309>
- Перская, В. В., Стародубцева, Е. Б., Хомякова, Л. И., Рыбаков, В. В., Мамедов, Т. Н., Зверева, А. Д., Чижова, А. В., Огрызов, А. А. (2024). *Инструменты поддержки экспортных проектов ESG на основе международного опыта*. Москва: НИЦ ИНФРА-М, 166.
- Полякова, О. Ю., Шлыкова, В. А. (2014). Моделирование изменений внешнеторговых связей в контексте расширения Европейского союза. *Проблемы экономики*, (1), 330–336.
- Рубинштейн, А. Г. (1983). *Моделирование экономических взаимодействий в территориальных системах*. Новосибирск: Сибирское отделение, 238.
- Смирнов, И. С. (2020). Гравитационные модели для анализа международной торговли: тестирование теории подобия стран 50 лет спустя. *Региональные исследования*, (2(68)), 52–63. <https://doi.org/10.5922/1994-5280-2020-2-4>
- Суслов, В. И., Ершов, Ю. С. (ред.) (2022). *Модели, анализ и прогнозирование пространственной экономики*: монография. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 480. <https://doi.org/10.36264/978-5-89665-364-6-2022-001-480>
- Суслов, В. И., Новикова, Т. С., Гулакова, О. И. (2021). Ценовые аспекты оценки инвестиционных проектов. *Экономика региона*, 17(1), 16–30. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-1-2>
- Ускова, Т. В., Селименков, Р. Ю., Асанович, В. Я. (2012). Моделирование внешнеэкономической деятельности регионов СЗФО РФ и Республики Беларусь. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, (2(20)), 60–70.
- Широв, А. А. (2003). Опыт разработки внешнеторгового блока межотраслевой модели. *Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН*, (1), 59–78.
- Якушев, Н. О. (2020). Внешняя торговля России и Китая: особенности территориальной специфики и перспективы развития. *Экономические отношения*, 10(4), 1063–1076. <https://doi.org/10.18334/eo.10.4.111232>
- Anderson, J. E., & van Wincoop, E. (2003). Gravity with gravitas: a solution to the border puzzle. *American Economic Review*, 93(1), 170–192. <https://doi.org/10.1257/000282803321455214>
- European Strategy Forum on Research Infrastructures. Innovation Working Group. (2020). *Innovation-oriented cooperation of Research Infrastructures* (Vol. 3). Milan: Department of Physics. University of Milan. https://www.esfri.eu/sites/default/files/u4/ESFRI_SCRIPTA_VOL3_INNO_double_page.pdf (дата обращения: 25.12.2024).

Florio, M. (2021). Large-Scale Investment in Science: Economic Impact and Social Justice. In H. P. Beck, P. Charitos, (Eds.), *The Economics of Big Science. Science Policy Reports* (pp. 105–112). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52391-6_15

Hu, A., Zhou, Sh., & Xie, Y. (2025). *Study on the national conditions of modernization with Chinese characteristics*. Singapore: Springer Nature, 364. <https://doi.org/10.1007/978-981-97-7447-0>

Onishi, A. (2002). FUGI global modeling system (FGMS200): Integrated global model for sustainable development. *Journal of Policy Modeling*, 24(6), 561–590. [https://doi.org/10.1016/S0161-8938\(02\)00127-8](https://doi.org/10.1016/S0161-8938(02)00127-8)

Seliverstov, V.E. (2020). Akademgorodok 2.0 as a Regional Scientific and Innovation Ecosystem: Problems of Formation and Management. *Regional Research of Russia*, 10(4), 454–466. <https://doi.org/10.1134/S2079970520040103>

Tinbergen, J. (1962). Shaping the World Economy. *The International Executive*, 5(1), 27–30. <https://doi.org/10.1002/tie.5060050113>

Wu, J., Zhang, Y., & Shi, Z. (2021). Crafting a Sustainable Next Generation Infrastructure: valuation of China's New Infrastructure Construction Policies. *Sustainability*, 13(11), 6245. <https://doi.org/10.3390/su13116245>

References

Anderson, J.E., & van Wincoop, E. (2003). Gravity with gravitas: a solution to the border puzzle. *American Economic Review*, 93(1), 170–192. <https://doi.org/10.1257/000282803321455214>

Apokin, A.Yu., Gnidenchenko, A.A., & Sabelnikova, E.M. (2017). Import Substitution Potential and Gains from Economic Integration: Disaggregated Estimations. *Ekonomicheskaya Politika [Economic Policy]*, 12(2), 44–71. (In Russ.)

Barinova, V.A., Zemtsov, S.P., & Levakov, P.A. (2024). Russia and China: Motives, Opportunities, and Risks of Technological Partnership. *Ekonomicheskaya politika [Economic Policy]*, 19(3), 118–153. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2024-3-118-153> (In Russ.)

Beklaryan, G.L. (2018). Aggregated Simulation Model of Foreign Economic Activity of the Russian Federation. *Ekonomicheskaya nauka sovremennoi Rossii [Economics of Contemporary Russia]*, (4), 50–65. (In Russ.)

European Strategy Forum on Research Infrastructures. Innovation Working Group. (2020). *Innovation-oriented cooperation of Research Infrastructures* (Vol. 3). Department of Physics. University of Milan. https://www.esfri.eu/sites/default/files/u4/ESFRI_SCRIPTA_VOL3_INNO_double_page.pdf (дата обращения: 25.12.2024).

Florio, M. (2021). Large-Scale Investment in Science: Economic Impact and Social Justice. In H. P. Beck, P. Charitos, (Eds.), *The Economics of Big Science. Science Policy Reports* (pp. 105–112). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52391-6_15

Ginoyan, A.B., & Tkachenko, A.A. (2022). EAEU Countries Foreign Trade Policy: Results of Simulation Modeling. *Finansy: teoriya i praktika [Finance: Theory and Practice]*, 26(2), 175–189. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2022-26-2-175-189> (In Russ.)

Granberg, A.G. (1973). *Optimizatsiya territorial'nykh proporsii narodnogo khozyaistva [Optimization of territorial proportions of the national economy]*. Moscow: Ekonomika Publ., 248. (In Russ.)

Gulakova, O.I., & Novikova, T.S. (2025). Import Substitution Assessment Based on Analysis Implementation of Infrastructure Projects. *Studies on Russian Economic Development*, 36(3), 329–338. <https://doi.org/10.1134/S1075700725700054>

Hu, A., Zhou, Sh., & Xie, Y. (2025). *Study on the national conditions of modernization with Chinese characteristics*. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-981-97-7447-0>

Kazantsev, S.V. (2022). Anti-Russian sanctions impact: aftermath of a reduction in foreign trade and production growth in the Russian Federation. *Mir novoi ekonomiki [The World of New Economy]*, 16(4), 34–44. <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2022-16-4-34-44> (In Russ.)

Kosheleva, O.E., & Denisov, S.G. (2023). Foreign trade between Russia and China: Some issues of customs control. *Byulleten' innovatsionnykh tekhnologii [Bulletin of Innovative Technologies]*, 7(4(28)), 42–47. (In Russ.)

Kulakova, A.M., & Radionova, M.V. (2014). Modeling the volume of trade flows between countries. *Informatsionnye sistemy i matematicheskie metody v ekonomike [Information systems and mathematical methods in economics]* (pp. 71–83). Perm, Russia: Perm State University. (In Russ.)

Li, J., Pylaeva, I.S., & Podshivalova, M.V. (2023). Sino-Russian cooperation in science and technology: A benefit or a harm? *Journal of New Economy*, 24(3), 22–45. <https://doi.org/10.29141/2658-5081-2023-24-3-2> (In Russ.)

Makhov, S.A. (2016). BRICS trade dynamic model. *Preprinty IPM im. M.V. Keldysha [Preprints of the Keldysh Institute of Applied Mathematics]*, (128), 16. <https://doi.org/10.20948/prepr-2016-128> (In Russ.)

Martynenko, A.V., Myslyakova, Yu.G., Matushkina, N.A., & Kotlyarova, S.V. (2023). Modelling High-Tech Trade Flows of a Macroregion Considering an Increase in Trade Barriers. *Ekonomika regiona [Economy of Regions]*, 19(4), 1018–1032. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-4-6> (In Russ.)

Mazilov, E.A., & Sheng, F. (2018). Scientific and technological potential of the territories of Russia and China: Assessment and development directions. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast]*, 11(1), 70–83. <https://doi.org/10.15838/esc.2018.1.55.5> (In Russ.)

Miguel, A.A., Lesina, T.V., Vasilchikov, N.V., & Sovin, I.A. (2023). Foreign trade of the Russian Federation: Development under sanctions and new priorities. *Vestnik Akademii znaniy [Bulletin of the Academy of Knowledge]*, (3(56)), 164–168. (In Russ.)

- Moshiashvili, M. M. (2016). *Ekonomicheskie arkhetipy, ili pochemu ekonomiki ustroeny po-raznomu* [Economic archetypes, or why economies are structured differently]. Moscow: Higher School of Economics, 140. (In Russ.)
- Novikova, T. S., Gulakova, O. I., & Ershov, Yu. S. (2023). Cost-Benefit Analysis in the Evaluation of Large Research Infrastructure Projects: Akademgorodok 2.0. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 3(119), 207–233. <https://doi.org/10.15372/REG20230309> (In Russ.)
- Onishi, A. (2002). FUGI global modeling system (FGMS200): Integrated global model for sustainable development. *Journal of Policy Modeling*, 24(6), 561–590. [https://doi.org/10.1016/S0161-8938\(02\)00127-8](https://doi.org/10.1016/S0161-8938(02)00127-8)
- Perskaya, V. V., Starodubtseva, E. B., Khomyakova, L. I., Rybakov, V. V., Mamedov, T. N., Zvereva, A. D., Chizhova, A. V., & Ogryzov, A. A. (2024). *Instrumenty podderzhki eksportnykh proektov ESG na osnove mezhdunarodnogo opyta* [ESG export project support tools based on international experience]. Moscow: INFRA-M, 166. (In Russ.)
- Poliakova, O. Yu., & Shlykova, V. A. (2014). Modelling changes of foreign trade relations in the context of European Union expansion. *Problemy ekonomiki* [The Problems of Economy], (1), 330–336. (In Russ.)
- Rubinstein, A. G. (1983). *Modelirovanie ekonomicheskikh vzaimodeistvii v territorial'nykh sistemakh* [Modeling of economic interactions in territorial systems]. Novosibirsk, Russia: Siberian Branch, 238. (In Russ.)
- Seliverstov, V. E. (2020). Akademgorodok 2.0 as a Regional Scientific and Innovation Ecosystem: Problems of Formation and Management. *Regional Research of Russia*, 10(4), 454–466. <https://doi.org/10.1134/S2079970520040103>
- Shirov, A. A. (2003). Experience in developing a foreign trade block of an inter-industry model. *Nauchnye trudy: Institut narodnokhozyaistvennogo prognozirovaniya RAN* [Scientific proceedings: Institute of Economic Forecasting RAS], (1), 59–78. (In Russ.)
- Smirnov, I. S. (2020). Gravity models in international trade analysis: testing the country similarity theory 50 years. *Regional'nye issledovaniya* [Regional Studies], (2(68)), 52–63. <https://doi.org/10.5922/1994-5280-2020-2-4> (In Russ.)
- Suslov, V. I., & Ershov, Yu. S. (Eds.). (2022). *Modeli, analiz i prognozirovaniye prostranstvennoi ekonomiki: monografiya* [Models, Analysis and Forecasting of Spatial Economy: Monograph]. Novosibirsk, Russia: IEIE SB RAS, 480. <https://doi.org/10.36264/978-5-89665-364-6-2022-001-480> (In Russ.)
- Suslov, V. I., Novikova, T. S., & Gulakova, O. I. (2021). Price Effects in the Evaluation of Investment Projects. *Ekonomika Regiona* [Economy of Region], 17(1), 16–30. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-1-2> (In Russ.)
- Tinbergen, J. (1962). Shaping the World Economy. *The International Executive*, 5(1), 27–30. <https://doi.org/10.1002/tie.5060050113>
- Uskova, T. V., Selimenkov, R. Yu., Asanovich, V. Ya. (2012). Methodological modeling aspects of foreign-economic activity in the regions of the North-West Federal District and the Republic of Belarus. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and social changes: Facts, trends, forecast], (2(20)), 60–70. (In Russ.)
- Wu, J., Zhang, Y., & Shi, Z. (2021). Crafting a Sustainable Next Generation Infrastructure: valuation of China's New Infrastructure Construction Policies. *Sustainability*, 13(11), 6245. <https://doi.org/10.3390/su13116245>
- Yakushev, N. O. (2020). The Russian-Chinese foreign trade: territorial specifics and development prospects. *Ekonomicheskie otnosheniya* [Journal of International Economic Affairs], 10(4), 1063–1076. <https://doi.org/10.18334/eo.10.4.111232> (In Russ.)

Информация об авторах

Новикова Татьяна Сергеевна — доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук (ИЭОПП СО РАН); профессор, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет; Scopus Author ID: 44661276300; <http://orcid.org/0000-0001-8636-5219> (Российская Федерация, 630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, д. 17; Российская Федерация, 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, д. 2; e-mail: tsnovikova@mail.ru).

Гулакова Ольга Игоревна — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук (ИЭОПП СО РАН); доцент, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет; Scopus Author ID: 57202766282; <http://orcid.org/0000-0001-5041-4795> (Российская Федерация, 630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, д. 17; Российская Федерация, 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, д. 2; e-mail: olgulakova@yandex.ru).

About the authors

Tatyana S. Novikova — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Leading Research Associate, Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of RAS; Professor, Novosibirsk National Research State University; Scopus Author ID: 44661276300; <https://orcid.org/0000-0001-8636-5219> (17, Academician Lavrentyev ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation; 2, Pirogova St., Novosibirsk, 630090, Russian Federation; e-mail: tsnovikova@mail.ru).

Olga I. Gulakova — Cand. Sci. (Econ.), Senior Research Associate, Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of RAS; Associate Professor, Novosibirsk National Research State University; Scopus Author ID: 57202766282; <http://orcid.org/0000-0001-5041-4795> (17, Academician Lavrentyev ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation; 2, Pirogova St., Novosibirsk, 630090, Russian Federation; e-mail: olgulakova@yandex.ru).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 16.02.2025.

Прошла рецензирование: 25.04.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 16 Feb 2025

Reviewed: 25 Apr 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-9>

УДК 339.727.6

JEL E42, F40, F51

К.В. Бабаев  

Институт Китая и современной Азии РАН, г. Москва, Российская Федерация

Взаиморасчёты между российскими и китайскими банками: геоэкономический аспект¹

Аннотация. В 2024 г. взаимодействие между российскими и китайскими банками столкнулось с рядом вызовов, связанных с санкционным давлением, различиями в финансовых системах и нормативных требованиях. Цель настоящей статьи – рассмотреть основные аспекты проблемы взаиморасчётов между банками двух стран, проанализировать их геоэкономические причины и реакцию властей России и Китая на эти вызовы, а также предложить варианты решения. Под воздействием санкций США, введённых с 2014 г. и усилившихся в 2022–2025 гг., китайские банки прекратили принимать платежи от российских компаний как в свободно конвертируемой валюте, так и в национальных валютах. Учитывая политику «двойного сдерживания», осуществляемую Вашингтоном в отношении России и Китая, данный вопрос имеет и геоэкономическое измерение, поскольку ограничение платежей между двумя странами является важным инструментом давления США на экономики России и Китая и их стремления сохранить доминирование в мировой торговле. На момент написания статьи системное решение проблемы платежей между Россией и Китаем, являющимися стратегическими партнёрами, не найдено, несмотря на продолжающийся рост двустороннего товарооборота. В результате исследования представлены пути решения проблемы платежей и альтернативных механизмов расчётов со стороны как властей двух стран, так и крупного бизнеса РФ и КНР, среди которых – создание платформ валютного клиринга, формирование единой системы обмена финансовыми сообщениями как аналога SWIFT, переход на торговлю в национальных цифровых валютах. В частности, показано, что национальные цифровые валюты могут считаться наиболее предпочтительным вариантом не только для обеспечения финансовой безопасности российско-китайской торговли, но и для формирования торговой инфраструктуры стран БРИКС.

Ключевые слова: трансграничные платежи, санкционные ограничения, банки Китая, торговля в национальных валютах, внешняя политика Китая, российско-китайские отношения, геоэкономика

Для цитирования: Бабаев, К.В. (2025). Взаиморасчёты между российскими и китайскими банками: геоэкономический аспект. *Экономика региона*, 21(3), 703–715. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-9>

¹ © Бабаев К.В. Текст. 2025.

Mutual payments between Russian and Chinese banks: a geoeconomic aspect

Abstract. In 2024, cooperation between Russian and Chinese banks faced significant challenges from sanction pressures, differences in financial systems, and divergent regulatory requirements. Most Chinese banks stopped accepting payments from Russian companies not only in global currencies such as the US dollar and euro, but also in national currencies – the renminbi and the rouble. Definitive solution to the payment problem between Russia and China still remains elusive, even as bilateral trade expands and their strategic partnership endures. Given Washington's policy of "dual containment" towards both states, the issue also has a pronounced geoeconomic dimension, as restrictions on payments represent a key instrument of US foreign policy pressure and a means of maintaining dominance in global trade. This article examines the payment difficulties between the two countries' banking systems, explores their causes from geopolitical and geoeconomic perspectives, outlines the responses of Russian and Chinese authorities, and considers potential solutions. Special attention is devoted to the role of sanctions and their influence on Chinese financial policy. The study evaluates possible governmental and business measures, such as currency clearing platforms, national digital currency settlements, and SWIFT-like alternative messaging systems. It is shown that the use of national digital currencies may be the most effective solution, protecting Russia–China trade and enabling the creation of a new BRICS trade framework.

Keywords: cross-border payments, financial sanctions, Chinese banks, trade in national currencies, Chinese foreign policy, Russian-Chinese relations, geoeconomics

For citation: Babaev K.V. (2025). Mutual payments between Russian and Chinese banks: a geoeconomic aspect. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 703-715. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-9>

Введение

Сотрудничество между Россией и Китаем в финансовой сфере является важным элементом стратегического партнёрства двух стран.

Однако санкции, введённые против России после 2014 г. и многократно усиленные в 2022–2025 гг., а также ужесточение контроля за международными транзакциями со стороны США и ЕС создали значительные препятствия для бесперебойных взаиморасчётов между российскими банками и банками третьих, даже дружественных, стран. Официальные лица в США не скрывают, что целью санкций против российских банков является ограничение двусторонней торговли между Россией и дружественными ей странами. Уже с 2022 г. резко возросло давление на китайские банки со стороны США. Китайские банки, осуществляющие платежи в долларах, обязаны отчитываться перед американским регулятором обо всех своих международных транзакциях, в том числе в юанях и рублях, что приводит к косвенному контролю США над расчетными операциями большинства китайских финансовых организаций с Россией, включая и крупнейшие государственные банки.

В этой ситуации российское и китайское правительства, а также бизнес обеих стран столкнулись с необходимостью вырабатывать альтернативные пути осуществления транс-

граничных платежей, срочного строительства параллельной финансовой инфраструктуры, которая позволила бы компаниям обеих стран осуществлять транзакции без оглядки на Вашингтон и таким образом сохранить свой финансовый суверенитет. И если российские банки и платёжные системы сегодня полностью освободились от давления со стороны США и контролируемых ими международных финансовых институтов, то в Китае ситуация не меняется. Власти КНР по-прежнему сильно зависят от позиции США, осознавая существенные риски вторичных санкций со стороны американского регулятора.

На сегодняшний день стратегическое решение проблемы платежей между российскими и китайскими банками со стороны правительств двух стран отсутствует. Эта проблема продолжает оставаться главным ограничителем российско-китайской торговли, экономического и инвестиционного партнёрства, что делает актуальным изучение данного вопроса и в научном аспекте. По итогам 2024 г., вопреки прогнозам начала года, объем российско-китайской торговли вырос лишь незначительно — не более чем на 1,9 % (по китайским данным), достигнув 244,8 млрд долл. Этот год показал резкое и неожиданное снижение позитивной динамики двусторонней торговли: для сравнения, по итогам 2022 г. товарооборот

вырос на 29,3 %, в 2023 г. рост составил 26,3 %. Одной из основных причин быстрого снижения темпов роста российско-китайской торговли является именно проблема финансовых транзакций между российскими и китайскими банками¹.

Геоэкономический характер проблемы подчёркивается вовлечением в неё правительств всех трёх сверхдержав современного мира, и её разрешение в ту или иную сторону будет, по нашему представлению, иметь важнейшее значение для определения будущего всей мировой экономики.

Теория

Теоретических трудов, посвящённых разбору влияния санкционных ограничений на трансграничные платежи, довольно мало как в российской, так в западной литературе. До введения финансовых санкций против России схожая проблема существовала с функционированием банков Ирана и Северной Кореи, однако в научной литературе данные кейсы подробно изучены не были.

Проблема платежей между Россией и КНР пока недостаточно исследована в российской научной литературе. Это связано с тем, что данный вопрос встал на повестке дня экономического взаимодействия между Россией и другими странами только в 2023–2024 гг. Даже отключение российских банков от международной системы сообщений о финансовых транзакциях SWIFT в 2022 г. и включение основных российских финансовых организаций в санкционные списки США и Евросоюза в 2022–2023 гг. не оказали такого влияния на внешнеэкономическую деятельность российских компаний, как отказ китайских банков от приёма платежей из России в 2024 г.

Таким образом, проблема, которой посвящена настоящая работа, на момент написания этих строк развивается лишь в течение года.

К исследованию аспектов финансового и, в первую очередь, банковского взаимодействия между Россией и Китаем подходили специалисты Института Китая и современной Азии (ИКСА) РАН. В частности, вопрос важности независимых платёжных инструментов для российско-китайской торговли рассмотрен в недавно вышедшей монографии (Бабаев, Лузянин, 2024). Хронологический анализ проблем, возникших в результате одно-

сторонних ограничений США на деятельность российских финансовых институтов, проведён в работе (Мамаева, 2024), которая также кратко касается реакции правительств обеих стран на возникшие трудности и возможных вариантов их решения. В работах (Жэнь, 2024) и (Гавритухин, Иванова, 2023) анализируется ситуация с платежами между Россией и Китаем с точки зрения развития двусторонней торговли, в экономическом аспекте. Чисто финансовые аспекты проблемы с упором на анализ различных вариантов решения проблемы платежей описываются в работах ряда экономистов и финансистов Финансового университета при Правительстве РФ (Мазенина, 2019), Ростовского экономического университета (Клименко et al., 2023) и Тихоокеанского университета (Тюленева, Ян, 2024).

Влияние финансовых санкций западных стран на российско-китайское сотрудничество рассматривается в книге (Abely, 2023), изданной в Великобритании. Однако на момент выхода указанной работы все аспекты рассматриваемой нами проблемы ещё не успели проявиться, и автор рассматривает лишь ограничения на трансграничные платежи между Россией и Китаем в долларах и евро, а также их последствия в виде быстрого компенсаторного роста объёма платежей в национальных валютах.

В течение последних лет в западной литературе опубликован ряд монографий, анализирующих сходные проблемы, с которыми столкнулись иранские банки в результате санкций со стороны США, ЕС и ООН. В частности, в работах (Aghazadeh, 2013), (Hakimian et al., 2014) и (Bajoghli et al., 2024) описываются экономические эффекты финансовых санкций как на экономическое развитие Ирана в целом, так и, что важно для целей настоящей статьи, на стратегию развития финансовых организаций Ирана, лишённых доступа к международным системам платежей. Недавняя работа (Kirkham, 2022) сравнивает экономические стратегии правительств России и Ирана в условиях санкционного режима, затрагивая, в частности, и трансформацию системы функционирования крупнейших банков и трансграничных платежей. Однако указанные работы опубликованы ранее, чем стали ясны масштабы сложности платежей между Россией и Китаем, описываемые в настоящей работе.

Китайский научный дискурс в основном обходит самую большую проблему в двусторонних финансовых отношениях стороной. Однако ряд статей всё же упоминают о том, что она существует, и рассуждают о путях решения. Так,

¹ Товарооборот Китая и России в 2024 году вырос на 1,9 %. ТАСС, 13.01.2025. <https://tass.ru/ekonomika/22861813> (дата обращения: 17.02.2025)

в работе (Чэнь, 2023) отмечается, что сотрудничество в области трансграничной электронной торговли между Китаем и Россией сталкивается с рядом вызовов, для решения же проблем предлагается лишь «укреплять экосистемное мышление, ориентированное на симбиоз, оптимизировать логистические и складские процессы, а также совершенствовать систему трансграничных платежей» — как именно, автор не поясняет. Более предметно говорит о путях выхода из проблемной ситуации автор статьи (Сунь, 2022), где подчёркивается необходимость дальнейшей дедолларизации двусторонней торговли с Россией — однако в качестве единственной валюты для этой торговли предлагается китайский юань.

Российские учёные анализировали альтернативные пути развития финансового взаимодействия между Россией и её зарубежными партнёрами в условиях ужесточения санкций со стороны Запада после 2022 г. В частности, особое внимание уделено в научной литературе механизмам валютного клиринга, рассматриваемым как наиболее реалистичная альтернатива в условиях ограниченного доступа российских компаний к торговле в свободно конвертируемых валютах. Этому посвящены работы (Пилюпенко, 2022а, 2022б, 2024), а также статья китайского исследователя (Цзоу, 2023). Другому возможному системному решению проблемы на государственном уровне — использованию национальных цифровых валют — посвящены работы в основном китайских исследователей в российских научных журналах: (Хуан, 2019), (Лю, 2023), (Чжан, Жевняк, 2024), вопросы функционирования цифрового рубля как международной единицы расчётов с дружественными странами поднимаются в статье (Антропов, 2023).

В целом же объём исследований проблемы российско-китайского финансового взаимодействия в период после 2022 г. пока остаётся крайне незначительным. Особенно это касается геополитического и геоэкономического аспектов проблемы.

Настоящая работа призвана проанализировать именно эти два указанных аспекта проблемы трансграничных транзакций между российскими и китайскими банками, посмотреть на неё как на продукт внешнеполитической доктрины США и инструмент американской политики «двойного сдерживания». Статья приводит последовательную хронологию развития проблемы, идентифицирует её основную причину в виде решений американского правительства и вызванных ею актов ре-

гулирующих органов КНР. Помимо этого, в статье анализируются усилия властей и деловых сообществ обеих стран по поиску новых подходов и решений как со стороны банков, так и со стороны государственных органов.

Этапы развития проблемы взаиморасчётов

Санкции, введённые против российских банков в 2014–2025 гг., резко ограничили их доступ к международным платёжным системам, таким как система финансовых сообщений SWIFT. Уже весной 2022 г. это затруднило проведение транзакций между российскими и китайскими банками, особенно в долларах США и евро. Китайские банки, опасаясь вторичных санкций, стали более осторожно подходить к сотрудничеству с российскими партнёрами.

Однако в полный рост данная проблема встала лишь в конце 2023 — начале 2024 г., когда под давлением американского регулятора один за другим от приёма платежей из России стали отказываться крупнейшие китайские государственные банки.

Первые сигналы об отказах китайских банков от приёма как долларов, так и национальных валют стали поступать в январе 2024 г. — что примечательно, из западных СМИ¹. В феврале 2024 г. стало известно (из неформальных источников, поскольку сами китайские банки заявлений на эту тему не публиковали), что все три крупнейших государственных банка КНР — Industrial and Commercial Bank of China (ICBC), China Construction Bank и Bank of China — приостановили приём платежей из российских банков². Официально о решениях китайских банков так и не было объявлено, напротив, в день появления новости неназванный сотрудник Bank of China опроверг её российским СМИ³. Народный Банк КНР в течение 2024 г. не делал заявлений по этому поводу.

Между тем, катализатором такого решения китайских финансовых организаций

¹ China Banks Tighten Curbs on Russia After US Sanctions Order. Bloomberg, 16.01.2024. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-01-16/china-banks-tighten-curbs-on-russia-after-us-sanctions-order> (дата обращения: 17.02.2025)

² Колобова, М., Гаджиева, М. Комиссия без перевода: три крупнейших банка КНР перестали принимать платежи из РФ. Известия, 21.02.2024. <https://iz.ru/1653256/mariia-kolobova-milana-gadzhieva/komissii-bez-perevoda-tri-krupneishikh-banka-kr-perestali-prinimat-platezhi-iz-rf> (дата обращения: 17.02.2025)

³ Bank of China по-прежнему принимает платежи от российских компаний. РИА Новости, 21.02.2024. <https://ria.ru/20240221/bank-1928639724.html> (дата обращения: 17.02.2025)

стало не что иное, как указ президента США Дж. Байдена, подписанный 22 декабря 2023 г. Указ позволяет Министерству финансов США вводить вторичные ограничения против тех банков, которые сотрудничают с российской финансовой системой, помогают проводить сделки подсанкционным лицам из России или содействуют поставкам материалов и оборудования российскому военно-промышленному комплексу¹.

Вскоре после выхода указа президента США в Пекине был подписан ряд нормативных документов («Меры по управлению страновыми рисками», «Меры по управлению капиталом коммерческих банков»), которые вступили в действие с 1 января 2024 г. и ввели новые правила для работы с подсанкционными компаниями и банками из России (Мамаева, 2024, с. 20).

Таким образом, действия китайского правительства и китайских банков стали прямым следствием политического решения руководства США, которому китайское правительство не смогло ничего противопоставить. Вслед за крупными государственными банками от приёма платежей из России стали отказываться и частные банки, включая организации, непосредственно обеспечивающие основную часть финансовых потоков для импортеров из России².

Интересно при этом, что буквально за считанные дни до введения ограничений, во второй половине декабря 2023 г., состоялся визит Председателя Правительства РФ М. Мишустина в КНР, во время которого обсуждались, в частности, финансовые расчёты и констатировались успехи в наращивании двусторонней торговли в национальных валютах. Глава российского правительства заявил, что свыше 90 % взаимных расчетов осуществляется в нацвалютах, и теперь необходимо «обеспечить новое качество взаимного товарооборота за счет диверсификации его структуры». Накануне визита министр финансов РФ Антон Силуанов объявил о фактическом завершении построения платежной

инфраструктуры между РФ и КНР в национальных валютах³.

Весьма вероятно, что власти КНР ждали завершения визита российского премьера и новогоднего обмена поздравлениями лидеров двух стран, чтобы ввести ограничения платежей для российских компаний.

В течение 2024 г. ситуация последовательно продолжала ухудшаться. Многие банки КНР остановили любые расчёты с Россией, поскольку не анализировали, кто из контрагентов является подсанкционным, а кто нет. Причём прекращались транзакции, проводимые ранее без использования международной системы SWIFT, а с помощью национальных систем. Один из менеджеров китайского банка заявил российским СМИ: «Даже если движение денег с помощью национальных систем не видно американцам или европейцам, все это наглядно отражено в отчетности, которую у банка могут потребовать западные контрагенты»⁴.

Для многих китайских банков любые платежи, где в качестве подписантов фигурировали граждане России, оказались под запретом. К лету 2024 г. российским компаниям стали возвращаться деньги, уплаченные за уже поставленный товар несколько месяцев назад⁵. Некоторые российские предприниматели жаловались, что средства, уплаченные за китайские товары, могут задержаться в китайском банке до трёх месяцев, после чего возвращаются обратно в Россию.

Тогда же в российском деловом сообществе появилась информация, неоднократно подтверждённая позже, о том, что китайские банки вводят практику деления юаней на «грязные», т. е. купленные в России, и «чистые», при этом первые в Китае не принимаются. Если российская компания платит за товар юанями, купленными на территории РФ, китайский банк может не принять транзакцию, в то время как юани, полученные от экс-

¹ Taking Additional Steps With Respect to the Russian Federation's Harmful Activities. U.S. Federal Register, 26.12.2023. <https://www.federalregister.gov/documents/2023/12/26/2023-28662/taking-additional-steps-with-respect-to-the-russian-federations-harmful-activities> (дата обращения: 17.02.2025)

² В России подтвердили, что китайский банк Chouzhou остановил расчеты с Москвой. Известия, 07.02.2024. <https://iz.ru/1646324/2024-02-07/v-rossii-podverdili-hto-kitaiskii-bank-chouzhou-ostanovil-raschety-s-moskvoi> (дата обращения: 17.02.2025)

³ Крючкова, Е. Рост премьерооборота. Коммерсант, 19.12.2023. <https://www.kommersant.ru/doc/6412252> (дата обращения: 17.02.2025)

⁴ Гринкевич, Д. Главный для российских импортеров банк Китая остановил все расчеты с РФ. Ведомости, 07.02.2024. <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2024/02/07/1018866-glavnii-dlya-rossiiskih-importerov-bank-kitaya-ostanovil-vse-raschety-s-rf> (дата обращения: 17.02.2025)

⁵ Кулыша, А. Китайские банки возвращают платежи за уже полученные импортерами товары. Ведомости, 20.08.2024. <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2024/08/20/1056702-kitaiskie-banki-vozvrashchayut-platezhi-za-uzhe-poluchennye-importerami-tovary> (дата обращения: 17.02.2025)

порта продукции из России в Китай, признаются «чистыми»¹.

К концу 2024 г. эти и иные проблемы привели к тому, что российский бизнес стал испытывать трудности взаимодействия с КНР на всех уровнях. Очевидно, что это повлияло и на объём двусторонней торговли: если в 2023 г. он вырос на 26 %, то по итогам 2024, по официальным данным, — менее, чем на 2 %², и многие эксперты сомневаются в верности этой цифры.

Реакция властей России и Китая

Важно понимать различия между интересами правительств и деловых кругов обеих стран в подходе к решению проблемы платежей в российско-китайской торговле.

КНР для России является крупнейшим торговым партнёром, с помощью которого российская экономика обеспечивает большую часть потребностей отечественной промышленности в станках, оборудовании, запасных частях. Потребительский рынок также испытывает растущую зависимость от китайских поставок таких позиций, как автомобили, компьютеры, бытовая электроника. В экспортных поставках РФ Китай также является лидирующим покупателем российской продукции, и основные поставки отечественных энергоносителей на мировой рынок сегодня обеспечиваются китайским спросом.

В этой ситуации сохранение и увеличение объёмов экспорта в Китай и импорта из Китая является для России ключевой целью как с точки зрения экономики, так и с точки зрения безопасности. Налаживание бесперебойных платежей между российскими и китайскими субъектами рынка критически важно для выполнения этой цели.

В то же время Россия для Китая является важным, но не лидирующим торговым партнёром, занимая 4-е место в рейтинге ведущих международных контрагентов. Торговля с Россией не превышает сегодня 5 % в общем объёме внешней торговли КНР. Критически же важными партнёрами для Пекина являются АСЕАН, США и Евросоюз, причём США занимают первое место в списке стран — торговых партнёров Китая с точки зрения как им-

порта, так и экспорта. Сохранение стабильных торгово-экономических отношений с США видится китайскому правительству и бизнесу основной долгосрочной целью внешнеэкономической политики, и с этой точки зрения риск санкций для крупных китайских банков со стороны США представляется существенно более серьёзным, чем риск снижения темпов роста российско-китайской торговли. Об этом, по некоторым данным, прямо заявил премьер Госсовета КНР Ли Цян в ходе визита в Москву в августе 2024 г.

Таким образом, различия в интересах двух стран в рассматриваемом аспекте существенно затрудняют сотрудничество.

Российские власти в течение 2024 г. демонстрировали полную информированность о проблеме и о её политическом характере. В декабре 2024 г. Президент РФ В. Путин заявил: «Главная проблема, которая сегодня у нас существует, — это проблема расчетов. Здесь секретов никаких нет, и связано это понятно с чем, но у нас почти 90 % товарооборота обслуживается в национальных валютах, в юанях и рублях»³.

В течение предыдущих лет (начиная с 2014 г.) проблема финансовых взаимоотношений между Россией и её торговыми контрагентами решалась в основном постепенным отказом от доллара и евро в качестве главных финансовых инструментов двусторонней торговли и переходом на национальные валюты во взаимных расчётах. Этот путь представлялся очевидным средством устранения финансового давления со стороны Соединённых Штатов и их союзников. Очевидно, что данный подход был поддержан и другими странами мирового большинства, озабоченного диктатом со стороны западных стран в экономической и финансовой сферах. В течение последних десятилетий доллар постоянно утрачивал позиции как в мировой торговле, так и в объёме мировых резервов. В частности, доля американской валюты в валютных резервах стран мира сократилась с 71 % в 2001 г. до 58 % в 2024 г.⁴ Переход к торговле в национальных валютах является стратегическим направлением в экономической политике стран БРИКС, в первую очередь России и Китая (Антропов, 2023).

¹ Мухаметрахимов, А. и др. «Все знают эту историю — есть юани «хорошие», а есть юани «плохие»: у импортеров из Китая — новая беда. Бизнес-онлайн, 15.08.2024. <https://www.business-gazeta.ru/article/644707> (дата обращения: 17.02.2025)

² https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Торговля_России_и_Китая (дата обращения: 17.02.2025)

³ Путин назвал главной проблемой в торговле РФ и КНР вопрос взаимных расчетов. Известия, 04.12.2024. <https://iz.ru/1801687/2024-12-04/putin-nazval-glavnoi-problemoi-v-torgovle-rf-i-kr-vopros-vzaimnykh-raschetov> (дата обращения: 17.02.2025)

⁴ Currency Composition in Official Foreign Exchange Reserves. IMF, June 2024. <https://data.imf.org/?sk=e6a5f467-c14b-4aa8-9fd-5a09ec4e62a4> (дата обращения: 17.02.2025)

Власти обеих стран в последние годы активно работают над расширением использования национальных валют в двусторонней торговле. В 2023 г. доля расчётов в рублях и юанях достигла рекордных значений в 90–95 % двусторонней торговли, что стало ответом на санкционное давление. Центральные банки двух стран также усилили взаимодействие в области валютных свопов и других механизмов поддержки ликвидности.

Однако российские и китайские банки работают в разных правовых и регуляторных рамках. Это создаёт дополнительные барьеры для проведения транзакций, включая различия в требованиях к документации, срокам проведения операций и отчётности. Кроме того, как показали описанные выше события 2024 г., китайские банки не проявили готовности работать с российскими партнёрами даже в национальных валютах, ощущая риски вторичных санкций.

Проблемы платежей обсуждались в течение 2024 г. на уровне как глав государств, так и глав правительств и финансовых ведомств двух стран¹. Однако о конкретных решениях на официальном уровне объявлено не было. Более того, российское руководство давало сигналы бизнесу о том, что предприятия и банки сами должны находить пути решения проблемы, хотя и при поддержке государств. В частности, в мае 2024 г. Президент России заявил: «Вопросы, касающиеся расчётов, обсуждаются на уровне участников экономической деятельности. Решения возможны, они есть. Конечно, они так или иначе должны поддерживаться на государственном уровне — надеюсь, так оно и будет»².

Отсутствие единой платформы для взаиморасчётов между странами и зависимость от западных технологий также являются серьёзными препятствиями для решения проблемы. Попытки создания альтернативных систем пока не обеспечивают полной замены SWIFT — системы, остающейся под контролем США и ЕС. Россия и Китай продолжают развивать собственные платёжные системы. В частности, китайская система платёжных сообщений CIPS (Cross-Border Interbank Payment System) и её российский аналог СПФС рассматриваются как потенциальные альтернативы

SWIFT. Однако их интеграция и масштабирование требуют времени и значительных усилий из-за весьма разных регуляторных основ и особенностей функционирования (Юйфэн, 2019). Механизмы такой интеграции прорабатываются в основном неопублично и не становятся достоянием средств массовой информации.

Между Россией и КНР существует достаточная база двусторонних документов, позволяющих вести диалог по проблеме взаиморасчётов и вырабатывать её стратегическое решение. Так, в 2016 г. подписан меморандум между Банком России и Народным Банком Китая (НБК) о проведении консультаций по вопросам, представляющим интересы одной из сторон. В 2019 г. он был дополнен Меморандумом о взаимопонимании между ЦБ РФ и Комиссией КНР по банковскому и страховому надзору (ныне — Госадминистрация по финансовому надзору, основной финансовый регулятор КНР). Указанные соглашения являются эффективными площадками для профессиональных консультаций и согласований между регуляторами РФ и КНР без оформления дополнительных поручений со стороны обоих правительств.

Вплоть до 2020 г. между сторонами велись консультации по поводу нивелирования негативного влияния санкций со стороны США. Это взаимодействие было на время приостановлено в связи с пандемией COVID-19. После введения «ковидных» ограничений стороны сохраняли режим взаимодействия по поддержанию в рабочем состоянии каналов обмена (помимо каналов СПФС и CIPS), невидимых недружественными странам. По словам чиновников обеих стран, интенсивные переговоры идут и сегодня, оставаясь неопубличными (Мамаева, 2024, с. 22).

Варианты решения проблемы

Один из обсуждаемых инструментов для трансграничных платежей — использование национальных цифровых валют. Уже сегодня Китай и Россия являются одними из мировых лидеров в области создания цифровых валют. В частности, Народный Банк Китая активно продвигает исследования и тестирование DCEP, который, с точки зрения китайского законодательства, обладает таким же статусом, как и наличные юани, но при этом использует передовые технологии защиты от подделывания и функции смарт-контрактов, что обеспечивает более высокий уровень безопасности и гибкости финансовых транзакций (Кучина, 2024; Лю, 2023, с. 171).

Россия, со своей стороны, планирует внедрение цифровой валюты Банка России — циф-

¹ Путин и Си Цзиньпин обсудили проблему платежей между РФ и КНР. Интерфакс, 23.10.2024. <https://www.interfax.ru/business/988105> (дата обращения: 17.02.2025)

² Ответы Президента РФ на вопросы журналистов по итогам визита в Китай. Kremlin.ru, 17.05.2024. <http://www.kremlin.ru/events/president/news/74065> (дата обращения: 17.02.2025)

рового рубля, который уже находится на стадии пилотных тестирований в сфере государственного бюджета¹. Использование цифрового рубля направлено на снижение издержек при проведении транзакций, повышение эффективности платежей и содействие финансовой инклюзии (Жэнь, 2024, с. 48).

Развитие цифровых валют в России и Китае открывает новые возможности и вызовы для экономического сотрудничества между двумя странами, однако их введение в действие — процесс небыстрый, требующий большого количества согласований и подготовки обширной нормативной базы, которая на сегодняшний день весьма различна (Фетисов, 2023; Лю, 2023). Кроме того, существует целый ряд технических особенностей цифрового юаня, которые усложняют процесс сопряжения его с создаваемой российской цифровой валютой: в частности, его функционирование внутри страны и вне её может существенно различаться (подробнее об особенностях цифрового юаня см. (Кочергин, 2021), о создании и технических особенностях функционирования цифрового рубля см. (Андрюшин, 2021)). Тем не менее, именно цифровые валюты центральных банков могут считаться наиболее реалистичным вариантом долгосрочного решения проблемы платежей в российско-китайской торговле.

Увеличение доли юаневой массы в российских резервах является перспективным решением для поддержания высоких темпов роста двусторонней торговли. С начала 2021 г. по настоящее время доля юаня в золотовалютных резервах ЦБ выросла с 12,8 % до примерно 20 % российских валютных резервов. Это дает России возможность использовать их для двусторонней торговли и других форм внешнеэкономического сотрудничества при условии получения разрешений китайской стороны, поскольку юань по-прежнему является частично конвертируемой валютой. По мнению Клименко и др., (2023), «для получения дополнительной юаневой массы Россия также может воспользоваться двусторонним соглашением о свопах (BSA), подписанном ЦБ РФ с Народным Банком КНР. BSA, или соглашение о кросс-валютном свопе, даёт стороне-получателю право обмениваться валютой с контрагентом по фиксированной ставке. Объём своп-линии в 2023 г. составлял 815 млрд р. и 150 млрд юаней. В нынешней ситуации

Россия может далее использовать данную кредитную линию, т. к. все маршруты финансирования торговли в долларах заблокированы. Однако препятствиями на пути к реализации этого инструмента опять же является наличие риска, связанного с низкой конвертируемостью юаня и жёстким управлением его стоимостью со стороны государства» (Клименко et al., 2023, с. 206).

Таким образом, можно сделать вывод, что в руках у правительств России и КНР находится весьма разнообразный и вполне достаточный арсенал средств, позволяющих наладить финансирование двусторонней торговли на постоянной основе и разработать механизмы, исключающие какое-либо давление со стороны международных и западных финансовых институтов, самым реальным из которых является формирование взаимоотношений между национальными цифровыми валютами. Для этого в первую очередь требуется добрая воля обоих правительств, и прежде всего руководства КНР. Однако именно китайская сторона сегодня не проявляет очевидной — по крайней мере, публичной — готовности к решению проблемы, будучи озабочена риском вторичных санкций. Вопрос платежей между Россией и Китаем превратился для правительства КНР в вопрос геополитический и геоэкономический.

Бизнес в течение 2024 г. также предпринимал активные шаги по восстановлению стабильных расчётов с китайскими банками и одновременному поиску альтернативных решений. В числе вариантов такого решения в настоящий момент предлагаются несколько, кратко описанных ниже, однако все они по различным причинам не являются системными.

Ряд крупных компаний и деловых ассоциаций предлагают создание платформ для валютного клиринга, которые могут использоваться как на уровне одной отрасли, так и в рамках пулов компаний, объединённых деловой ассоциацией, регионом или группой компаний под единым акционерным управлением. При помощи валютного клиринга происходит множество сделок, не требующих трансграничных банковских платежей между Россией и КНР², и он позволяет существенно сократить долю валют третьих стран в двусторонней торговле. В России обсуждается идея соз-

¹ Цифровой рубль тестируют на госбюджете. Telecom Daily, 28.01.2025. <https://telecomdaily.ru/news/2025/01/28/cifrovoy-rubl-testiruyut-na-gosbyudzhet> (дата обращения: 17.02.2025)

² Как бизнес и юристы борются за платежи в Китай. Правору, 05.01.2025. <https://pravo.ru/story/256542> (дата обращения: 17.02.2025)

дания национального клирингового центра¹, схожие инициативы ещё в 2023 г. выдвигались китайским правительством в адрес российского Министерства финансов (Цисянь, 2023). Однако Правительство РФ не считает клиринг стабильным долгосрочным решением проблемы, и с точки зрения стратегии это решение может считаться лишь временным, нереалистичным вариантом.

Китайские компании нередко предлагают российским контрагентам использование малых региональных банков для проведения платежей. В Китае существует целый ряд банков, не проводящих операций в долларах или евро и, таким образом, не имеющих необходимости отчитываться о своих операциях перед зарубежными регуляторами. Такие банки могут использоваться для расчётов с подсанкционными странами (не только Россией, но и Ираном и КНДР). В неофициальных беседах китайские чиновники сами предлагают российским банкам устанавливать взаимоотношения с региональными банками КНР и даже приобретать их на номинальных лиц. Однако малые банки, безусловно, не смогут справиться с растущим товарооборотом между Россией и Китаем.

На территории КНР (в Шанхае) работает филиал российского банка ВТБ, обороты которого в 2024 г. резко возросли. Имея китайскую лицензию, он смог помочь сотням российских компаний перевести деньги на территорию КНР и продолжает активно работать. Однако ВТБ-Шанхай при этом не полностью функционален, поскольку не имеет возможности самостоятельно работать в системе CIPS. Кроме того, в 2024 г. он также попал под санкции и вынужден был ограничить свои операции.

Стало ясно, таким образом, что любое системное решение может быть только межгосударственным и будет иметь значение не только для деловых сообществ обеих стран, но прежде всего для межгосударственного сотрудничества, и не только двустороннего. В частности, осенью 2024 г. представители делегаций целого ряда стран БРИКС, прибывших на саммит в Казани, высказывали мнение о том, что если решение по проблеме платежей между Россией и Китаем будет найдено и окажется устойчивым, к нему может очень скоро присоединиться целый ряд стран из состава БРИКС и партнёров этого объединения. В частности, наиболее вероятными кандидатами для этого ста-

нут государства Центральной Азии и АСЕАН. Таким образом, вопрос о трансграничных платежах между Россией и Китаем, причины возникновения которого имеют геополитический и геоэкономический характер, будет решаться опять же на геополитическом уровне.

Заключение

Проведённое исследование приводит нас к следующим основным выводам.

Проблема трансграничных расчётов в российско-китайской торговле не является двусторонней проблемой. Её возникновение стало прямым следствием указа президента США и последовавших за ним документов, изданными Госсоветом КНР. Фактически США своими действиями подрывают суверенитет Китая, вынуждая его правительство отказываться от прямого финансово-экономического сотрудничества с одним из крупнейших торговых партнёров перед рисками вторичных санкций.

Следовательно, главная роль в разрешении проблемной ситуации принадлежит сегодня китайскому правительству. Перед КНР в текущей геоэкономической ситуации встаёт проблема выбора между полноценным развитием торгово-экономических и стратегических отношений с Россией и сохранением контроля со стороны США над финансовой системой КНР. Фактически речь идёт не только о российско-китайских отношениях и даже не о финансовом суверенитете КНР, но и о вопросе будущего места КНР в мировой экономике. При сохранении зависимости от американского регулятора и международной финансовой инфраструктуры, зависимой от США, Пекин вряд ли сможет увеличивать своё глобальное экономическое влияние и занять место США как крупнейшей экономики мира. Вопрос соблюдения санкций США против России становится вопросом геоэкономического и геополитического характера для правительства КНР и Коммунистической партии Китая, и китайские чиновники и эксперты хорошо это осознают. На Международном азиатском форуме в Боао в марте 2025 г. китайские официальные лица в беседах с представителями российской делегации высказывались в том ключе, что этот геоэкономический выбор Пекину придётся делать очень скоро.

Системное решение вопроса трансграничных платежей между Россией и Китаем будет иметь и геоэкономическое, и геополитическое измерение, т. к. с большой долей вероятности будет способствовать вовлечению целого ряда государств в новую инфраструктуру финансо-

¹ Клиринговый центр для проведения взаиморасчётов с Китаем предлагают создать в России. Новости Сибири, 29.03.2024. <https://dzen.ru/a/ZgYvU1yq7jMsnVbf> (дата обращения: 17.02.2025)

вых отношений, свободную от контроля со стороны США. Решая вопрос о том, какой будет система взаиморасчётов между двумя странами, правительства России и КНР фактически решают вопрос о создании полноценной международной финансовой инфраструктуры, отвечающей принципам свободы экономических отношений, невмешательства в дела суверенных государств, уважения национальных интересов всех государств.

Среди вариантов такой инфраструктуры, обсуждаемой в настоящее время правительствами и деловыми кругами обеих стран, следует особо выделить формирование стабильных отношений между создаваемыми цифровыми валютами России и Китая. В текущих условиях именно цифровые валюты центральных банков могут обеспечить достаточный уро-

вень автономности и надёжности при проведении платежей между государствами и предприятиями, а также являются приемлемыми для обеих стран в области безопасности.

Весьма вероятно, что именно проблема расчётов между российскими и китайскими банками, инспирированная политическими действиями США, станет тем водоразделом, который либо поможет сблизить позиции России и Китая на мировой арене, либо станет важнейшим препятствием для развития стратегического сотрудничества между Россией и КНР. А это, в свою очередь, неминуемо отразится на взаимодействии государств БРИКС и ШОС в финансовой и торговой сферах, на всём процессе формирования в мире новой, альтернативной финансово-экономической системы.

Список источников

- Андрюшин, С. А. (2021). Цифровая валюта центрального банка как третья форма денег государства. *Актуальные проблемы экономики и права*, 15(1), 54–76. <https://doi.org/10.21202/1993-047X.15.2021.1.54-76>
- Антропов, В. В. (2023). Развитие расчетов в национальных валютах как фактор интенсификации предпринимательской деятельности в ЕАЭС. *Экономика. Налоги. Право*, 16(5), 93–103. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2023-16-5-93-103>
- Бабаев, К. В., Лузянин, С. Г. (2024). *Поворот на Восток: восточноазиатский вектор России (2014–2024)*. Москва: РАН, 256.
- Гавритухин, А. В., Иванова, Н. И. (2023). Развитие российско-китайских торгово-экономических отношений на современном этапе: тактические проблемы и стратегические вызовы. *Экономика, право, общество сегодня: оценки, проблемы, пути решения. Сборник статей VII Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 6 июля 2023 года*, (с. 7–17). Петрозаводск: «Новая Наука».
- Жэнь, И. (2024). Технические вызовы и решения для трансграничных платежей в цифровых валютах между Китаем и Россией. *Научный потенциал*, (3(46)), 47–50.
- Клименко, А. С., Соколова, В. О., Гаврилко, Н. Н. (2023). Перспективы международных платежей в национальных валютах между Россией и Китаем в современных условиях. Под ред. С. А. Литвиновой, И. А. Хашева, С. Л. Нужнова, Д. С. Труханович, М. Н. Ашировой. *Молодежная инициатива — 2023. Сборник статей Городской научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 17–18 марта 2023 года* (с. 203–209). Ростов-на-Дону: ЮРИУФ РАНХиГС.
- Кочергин, Д. (2021). Цифровые валюты центральных банков: мировой опыт. *Мировая экономика и международные отношения*, 65(5), 68–77. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2021-65-5-68-77>
- Кучина, Я. О. (2024). Цифровой юань: регулирование Цифровой валюты Центробанка (ЦВЦБ) в Китае. *Право и управление. XXI век*, 20(3), 92–104. <https://doi.org/10.24833/2073-8420-2024-3-72-92-104>
- Лю, С. (2023). Перспективы сотрудничества между цифровым рублем и цифровым юанем. *Этносоциум и межнациональная культура*, (10(184)), 169–175.
- Мамаева, Ю. А. (2024). О текущих проблемах банковских платежей между Россией и Китаем и взаимодействии по платежам с китайскими банками. *Аналитические записки ИКСА РАН*, (6), 19–25. <https://doi.org/10.48647/ISSA.2024.52.52.003>
- Пилипенко, И. В. (2022а). *Методика применения валютного клиринга во внешней торговле Российской Федерации в условиях санкций*. Москва: «Научная библиотека», 448.
- Пилипенко, И. В. (2022б). Подход к развитию международной торговли Российской Федерации со странами-партнерами через механизм многостороннего клиринга (часть II). *Экономика и управление: проблемы, решения*, 4(9(129)), 48–63. <https://doi.org/10.36871/ek.ur.p.r.2022.09.04.007>
- Пилипенко, И. В. (2024). Проблемы перехода к расчетам в национальных валютах в рамках БРИКС и проект новой расчетной единицы uniclear-БРИКС-9. *ЭКО*, 54(3), 52–79. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2024-3-52-79>
- Тюленева, Т. И., Ян, Л. (2024). Влияние финансовых санкций США на трансграничную электронную торговлю между Китаем и Россией. *Московский экономический журнал*, 9(3), 603–613. https://doi.org/10.55186/2413046X_2024_9_3_168
- Фетисов, Н. И. (2024). Цифровой рубль и цифровой юань как примеры обеспеченных цифровых валют центральных банков. *Современные проблемы развития экономики России и Китая. Материалы V международной научно-практической конференции, Благовещенск, 27–29 сентября 2023 года* (с. 203–206). Благовещенск: Амурский государственный университет.

Хуан, Ю. (2019). Особенности китайской международной платёжной системы (CIPS). Под науч. ред. Е. А. Горбашко. *Проблемы экономики, науки и образования в контексте реализации мультидисциплинарного подхода: Материалы научной конференции аспирантов СПбГЭУ, Санкт-Петербург, 19 апреля 2019 года* (с. 123–124). Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет.

Цзоу, Ц. (2023). Обзор двустороннего валютного клиринга между юанем и рублем — необходимость создания Евразийского экономического Центрального банка. *X Международный форум «Евразийская экономическая перспектива»: Сборник материалов форума, Санкт-Петербург, 01–02 декабря 2022 года* (с. 81–82). Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет.

Чжан, Ц., Жевняк, О.В. (2024). Цифровой рубль и цифровой юань: сравнение гражданско-правового регулирования. *Весенние дни науки ИнЭУ. Сборник докладов международной конференции студентов и молодых ученых, Екатеринбург, 17–20 апреля 2024 года* (с. 1398–1401). Екатеринбург: «Ажур».

Abely, C. (2023). The Financial Sanctions and Impact on the Global Financial System. In *The Russia Sanctions: The Economic Response to Russia's Invasion of Ukraine* (pp. 27–39). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009361224.004>

Aghazadeh, M. (2013). *International sanctions and their impacts on Iran's economy*. Lap Lambert Academic Publishing.

Bajoghli, N., Nasr, V., Salehi-Isfahani, D., & Vaez, A. (2024). *How Sanctions Work: Iran and the Impact of Economic Warfare*. Stanford University Press.

Hakimian, H., Alizadeh, P., & Habibi, N. (2014). The Iranian Economy in the Shadow of Sanctions. In *Iran and the global economy: petro populism, Islam and economic sanctions*. Routledge. Hakimian, H., P. Alizadeh (Eds) (2014). The Iranian Economy in the Shadow of Sanctions. Routledge.

Kirkham, K. (2022). *The Political Economy of Sanctions: Resilience and Transformation in Russia and Iran*. London: Palgrave Macmillan Cham.

孙诗 [Сунь, Ш.] (2022). 中俄交易领域去美元化与人民币国际化分析 [Анализ дедолларизации и интернационализации юаня в китайско-российской торговле]. *人民论坛 [Народный форум]*, (06), 96–99.

陈秋杰 [Чэнь, Ц.] (2023). 中俄跨境电商生态系统研究 [Исследование экосистемы трансграничной электронной торговли между Китаем и Россией]. *东北亚经济研究 [Экономические исследования Северо-Восточной Азии]*, (06), 28–40. <https://doi.org/10.19643/j.cnki.naer.2023.06.003>

References

Abely, C. (2023). The Financial Sanctions and Impact on the Global Financial System. In *The Russia Sanctions: The Economic Response to Russia's Invasion of Ukraine* (pp. 27–39). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009361224.004>

Aghazadeh, M. (2013). *International sanctions and their impacts on Iran's economy*. Lap Lambert Academic Publishing.

Andryushin, S.A. (2021). Digital currency of the central bank as the third form of money of the state. *Aktual'nye problemy ekonomiki i prava [Actual Problems of Economics and Law]*, 15(1), 54–76. <https://doi.org/10.21202/1993-047X.15.2021.1.54-76> (In Russ.)

Antropov, V.V. (2023). Development of Settlements in National Currencies as a Factor of Intensification of Entrepreneurial Activity in the EAEU. *Ekonomika. Nalogi. Pravo [Economics, taxes & law]*, 16(5), 93–103. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2023-16-5-93-103> (In Russ.)

Babaev, K. V., & Luzyanin, S. G. (2024). *Povorot na Vostok: vostochnoaziatskii vektor Rossii (2014–2024) [Pivot to the East: Russia's East Asian Vector, 2014–2024]*. Moscow: RAS Publ., 256. (In Russ.)

Bajoghli, N., Nasr, V., Salehi-Isfahani, D., & Vaez, A. (2024). *How Sanctions Work: Iran and the Impact of Economic Warfare*. Stanford University Press.

Chen, Q. (2023). Zhong e kua jing dian shang sheng tai xi tong yan jiu [A research in the ecosystem of trans-border electronic trade between China and Russia]. *Dong bei ya jing ji yan jiu [North-East Asian economy studies]*, (06), 28–40. <https://doi.org/10.19643/j.cnki.naer.2023.06.003> (In Chinese)

Fetisov, N. I. (2024). Digital ruble and digital yuan as examples of secured digital currencies of central banks. Modern problems of economic development in Russia and China. *Materialy V mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Blagoveshchensk, 27–29 sentyabrya 2023 goda [Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference, Blagoveshchensk, September 27–29, 2023]* (pp. 203–206). Blagoveshchensk: Amur State University. (In Russ.)

Gavritukhin, A. V., & Ivanova, N. I. (2023). The development of Russian-Chinese foreign trade relations at the present stage: Tactical problems and strategic challenges. *Ekonomika, pravo, obshchestvo segodnya: otsenki, problemy, puti resheniya. Sbornik statei VII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Petrozavodsk, 6 iyulya 2023 goda [Economics, law, society today: assessments, problems, solutions: Collection of articles of the VII International Scientific and Practical Conference, Petrozavodsk, July 06, 2023]* (pp. 7–17). Petrozavodsk: “Novaya Nauka” Publ. (In Russ.)

Hakimian, H., Alizadeh, P., & Habibi, N. (2014). The Iranian Economy in the Shadow of Sanctions. In *Iran and the global economy: petro populism, Islam and economic sanctions*. Routledge.

Kirkham, K. (2022). *The Political Economy of Sanctions: Resilience and Transformation in Russia and Iran*. London: Palgrave Macmillan Cham.

Klimenko, A. S., Sokolova, V. O., & Gavrilko, N. N. (2023). Prospects for international payments in national currencies between Russia and China in modern conditions. In S. A. Litvinova, I. A. Khashev, S. L. Nuzhnov, D. S. Trukhanovich, M. N. Ashirova (Eds.), *Molodezhnaya initsiativa — 2023. Sbornik statei Gorodskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Rostov-na-Donu, 17–18 marta 2023 goda [Youth Initiative — 2023. Collection of articles of the City Scientific and Practical Conference, Rostov-on-Don, March 17–18, 2023]* (pp. 203–209). Rostov-on-Don: South-Russian Institute of Management of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration. (In Russ.)

Kochergin, D. (2021). Central Banks Digital Currencies: World Experience. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World Economy and International Relations]*, 65(5), 68–77. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2021-65-5-68-77> (In Russ.)

Kuchina, Ya. O. (2024). Digital RMB: Regulation of Central Bank Digital Currency (CBDC) in China. *Pravo i upravlenie. XXI vek [Journal of Law and Administration]*, 20(3), 92–104. <https://doi.org/10.24833/2073-8420-2024-3-72-92-104> (In Russ.)

Liu, X. (2023). Perspectives for cooperation between the digital ruble and the digital yuan. *Etnosotsium i mezhnatsional'naya kul'tura [Etnosocium (Multinational Society)]*, 10(184), 169–175. (In Russ.)

Mamaeva, Yu. A. (2024). The Current Problems of Cross border Bank Payments between Russia and China and Cooperation on Payments with Chinese Banks. *Analiticheskie zapiski IKSA RAN [Analytical Notes of the ICCA RAS]*, (6), 19–25. <https://doi.org/10.48647/ICCA.2024.52.52.003> (In Russ.)

Pilipenko, I. V. (2022a). *Metodika primeneniya valyutnogo kliringa vo vneshnei torgovle Rossiiskoi Federatsii v usloviyakh sanktsii [The method of implementing the clearing payment system in foreign trade of the Russian Federation under sanctions]*. Moscow: “Nauchnaya biblioteka” Publ., 448. (In Russ.)

Pilipenko, I. V. (2022b). An approach for developing international trade of the Russian Federation with partner states through multilateral clearing arrangements (part II). *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya*, 4(9(129)), 48–63. <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2022.09.04.007> (In Russ.)

Pilipenko, I. V. (2024). Problems of Transition to Settlements in National Currencies within BRICS and the Project of a New Unit of Account, the unclear-BRICS-9. *EKO [ECO]*, 54(3), 52–79. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2024-3-52-79> (In Russ.)

Ren, Y. (2024). Technical challenges and solutions for cross-border payments in digital currencies between China and Russia. *Nauchnyi potentsial [Scientific Potential]*, (3(46)), 47–50. (In Russ.)

Sun, Sh. (2022). Zhong e zhi fu ling yu “qu mei yuan hua” yu ren min bi guo ji hua fen xi [Analysis of dedollarization in the transaction sphere between China and Russia and the internationalisation of the yuan]. *Ren min lun tan [People's Forum]*, (06), 96–99. (In Chinese)

Tyuleneva, T. I., & Yang, L. (2024). The impact of USA financial sanctions on cross-border electronic commerce between China and Russia. *Moskovskii ekonomicheskii zhurnal [Moscow Economic Journal]*, 9(3), 603–613. https://doi.org/10.55186/2413046X_2024_9_3_168 (In Russ.)

Yufeng, H. (2019). Features of the Chinese International Payment System (CIPS). In E. A. Gorbashko (Ed.), *Problemy ekonomiki, nauki i obrazovaniya v kontekste realizatsii mul'tidistsiplinarnogo podkhoda: Materialy nauchnoi konferentsii aspirantov SPbGEU, Sankt-Peterburg, 19 aprelya 2019 goda [Problems of economics, science and education in the context of the implementation of a multidisciplinary approach: Proceedings of the scientific conference of graduate Students of St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, April 19, 2019]* (pp. 123–124). St Petersburg: Saint Petersburg State University of Economics. (In Russ.)

Zhang, C., & Zhevnyak, O. V. (2024). Digital ruble and digital RMB: comparison of legal regulation. *Vesennie dni nauki InEU. Sbornik dokladov mezhdunarodnoi konferentsii studentov i molodykh uchenykh, Ekaterinburg, 17–20 aprelya 2024 goda [Spring days of GSEM Science. Collection of reports of the International Conference of Students and Young Scientists, Ekaterinburg, April 17–20, 2024]* pp. (1398–1401). Ekaterinburg: “Azhar” Publ. (In Russ.)

Zou, Q. (2023). Review of bilateral currency clearing between yuan and ruble — the need to create Eurasian economic central bank. *X Mezhdunarodnyi forum “Evraziiskaya ekonomicheskaya perspektiva”: Sbornik materialov foruma, Sankt-Peterburg, 01–02 dekabrya 2022 goda [X International forum “Eurasian Economic Perspective”, Saint Petersburg, 1–2 December 2022]* (pp. 81–82). St Petersburg: Saint Petersburg State University of Economics. (In Russ.)

Информация об авторе

Бабаев Кирилл Владимирович — доктор филологических наук, профессор, директор, Институт Китая и современной Азии РАН; <https://orcid.org/0000-0001-5731-8667>, Scopus Author ID: 36550087400 (Российская Федерация, 117997, Москва, Нахимовский пр-т, 32; e-mail : kbabaev@gmail.com).

About the Author

Kirill V. Babaev — Doctor of Philology, Prof., Director, Institute of China and Contemporary Asia of RAS; <https://orcid.org/0000-0001-5731-8667>, Scopus Author ID: 36550087400 (32, Nakhimovsky Ave., 117997, Moscow, Russian Federation; e-mail : kbabaev@gmail.com).

Использование средств ИИ

Автор заявляет о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

The author declares that he has not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The author declares no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 18.02.2025.

Прошла рецензирование: 14.03.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 18 Feb 2025.

Reviewed: 14 Mar 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-10>

УДК: 339.7

JEL: F36

Ч. Дин  ^{a)}, И. Дин  ^{b)}^{a)} Институт России, Восточной Европы и Центральной Азии Китайской академии общественных наук, г. Пекин, Китай^{b)} Центр оценки и анализа бюджета Министерства финансов КНР, г. Пекин, Китай

История, состояние и перспективы финансового сотрудничества между странами БРИКС¹

Аннотация. Финансовое сотрудничество является важнейшим направлением в углублении делового сотрудничества стран БРИКС. В данной статье проанализированы публикации ученых из Китая, России и других стран, посвященные БРИКС с момента его создания, а также рассмотрены вопросы, которые интересуют ученых. Было обнаружено, что в 2014–2015 гг. и после 2022 г. количество исследований резко возросло, что, несомненно, связано с финансовыми санкциями, введенными США и европейскими странами против России. Ученые более позитивно оценивают перспективы финансового сотрудничества стран БРИКС и считают, что в условиях санкций и контрсанкций значение углубления сотрудничества становится еще очевиднее. В статье представлены результаты анализа литературы и данных о финансовом сотрудничестве стран БРИКС за последние пятнадцать лет с основным фокусом на вопросах финансового взаимодействия, выдвинутых на первый план Россией как председательствующей страной. Считается, что инициатива «Мост БРИКС» соответствует общим требованиям стран-членов по созданию финансовой инфраструктуры, независимой от США и стран Европы, и является новой попыткой и прорывом в реформировании международной экономической и финансовой системы, однако ее реализация сталкивается со многими внутренними и внешними вызовами. Авторы исследования пришли к выводу, что финансовое сотрудничество всегда было важным направлением делового сотрудничества стран БРИКС, но с расширением БРИКС достичь консенсуса между странами и реализовать его становится все труднее. В 2025 г., в период председательства Бразилии, финансовое сотрудничество по-прежнему остается одной из главных тем, однако переизбрание Трампа и использование им инструментов таможенной политики привели к новой нестабильности в международной экономической ситуации, а угроза о «дедолларизации» стран БРИКС также усложнит финансовое сотрудничество.

Ключевые слова: БРИКС, финансовое сотрудничество, Новый банк развития, пул условных валютных резервов, международная валютно-финансовая система, санкции, дедолларизация, «Мост БРИКС»

Благодарность: Статья подготовлена по плану Национального фонда общественных наук КНР (№ 2024CGJ065) «Изучение российской дипломатии в отношении Глобального Юга» и специального проекта Национального исследования фундаментальных ресурсов в области науки и техники КНР (№ 2022FY101904) «Компиляция и пространственная обработка и комплексная интеграция данных о социальной сфере и урбанизации»

Для цитирования: Дин, Ч., Дин, И. (2025). История, состояние и перспективы финансового сотрудничества между странами БРИКС. *Экономика региона*, 21(3), 716–727. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-10>

¹ © Дин Ч., Дин И. Текст. 2025.

RESEARCH ARTICLE

Chao Ding ^{a)}, Yibo Ding ^{b)}^{a)} Institute of Russian, Eastern European and Central Asian Studies of the Chinese Academy of Social Sciences, Beijing, China^{b)} Budget Assessment and Review Centre of China Ministry of Finance, Beijing, China

Trajectory, Current Situation, and Prospects of Financial Cooperation among BRICS Countries

Abstract. Financial collaboration is key to advancing economic ties within the BRICS group. The article reviews academic studies from China, Russia, and other countries, tracing the main themes that have interested researchers in relation to BRICS since its beginning. The number of studies surged sharply in 2014–2015 and again after 2022, which is a trend that is closely linked to the financial sanctions imposed by the US and European countries against Russia. Scholars generally hold a positive outlook on the prospects for financial cooperation within BRICS, emphasizing that sanctions and counter-sanctions have brought to the forefront the need for deeper cooperation. The article reviews financial cooperation over the past fifteen years and highlights Russia's financial agenda as the current chair. The BRICS Bridge initiative supports the member countries' shared goal of building a financial system independent of the US and Europe. It represents a new and important step toward reforming the global economic and financial system. Its implementation, however, faces significant internal and external challenges. The study concludes that financial cooperation has always been important for BRICS, but as the group grows, it has become harder to reach agreement, making cooperation more difficult to carry out. In 2025, financial cooperation will remain a key focus under Brazil's presidency, but the potential re-election of Trump and his use of trade policy tools have introduced new instability to the global economic landscape. Furthermore, Trump's threat of "de-dollarization" among BRICS countries is expected to add further complications to financial cooperation efforts.

Keywords: BRICS, financial cooperation, New Development Bank, Contingent Reserve Arrangement Pool, International Monetary and Financial System, sanction, de-dollarization, BRICS Bridge

Acknowledgements: *The research was conducted as part of the research plan of the National Social Science Foundation Project (No. 2024CGJ065) "Research on Russia's Diplomacy Towards the Southern Hemisphere" and the Special Project on Basic Research in Science and Technology of the People's Republic of China (No. 2022FY101904) "Spatial Processing and Comprehensive Integration of Social and Urbanisation Data".*

For citation: Ding C., Ding Y. (2025). Trajectory, Current Situation, and Prospects of Financial Cooperation among BRICS Countries. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 716–727. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-10>

Введение

После глобального финансового кризиса 2008 г. мировая экономика сохранила тенденцию к несбалансированному и неустойчивому развитию, а корректировка денежно-кредитной политики и изменения в промышленной политике развитых стран повлияли на международные потоки капитала и международную промышленную структуру, оказав многостороннее воздействие на стабильность валют стран с формирующимся рынком и на их торговую деятельность. На этом фоне страны БРИКС отвечают на экономические и финансовые вызовы путем активного сотрудничества. Среди множества направлений сотрудничества между странами БРИКС финансовое сотрудничество является важным для углубленного развития сотрудничества БРИКС, а также направлением совместных усилий стран-членов, включающим сотрудничество в области макрорегулирования, расширение государствен-

ных функций, совместное преодоление финансовых кризисов и совместный контроль финансовых рисков (Bank of Communications Financial Research Center, 2016).

Что касается результатов, то Новый банк развития (НБР) и Пул валютных условных резервов (CRA) являются важными инструментами институционализации сотрудничества БРИКС, которые вывели финансовое сотрудничество стран БРИКС на этап практического развития. Однако после начала конфликта между Россией и Украиной, в связи с введением США и ЕС всесторонних санкций против России и угрозой введения вторичных санкций в отношении других стран, финансовое сотрудничество БРИКС оказалось в беспрецедентном кризисе. НБР приостановил реализацию новых проектов в России, а CRA фактически остановился на стадии тестирования. Но именно поэтому страны БРИКС еще более укрепились в своем намерении углублять финансовое сотрудничество, стремясь, с одной

стороны, преодолеть существующие трудности и препятствия, а с другой — создать более справедливую и прозрачную международную финансовую систему и содействовать формированию инклюзивной и всеобъемлющей глобализации экономики.

Обзор литературы

Внимание ученых к финансовому сотрудничеству стран БРИКС было сосредоточено на двух этапах: первый — это ранний этап создания механизмов сотрудничества до начала российско-украинского конфликта, особенно в 2014–2016 гг., когда основное внимание уделялось анализу недостатков глобальной системы финансового управления, в которой доминируют западные страны, и объяснению того, как НБР и CRA могут улучшить и развить эту систему; а исследования после 2016 г. посвящены либо обсуждению того, как содействовать работе НБР и CRA, либо обсуждению различных вариантов экономической и финансовой интеграции стран БРИКС; второй этап — после конфликта вплоть до настоящего времени. Такие события, как санкции, контрсанкции и расширение членства БРИКС усложнили финансовое сотрудничество между этими странами. В данном исследовании проведен поиск и анализ соответствующей литературы в электронной базе журналов Китайской Сети Знаний, Российской библиотеке имени Ленина и европейской Taylor & Francis за период 2023–2024 гг. Приведем основные вопросы, рассматриваемые в изученной литературе.

О реформе глобальной системы финансового управления. В большинстве исследований признается, что существующая валютно-финансовая система не поддается фундаментальному реформированию, можно только провести поэтапную или частичную корректировку, принятие решений останется в руках США, ЕС и ещё нескольких стран с высоким доходом. Распределение квот и прав голоса, а также другие правила, обеспечивающие Западу контроль над фондом, заморожены уже четырнадцать лет, и в обозримом будущем ситуация сохранится. Хотя вера в реформы сохраняется, пора создавать более равноправные и независимые альтернативы. Особую роль здесь способно сыграть объединение БРИКС (Ногейра Батиста, 2025). Страны БРИКС не ограничиваются устными заявлениями, а предпринимают конкретные и практические действия по некоторым темам глобального управления. Они сами определили разумные перспективы участия в глобальном управлении и в состоянии взять

на себя большую ответственность за него (Ху, 2016). В сложившейся институциональной системе международного экономического и социального управления с периферии международного сообщества к центру начинает постепенно продвигаться еще одна возможная и конструктивная новая система международных отношений с сопутствующими концепциями и нормами, у стран БРИКС есть возможность начать этот путь (Guo & Shi, 2015).

О создании НБР и CRA стран БРИКС. НБР и CRA дополняют или изменяют существующую систему глобального экономического управления и создают два беспрецедентных случая в международных финансовых организациях с точки зрения формирования их механизмов принятия решений — впервые в них приняты равная, а не взвешенная модель распределения права голоса, и правила принятия решений по основным вопросам на основе консенсуса (единогласия), а не большинства (голосования) (Luo & Yang, 2019). Создание НБР и CRA стало важными вехами на пути экономической и финансовой интеграции стран БРИКС. Эти институты служат не только финансовыми механизмами, но и платформами для координации политики, предоставляя странам БРИКС возможность более тесно координировать свою денежную и фискальную политику (Nach & Ncwadi, 2024). Значительные барьеры, с которыми сталкиваются развивающиеся страны при получении доступа к ресурсам, обусловили растущий интерес к сотрудничеству с НБР и привлечению новых членов. Пока банк сможет мобилизовать и предоставлять ресурсы своим членам, он будет рассматриваться как важный элемент системы многосторонних банков развития, способствующий сотрудничеству по линии «Юг-Юг» (Далдеган, де Борба, 2023).

О дедолларизации и трансграничном платёжно-расчетном сотрудничестве. В условиях конфликта высок риск конфронтации между крупными странами и принятия малой страной чьей-либо стороны. Но при построении системы сотрудничества, особенно новой, вне долларовой системы, малые страны могут извлечь выгоду из обоих вариантов (Ху, 2024). Создание оптимальной валютной зоны в рамках БРИКС стало привлекательным предложением. Упорядочивая платёжные процессы и снижая зависимость от западных финансовых каналов, страны БРИКС закладывают основу для создания более взаимосвязанного и самодостаточного экономического блока (Nach & Ncwadi, 2024; Миронов, Григорьева,

2023). По вопросу того, как привязать валюты БРИКС, Бразилия выступила за создание валютной корзины, в которой относительный вес валюты члена будет определяться в зависимости от силы его экономики. Россия, в свою очередь, выступала за то, чтобы новая валюта была обеспечена золотом или комбинацией золота и других товаров (Gao, 2023). Для того, чтобы начать процесс формирования единой валюты, странам БРИКС необходимо увеличить не только взаимные расчеты в национальных валютах, но и объем движения капитала, создать регулирующий орган, ориентированный на развитие сотрудничества в валютно-финансовой сфере, расширить торговлю и создать механизм многосторонней системы расчетов (Молчанов, Смирнов, 2024).

Введение учетной единицы БРИКС могло бы послужить ни к чему не обязывающим, но важным декларативным шагом (Яковлев и др., 2024). Эти усилия неразрывно связаны с более широкими геополитическими устремлениями и стратегическими целями стран-членов (Эсенбаева, Кузнецов, 2024). Оптимальным вариантом является скорейшая интеграция центральных банков стран-участниц, работающих над цифровыми валютами, национальных и региональных платежно-расчетных систем и систем быстрых платежей для создания независимой финансовой инфраструктуры. Тем самым национальные валюты смогут более успешно выполнять функцию средства платежа. Отдельным направлением становится развитие валютных рынков и увеличение ликвидности для осуществления торгов этими валютами (Пилипенко, 2024; Василевский, Дружинин, 2023). Ключевое значение принадлежит приданию национальным валютам свойства международной ликвидности. Подходящей моделью являются взаимные расчеты в CBDC либо использование аналогичной по своим качествам цифровой платформы для построения на ее основе многостороннего клиринга, отдельное преимущество которого заключается в минимизации риска вторичных санкций (Яковлев и др., 2024).

Прагматичное десятилетие финансового сотрудничества между странами БРИКС

На глобальном уровне

Финансовое сотрудничество в рамках G20. Все страны БРИКС являются членами G20, и взаимодействие между странами БРИКС и G20 в основном состоит из неформальных встреч пяти стран во время саммитов

G20 и обсуждений вопросов G20 на саммитах БРИКС (Zhang & Shi, 2023). После пандемии коронавируса страны БРИКС призвали развитые экономики к проведению ответственной макроэкономической политики в связи с тем, что агрессивное повышение процентных ставок, предпринятое центральными банками Европы и США за последние два года, усугубило долговую уязвимость многих стран и сократило бюджетное пространство, необходимое им для решения текущих задач развития. После начала российско-украинского конфликта страны БРИКС выступили против политизации экономических вопросов в рамках G20, отказались присоединиться к незаконным санкциям и отвергли включение таких терминов, как «российско-украинская война», в декларацию G20 или документы соответствующих встреч.

Борьба за увеличение голосов в МВФ. В последовательных декларациях и совместных заявлениях саммитов БРИКС содержался призыв к реформе системы голосования в МВФ (Жариков, 2024). В Йоханнесбургской декларации 2023 г. говорится о том, что страны БРИКС подтверждают приверженность сильному, основанному на квотах и обладающему достаточными ресурсами МВФ в центре глобальной системы финансовой безопасности. Суть заключалась в том, чтобы увеличить квоту на 50 % и распределить ее пропорционально текущей доле каждого члена. Это будет способствовать обеспечению глобальной финансовой стабильности за счет увеличения постоянных ресурсов МВФ и снижения зависимости от заемных средств, а также позволит разработать действенную методологию для дальнейших корректировок долевых соотношений, чтобы лучше отразить относительное положение стран-членов в мировой экономике и сохранить долевые соотношения беднейших стран-членов.

На региональном уровне

Создание Нового банка развития БРИКС (2015 г.). Создание Банка имеет далеко идущие последствия для глобального развития. С одной стороны, он будет способствовать углублению сотрудничества Юг-Юг, ускорит многополяризацию мирового политического ландшафта и продвинет реформу международных финансовых институтов; с другой стороны, сможет эффективно предотвращать и буферизировать возможные финансовые риски, чтобы страны БРИКС имели финансовые стабилизаторы, повысит способность стран БРИКС совместно противостоять ри-

скам. Достижения НБР связаны с тремя основными направлениями:

- его кредитный рейтинг (AA+ от Standard & Poor's, понижен до AA от Fitch в связи с российско-украинским конфликтом) выше, чем средний уровень стран БРИКС, что может помочь странам-заемщикам привлечь относительно дешевые средства;

- он помогает заемщикам избежать риска валютного несоответствия, привлекая средства путем выпуска облигаций в национальной валюте на внутренних рынках капитала стран — членов БРИКС. К концу 2023 г. были одобрены кредиты в местной валюте на общую сумму около 7,2 млрд долл., что составляет 20 % от общего объема кредитов, а также выпущены облигации на сумму 41,5 млрд юаней и 2,8 млрд реалов (Guo, 2024);

- проекты, одобренные НБР, направлены на развитие чистой энергетики и энергоэффективности, социальной и транспортной инфраструктуры, водоснабжения и санитарии, охраны окружающей среды, а также объектов цифровой экономики, и содействуют развитию инфраструктуры и устойчивому развитию стран — членов БРИКС. Объем кредитов НБР вырос с 0,02 млрд долл. до 14,4 млрд долл. в 2017–2022 гг. К концу 2022 г. общее количество одобренных НБР проектов достигло 96, а общий объем одобренного финансирования составил около 32,8 млрд долл.

Создание Пула условных валютных резервов стран БРИКС. Основные практические функции CRA сводятся к трем: эффективное снижение изменений в торговых издержках, вызванных колебаниями обменного курса доллара США; оказание финансовой поддержки странам-участницам в случае дефицита ликвидности, поддержание их платежеспособности и укрепление доверия стран — членов БРИКС; активное содействие реформе международной валютной системы и повышение финансовой самостоятельности развивающихся стран. Чтобы найти баланс между безопасностью своп-фондов и эффективностью их предоставления, CRA требует, чтобы большая часть взноса была привязана к согласованиям займов с МВФ, следуя примеру многосторонней Чиангмайской инициативы (СМИМ). Однако, принимая во внимание быстрое выделение своп-фондов в чрезвычайных ситуациях, CRA позволяет привлекать до 30 % от максимального объема заимствований в рамках CRA в отсутствие планирования заимствований со стороны МВФ. В отличие от МВФ, резервные фонды стран БРИКС

представляют собой предохранительный механизм, в рамках которого странам не нужно немедленно выделять средства, а лишь брать на себя условные обязательства по свопам, не предполагающие прямого перевода резервов, что обеспечивает значительную экономию эксплуатационных расходов в некризисный период.

На двустороннем уровне

Финансовое сотрудничество между странами БРИКС на двустороннем уровне осуществляется в основном в валютной сфере, включая содействие расчетам в нацвалюте и заключение двусторонних соглашений о валютных свопах. К настоящему времени доля нацвалют во взаиморасчетах стран БРИКС почти достигла 30 % и к 2026/27 гг. наверняка достигнет 35 %¹.

Новый этап финансового сотрудничества в рамках «Большого БРИКС»

Вооружение доллара и контрмеры России заставили страны Глобального Юга по-новому взглянуть на отношения международной финансовой системой и международной торговой системой: ценность доллара США как валюты для расчетов в международной торговле стала менее значимой для стран, подвергающихся экономическим санкциям в условиях крупных геополитических кризисов или войн, поскольку эти страны не могут купить то, что им нужно, даже если у них есть доллары; в таких экстремальных условиях только если страна обладает энергией, ресурсами или промышленным производственным потенциалом, она может обмениваться с другими странами, обладающими другими важнейшими ресурсами; чтобы снизить возможный риск отсутствия импорта в условиях войны или санкций, в мирное время важно выстраивать прочные отношения сотрудничества с различными экономиками, которые могут поставлять жизненно важные товары; расчеты в национальной валюте между крупными производителями энергии, ресурсов и промышленных товаров позволили бы им значительно снизить зависимость от доллара США.

На саммите в Йоханнесбурге 2023 г. президенты России и Бразилии активно выступали за дедолларизацию, а Индия была явно про-

¹ БРИКС: общий валютно-расчетный механизм — пролог к формированию общей валюты? <https://www.fondsk.ru/news/2024/01/12/briks-obschiy-valyutno-raschyotnyy-mekhanizm-prolog-k-formirovaniyu-obschey-valyuty> (дата обращения: 11.01.2025).

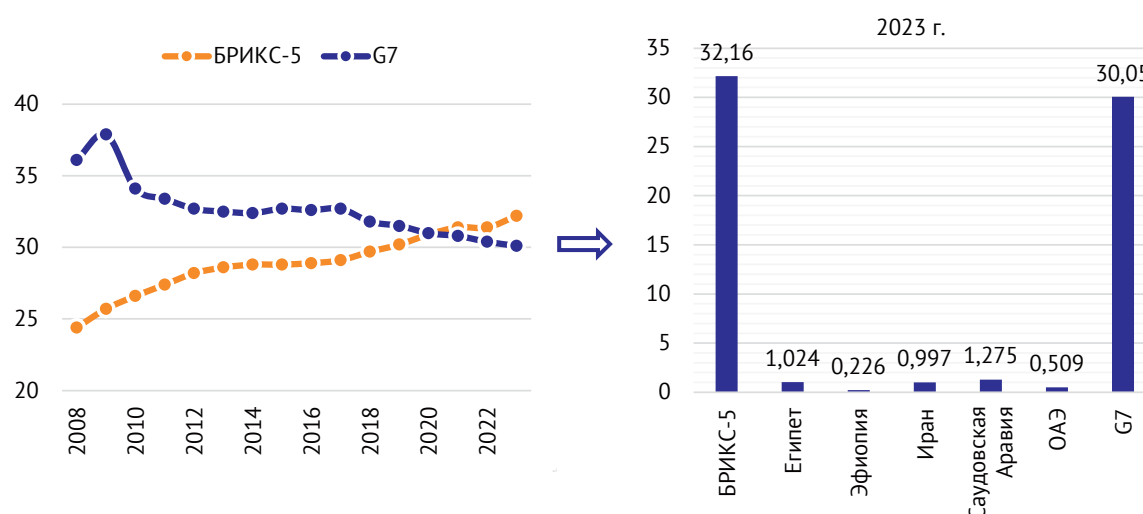


Рис. 1. Динамика изменения доли стран БРИКС и G7 в мировой экономике (источник: МВФ, «Перспективы развития мировой экономики», апр. 2024 г. <https://www.imf.org/ru/Publications/WEQ/Issues/2024/04/16/world-economic-outlook-april-2024> (дата обращения: 12.02.2025))

Fig. 1. Dynamics of the share of BRICS and G7 countries in the global economy (Source: IMF, World Economic Outlook, April 2024 (accessed: 12.02.2025)).

тив варианта лобовой конфронтации с США, и, наконец, правительство ЮАР не включило дедолларизацию в число официальных тем¹. Но тогда было широко распространено мнение, что международные финансы станут наиболее заметной темой сотрудничества в период российского председательства в 2024 г., и что Россия, скорее всего, включит свои анти-санкционные меры в повестку дня финансового сотрудничества БРИКС.

Именно так и произошло. С 1 января 2024 г. к БРИКС присоединились Саудовская Аравия, ОАЭ, Иран, Эфиопия, Египет и Аргентина. Это последнее и самое крупное на сегодняшний день принятие новых членов в БРИКС после присоединения Южной Африки в 2011 г., что превратило БРИКС в действительно важную международную политическую и экономическую платформу, представляющую интересы Глобального Юга (Yang & Wan, 2024). Это также означает запуск механизма сотрудничества Большого БРИКС, придавая ему новое качество в интересах мира, развития, стабильности (Ху, 2024). На рисунке 1 показана динамика изменения доли стран БРИКС в мировой экономике до и после расширения членства и их сравнение со странами G7, соответственно.

Председательство России в этом контексте имеет огромное значение для повышения национального духа и преодоления санкционного давления. Девиз встречи: «Укрепление

многосторонности в интересах справедливого глобального развития и безопасности», — является символом последних усилий России по созданию нового многополярного мирового порядка, максимальному объединению сил Глобального Юга и укреплению лагеря дружественных России стран. Вес финансового сотрудничества в Казанской декларации² больше, чем раньше, и его можно рассматривать как открытие совершенно нового этапа сотрудничества, если не радикальной реформы, то этапа глубокого переосмысления правил функционирования международной валютно-финансовой системы.

На первой встрече заместителей министров финансов и управляющих центральными банками стран БРИКС 2024 г. Министерство финансов РФ и Банк России выдвинули инициативу по совершенствованию международной валютно-финансовой системы и определили приоритеты российского председательства на финансовом треке: 1) продолжение традиционного финансового сотрудничества; 2) реализация претензий самой России на сотрудничество в финансовой сфере; 3) помощь новым членам в интеграции³. С точки зрения результатов, всего лишь за полгода Россия через ме-

¹ Меморандум ЭСВУ БРИКС. <https://brics-expert.info/> (дата обращения: 11.01.2025).

² XVI Саммит БРИКС. Казанская декларация. <http://static.kremlin.ru/media/events/files/ru/MUCfWDg0QRs3xfMUiCAmF3LEh02OL3Hk.pdf> (дата обращения: 17.01.2025)

³ Определены приоритеты работы финансового трека БРИКС в 2024 году. <https://cbr.ru/press/pr/?file=638429804267878278ms.htm#highlight=брикс> (дата обращения: 17.01.2025)

ханизм встреч на уровне министров финансов и управляющих центральными банками стран БРИКС не только скоординировала подготовку подробного доклада, адекватно аргументировала необходимость реформирования существующей международной финансовой архитектуры и выдвинула вариант её реформирования странами БРИКС¹, но и добилась либо включения части инициатив России по сотрудничеству в финансовой сфере в декларацию, либо, по крайней мере, было получено согласие на начало исследований и дискуссий.

Во-первых, два прорыва в финансовом сотрудничестве БРИКС — Новый банк развития и Пул условных валютных резервов — должны продолжать развиваться. НБР ускорил реализацию своей общей стратегии на 2022–2026 гг., продолжал расширять круг своих друзей, чтобы еще больше усилить международное влияние банка, трансформировать его в многосторонний банк развития нового типа XXI в. Кроме того, страны БРИКС приветствуют поиск приемлемых механизмов финансирования в национальной валюте и постоянный диалог с НБР. CRA продолжал совершенствовать свою оперативность и исследовательский потенциал на практике. С одной стороны, успешно завершён 7-й тест с компонентами развязывания кредитов МВФ и улучшена координация между ними; с другой — вышел пятый выпуск Экономического бюллетеня БРИКС, посвященный исследованию экономики стран — членов БРИКС в условиях высоких процентных ставок. Страны БРИКС поддерживают рассмотрение других приемлемых валют для включения в Пул условных валютных резервов.

Во-вторых, необходимо развивать сотрудничество в области трансграничных платежей и расчетов в национальной валюте. Необходимо создать быструю, недорогую, эффективную, прозрачную, безопасную и инклюзивную систему трансграничных платежей, основанную на принципах минимизации торговых барьеров и недискриминационного доступа, а также обмениваться опытом в области платежной инфраструктуры в целях содействия торговле и инвестиционным потокам между странами БРИКС. Что касается расчетов в национальной валюте, необходимо укрепление корреспондентских

банковских сетей между странами-участниками и обеспечение возможности расчетов в соответствии с Трансграничной платежной инициативой БРИКС (BCBPI), которая является добровольной и необязательной, а также изучение возможности создания независимой трансграничной расчетно-депозитарной инфраструктуры (BRICS Clear) и перестраховочной компании БРИКС.

Россия надеется совершить прорыв во время своего председательства, предложив построить «Мост БРИКС» — «децентрализованную» цифровую систему трансграничных платежей в странах БРИКС, не зависящую от доллара США и признанную всеми сторонами, путем использования суверенных цифровых валют (в основном на основе российского рубля, иранского риала и китайского юаня) (Qiang, 2024; Zhu, 2024). Хотя в ходе Казанского саммита не было достигнуто конкретного консенсуса по этой инициативе, министрам финансов и управляющим центральными банками было поручено провести дополнительные исследования и представить отчет на саммите БРИКС в 2025 г.

По сравнению с традиционными трансграничными платежными системами «Мост БРИКС» имеет следующие характеристики (табл.1).

Наконец, финансовое сотрудничество помогло создать крупный рынок БРИКС и содействует упрощению процедур торговли и инвестиций. В Казанской декларации подчеркивается, что безопасные, надежные, стабильные, эффективные и открытые цепочки поставок имеют решающее значение для устойчивого развития. Будучи крупнейшими в мире производителями природных ресурсов, члены БРИКС должны укреплять сотрудничество по всей цепочке создания стоимости. Для этого необходимо развивать промышленное сотрудничество путем углубления валютного сотрудничества, усиления кредитно-финансовой поддержки, совместного создания инкубированного фонда производственных мощностей и совершенствования платежно-расчетной системы, способствовать масштабным достижениям традиционных отраслей экономики и поддерживать прорывы в развивающихся и передовых отраслях, включая создание специальной экономической зоны для стран БРИКС, поддержку развития Инновационной базы партнерства БРИКС по новой промышленной революции, а также укрепление сотрудничества БРИКС в области искусственного интеллекта, о чем говорится в декларации (Wang, 2024).

¹ Банк России. (2025, 9 января). Председательство в БРИКС: итоги 2024 года на финансовом треке. <https://cbr.ru/press/event/?id=23293> (дата обращения: 17.01.2025).

Таблица 1

SWOT-анализ инициативы «Мост БРИКС»

Table 1

SWOT analysis of the BRICS Bridge initiative

<p>Сильная сторона</p> <ul style="list-style-type: none"> — с помощью технологии распределенных реестров обеспечивает прямую связь между центральными банками, коммерческими банками и участниками в разных странах, что позволяет эффективно сократить время транзакции (всего до 2-10 секунд) и снизить операционные издержки трансграничных платежей; — позволяет небанковским клиентам открывать цифровые валютные кошельки и осуществлять платежи, пополнения и вклады с помощью мобильных телефонов или других устройств, что повышает глобальную финансовую доступность; — обеспечивает контроль конфиденциальности данных транзакций с помощью систем псевдонимизации и повышает эффективности защиты от взлома; — с помощью технологии блокчейн построит организационную структуру без центрального узла, решив проблему чрезмерной концентрации информации, в то же время реализует одновременную передачу информационного потока и движения капитала, что способствует сокращению или даже отказу стран от использования доллара США для платежей 	<p>Слабая сторона</p> <ul style="list-style-type: none"> — хотя страны БРИКС достигли консенсуса в вопросе укрепления трансграничного платежного сотрудничества, они все еще расходятся во мнениях относительно того, как построить этот мост; — политика продвижения, применения и регулирования цифровых валют в странах БРИКС сильно отличается, некоторые страны даже еще не создали платформы цифровых валют и не приняли соответствующие законы, поэтому «Мост БРИКС» неизбежно столкнется с проблемой координации регуляторной политики; — технология блокчейн пока не способна устранить риски управления валютными операциями, незаконные сделки и потери активов при трансграничных платежах, что затрудняет применение технологии блокчейн для трансграничных платежей цифровыми валютами в краткосрочной перспективе
<p>Возможности</p> <p>Пока не существует единых правил управления цифровыми трансграничными платежными системами, и странам с формирующейся экономикой есть куда развиваться:</p> <ul style="list-style-type: none"> — если страна или группа стран сможет стать лидером в запуске этой системы, которая будет полностью функциональной и широко используемой в определенных пределах, она получит какие-либо преимущества первого хода; — создание цифровых трансграничных платежных систем, привязанных к цифровым валютам, обеспечивается правительствами и подкрепляется национальным кредитом, что может повысить шансы на трансграничное обращение таких валют и способствовать их интернационализации 	<p>Угрозы</p> <ul style="list-style-type: none"> — цель Моста — лишить США и их союзников возможности использовать SWIFT для введения санкций против других стран. Это, несомненно, встретит сильные препятствия и давление со стороны США и Запада; — такие развитые страны, как США и Япония, а также ЕС, сотрудничают в области исследований цифровых валют, пытаются создать общую нормативную базу для того, чтобы такие страны, как Россия, не могли обходить санкции с помощью цифровых валют; — в большинстве стран БРИКС рынок более приемлет наличные платежи и банковские переводы, и для развития цифрового кредитования потребуется больше времени

Источник: составлено авторами.

Выводы

Рассматривая историю развития финансового сотрудничества стран БРИКС, можно заметить, что этап достижения существенных результатов в сотрудничестве совпал с ранним этапом экономических и финансовых санкций, введенных против России после 2014 г. За годы своего существования БРИКС предоставил России недискриминационную, стабильную и надежную многостороннюю площадку для изложения своих программ и идей по реформированию системы глобального управления и валютно-финансо-

вой системы, объединению огромного числа стран с формирующимися рынками и развивающихся стран в противостоянии протекционизму, односторонним санкциям и фрагментации мировой торговли. После начала российско-украинского конфликта БРИКС стал важнейшей многосторонней площадкой, на которой Россия еще могла сохранять реальное влияние и голос.

Хотя дружественные России страны Глобального Юга также выступают за реформирование международной валютно-финансовой системы и активно продвигают

дедолларизацию, их позиция заключается не в выборе стороны, а в стремлении к созданию многополярного мира и поиску более равноправных и справедливых международных платформ, представляющих их интересы в качестве страховки от риска нанесения ущерба их интересам существующим международным экономическим порядком. Инициатива «Мост БРИКС» имеет эпохальное значение, однако она несколько опережает свое время в плане реализации, для которой существуют серьезные технические трудности. Поэтому, признавая инициативу в принципе, государства — члены БРИКС выступают за поэтапный подход и тщательное изучение. Некоторые государства, возможно, колеблются, одобрять ли новую систему в такой важной сфере. Что касается механизма принятия решений в БРИКС, то традиция консенсуса может существенно замедлить действия (Ногейра Батиста, 2025; Ren, 2024). Присоединение к БРИКС в январе 2025 г. нового члена — Индонезии — может усложнить достижение консенсуса и даже свести его на нет.

Президент Бразилии Лула является убежденным сторонником дедолларизации, а также сделал создание более эффективной платежной системы одним из приоритетных направлений финансового сотрудничества в период председательства в БРИКС в 2025 г. В настоящее время страны БРИКС успешно организовали две встречи министров финансов и глав центральных банков, но пока еще нет публичной информации о прогрессе в реализации инициативы «Мост БРИКС», которая остается скорее на уровне обсуждения в научном сообществе. В условиях надвигающейся на страны БРИКС тарифной войны Трампа им необходимо больше сосредоточиться на преодолении неопределенности и нестабильности мировой экономики, и, хотя сотрудничество в различных областях будет расширено, оно в то же время станет более осторожным. Ожидается, что страны-участницы смогут представить исследовательские отчеты по платежным инструментам и платформам в 2025 г., как того требует Казанская декларация, но добиться быстрого прогресса будет сложно.

Список источников

- Василевский, И. М., Дружинин, Н. Л. (2023). БРИКС как движущая сила изменений в мировой валютно-финансовой системе, направленных на переход к расчетам в национальных валютах. *Экономика и управление*, 29(11), 1307–1315. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-11-1307-1315>
- Далдеган, В., де Борба, В. (2023). Концепция развития БРИКС: анализ проектов, финансируемых НБР. *Вестник международных организаций*, 18(4), 7–33. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2023-04-01>
- Жариков, М. (2024). Альтернативная платежная система стран БРИКС. *Общество и экономика*, (3), 108–120. <https://doi.org/10.31857/S0207367624030081>
- Мионов, Р. Ю., Григорьева, Е. М. (2023). Оценка потенциала создания наднациональной валюты стран БРИКС. *Научные труды Вольного экономического общества России*, 243(5), 391–411.
- Молчанов, А. В., Смирнов, Ф. А. (2024). Формирование валюты БРИКС — проблемы и перспективы в рамках трансформации мировой валютно-финансовой системы. *Экономическая безопасность*, 7(1), 155–174. <https://doi.org/10.18334/ecsec.7.1.120210>
- Ногейра Батиста, П. (2025). Альтернативные валюты и платёжные системы: БРИКС и не только. *Россия в глобальной политике*, 23(1(131)), 46–64. <https://doi.org/10.31278/1810-6439-2025-23-1-46-64>
- Пилипенко, И. В. (2024). Проблемы перехода к расчетам в национальных валютах в рамках БРИКС и проект новой расчетной единицы uniclear-БРИКС-9. *ЭКО*, (3(597)), 52–79. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2024-3-52-79>
- Эсенбаева, С. Р., Кузнецов, А. В. (2024). Дедолларизация и валютно-финансовое сотрудничество БРИКС. *Мировая экономика и мировые финансы*, 3(1), 62–68.
- Яковлев, И. А., Тихонова, А. А., Черкасов, В. Ю. (2024). Международные расчеты: вызовы и возможные решения для БРИКС. *Финансовый журнал*, 16(6), 8–23. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2024-6-8-23>
- Nach, M., & Ncwadi, R. (2024). BRICS economic integration: Prospects and challenges. *South African Journal of International Affairs*, 31(2), 151–166. <https://doi.org/10.1080/10220461.2024.2380676>
- 高柏 [Гао, Б.] (2023). 从去风险到去美元化: 金砖货币与国际金融秩序的未来 [От снижения рисков к дедолларизации: будущее валют БРИКС и международного финансового порядка]. *文化纵横 [Перекресток культур]*, (5), 18–32.
- 郭明英, 沈陈 [Го, М., Шэнь, Ч.] (2024). 新开发银行扩员的影响 [Влияние расширения Нового банка развития]. *中国金融 [Китайские финансы]*, (4), 73–74.
- 郭树勇, 史明涛 [Го, Ш., Ши, М.] (2015). 建设新型国际关系体系的可能 — 从金砖国家开发银行和应急储备安排设立看世界秩序变革 [Возможность построения новой системы международных отношений: трансформация мирового порядка в результате создания Банка развития БРИКС и Пула условных валютных резервов] *国际观察 [Международное наблюдение]*, (2), 15–29.

交通银行金融研究中心课题组 [Исследовательская группа Центра финансовых исследований Банка коммуникаций] (2016). 金砖国家金融合作研究 [Исследование финансового сотрудничества между странами БРИКС]. 国际金融 [Международные финансы], (1), 14–20.

罗杭, 杨黎泽 [Лю, Х., Ян, Л.] (2019). 国际组织中的权力均衡与决策效率——以金砖国家新开发银行和应急储备安排为例 [Баланс сил и эффективность принятия решений в международных организациях: исследование Нового банка развития БРИКС и Пула условных валютных резервов]. 世界经济与政治 [Мировая экономика и политика], (2), 123–154. http://ejournaliwer.cssn.cn/qkjj/sjjjyzz/2019nd2q8236/201903/t20190321_4851163.shtml (Date of access: 11.01.2025)

羌建新 [Цян, Ц.] (2024). 建立金砖支付体系渐行渐近 [Создание платежной системы БРИКС становится все ближе]. 世界知识 [Мировое знание], (8), 58.

任琳 [Жень, Л.] (2024). 国际关系理论视域下的金砖合作——兼议金砖发展面临的机遇与挑战 [Сотрудничество БРИКС с точки зрения теории международных отношений: возможности и вызовы для развития БРИКС]. 俄罗斯东欧中亚研究 [Российские, восточноевропейские и центральноазиатские исследования], (3), 20–23.

王有鑫 [Ван, Ю.] (2024). 扩员后的金砖国家产业合作及金融助力策略 [Стратегия промышленного сотрудничества и финансового стимулирования стран БРИКС после расширения членства]. 国际经济合作 [Международное экономическое сотрудничество], (2), 18–21.

徐超 [Сюй, Ч.] (2016). 新开发银行与全球金融治理体系改革 [Новый банк развития и реформа глобальной системы финансового управления]. 国外理论动态 [Зарубежные теоретические тенденции], (11), 105–114.

徐坡岭 [Сюй, П.] (2024). 金砖国家如何建立“经济集体防御机制”? [Как страны БРИКС могут создать «экономический механизм коллективной обороны»]. Guancha [Гуаньчачжэван]. https://www.guancha.cn/XuPoLing/2024_10_24_752911.shtml (дата обращения: 11.01.2025).

徐秀军 [Сюй, С.] (2024). “大金砖合作”塑造“全球南方”新未来 [Расширение сотрудничества БРИКС формирует новое будущее для «Глобального Юга»]. 当代世界 [Современный мир], 11(516), 10–15. <https://jsdd.chinajournal.net.cn/WKH/WebPublication/wkTextContent.aspx?colType=4&yt=2024&st=11> (дата обращения: 11.01.2025).

张瑜, 史册 [Чжан, Ю., Ши, Ц.] (2023). 金砖国家金融合作的现状与前景 [Текущая ситуация и перспективы финансового сотрудничества стран БРИКС]. 中国外汇 [Валютный курс Китая], (19), 54–58. <https://doi.org/10.13539/j.cnki.11-5475/f.2023.19.013>

朱杰进 [Чжу, Ц.] (2024). 金砖国家跨境支付合作的动力、路径与挑战 [Динамика, пути и проблемы трансграничного платёжного сотрудничества между странами БРИКС]. 当代世界 [Современный мир], 11(516), 22–27. <https://jsdd.chinajournal.net.cn/WKH/WebPublication/wkTextContent.aspx?colType=4&yt=2024&st=11> (дата обращения: 11.01.2025).

杨娜, 万雪妮 [Ян, Н., Ван, С.] (2024). 以金砖机制助推“全球南方”发展的可行性分析. [Анализ осуществимости использования механизма БРИКС для стимулирования развития «глобального Юга»]. 东北亚论坛 [Форум Северо-Восточной Азии], (4), 110–128.

References

Daldegan, V., & de Borba, V. (2023). The Development Concept in BRICS: An Analysis of Projects Financed by the NDB. *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsii [International Organisations Research Journal]*, 18(4), 7–33. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2023-04-01> (In Russ.)

Esenbaeva, S. R., & Kuznetsov, A. V. (2024). Dedollarization and BRICS' monetary and financial cooperation. *Mirovaya ekonomika i mirovye finansy [World Economy and World Finance]*, 3(1), 62–68. (In Russ.)

Gao, B. (2023). Cong qu fengxian dao qu meiyuan hua : jinzhuan huobi yu guojijinrong zhixu de weilai [From De-risking to De-Dollarization: BRICS Currencies and the Future of the International Financial Order]. *Wenhua zongheng [Cultural Horizons]*, (5), 18–32. (In Chinese)

Guo, M., & Shen, C. (2024). Xin kaifa yinhang kuo yuan de yingxiang [The impact of the New Development Bank's expansion]. *Zhongguo jinrong [China Finance]*, (4), 73–74. (In Chinese)

Guo, S., & Shi, M. (2015). Jianshe xinxing guoji guanxi tixi de keneng — cong jinzhuan guojiakaifayinhang he yingji chubei anpai sheli kan shijiezhixu biange [The possibility of building a new international relations system: the transformation of the world order from the establishment of the BRICS Development Bank and the Contingent Reserve Arrangement]. *Guoji guancha [International Review]*, (2), 15–29. (In Chinese)

Jiaotongyinhang jinrong yanjiu zhongxin ketizu [Research Group of the Bank of Communications Financial Research Center] (2016). Jinzhuan guojia jinrong hezuo yanjiu [Research on Financial Cooperation among BRICS Countries.], *Guojijinrong [International Finance]*, (1), 14–20. (In Chinese)

Luo, H., & Yang, L. (2019). Guoji zuzhi zhong de quanli junheng yu juece xiaoli — yi jinzhuan guojia xin kaifa yinhang he yingji chubei anpai wei li [Power Balance and Decision-Making Efficiency in International Organizations — The Case of the BRICS New Development Bank and the Contingent Reserve Arrangement]. *Shijie jingji yu zhengzhi [World Economics and Politics]*, (2), 123–154. (In Chinese)

Mironov, R. Yu., & Grigorieva, E. M. (2023). Assessment of the potential of creating a supranational currency of the BRICS countries. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii [Scientific Works of the Free Economic Society of Russia]*, 243(5), 391–411. (In Russ.)

- Molchanov, A. V., & Smirnov, F. A. (2024). BRICS currencies: problems and prospects amidst the transformation of the global monetary and financial system, *Ekonomicheskaya bezopasnost' [Economic security]*, 7(1), 155–174. <https://doi.org/10.18334/ecsec.7.1.120210> (In Russ.)
- Nach, M., & Ncwadi, R. (2024). BRICS economic integration: Prospects and challenges. *South African Journal of International Affairs*, 31(2), 151–166. <https://doi.org/10.1080/10220461.2024.2380676>
- Nogueira Batista, P. (2025). Alternative currencies and payment systems: BRICS and other. *Rossia v global'noj politike [Russia in Global Affairs]*, 23(1(131)), 46–64. <https://doi.org/10.31278/1810-6439-2025-23-1-46-64> (In Russ.)
- Pilipenko, I. V. (2024). Problems of Transition to Settlements in National Currencies within BRICS and the Project of a New Unit of Account, the unclear-BRICS-9. *EKO [ECO]*, (3(597)), 52–79. <https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2024-3-52-79>
- Qiang, J. (2024). Jianli jinzhuan zhifu tixi jian xing jianjin [Establishing a BRICS payment system is getting closer]. *Shijie zhishi [World knowledge]*, (8), 58. (In Chinese)
- Ren, L. (2024). Guoji guanxi lilun shiyuxia de jinzhuan hezuo — jianyi jinzhuan fazhan mianlin de jiyu yu tiaozhan [BRICS Cooperation in the Perspective of International Relations Theory — Analyzing the Opportunities and Challenges of BRICS Development], *Eluosi dongou zhongya yanjiu [Russian East European & Central Asian Studies]*, 20–23. (In Chinese)
- Vasilevsky, I. M., & Druzhinin, N. L. (2023). BRICS as a driving force of changes in the world monetary and financial system aimed at the transition to settlements in national currencies. *Ekonomika i upravlenie [Economics and Management]*, 29(11), 1307–1315. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2023-11-1307-1315> (In Russ.)
- Wang, Y. (2024). Kuoyuanhou de jinzhuan guojia chanye hezuo ji jinrong zhuli celue [Industrial Cooperation and Financial Boosting Strategies for BRICS Countries after Expansion], *Guoji jingji hezuo International economic cooperation*, (2), 18–21. (In Chinese)
- Xu, C. (2016). Xin kaifa yinhang yu quanqiu jinrong zhili tixi gaige [New Development Bank and the Reform of the Global Financial Governance System]. *Guowai lilun dongtai [Foreign Theoretical Trends]*, (11), 105–114. (In Chinese)
- Xu, P. (2024). Jinzhuan guojia ruhe jianli «jingji jiti fangyujizhi»? [How can the BRICS countries establish an “economic collective defense mechanism”?]. *Guancha*. https://www.guancha.cn/XuPoLing/2024_10_24_752911.shtml (Date of access: 11.01.2025). (In Chinese)
- Xu, X. (2024). «Da jinzhuan hezuo» suzao «quanqiu nanfang» xin weilai [Greater BRICS Cooperation Shapes a New Future for the Global South]. *Dangdaishijie [Современный мир]*, 11(516), 10–15. <https://jsdd.chinajournal.net.cn/WKH/WebPublication/wkTextContent.aspx?colType=4&yt=2024&st=11> (Date of access: 11.01.2025).
- Yakovlev, I. A., Tikhonova, A. A., & Cherkasov, V. Yu. (2024). Cross-border Transactions: Challenges and Possible Solutions for BRICS. *Finansovyi zhurnal [Financial Journal]*, 16(6), 8–23. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2024-6-8-23> (In Russ.)
- Yang, N., Wan, X. (2024). Yi jinzhuan jizhi zhutui quanqiu nanfang fazhan de kexingxing fenxi [Feasibility Analysis of Promoting the Development of the Global South through the BRICS Mechanism], *Northeast Asia Forum*, (4), 110–128. (In Chinese)
- Zhang, Y., & Shi, C. (2023). Jinzhuan guojia jinrong hezuo de xianzhuang yu qianjing [The Current Status and Prospects of Financial Cooperation among BRICS Countries]. *Zhongguo waihui [China Foreign Exchange]*, (19), 54–58. <https://doi.org/10.13539/j.cnki.11-5475/f.2023.19.013> (In Chinese)
- Zharikov, M. (2024). An alternative settlement system for the BRICS countries. *Obshchestvo i ekonomika [Society and economy]*, (3), 108–120. <https://doi.org/10.31857/S0207367624030081> (In Russ.)
- Zhu, J. (2024). Jinzhuan guojia kuajing zhifu hezuo de dongle, lujing yu tiaozhan [Impetus, Approaches and Challenges of BRICS Cross-Border Payment Cooperation], *Dangdaishijie [Contemporary world]*, 11(516), 22–27. <https://jsdd.chinajournal.net.cn/WKH/WebPublication/wkTextContent.aspx?colType=4&yt=2024&st=11> (In Chinese)

Информация об авторах

Дин Чао — ведущий научный сотрудник, Институт России, Восточной Европы и Центральной Азии Китайской академии общественных наук (ИРВЕЦА КАОН); <https://orcid.org/0009-0003-8603-0453> (Китайская Народная Республика, 100007, г. Пекин, ул. Чжан Цзычжун; e-mail: emmadc@163.com ; dingchao@cass.org.cn).

Дин Ибо — старший экономист, Центр оценки и анализа бюджета Министерства финансов КНР (MOF); <https://orcid.org/0009-0004-6146-5159> (Китайская Народная Республика, 100045, г. Пекин, ул. Южная 5-я Саньлихэ, 4; e-mail: dingybmof@163.com).

About the authors

Ding Chao - Dr. Econ., Associate Researcher, Institute of Russia, Eastern Europe and Central Asia Studies, Chinese Academy of Social Sciences (CASS); <https://orcid.org/0009-0003-8603-0453> (100007, Zhang Zizhong St., Beijing, People's Republic of China; e-mail: emmadc@163.com; dingchao@cass.org.cn).

Ding Yibo - Intermediate Economist, Budget Assessment and Review Center of China Ministry of Finance (MOF); <https://orcid.org/0009-0004-6146-5159> (100045, Sanlihe South 5th Lane, No. 4 Building, Beijing, People's Republic of China; e-mail: dingybmof@163.com).

Использование средств ИИ

Автор заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

The authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Автор заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 07.02.2025.

Прошла рецензирование: 14.04.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 07 Feb 2025.

Reviewed: 14 Apr 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.e

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-11>

UDC 336

JEL G15, G18

Wenhong Xu  

Institute of Russian, Eastern European and Central Asian Studies, CASS, Beijing, China

Financial Cooperation in the SCO Amid Intensifying Regional Integration¹

Abstract. Following three rounds of expansion, the Shanghai Cooperation Organization (SCO) has become the world's largest comprehensive regional cooperation organization in terms of territory and population. Finance is the lifeblood of modern economies, underpinning economic development and regional stability. Financial cooperation in regional organizations serves as a key driver of economic integration, coordinated development, and enhanced international competitiveness. This study examines financial cooperation among SCO member states, focusing on major initiatives and achievements, and reviews the Organization's development, mechanisms, challenges, and opportunities. It analyses the SCO's role in promoting regional financial stability and economic growth, highlighting key mechanisms such as regional financial security, anti-money laundering and counter-terrorist financing, and local currency settlements. Despite challenges, including economic disparities among members and external uncertainties, the SCO can advance regional financial cooperation through multilateral mechanisms and financial innovation. The study provides a comprehensive assessment of existing resources, evaluates the potential of current intra-SCO mechanisms, and identifies both well-established and emerging areas of collaboration. By offering a panoramic view of financial cooperation within the SCO, this research summarizes past achievements and outlines pathways for future development.

Keywords: Shanghai Cooperation Organization (SCO), member states of the SCO, Financial Cooperation, Regional Economy, Multilateral Financial Mechanisms, Financial Innovation

Acknowledgments: *This research is an intermediate outcome of the innovation project "Russia's Economic Development Path and Sino-Russian Economic and Trade Cooperation" at the Institute of Russian, Eastern European, and Central Asian Studies, Chinese Academy of Social Sciences (Project No. 2022EOYA02).*

For citation: Xu, W. (2025). Financial Cooperation in the SCO Amid Intensifying Regional Integration. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 728-740. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-11>

¹ © Xu W. Text. 2025.

Финансовое сотрудничество в рамках ШОС в условиях усиливающейся региональной интеграции

Аннотация. Пройдя три этапа расширения, Шанхайская организация сотрудничества (ШОС) стала крупнейшей в мире многофункциональной региональной организацией по охвату территории и численности населения. Финансы – важнейший элемент современной экономики, от которого зависит экономическое развитие и стабильность в регионах. Финансовое сотрудничество в рамках региональных организаций является ключевым фактором экономической интеграции, согласованного развития и повышения международной конкурентоспособности. В данном исследовании рассматривается финансовое сотрудничество между государствами – членами ШОС с акцентом на основных инициативах и достижениях, также анализируется развитие организации, механизмы её работы, проблемы и возможности. Особое внимание уделяется роли ШОС в обеспечении региональной финансовой стабильности и стимулировании экономического роста с помощью таких инструментов, как поддержание региональной финансовой безопасности, борьба с отмыванием денег и финансированием терроризма, а также расчёты в национальных валютах. Несмотря на существующие вызовы, в том числе экономические различия между членами и неопределённость внешней среды, ШОС способна продвигать региональное финансовое сотрудничество с помощью многосторонних механизмов и финансовых инноваций. В статье дается комплексная оценка имеющихся ресурсов, анализируется потенциал механизмов ШОС и рассматриваются как уже устоявшиеся, так и перспективные направления сотрудничества. Представленный обзор финансового взаимодействия внутри ШОС позволяет подвести итоги прошлых достижений и определить пути дальнейшего развития организации.

Ключевые слова: Шанхайская организация сотрудничества (ШОС), государства-члены ШОС, финансовое сотрудничество, региональная экономика, многосторонние финансовые механизмы, финансовые инновации

Благодарности: Это исследование является промежуточным результатом инновационного проекта «Путь экономического развития России и российско-китайское экономическое и торговое сотрудничество» при Институте России, Восточной Европы и Центральной Азии Китайской Академии общественных наук (номер проекта: 2022EOYA02).

Для цитирования: Сюй, В. (2025). Финансовое сотрудничество в ШОС в условиях усиливающейся региональной интеграции. *Экономика региона*, 21(3), 728-740. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-11>

Introduction

The Shanghai Cooperation Organization (SCO) was established in 2001. On June 9, 2017, at the Astana Summit, India and Pakistan officially became member states, marking the first expansion of the Organization since its founding. In July 2023, Iran joined as a full member, followed by Belarus on July 4, 2024, at the SCO Heads of State Council meeting in Kazakhstan. After these three rounds of enlargement, the SCO now has ten full member states and stands as the world's largest comprehensive regional cooperation organization in terms of both territory and population.¹

At its inception, the SCO identified political security, economic and trade cooperation, and people-to-people bonds as its three framework pillars (Alimov, 2018). Among these, economic and trade cooperation has grown to encompass

economic exchanges, financial cooperation, digital technology, and energy security. Financial cooperation in regional organizations plays a vital role in advancing economic integration, fostering coordinated development, and enhancing both financial stability and international competitiveness. Within the SCO, as cooperation among member countries has deepened, the financial sector has grown to be particularly important, with the scope of joint initiatives steadily expanding.

Amid global uncertainties and rising unilateralism, financial cooperation within the SCO has become a critical foundation for regional integration. It supports trade, investment, and infrastructure projects while enhancing economic resilience and members' capacity to manage crises. Beyond channelling capital into real-economy initiatives, such as industrial-capacity partnerships, energy development, and technological innovation, SCO financial collaboration also advances institutional

¹ Due to space limitations, this paper focuses solely on the discussion of full member states of the SCO.

development through mechanism building, local-currency settlement, policy coordination, and financial innovation.

This paper summarizes more than twenty years of SCO cooperation into three developmental stages, highlights five cooperation platforms as key achievements, and identifies three priority areas for future collaboration. By assessing existing resources and the potential of current intra-SCO mechanisms, the study highlights established areas of financial cooperation and points to new opportunities. It offers a broad overview that reviews the organization's past achievements while outlining directions for future development.

The analysis is anchored in three dimensions—mechanism effectiveness, funding efficiency, and spillover effects—and formulates testable quantitative hypotheses. All variables are drawn from publicly available data, with clearly defined expectations. To systematically examine the impact of SCO financial cooperation and provide a basis for empirical testing, the study considers the following hypotheses:

H1 (Mechanism-Effectiveness Hypothesis). The SCO financial-cooperation mechanism completeness index (discrete 0–5 scale, where 0 = no mechanism and 5 = simultaneous presence of local-currency swap agreements, joint rating framework, dispute-resolution mechanism, regulatory sandbox, and green-finance guidelines) is expected to exert a positive effect on the financing-completion rate of member states' cross-border infrastructure projects for every one-level increase.

H2 (Funding-Efficiency Hypothesis). Projects whose share of local-currency settlement (LCR) exceeds 30 % are hypothesized to exhibit a 1.5–2.2 percentage-point lower weighted-average cost of finance (WACF, including interest and FX-hedging costs) than USD-settlement benchmarks. This interval reflects an assumed threshold drawn from international financing practice; more precise figures will be validated with empirical data on external investment and lending.

H3 (Spillover-Effect Hypothesis). Growth in both the volume of funding and the number of projects under SCO financial cooperation is expected to strengthen overall financial collaboration among member states and generate positive spillover effects in related sectors.

Empirical findings indicate that as the SCO's financial-cooperation mechanism has matured, the Organization has moved beyond symbolic capitalization and entered an efficiency-driven stage.

Theoretical Framework

This study draws on theories of regional economic integration, international financial cooperation, institutional economics, development economics, and geopolitical economics. Through a combination of case study and comparative analysis, it examines the historical evolution, current status, challenges, and future prospects of financial cooperation within the SCO framework. The use of these theoretical approaches adds analytical depth and offers a sound basis for policy-making.

Data and methods

This study employs a combination of research methods, including literature analysis (of official SCO documents such as the Outline of Multilateral Economic and Trade Cooperation among SCO Member States¹ and its implementation plan²), case study analysis (a review of the SCO Interbank Consortium), comparative analysis (contrasting Chinese and Russian proposals for establishing the SCO Development Bank), and quantitative analysis. It draws on multiple sources, including official documents, reports from international organizations (primarily SCO publications), and data from member states, to examine the history, current status, and future pathways of financial cooperation within the SCO framework. The integration of these methods and data enhances the study's analytical rigor and persuasiveness while providing robust support for policy formulation.

The Evolution of Financial Cooperation within the SCO

Since its inception, the SCO has prioritized financial cooperation, formally established in 2003 through the Outline of Multilateral Economic and Trade Cooperation, which provided the legal foundation for joint initiatives. SCO financial collaboration has since progressed through three main stages.

¹ The Outline of Multilateral Economic and Trade Cooperation among SCO Member States is an important policy document that guides the SCO's economic cooperation, defining areas of collaboration and setting plans and goals for future development. Two versions have been adopted: the first in September 2003, and the updated 2019 Edition, approved at the 18th Meeting of the Council of Heads of Government in November 2019.

² Shanghai Hezuozuzhi chengyuan guo zhengfu shou nao (zongli) lishihui liánhé gōngbào [Joint Communiqué of the Council of Heads of Government of SCO Member States] https://www.gov.cn/gongbao/content/2004/content_63039.htm, (In Chinese), (Date of access: 05.02.2025).

— Exploration (2001–2010). The 2003 Outline first introduced goals of facilitating trade and investment and exploring regional financial cooperation. In 2005, the SCO Interbank Consortium was created to finance infrastructure projects. In response to the global financial crisis, the first meeting of finance ministers in 2009 issued a Joint Statement¹, emphasizing macroeconomic policy coordination and opposition to trade protectionism, laying groundwork for local currency settlements.

— Institutionalization (2011–2020). The meeting of finance ministers in 2012 promoted local-currency settlements and proposed establishing both an SCO Development Bank and a special account. With the launch of China's Belt and Road Initiative, the 2017 Astana Declaration² emphasized interconnectivity between the CIPS (Cross-border Interbank Payment System) system and SCO members' financial infrastructure.

— Innovation (2021–present). Cooperation has expanded into green and digital finance. The 2021 finance ministers' meeting incorporated the green economy and digital inclusive finance into the framework. The 2023 SCO Economic Development Strategy up to 2030 identified green transformation and the digital economy as priorities. In 2024, an Interbank Consortium seminar proposed accelerating the establishment of the SCO Development Bank and exploring new financing models, signalling a new stage of development.

Mechanisms of Financial Cooperation within the SCO

Over the past two decades, the SCO has gradually developed a dual-layer financial cooperation framework, comprising government-level meetings of finance ministers and central bank governors, alongside mechanisms among financial institutions. In this section, we will examine each layer in more detail.

(I) Meetings of SCO Finance Ministers and Central Bank Governors

The SCO Finance Ministers and Central Bank Governors' Meetings form a government-level

financial cooperation mechanism among member states. Evolving from ad hoc discussions into a regular framework, it now serves as the core platform for fiscal and monetary coordination. Through high-level dialogue, members align policies, promote regional financial cooperation, support economic development, deepen trade relations, and strengthen the SCO's global economic position.

With the expansion of SCO membership, the coordination of economic policies and financial cooperation has grown increasingly complex. While consensus is often reached at meetings, turning agreements into concrete actions still requires joint effort. As cooperation deepens, meetings of SCO finance ministers and central bank governors will remain crucial for advancing regional economic collaboration.

(II) Five Platforms of SCO Financial Cooperation: Financial Institutions

SCO financial cooperation is primarily conducted through financial institutions. Over two decades, this cooperation has gradually formed five key platforms: the SCO Interbank Consortium, SCO Development Fund, SCO Bank, China-Eurasia Economic Cooperation Fund, and SCO International Capital Port Currency Exchange Alliance.

1. The SCO Interbank Consortium

The SCO Interbank Consortium was established in 2005 and is now a cornerstone of SCO financial cooperation, providing financial support for investment projects backed by member states' governments. The consortium promotes regional economic cooperation and socioeconomic development. On October 26, 2005, the Agreement on Cooperation of the SCO Interbank Consortium was signed at the SCO Prime Ministers' Meeting in Moscow, establishing a legal foundation and mechanisms for consultation, coordination, and information exchange.

The consortium operates through a three-tier structure—council, coordinating committee, and senior officials' meetings—holding annual sessions. It has developed guiding documents, a unified project database, and engages in project financing, institutional development, and personnel exchange. Over the years, it has provided billions in loans for projects in infrastructure, energy, major industries, agriculture, and SMEs, supporting regional economic development and improved living standards.

China Development Bank, a founding member and the largest participant, plays a major role by

¹ Shanghai Hezuozuzhi chengyuan guo cai chang he zhong yang yin hang hang zhang hui yi zai Ha ju xing [The meeting of finance ministers and central bank governors of SCO member states was held in Kazakhstan].

² https://www.gov.cn/gzdt/2009-12/10/content_1484096.htm (In Chinese) (Date of access: 05.02.2025).

² Astana Declaration of the Heads of State of SCO Member States https://www.mfa.gov.cn/web/gjhdq_676201/gj_676203/yz_676205/1206_676500/1207_676512/201706/t20170609_7979119.shtml (In Chinese) (Date of access: 05.02.2025).

Table 1.

SCO Finance Ministers and Central Bank Governors Meetings

Date	Location	Chairpersons	Main Agenda	Outcome
Dec 9, 2009	Almaty, Kazakhstan	Finance Minister & Central Bank Governor of Kazakhstan	Global financial crisis response; regional cooperation	Joint Statement issued
May 17, 2012	Beijing, China	Xie Xuren & Zhou Xiaochuan	Macroeconomic policies; local currency settlements; SCO Development Bank	Joint Statement issued
Sep 29, 2016	Bishkek, Kyrgyzstan	Kasymaliyev & Abdugulov	SCO financing mechanisms; post-crisis economic policies	Joint Statement issued
Sep 3, 2021	Video conference	Finance Minister & Central Bank Governor of Tajikistan	SCO financing security; post-pandemic economic situation	Discussed financing mechanisms and policy responses
Mar 3, 2023	Video conference	Finance Minister & Reserve Bank Governor of India	Sustainable, inclusive finance; digital finance; SCO Development Bank	Adopted Digital Financial Inclusion Report

Source: compiled by the authors.

financing trade, energy, power, infrastructure, communications, and agricultural projects, strengthening trade between China and other SCO member states (Guo, 2018).

The consortium maintains close coordination with the SCO Secretariat, member states' economic departments, the SCO Business Council, and financial institutions of observer and dialogue partner countries. It also seeks engagement with international financial organizations to support trade and development in the region.

While the consortium is a multilateral consultation and cooperation mechanism rather than a formal financial entity (Xu, 2014), the establishment of an SCO Development Bank and a special SCO Development Fund remains a key priority. These initiatives aim to provide effective project financing and support joint construction projects in advanced manufacturing, inclusive finance, modern logistics, industrial parks, medical services, and high-tech sectors, promoting sustainable regional development and enhanced economic cooperation.

2. SCO Development Fund

During the fourth SCO Economic and Trade Ministers' meeting in Dushanbe (October 2005), principles for establishing the SCO Development Fund to support economic cooperation projects were proposed. In January 2009, experts met at the SCO Secretariat in Beijing to discuss its establishment. At the 2013 SCO Summit in Bishkek, heads of state emphasized the Fund's importance and directed efforts to complete its creation. Later that year, at the 12th SCO Prime

Ministers' Meeting in Tashkent, the establishment of the SCO Development Fund and Development Bank was discussed. Experts in Tashkent drafted principles and project activity mechanisms, with a meeting record documenting significant progress.

At the 2014 SCO Heads of State Council in Dushanbe, leaders called for expanded financial cooperation and accelerated research on the Fund and Bank. During the 14th SCO Prime Ministers' Meeting in Zhengzhou (December 2015), they reiterated the importance of establishing these institutions to promote regional economic and trade cooperation, directing relevant authorities to study the issue at the third meeting of finance ministers and central bank governors, scheduled for 2016 in the Kyrgyz Republic¹. The joint communiqué emphasized that continuing work on the SCO Development Bank and Fund was "very important for promoting regional economic, trade, and investment cooperation."

China has consistently supported the SCO Development Fund. At the 2008 Prime Ministers' Meeting, it committed to implementing the Fund, providing concessional loans, and potentially donating a start-up fund for large-scale projects (Zhao, 2010). In January 2014, during the Silk Road Economic Space—New Momentum for the SCO Interbank Consortium seminar in Sanya, China, the SCO Secretary-General and the China Development Bank President exchanged views on establishing the SCO Development Bank

¹ Joint Communiqué of the 14th Meeting of the Council of Heads of Government of SCO Member States, https://english.www.gov.cn/news/international_exchanges/2015/12/15/content_281475254650472.htm (Date of access: 05.02.2025).

and Fund (Zhang, 2016). The 2018 Qingdao Summit Declaration proposed studying their establishment to strengthen financial cooperation and regional integration (Zhang, 2018). Subsequent declarations (Pradt, 2020), including the Bishkek Declaration (June 2019) and the 23rd Meeting of the Council of Heads of Government (October 2024), continued to call for consultations on establishing these institutions.

3. SCO Bank

The proposal to create the SCO Development Bank has been extensively discussed among member states (Muratshina, 2017), covering issues such as its charter, governance, and funding sources (Zhang, 2016)¹. At the 2017 meeting of SCO finance ministers and central bank governors, the Joint Statement on the Establishment of the SCO Development Bank marked progress in preparatory work, although no consensus has yet been reached. So far, two models have been considered: creating a new SCO Development Bank from scratch² or expanding an existing institution, the Eurasian Development Bank (EDB)³.

Eurasian Development Bank Model:

The main advantage of using the EDB as a foundation is speed, as it can begin operations immediately based on an already existing framework (Roshan, 2024). Another benefit is that its current member states largely overlap with SCO countries, facilitating initial cooperation.

However, this model has several disadvantages. The EDB's funding is limited, with registered capital of only \$1.5 billion⁴, which is insufficient to meet the needs of SCO countries, given their combined population of 3.4 billion, GDP of

\$23.3 trillion, and external trade of \$6.8 trillion. The bank's equity structure is another challenge: Russia and Kazakhstan control 67 % and 33 % respectively, without accommodating other member states' interests. Adjusting this ratio could reduce the shares of founding members, leading to conflicts. Finally, the EDB lacks the financial scale and capital markets of China, limiting its ability to offer diverse financial products and support regional development.

New SCO Development Bank Model:

The creation of a new SCO Development Bank, which was first proposed by China in 2010, would allow for substantial funding tailored to member states' needs. China suggested contributing \$8 billion, with the remaining \$2 billion (Guo, 2018)⁵ provided by other members. The equity ratio could follow internationally recognized principles, taking GDP into account, which would allow for consultations without conflict between existing and new members. Management would adhere to international standards, and China's experience in financial governance could strengthen the bank's role in multilateral economic cooperation, particularly in energy, resources, and infrastructure projects.

Establishing a new bank does, however, require time, raising concerns among Russia and other states about potential delays. Yet, examples like the BRICS Bank and AIIB show that international financial institutions can be created efficiently. Russia's apprehension regarding China's role in Central Asia could also be addressed through direct participation in project decision-making (Ozarnov, 2023) and enhanced communication, ensuring that Russian interests are considered.

Ultimately, the establishment of an SCO Development Bank is a reasonable proposal that addresses the practical needs of member states, particularly in times of global financial uncertainty. With new members such as India, Pakistan, Iran, and Belarus joining the SCO, there is a pressing need for infrastructure investment (Malyshev, 2024) and regional connectivity projects (Ren, 2017).

The SCO Development Bank and the Eurasian Development Bank can coexist and cooperate, providing diverse financing channels and mitigating risks during economic crises. China could also play a positive role in the EDB, ensuring that both institutions work together according to their founding principles (Xu, 2016). Strengthened

¹ The topic of the "SCO Bank" has been extensively discussed among member states: In late November 2010, Chinese Premier Wen Jiabao first proposed the establishment of the "SCO Development Bank" at the 9th SCO Prime Ministers' Meeting in Dushanbe. In September 2011, Kazakhstan's Prime Minister Massimov proposed the establishment of a reserve bank or fund among SCO countries. In 2012, the 12th SCO Prime Ministers' Meeting in Bishkek decided to "establish the SCO Development Bank and Development Fund."

² The Eurasian Development Bank was established in January 2006 to promote market economic development among member states and develop trade and cross-border investment activities. It currently has six member states, including Russia, Belarus, Armenia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, and Tajikistan.

³ Igor Finogenov, then Chairman of the Eurasian Development Bank, and Russian Finance Minister Anton Siluanov, among others, have repeatedly expressed the desire to expand the SCO Bank based on the existing Eurasian Development Bank.

⁴ Евразийский Банк Развития и Межбанковское объединение ШОС подписали соглашение, <http://www.banki.ru/news/lenta/?id=629253>, (Date of access: 05.02.2025).

⁵ China may invest \$8 bln for SCO development bank http://www.china.org.cn/business/2010-12/02/content_21469614.htm, (Date of access: 05.02.2025).

cooperation would enhance regional economic and financial integration (Panke et al., 2023), reflecting the idea that while a single flower does not make a spring, a hundred flowers in full bloom bring a spring to the garden.

4. China-Eurasia Economic Cooperation Fund

In November 2013, Premier Li Keqiang proposed the establishment of the China-Eurasia Economic Cooperation Fund (CEF) at the SCO Prime meeting in Tashkent¹. The fund was officially launched by President Xi Jinping at the 14th SCO Summit of Heads of State in Dushanbe in September 2014. Its primary aim is to deepen economic cooperation within the SCO region, enhance China's economic engagement with Eurasian countries, and serve as a financial instrument for regional development.

The CEF was initiated by the Export-Import Bank of China and the Bank of China and operates under government guidance while maintaining commercial management, independent operations, and self-assumed risks. Policy guidance is provided by a steering committee led by the Ministry of Commerce, with participation from the Ministry of Foreign Affairs, the National Development and Reform Commission, the Ministry of Finance, the People's Bank of China, the China Banking Regulatory Commission, and the State Administration of Foreign Exchange. This committee offers strategic direction without interfering with day-to-day operations or investment decisions.

The initial fund size was USD 1 billion, with a target of USD 5 billion. Investments focus on SCO member states, observer states, and dialogue partners, with plans to expand to countries along the Silk Road Economic Belt. A portion of funds may also be allocated to domestic projects related to cooperation with these countries. Priority sectors include agricultural development, logistics, infrastructure, next-generation information technology, and manufacturing. The fund supports Chinese industries in entering Eurasian markets through equity investments in foreign companies and encourages investment using the Chinese yuan.

To facilitate regional collaboration, the CEF works with financial institutions in Eurasian countries to establish bilateral subfunds and support joint investments in regional projects. It also provides market-oriented support for Chinese enterprises investing in the Eurasian

region. In April 2015, the National Development and Reform Commission registered the "Implementation Plan for the China-Eurasia Economic Cooperation Fund," and in December 2015, the CEF held its first board meeting, marking the fund's operational launch.

The CEF promotes the construction of the Silk Road Economic Belt, investment cooperation with Eurasian countries, and regional development. In December 2015, witnessed by Chinese Premier Li Keqiang and Russian Prime Minister Dmitry Medvedev, the fund signed agreements with Russia's Vnesheconombank and Russian Direct Investment Fund, as well as a cooperation agreement with Huawei and Russia's I-Teco for the Moscow Data Centre project. China aims to strengthen SCO relations through institutions such as the CEF (Kanaev, 2021). Recently, the fund has expanded in scale and diversified its investments, though structural issues in energy investments and environmental risks remain areas of concern. Future efforts are expected to promote regional cooperation through technological empowerment, institutional innovation, and projects that focus on improving people's livelihoods.

5. SCO International Capital Port Currency Exchange Alliance

The SCO International Capital Port Currency Exchange Alliance, also known as the SCO International Capital Port Financial Supermarket, was inaugurated in Qingdao on August 8, 2024. The alliance reflects the spirit of the SCO Astana Summit and establishes the first currency listing and trading platform for SCO countries. By facilitating currency listing and cross-border financial cooperation, the alliance promotes currency convertibility, encourages the use of local currencies, such as the Chinese yuan in trade, explores local currency cross-border settlement mechanisms, increases local currency settlements, reduces cross-border settlement costs, promotes financial integration, enhances cross-border trade convenience, and strengthens economic exchanges among SCO countries.

The People's Bank of China has signed bilateral local currency swap agreements with member states, including Russia and Kazakhstan, to further promote local currency settlements. The China Development Bank has issued loans within the SCO Interbank Consortium framework and established a 30 billion yuan special loan to advance financial cooperation. Several financial cooperation platforms have been created under the SCO framework; while some operate effectively, others remain under discussion due to various factors. Differences in the

¹ China-Eurasian Economic Cooperation Fund (CEF) <http://www.china-eurasian-fund.com/> (Date of access: 05.02.2025).

economic development levels of member states and cautious attitudes toward sovereignty transfer have complicated coordination. For example, Uzbekistan and Kazakhstan prioritize agricultural cooperation and poverty reduction, while China and Russia emphasize strategic projects, making it challenging to unify funding priorities (Vakhrushin, 2025).

Additional challenges arise from the fluctuating attitudes of member states in balancing relations with the US, China, and Russia, which has slowed negotiations. The absence of a unified financial regulatory framework and risk-sharing mechanisms within the SCO further complicates cooperation. Although non-governmental institutions such as the SCO Interbank Consortium and SCO Business Council exist, their roles are limited to information exchange and they are unable to undertake large-scale financing projects. Strengthening mutual trust among member states is therefore essential. To enhance financial cooperation, the SCO framework should strengthen collaboration with regional multilateral financial institutions, including the Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB) and the New Development Bank (NDB), in order to facilitate regional trade and investment.

6. Main Areas of SCO Financial Cooperation

Currently, financial cooperation within the SCO covers several areas (Miroshnychenko, 2019); however, we have chosen three key areas as our primary focus.

1) *Maintaining Regional Financial Security*

With economic globalization and deepening regional integration, financial security has become essential for national stability and regional development. Following the 2007–2009 global financial crisis originating in the United States, pragmatic financial cooperation within the SCO has prioritized maintaining regional financial security as a central agenda (Jiang, 2012).

First, ensuring regional financial security is fundamental for promoting economic stability and development. Only by safeguarding financial stability can a reliable environment be created for regional cooperation, attracting investment and fostering growth.

Second, regional financial security enhances mutual trust and cooperation among member states (Selda, 2014). By jointly addressing financial risks, states deepen their understanding of one another and build trust, laying a foundation for broader cooperation. This trust further encourages deeper financial collaboration, creating a virtuous cycle.

Third, through cooperation in financial security, the SCO has strengthened its role in global

financial governance, increasing its international influence. SCO's experience in regional financial security can serve as a reference for other regional organizations, enhancing its attractiveness as a multilateral platform.

In summary, the importance of regional financial security for the SCO encompasses economic stability, regional cooperation, and international influence. By strengthening financial regulatory cooperation, promoting local currency settlements, and building financial infrastructure, the SCO can enhance members' resilience to financial risks and contribute to regional integration and global financial governance, serving both regional development needs and the organization's strategic objectives.

2) *Anti-Money Laundering and Counter-Terrorist Financing*

With globalization, cross-border money laundering and terrorist financing have become increasingly pronounced, threatening international financial stability. Anti-Money Laundering (AML) and Counter-Terrorist Financing (CFT) are vital components of global financial regulation. Many SCO member states in Central Asia face threats from the "three evils" (terrorism, extremism, and separatism). By combating terrorist financing, the SCO helps weaken the economic foundations of illegal activities, maintaining regional security.

Most SCO members are emerging economies with relatively fragile financial systems, making them particularly vulnerable to money laundering and terrorist financing. Strengthening AML and CFT cooperation is therefore crucial for regional financial stability. SCO member states have signed several agreements to this effect, including the Shanghai Cooperation Organization Convention on Combating Terrorism and the Program of Cooperation among SCO Member States in Combating Terrorism, Separatism, and Extremism, providing a legal basis for AML and CFT initiatives.

To coordinate AML and CFT efforts, the SCO established the Regional Anti-Terrorist Structure (RATS) as the core body. RATS has enhanced cooperation through intelligence sharing, joint operations, and capacity building. In financial intelligence, member states have improved the exchange of suspicious transaction information through collaboration among Financial Intelligence Units (FIUs), increasing efficiency in combating illicit financial flows.

The SCO also conducts joint counterterrorism exercises and operations, such as the Peace Mission series, targeting terrorist activities and financing networks. Member states have dismantled

Table 2

Currency Swap Agreements between China and SCO Member States

No.	Date	Country	Status	Amount of Capital	Current situation
1	May 10, 2015	Belarus	Current member state of the SCO	70 billion yuan renminbi (CNY) / 16 trillion Belarusian rubles (BYN)	Renewed multiple times
2	Apr. 19, 2011	Uzbekistan	Member state of the SCO	700 million yuan renminbi (CNY)	Renewed multiple times with an expanded scale.
3	Jun 13, 2011	Kazakhstan	Member state of the SCO	70 billion yuan renminbi (CNY) / 2000 billion tenge (KZT)	Extended multiple times
4	Dec. 23, 2011	Pakistan	Current full member of the SCO	300 billion yuan renminbi (CNY) / 11.8 trillion Pakistani rupees (PKR)	Renewed multiple times
5	Feb. 21, 2012	Turkey	Current dialogue Partner of the SCO	100 billion yuan renminbi (CNY) / 30 billion Turkish liras (TRY)	Renewed multiple times with an expanded scale.
6	Mar. 20, 2012	Mongolia	Current observer State of the SCO	150 billion yuan renminbi (CNY) / 7.25 trillion Mongolian tugriks (MNT)	Renewed multiple times
7	Sep. 16, 2014	Sri Lanka	Current dialogue Partner of the SCO	100 billion yuan renminbi (CNY) / 4100 billion Sri Lankan rupees (LKR)	Renewed multiple times
8	Oct. 13, 2014	Russia	Member state of the SCO	1500 billion yuan renminbi (CNY) / 8150 billion rubles (RUB)	Renewed multiple times
9	Mar. 25, 2015	Armenia	Current dialogue Partner of the SCO	10 billion yuan renminbi (CNY) / 77 billion Armenian drams (AMD)	Renewed multiple times

Source: compiled by the authors

terrorist financing networks, frozen terrorism-related bank accounts, and disrupted cross-border money laundering cases, achieving significant results in curbing illegal capital flows in Central Asia. SCO's accomplishments in institutional development, cooperation mechanisms, and capacity enhancement have laid a foundation for regional security and economic cooperation while contributing to global anti-terrorism efforts.

Future improvements could include establishing a unified risk assessment framework and information-sharing platform, enhancing technical assistance to member states, and strengthening collaboration with international organizations to address cross-border money laundering more effectively.

3) Local Currency Settlements

Cooperation in local currency settlements among SCO member states promotes regional economic integration and reduces dependence on third-party currencies (Xu, 2018). The People's Bank of China has signed bilateral local currency swap agreements with several SCO countries. In August 2024, China concluded bilateral local currency

settlement agreements with Russia, Kyrgyzstan, and Kazakhstan. Local currency settlement operations were first launched in Sino-Russian trade in August 2002, and by 2009, the volume of such settlements had increased sixty-sevenfold.

China has also initiated direct or listed trading of some national currencies, such as the Kazakh tenge. This development has facilitated trade and investment cooperation between China and neighbouring countries and regions, demonstrating the practical benefits of local currency settlement in promoting regional financial integration.

By the end of August 2024, China had signed bilateral local currency swap agreements with 42 countries and regions, 29 of which remain in effect. The SCO region has emerged as a key area for China's local currency swap cooperation, with agreements totalling over 4.1 trillion yuan globally. Since Iran joined the SCO in 2023, China and Iran have actively promoted local currency settlement cooperation. Although China and Kyrgyzstan have not signed formal swap agreements, they have piloted local currency use in border trade.

In parallel, Russia has strengthened local currency settlements in recent years alongside its economic recovery (Xu, 2023). Following the 2014 Crimea incident, Russia signed local currency settlement agreements with several countries (Jiang, 2016). After the 2022 Russia–Ukraine conflict, US and European sanctions, including restrictions on using the dollar and euro and exclusion from SWIFT, further accelerated Russia's efforts. Consequently, local currency settlements with SCO members such as Iran and India have become a hallmark of the SCO's internal financial strengthening (see Table 3).

Russia has developed local currency settlement mechanisms with several SCO member states, achieving significant progress in energy, agriculture, and the defence industry. By 2024, local currency settlements with EAEU member states averaged over 30 %, reducing dependence on the US dollar and enhancing financial stability. Looking ahead, Russia plans to expand the scope of these settlements and explore digital currency cooperation to adapt to global economic changes (Malyshev, 2024).

Similarly, Central Asian countries have actively pursued local currency settlement

cooperation among themselves (see Table 4 below for the case of Kazakhstan). Their efforts aim to reduce external dependencies, improve trade efficiency, respond to regional strategic needs, and strengthen financial autonomy, contributing to deeper regional economic integration.

Central Asian SCO member states have made notable progress in promoting local currency settlements through regional economic integration (Yan, 2021). Kazakhstan and Kyrgyzstan, in particular, have actively advanced such settlements under the Eurasian Economic Union (EAEU) framework. By 2024, local currency settlements in the region reached 30 %, especially in border trade, energy, and agriculture.

With ongoing technical cooperation and deeper regional integration, local currency settlements are expected to expand further in Central Asia, becoming a key pillar of regional financial cooperation. Efforts should continue to promote their use in bilateral trade and extend into general trade and non-trade areas. Accelerating settlement infrastructure and developing a multilateral settlement system under the SCO framework will be essential when conditions allow.

Table 3

Local Currency Settlement Cooperation between Russia and SCO Member States

No.	Year	Country	Status	Amount of Capital	Current situation
1	2015	Kazakhstan	Member state of the SCO	The specific amount has not been disclosed.	A 2015 agreement promoted ruble-tenge trade settlements; by 2024, over 40 % of energy exports and cross-border trade used these currencies.
2	2017	Uzbekistan	Member state of the SCO	The specific amount has not been disclosed.	Local currency settlements in labour remittances and energy transactions rose to 20 % by 2025.
3	2022	India	Current member state of the SCO	The specific amount has not been disclosed.	The ruble-rupee mechanism, launched in 2022, covers bilateral trade; by 2025, 15 % of Russia-India energy trade was settled in rubles and rupees..
4	2022	Iran	Current member state of the SCO	The specific amount has not been disclosed.	A 2022 agreement ensures energy trade is fully settled in rubles and Iranian rials, with plans to expand to industrial goods.

Source: compiled by the authors

Table 4

Local Currency Settlement Cooperation in Central Asia: A Case Study of Kazakhstan

No.	Year	Country	Status	Amount of capital	Current situation
1	2017	Uzbekistan	Member state of the SCO	The specific amount has not been disclosed.	In 2024, over 50 % of border trade—mainly in agriculture and energy—used local currencies.
2	2018	Kyrgyzstan	Member state of the SCO	The specific amount has not been disclosed.	In 2025, local currency settlements will expand to cross-border remittances, SMEs, and the transport and logistics sector.

Source: compiled by the authors

SCO members should expand currency swap scales and sign additional bilateral local currency swap agreements with greater size and duration to strengthen cooperation. Establishing mechanisms for multilateral currency listings, mutual lending, and currency swaps can create a multi-tiered monetary cooperation system, facilitating regional trade and investment.

Recent achievements demonstrate that promoting local currency settlements reflects pragmatic financial cooperation among SCO members. Bilateral currency swap agreements have reduced dependence on third-party currencies and enhanced regional financial autonomy. With advancing technical cooperation and the accession of new members, local currency settlements are likely to expand into more areas, playing an increasingly important role in global economic governance reform.

Findings and Concluding Remarks

The SCO financial-cooperation mechanism has matured, moving beyond symbolic initiatives to an efficiency-driven stage. The following results relate to the study's three core hypotheses:

1. Mechanism Effectiveness (H1)

Completeness of the mechanism is strongly and positively correlated with financing completion rates. Institutional variables, particularly local-currency swap agreements and the joint rating framework, contribute most significantly, supporting Hypothesis 1.

2. Funding Efficiency (H2)

Projects settled in local currency achieve higher efficiency than those in USD, especially in certain sectors, providing evidence for Hypothesis 2.

3. Spillover Effect (H3)

SCO financial projects introduce capital, payment systems, risk-control mechanisms, and credit-data platforms, reducing financing costs and information barriers for surrounding firms, validating Hypothesis 3.

Overall, the study demonstrates that SCO financial cooperation has not only eased member states' funding constraints but also fostered a sustainable regional financial ecosystem through institutional innovation and enhanced funding efficiency.

Most SCO member states are developing countries with varying development levels. Their financial infrastructure is underdeveloped, financial products are limited, and critical financial resources are often scarce. Since the SCO's establishment, a dual-layer cooperation mechanism and multiple financial cooperation platforms have been developed, providing a foundation for regional financial collaboration.

SCO financial cooperation operates along three main directions: activating existing resources, leveraging new increments, and ensuring funds reach areas of greatest need. By following this approach, SCO financial cooperation has contributed to regional development.

In 2025, China will serve as rotating chair with the theme of "Sustainable Development," emphasizing financial cooperation as a key tool to implement the SCO Economic Development Strategy up to 2030. Guided by the "Shanghai Spirit," members pursue a dual-driven approach combining security and economic cooperation, creating a new model of regional collaboration and a shared future community. Financial cooperation will continue to provide momentum and vitality for member states' development within the SCO.

References

- Alimov, R. (2018). The Shanghai Cooperation Organisation: Its role and place in the development of Eurasia. *Journal of Eurasian studies*, 9(2), 114–124.
- Atik, S. (2014). Regional economic integrations in the post-Soviet Eurasia: An analysis on causes of inefficiency. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 109, 1326–1335.
- Guo, Y. (2018). Shanghe zuzhi yinlianti lishihui di 14 ci huiyi zaijing zhaokai guokaihang leiji xiang shanghe chengyuanguo fangfang daikuan chao qianyi meiyuan [The 14th meeting of the SCO Union Body Council was held in Beijing. CDB reports over 100 billion USD Loans to SCO countries]. *Zhongguo jinrong jia [China Financialyst]*, (6), 22–23. <https://doi.org/10.19294/j.cnki.cn11-4799/f.2018.06.006> (In Chinese)
- Humayun, R. T. (2024). *Russian-Chinese political economic interests in the Shanghai Cooperation Organization (SCO): Challenges and Future Prospects*. Chişinău: Eliva Press, 174.
- Jiang, R. (2012). Shanghai hezuo zuzhi chengyuanguo jinrong hezuo: xinjinzhan yu qianjing zhanwang [Financial Cooperation Among Member States of SCO: Progress and Prospects]. *Shanghai jinrong [Shanghai Finance]*, (8). (In Chinese)
- Jiang, R. (2016). Shanghai hezuo zuzhi de jinrong hezuo (2014–2015): jinzhan, wenti yu lujing shexiang [Financial cooperation of the Shanghai Cooperation Organization (2014–2015): Progress, problems, and path ideas]. *Eluosi dongou zhongya yanjiu [Russian East European & Central Asian Studies]*, (3), 76–93. (In Chinese)
- Kanaev, E. A., & Vaseneva, E. A. (2021). Business cooperation between ASEAN and SCO: The institutional dimension. *Yugo-Vostochnaya Aziya: aktual'nyye problemy razvitiya*, 2(2(51)), 79–91. <https://doi.org/10.31696/2072-8271-2021-2-2-51-079-091>

- Malle, S. (2017). Russia and China in the 21st century. Moving towards cooperative behaviour. *Journal of Eurasian Studies*, 8(2), 136–150. <https://doi.org/10.1016/j.euras.2017.02.003>
- Malyshev, D. V. (2024). SCO and BRICS in an emerging multipolar world order. *Lomonosov World Politics Journal*, 16(2), 9–31. <https://doi.org/10.48015/2076-7404-2024-16-2-9-31>
- Malyshev, D., Kurylev, K., Smolik, N., & Stanis, D. (2024). India's Cooperation with the EAEU and the SCO. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World Economy and International Relations]*, 68(11), 115–124. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2024-68-11-115-124> (In Russ.)
- Miroshnychenko, M. T. (2019). The directions of integration activities of the SCO countries. *Business Inform*, 3(494), 32–36. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-3-32-36>
- Muratshina, K. (2017). On the Question of SCO Bank Institutionalisation. *Administrative Consulting*, 44–54. <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2017-7-44-54>
- Ozarnov, R. (2023). Analyzing the financial and banking cooperation among Russia and the SCO member states. *Nota Bene*, (1), 28–40. <https://doi.org/10.7256/2454-0668.2023.1.38940>
- Panke, D., & Stapel, S. (2023). Cooperation between international organizations: Demand, supply, and restraint. *The Review of International Organizations*, 19(2), 269–305. <https://doi.org/10.1007/s11558-023-09506-3>
- Pradt, T. (2020). Economic cooperation among SCO members. In *The Prequel to China's New Silk Road: Preparing the Ground in Central Asia* (pp. 71–85). Singapore: Springer Singapore.
- Ren, F. (2017). Shanghai hezuo zuzhi kuoyuanhou de jinrong hezuo [Financial cooperation of the Shanghai Cooperation Organization after expansion]. *Ouya jingji [Eurasian Economics]*, (5), 56–60. (In Chinese)
- Vakhrushin, I. V., & Nikolaev, N. A. (2024). Risks of Institutionalization of the Central Asia–China Format for Solidarity and Political Trust in the Shanghai Cooperation Organization. *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 94(5), 225–234. <https://doi.org/10.1134/S1019331625600106>
- Wenhong, N. X. (2023). Dedollarization as a direction of Russia's financial policy in current conditions. *Studies on Russian Economic Development*, 34(1), 9–18. <https://doi.org/10.1134/s1075700723010185>
- Xu, W. H. (2014). Shanghai hezuo zuzhi ying chengwei renlei mingyun gongtongti he liyigongtongti [The Shanghai Cooperation Organization should become a community of shared interests and a community of shared future for mankind]. *Shanghai hezuo zuzhi fazhan baogao [Development Report of the Shanghai Cooperation Organization]*. Beijing: Shehui kexue chubanshe [Beijing: Social Sciences Academic Press]. (In Chinese)
- Xu, W. H. (2016). *Wajue liuda pingtai qianli, tuidong shanghai hezuo zuzhi chengyuanguo jinronghezuo [Tapping the potential of six major platforms to promote financial cooperation in the SCO. At the Belt and Road Initiative and Central Asia International Forum]*. Beijing: Shishi chubanshe [Beijing: Current Affairs Publishing House]. (In Chinese)
- Xu, W. H. (2018). Kuoda jinrong hezuo Wei shanghe fazhan tigong xindongneng [Expanding financial cooperation to provide new impetus for the development of the SCO]. *Zhongguo baodao [China Report]*, (6), 36–39. (In Chinese)
- Yan, D. X. (2021). Economic Cooperation in the Shanghai Cooperation Organization: Achievements, Insights, and Prospects. *International Studies*, (3).
- Zhang, H. L. (2016). Shanghai hezuo zuzhi jinrong yitihua de qianzai fuli shouyi yanjiu [A study on the potential welfare gains of financial integration in the Shanghai Cooperation Organization]. *Shijie jingji yanjiu [World Economic Studies]*, (8), 79–86. (In Chinese)
- Zhang, H. L. (2018). “Yi dai yi lu” changyi yu shanghai hezuo zuzhi de fazhan [The Belt and Road Initiative and the Shanghai Cooperation Organization in expansion]. Shanghai: Shishi chubanshe [Shanghai: Current Affairs Publishing House]. (In Chinese)
- Zhao, M. W. (2010). Shanghai hezuo zuzhi zai jinrong weiji zhong qianxing [The Shanghai Cooperation Organization moves forward in the financial crisis]. *Guoji wenti yanjiu [Journal of International Issues]*, (2), 50–55. (In Chinese)

About the author

Wenhong Xu — Dr. Sci. (Law), Associate Professor, Senior Research Associate, Institute of Russian, Eastern European and Central Asian Studies, Chinese Academy of Social Sciences; <https://orcid.org/0000-0003-3845-8335> (3, Zhang Zi Zhong Road, DongCheng District, Beijing, 100007, People's Republic of China; e-mail:whxu@cass.org.cn).

Информация об авторе

Сюй Вэньхун — доктор юридических наук, доцент, старший научный сотрудник, Институт России, Восточной Европы и Центральной Азии Китайской академии общественных наук; <https://orcid.org/0000-0003-3845-8335> (Китайская Народная Республика, 100007, г. Пекин, пр-т. Чжан Цзычжун, 3; e-mail:whxu@cass.org.cn).

Использование средств ИИ

Автор заявляет о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

The author declares that he has not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The author declares no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 20.02.2025.

Прошла рецензирование: 27.05.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 20 Feb 2025.

Reviewed: 27 May 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-12>

УДК 339.97

JEL F02, H56

Ц. Цзян ^{a)}, Е. Д. Фролова ^{b)}, А. А. Фролов ^{a)}^{a)} Институт России, Восточной Европы и Центральной Азии Китайской академии общественных наук, г. Пекин, Китай^{b)} УрФУ имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Российская Федерация^{c)} Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва, Российская Федерация^{d)} Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург, Российская Федерация

Участие институтов развития в технологизации экономики Китая и России: компаративный анализ¹

Аннотация. В контексте обеспечения национального технологического суверенитета страны все активнее используют институты развития для повышения уровня технологизации национальной экономики. Цель статьи: сформулировать концептуальные положения для формирования коллективного технологического суверенитета России и Китая; выявить лучшие институциональные практики Китая, применение которых в России позволит повысить уровень технологизации экономики. Выдвинутые гипотезы о том, что, несмотря на позиционирование России и дружественного Китая на разных уровнях иерархии мирового технологического развития, возможен коллективный технологический суверенитет стран, а также что своему прогрессу Китай обязан институтам технологического развития, подтвердились. В теоретической части предложены принципы коллективного технологического суверенитета. Методика компаративного анализа состоит из трех этапов: контент-анализ национальных программ и стратегий технологического развития страны; выявление системы институтов технологического развития и анализ их эффективности. Выявлено, что непротиворечивость теоретических воззрений китайских и российских ученых допускает формирование коллективного суверенитета при соблюдении разработанных принципов, включая институциональные условия; Россия и Китай сформировали систему институтов технологического развития, которым присущи национальные особенности. Китайская мультиэлементная система институтов развития и поддержки, сфокусированная на отраслях с разным уровнем их технологизации, позволила стране, наряду с другими факторами, занять верхний уровень в мировой иерархии стран. Применение правительством выявленных лучших китайских практик позволит России более успешно продвигаться к достижению технологического лидерства.

Ключевые слова: мирохозяйственный уклад, технологизация экономики, институт технологического развития, высокотехнологическая отрасль, интеллектуальная собственность, национальные интересы, технологический суверенитет, контент-анализ

Благодарность: Публикация выполнена в рамках проекта № 060509-0-000 «Факторы и барьеры развития региональных социально-экономических систем: российский и зарубежный опыт» (Российский университет дружбы народов – РУДН).

Для цитирования: Цзян, Ц., Фролова, Е. Д., Фролов, А. А. (2025). Участие институтов развития в технологизации экономики Китая и России: компаративный анализ. *Экономика региона*, 21(3), 741-757. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-12>

¹ © Цзян Ц., Фролова Е. Д., Фролов А. А. Текст. 2025.

RESEARCH ARTICLE

Jing Jiang ^{b)}, Elena D. Frolova  ^{a)}, Andrey A. Frolov ^{c)}^{a)} Institute of Russian, Eastern European and Central Asian Studies, CASS, Beijing, China^{b, c)} Ural Federal University, Ekaterinburg, Russian Federation^{b)} Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russian Federation^{c)} Institute of Economics of the Ural Branch of RAS, Ekaterinburg, Russian Federation

Development Institutions and the Pursuit of Technological Sovereignty: A Comparative Study of China and Russia

Abstract. Countries increasingly rely on development institutions to enhance the technological capacity of their national economies and secure technological sovereignty. This study seeks to develop a conceptual framework for achieving collective technological sovereignty between Russia and China, taking into account their different positions within the global digital hierarchy. It also aims to identify Chinese institutional practices that could be effectively adapted for use in Russia. The analysis confirms two hypotheses: (1) that collective technological sovereignty is attainable despite the asymmetry in global positioning between Russia and China; and (2) that China's technological advancement has been significantly supported by its development institutions. The study's theoretical contribution includes a set of principles for collective technological sovereignty. Methodologically, the study follows a three-stage comparative framework: (1) content analysis of national technological development strategies; (2) identification of key development institutions; and (3) assessment of institutional effectiveness. The findings suggest that a shared theoretical understanding among Chinese and Russian experts contributes to the formation of a joint technological framework grounded in compatible institutional conditions. Both countries have established systems of technological development institutions with distinctive national features. In China, a multi-level institutional framework tailored to industries at varying stages of technological maturity has contributed to its rise in the global hierarchy. The application of specific Chinese approaches may enable Russia to move closer to technological leadership.

Keywords: world economic order, technologization of economy, technological development institution, high-tech industry, intellectual property, national interests, technological sovereignty, content analysis

Acknowledgments: This publication has been supported by project No. 060509-0-000 "Factors and barriers of socio-economic systems development: Russian experience and foreign practices" (Peoples Friendship University of Russia - RUDN University).

For citation: Jiang, J., Frolova, E.D., & Frolov, A.A. (2025). Development Institutions and the Pursuit of Technological Sovereignty: A Comparative Study of China and Russia. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 741-757. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-12>

Введение

Актуальность исследования определяется необходимостью повышения уровня технологизации национальной экономики в условиях смены не только мирохозяйственного уклада, но и самой технико-экономической парадигмы хозяйствования в целях обеспечения национального технологического суверенитета (далее — ТС). Современное технологическое и инновационное развитие национальной экономики, направленное одновременно на обеспечение технологического суверенитета страны и высоких стандартов жизни ее населения, требует большого объема ресурсов (инвестиционных, информационных и т. д.). Одним из инструментов их привлечения являются институты развития.

Изучение международного опыта для проведения компаративного анализа является

неотъемлемой частью любого исследования, однако, если раньше мы обращались к западным практикам, которые позволяли американской экономике расти более высокими темпами по сравнению с другими странами, то в настоящее время нас привлекают азиатские страны. Лидирующие позиции в мире по совокупности показателей занимает КНР, демонстрируя впечатляющие результаты и темпы роста:

— по масштабам производства по итогам 2024 г. объем добавленной стоимости обрабатывающей промышленности Китая составил почти 4,67 трлн долл., или 30 % мирового промышленного производства (у второй по величине промышленной державы США — 15–16 % мирового выпуска), при этом в таких ключевых отраслях, как электроника и ВТ-продукция китайские предприятия обеспечивают около 40 %

мирового выпуска электронной продукции (по стоимости), а по ее экспорту — 33 %¹;

— по данным института изучения мировых рынков² за 1996–2020 гг. инвестиции в НИОКР выросли в Китае на 3299 % (в США — 227 %); восемь китайских университетов вошли в десятку мировых лидеров, Китай занимает первое место в мире по количеству действующих внутренних патентов на изобретения (в 2023 г. из Китая исходило 69,6 тыс. заявок, в то время как из США — 55,7 тыс., а всего в мире — 272,6 тыс.); 26 китайских научно-технических кластеров вошли в топ-100 (у США — 20 кластеров);

— по данным Австралийского института стратегической политики³, Китай занимает первое место в 37 стратегических областях из 44, а в таких как наноразмерные материалы и их производство, передовая радиочастотная связь близок к монополии (80 % всех 5G-вышек в мире находятся в Китае); объем цифровой экономики Китая в ВВП страны за 2015–2023 гг. вырос с 10 % до 58 %.

Россия также ставит перед собой грандиозную задачу стать одним из мировых лидеров, понимая, что в основе формирования новой архитектуры миропорядка и обеспечения ТС страны лежит ее технологическая самостоятельность. С одной стороны, каждая страна охраняет собственные технологии, но осознает, что в одиночку невозможно создать новое знание. Следовательно, перспективой развития является совместное с другими странами производство знаний, технологическая кооперация, научное сотрудничество. Поскольку Россия и Китай имеют сходные позиции по целям формирования ТС, а именно во имя социального процветания, обеспечения общественного благосостояния, то возможны контуры соприкосновения их интересов. С другой стороны, одним из факторов роста уровня технологизации страны являются институты развития, в первую очередь, технологического, которые можно рассматривать как точки со-

прикосновения интересов стран. Поэтому для сотрудничества и взаимного распространения лучших практик необходимо выявить сходство и различия подходов китайских и российских ученых к пониманию сущности и роли институтов развития в технологическом росте страны на основе сравнительного анализа.

В статье выдвинута гипотеза: своим прогрессом Китай обязан институтам технологического развития, а также, несмотря на позиционирование России и дружественного Китая на разных уровнях иерархии мирового технологического развития (Полосин и др., 2023), возможен коллективный ТС дружественных стран. Цель статьи — выявить лучшие институциональные практики технологического развития Китая, применение которых в России позволит повысить уровень технологизации страны, обозначить принципы партнерства, сформулировать интегрированную позицию российских и китайских ученых в отношении концепции коллективного ТС. Сопутствующая задача — более широко представить позицию китайских ученых на основе анализа их работ на языке оригинала.

Теоретические основы исследования

Актуализация сущности технологизации национальной экономики и технологического суверенитета

Современному этапу мирохозяйственного развития присущи особенности, которые существенно отличают его от предыдущих периодов, в том числе происходит смена технологического уклада как основы долгосрочного технико-экономического развития (Глазьев, 2022; Мальцев, 2022); переход к шестому технологическому укладу совершается через очередную технологическую революцию, одновременно с которой разворачивается еще и социально-политическая революция, ведущая к смене американоцентричного имперского мирохозяйственного уклада на новый, в основе которого лежит «азиатская система ценностей с гармонизацией разнонаправленных экономических интересов с их нацеленностью на повышение общественного благосостояния» (Глазьев, 2022, с. 95). И китайские, и российские ученые подчеркивают, что в новых технологических реалиях меняется глобальная экономическая и политическая структура (Ли, 2020), нарастает глобальное соперничество между странами (Сморodinская, Катукон, 2024).

Поскольку основными элементами глобального рынка цифровых технологий являются

¹ GLAVQA. (2025, 10 апреля). Масштабы производства товаров в Китае (2020–2024). https://dzen.ru/a/Z_edCf_ydw0X1Y0F (дата обращения: 15.05.2025).

² Институт изучения мировых рынков (2024, 11 ноября). Технологический отрыв Китая – альтернатива Западу в науке и патентах. <https://worldmarketstudies.ru/article/tehnologiceskij-otryv-kitaa-alternativa-zapadu-v-nauke-i-patentah/> (дата обращения: 15.05.2025).

³ Медведев, Ю. (2023, 06 марта). Китай вышел на первое место в сфере высоких технологий. Российская газета. <https://rg.ru/2023/03/06/kitaj-vyshel-na-pervoe-mesto-v-sfere-vysokih-tehnologij.html> (дата обращения: 15.05.2025).

технологии будущего (искусственный интеллект, 5G и 6G сети и т. д.), то положение стран на нем определяется по их доле на этом рынке и владении этими технологиями. В этой связи интересна предложенная российскими учеными «цифровая иерархия» стран (Полосин и др., 2023, с. 99): верхний эшелон (имеют собственные технологии и занимают ведущие места на рынках) занимают США и Китай, средний уровень (при наличии собственных технологий страны не занимают ведущих мест) занимают ведущие страны Европы, Япония, Россия и др., остальные страны являются реципиентами технологий, произведенных государствами верхних эшелонов. Конкуренция разворачивается не только между эшелонами (уровнями) «цифровой иерархии», но и внутри них, в первую очередь это касается обострения глобального технологического соперничества между США и Китаем (Смородинская, Катуков, 2024).

Все вышеперечисленное объясняет, почему сегодня взгляд большинства ученых мира сосредоточен на технологическом аспекте развития национальной экономики. Технологизация — это процесс фундаментальных технологических изменений, приводящих к качественным изме-

нениям системы. Именно технологии, лежащие в основе экономического развития, позволяют создавать большие добавленные стоимости, обеспечивать увеличение национального дохода.

Принимая во внимание, что концепция и методология экономико-технологического развития достаточно подробно разработана уральскими учеными (Татаркин, 2011), мы сосредоточим внимание на концепции ТС, которая является частью процесса технологизации экономики страны. Несмотря на то, что понятие ТС «не имеет пока выверенных теоретических обоснований» (Смородинская, Катуков, 2024, с. 8), все же общий контур просматривается. Например, «в российской научной литературе наблюдается тенденция к интеграции технологического суверенитета в более широкий контекст национальной безопасности» (Потапцева и др., 2023, с. 823).

В Китае период научных исследований, посвященных ТС, относительно невелик. Концепция «технологического суверенитета» впервые появилась в 1970-х годах. В то время ее основной смысл заключался в том, что любая технологическая зависимость может помешать глобальной конкурентоспособности страны (Grant, 1983). Современное значение

Таблица 1

Сущность понятия и концепции «технологического суверенитета»
в контексте технологического развития страны

Table 1

Interpretations of “Technological Sovereignty” in the Context of National Technological Development

Основные положения	Точка зрения китайских ученых	Точка зрения российских ученых
Термины	«Технологический суверенитет», «научно-технологический суверенитет», «научно-технологическая безопасность»	«Суверенитет в технологической сфере», «суверенитет научно-технологического развития», «технологический суверенитет»
Суть подхода	В широком смысле слова — часть национального суверенитета и основа национальной безопасности, национальный контроль над ключевыми технологиями и стремление к национальному доминированию в области мировых технологий (Гао Цзисян, 2024). В узком смысле слова — деятельность в условиях справедливого и гармоничного правового порядка в международной торговле правами искусственного интеллекта (Чэнь Анго, 2002); способность страны самостоятельно выполнять свои функции в области науки и техники, способность обозначить свои технологические интересы, что гарантирует НТБ, являющуюся частью НТС (Лю Цзуюй и Хуан Вэйхао, 2010)	«Способность государства в научно-технологической сфере создавать и применять наукоемкие технологии, критически важные для обеспечения независимости и конкурентоспособности» (О стратегии...); состояние государства, при котором оно способно само создавать, приобретать, использовать технологии, обеспечивающие лидерство страны в научно-технологической сфере» (Пономаренко, 2024; Полосин и др., 2023), способность страны независимо от внешних источников создавать и использовать собственные технологии для обеспечения национальной безопасности и независимости (Потапцева и Акбердина, 2023)

Принятые сокращения: ИС – интеллектуальная собственность, НТБ – научно-технологическая безопасность, НТР — научно-техническое развитие, НТС — научно-технический суверенитет.

Примечание: *Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. №145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408518353/> (дата обращения: 03.01.2025).

Источник: составлено авторами.

понятия ТС отражено в таблице 1. Например, Лю Цзуй и Хуан Вэйхао (2010) используют термин «научно-технический суверенитет», включая в его рамки вопросы безопасности в сфере науки и технологий. Гао Цзисянь (2024) идет глубже и рассматривает четыре среза ТС (с точки зрения политологии, безопасности, технологии и геоконкуренции). Такая концепция позволяет ему утверждать, что в контексте ТС можно решить три ключевые задачи: гарантировать производство ключевых продуктов и услуг; укрепить переговорную позицию в международном технологическом сотрудничестве; повысить конкурентоспособность промышленного развития страны для получения преимуществ в ее долгосрочном развитии.

Анализируя данные таблицы 1, в которой представлена сравнительная позиция авторов из исследуемых стран, можно сделать вывод о непротиворечивости представленных в ней точек зрения, в частности, ученые обеих стран связывают понятие «технологического суверенитета» с понятием «научно-технологической безопасности» (далее — НТБ) как части национальной безопасности; они вкладывают одинаковый смысл в сущность «технологического суверенитета» как способности страны разрабатывать самостоятельно или приобретать (исключительно у дружественных стран) некоторые ключевые технологии, связанные со стратегической независимостью.

В то же время, просматривается некоторая дискуссионная ситуация (в контексте поиска концептуальных точек соприкосновения для плодотворного сотрудничества двух стран). С одной стороны, страны стремятся избежать технологической зависимости от кого бы то ни было, даже от дружественных стран; обе страны, РФ и КНР, стремятся к технологическому лидерству; у каждой страны в определении технологического суверенитета присутствуют такие ключевые слова, как «производство собственными силами», «на основе собственных разработок», «национальный контроль над ключевыми и основными технологиями» и даже «технологическая автаркия» или «технологический остров». Но, с другой стороны, все понимают, что знания, технологии — настолько сложные продукты научно-технологического развития, что в одиночку успеха при их производстве не достичь, что «абсолютный суверенитет невозможен..., никакому государству не хватит для этого ресурсов» (Полосин и др., 2023, с.95). Следовательно, необходим поиск точек соприкосновения, выработка принципов взаимодействия.

В контексте сотрудничества с Россией китайские ученые, в целом соглашаясь с российским подходом к трактовке технологического суверенитета как способности страны самостоятельно разрабатывать или приобретать ключевые технологии, связанные с безопасностью страны (Гао, 2024), уточняют, что речь идет о приобретении технологий именно у дружественных стран (Чэнь, 2002). Ключевым словом в концепции ТС для них является интеллектуальная собственность (ИС). Китайские ученые с пониманием относятся к словам Президента России Владимира Путина, сказанным во время встречи глав государств России и Китая в марте 2023 г., о том, что ТС — это ключ к национальной стабильности в ближайшие десятилетия.

У российских ученых в этом вопросе такая позиция: ТС не означает полной изоляции, а сводится к обеспечению баланса между национальными интересами и доступом к мировым рынкам (Потапцева и др., 2024); в условиях, когда каждая страна стремится к гегемонии, необходим «коллективный технологический суверенитет, ... в основе которого лежит механизм справедливого равноправного технологического сотрудничества» (Байдаров и др., 2024, с. 480).

Итак, в теоретическом плане ученые обеих стран допускают технологическое сотрудничество. Однако, как мы отметили выше, Китай находится на верхнем уровне в иерархии на мировом рынке цифровых технологий, т. е. «владеет технологиями и является мировым лидером, ... а Россия на втором уровне (тоже владеет технологиями, но не является мировым лидером)» (Полосин и др., 2023, с.99). Возникает исследовательский вопрос: как организовать сотрудничество, когда одна страна представляет ядро технологического развития, а другая — полупериферию. Для поиска ответа на этот вопрос было проведено интервью с авторитетными экспертами в области мирохозяйственного взаимодействия. Ключевой вопрос интервью звучал так: «Возможно ли равноправное технологическое сотрудничество России и Китая и на каких условиях?» Для характеристики мнений обратимся к прямой речи экспертов и приведем наиболее показательные их высказывания. А.В. Котов (институт Европы РАН) считает, что сначала надо определиться, где мы находимся — в ядре или на периферии системы технологического развития, и установить границы «вхождения в зону сотрудничества», т. е. ТС касается в первую очередь безопасности в отношении технологического ядра, а не сокращения международной торговли в целом. Е.В. Сапир (ЯрГУ им. П.Г.Демидова) обратила внимание, в первую оче-

редь, на технологические границы, а затем сделала акцент на соблюдении национальных интересов (т. е. границах соблюдения национальных интересов). При этом, как и А.В. Котов, она рассматривает вопрос ТС и технологического сотрудничества отдельно по группам технологий: где интересы сталкиваются, а где пересекаются, т. е. имеют обоюдный интерес, и можно работать на интересы каждой страны и их общие интересы. Позиции экспертов, как мы видим, во многом совпадают и позволяют сформулировать принципы сотрудничества.

Отталкиваясь от принципа «френдшоринга» и принципа «перехода от многосторонней международной кооперации к избирательной» (Смодинская, Катуков, 2024, с.9), а также развивая предложенные другими авторами принципы, на которых должна строиться модель технологического сотрудничества, в том числе доверие, долгосрочность, ведущая роль государства (Байдаров и др., 2024), дополним их новыми положениями, обобщая приведенные выше мнения:

- применение разных подходов к ТС в зависимости от вида технологий (технологии ядра и периферийные технологии);

- обозначение жестких границ соблюдения национальных интересов при совместной деятельности в области технологического ядра;

- установление зоны технологического доверия при совместной деятельности в области разработки технологий;

- создание технологий и прав на них через совместное цитирование, использование совместных патентов, технологическую кооперацию.

Перед Россией остро стоит задача стать лидером в технологическом развитии. Сделать это можно на основе использования факторов, в том числе институциональных, позволивших КНР совершить технологический рывок.

Институты технологического развития (поддержки) и их укрупненная систематизация: теоретический аспект

В понимании сущности институтов развития как инструмента реализации государственной политики среди российских ученых особых дискуссий нет: в широком смысле слова это устоявшаяся норма взаимодействия между экономическими агентами, в узком смысле слова — специальные организации, задача которых состоит в привлечении инвестиций (Федоров, 2021; Кожевников, 2015). Исходя из такой трактовки институтов развития, они подразделяются на две группы: первую представляют институты как совокупность законов, правил (законодательная база), стратегий, программ, а вто-

рую — институты развития как специальные организации. В свою очередь, институты развития как специальные организации подразделяются на финансовые (аккумулируют финансовые средства, как правило, фонды) и нефинансовые (например, институт информационной поддержки бизнеса), формальные и неформальные, инфраструктурные (привлечение средств в инфраструктурные проекты), федеральные и региональные (Кожевников, 2015; Федоров, 2021; Dobler, 2009). Среди них, помимо инвестиционных и венчурных фондов, распространены ВТ-кластеры, технологические парки, ОЭЗ, инновационные центры и другие.

Китайские ученые несколько по-иному подходят к вопросу систематизации, а именно через призму группировки отраслей по степени технологичности, инновационности. Другими словами, институты развития инновационной промышленности подразделяются на группы в контексте типа отрасли (а тип определяется по уровню инновационности). В процессе экономического развития в Китае сформировались три основных типа отраслей: высокотехнологическая промышленность, стратегическая развивающаяся промышленность и промышленность, интенсивно использующая интеллектуальную собственность. Исследуя систему поддержки инновационных отраслей Китая, Ван Боя и Сай Ифэй (2018) выделяют следующие ее элементы: стратегии промышленного развития и базовое планирование, сформулированные центральным правительством (так называемый высший уровень); документы для всех отраслей (средний уровень); документы, изданные государством для отрасли.

Выше шла речь об институтах технологического развития первой группы, а что касается второй группы, то китайские ученые тоже выделяют финансовые и нефинансовые, а среди последних доминируют технологические кластеры, ОЭЗ, инкубаторы (табл. 2), а технопарки считаются «основным звеном в работе ВТ-предприятий» (Хань, 2019).

Как можно видеть, позиции ученых двух стран, особенно по институтам пространственного развития (ОЭЗ, бизнес-инкубаторы, технопарки), совпадают. А вот подгруппу финансовых институтов развития для стимулирования инноваций на предприятиях китайские ученые представляют в виде трех инструментов: финансовая поддержка науки и техники (1), налоговые льготы (2) и научно-техническое финансирование (3), при этом первые два являются базовыми способами государственного стимулирования инновационной деятельности (Чэнь и др., 2022).

Таблица 2

Основные институты технологического развития как организации (группа II): подход китайских ученых

Table 2

Key Technological Development Institutions (Group II): Perspectives of Chinese Scholars

Название	Суть	Цель, функции
Национальная зона развития высоких технологий	Это зоны промышленного развития для развития высоких и новых технологий, созданные в некоторых науко- и техноёмких крупных и средних городах и прибрежных районах Китая	Деятельность нацелена на: — развитие высокотехнологичной промышленности; — корректировку промышленной структуры; — содействие трансформации традиционных отраслей и росту конкурентоспособности
Национальная демонстрационная зона независимых инноваций	Это форма интегрирования ресурсов национальных высокотехнологичных зон	Направлена на: — ускорение раннего и экспериментального внедрения инноваций; — исследование новых путей инновационного развития
Научно-технологические инкубаторы (Ли Цзиньхуа, 2019)	Это сервисные организации, которые занимаются развитием и поддержкой высокотехнологичных малых и средних предприятий	Обеспечивают развитие путем предоставления инфраструктуры, физических площадей, услуг по обучению и т. д., чтобы повысить процент успешных начинаний
Стратегические кластеры развивающихся отраслей	Это промышленные комплексы, в которых доминируют стратегические развивающиеся отрасли и поддерживаются смежные организации	Агрегированные в значительной степени в определенном регионе, они образуют тесные горизонтальные и вертикальные связи, повышая общую конкурентоспособность региона
Парк развития в Китае	Пространственный носитель для кластерного развития ВТ-отраслей, платформа для интеграции их различных элементов (знания, капитал)	Местные органы власти имеют больше свободы при разработке политики в отношении парка развития

Источник: составлено авторами.

Таким образом, в обеих странах существует совпадающее многообразие институтов развития. В то же время, в подходе китайских ученых есть особенности: доминирующая роль государства (налогообложение, предоставление земельных участков под проекты, финансовые займы, экспортные кредиты) (Ли, 2020); ориентация многоуровневой и многокомпонентной поддержки именно на предприятия как основную единицу, производящую ВТ-продукцию, что с 2008 г. знаменует переход от региональной политики к промышленной (Ли, 2020); вложение инвестиций в инновации в рамках «устойчивой научно-технической финансовой системы» (Чэнь, 2024), в том числе фонды долевого инвестирования. Основным смысл создания такой системы заключается в том, чтобы на основе инвестиционных фондов сформировать связанную систему финансовых услуг (акции, кредит, долг, страхование), эффективно сочетать ее с новой финансовой инфраструктурой, чтобы обеспечить всестороннюю поддержку научно-технических предприятий в полном цикле и эффективно содействовать развитию цикла «наука и техника — промышленность — финансы» (Чэнь, 2024).

Методика исследования деятельности институтов развития на основе компаративного анализа

Для проведения исследования использованы данные государственной статистики (соответственно Китая и России), законодательные документы обеих стран, данные с сайтов институтов развития. Использованы методы компаративного, статистического, контент-анализа, кейс-стади.

Анализ проводился в следующей последовательности: сравнительный контент-анализ национальных программ и стратегий технологического развития страны как институтов развития первой группы (этап 1); выявление состава и содержания системы институтов технологического развития и выявление лучших практик (вторая группа, этап 2); сравнительный анализ эффективности основных результатов технологизации национальной экономики (этап 3).

Результаты исследования и обсуждение

В рамках этапа 1 суть современных документов о ВТ-развитии России и Китая представлена в таблице 3. Наиболее информативным является анализ по Китаю в хронологическом порядке,

Таблица 3
Table 3
Сравнительная характеристика современных институтов технологического развития: группа ИР-1
Comparative Characteristics of Modern Institutions of Technological Development (Group I)

Китайские		Российские	
Название документа	Ключевые положения	Название документа	Ключевые положения
1	2	3	4
14-й Пятилетний план экономического развития и долгосрочные цели Китайской Народной Республики на период до 2035 года*	— для укрепления национальных стратегических научно-технологических сил Китая внимание сфокусировано, в первую очередь, на интеграции и оптимизации распределения научно-технических ресурсов, создании крупных научно-технологических инновационных платформ. По треку технологического развития: — среди приоритетных областей выделены: искусственный интеллект, квантовая информация, ИКТ нового поколения, жизнь и здоровье, отрасли новых материалов высокого класса; — среди инструментов их развития: культивирование ведущих и опорных отраслей, кластеризация стратегических развивающихся отраслей, организация реализации планов инкубации и ускорения будущих отраслей	Указ № 309 Президента России «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»**	— для достижения экономического суверенитета, устойчивого развития страны сформулировано семь масштабных национальных целей, среди них: сохранение населения, укрепление здоровья и повышение его благополучия; реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов, устойчивая и динамичная экономика; технологическое лидерство (ТЛ); цифровая трансформация; — ТЛ — это обеспечение технологической независимости по таким областям, как биоэкономика, экономика данных и цифровая трансформация, искусственный интеллект; вхождение РФ к 2030 г. в число 10 ведущих стран по объему НИР; увеличение доли ВТ-товаров на основе отечественных разработок; увеличение выручки МТП в 7 раз; увеличение внутренних затрат на НИОКР (до 2 % ВВП)
Стратегия «Сделано в Китае 2025»***как Программа действий на первое десятилетие стратегии превращения Китая в производственную державу	Выделены 10 отраслей, в которых КНР надеется стать мировым лидером, в том числе важнейшей отраслью промышленности считается полупроводниковая, она состоит из восьми стратегических мер, в том числе содействие формированию глобально конкурентоспособных групп предприятий и выгодных отраслей	Национальные проекты, в том числе проект «Цифровая экономика РФ» (до 31.12.2024), а с 2025 г. — «Экономика данных и цифровая трансформация государства»	— направлен на ускоренное внедрение цифровых технологий в экономической и социальной сферах; — включает в себя перечень конкретных задач на федеральном и региональном уровнях, в том числе создание условий для ВТ-бизнеса, укрепление национальной безопасности

Окончание Табл. 3 на след. стр.

Окончание Табл. 3

Китайские		Российские	
Название документа	Ключевые положения	Название документа	Ключевые положения
1	2	3	4
Программа Национального среднего и долгосрочного плана научнотехнического развития Китая (2006–2020)****	Генеральный ориентир — в середине столетия стать мировой державой в области науки и техники (снизить технологическую зависимость до 30 %); среди целей НТР — значительное повышение способности к самостоятельным инновациям, обеспечению национальной безопасности, содействие строительству умеренно процветающего общества; основа отраслевого технологического прорыва в будущем — это приобретение независимых прав интеллектуальной собственности на основные технологии в ИКТ-индустрии	Указ Президента РФ «О Стратегии научнотехнологического развития РФ»*****	— научно-технологическое развитие (НТР) обозначено как один из стратегических национальных приоритетов РФ; — цель НТР — обеспечение независимости и конкурентоспособности государства, достижения национальных целей развития и реализации национальных приоритетов путем создания эффективной системы наращивания и использования интеллектуального потенциала нации; — с 2022 г. это этап мобилизационного развития НТР-сферы, сопровождающийся консолидацией общества, хозяйствующих субъектов для решения задач НТР

Примечания: *Zhonghua renmin gongheguo guoping jingji he shehui fazhan di shisige wunian guihua he 2035 nian yuanning mubiao gangyao [14-й Пятилетний план экономического и социального развития и долгосрочные цели Китайской Народной Республики на период до 2035 года]. 2021 nian 3 yue 12 ri [12 марта 2021 г.]. (кит.). https://www.fujian.gov.cn/english/news/202108/t20210809_5665713.htm (дата обращения: 03.01.2025). **«О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2036 года и на перспективу до 2036 года». Указ Президента России № 309 от 07.05.2024. <http://kremlin.ru/events/president/news/75986> (дата обращения: 14.11.2024). ***Guowuyuan guanli yinfu “Zhongguo zhizao 2025” de tongzhi [Уведомление Госсовета «Сделано в Китае 2025»]. 2015 nian 5 yue 19 ri [19 мая 2015 г.]. (Guo Fa [2015] No.28) https://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm (дата обращения: 03.01.2025). ****Guojia zhongchangqi kexue he jishu fazhan guihua gangyao (2006–2020 nian) [Национальная программа по среднесрочным и долгосрочным планам развития науки и техники (2006–2020 гг.)]. Guowuyuan gongbao 2006 nian di 9 hao [Бюллетень Госсовета КНР, 2006 № 9]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2006/content_240244.htm (дата обращения: 03.01.2025). *****Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408518353/> (дата обращения: 03.01.2025).
Источник: составлено авторами.

поскольку страна двигалась к вершине технологической пирамиды последовательно по векам.

Сначала в 1980 г. был принят «План Факел»¹, который включил ВТ-отрасли в план национального развития, а для обеспечения их прогресса предусматривал создание таких институтов развития, как зоны развития ВТ-промышленности, центры обслуживания ВТ-предпринимателей, фонд технологических инноваций для МСБ. Затем (2006 г.) национальная программа развития ключевых фундаментальных исследований фокусировала внимание на области независимых инноваций².

Далее была издана серия документов о культивировании, развитии новых отраслей как основы новой модели экономики, но ключевым драйвером стала совокупность документов об интеллектуальной собственности (ИС), включая национальную стратегию развития интеллектуальной собственности (2014–2020)³.

В ней сделан акцент на производстве интеллектуальноёмкой продукции и актуализирована для выполнения этой цели роль институтов развития. Деятельность институтов развития оценивается, в первую очередь, по результатам ИС. Среди них доминируют социальные фонды для инвестирования в отрасли с интенсивной ИС, усиления поддержки госзакупок для интеллектуальноёмкой продукции, пилотное строительство интеллектуальноёмких промышленных кластеров и демонстрационных баз для интеллектуальноёмкой промышленной продукции.

Исследование лучших национальных практик использования институтов развития как специальных организаций (группа ИР-II) в рамках этапа 2 позволило выявить следующее их структурирование и содержание.

В Китае сформирована система поддержки отраслей, ориентированная на три блока (табл. 4)⁴.

В российской практике институты развития, прежде чем сформировались их современная система, прошли долгий путь становления. Сегодня в ней можно выделить следующие блоки. Во-первых, с учетом ликвидации и модернизации, их перечень был утвержден распоряжением Правительства РФ⁵, в котором ведущее место занимает единый институт развития «ВЭБ.РФ». Во-вторых, в контексте технологического суверенитета в России сформирован реестр проектов технологического суверенитета, который также ведет государственная корпорация «ВЭБ.РФ»⁶. В-третьих, официально сформирован перечень институтов инновационного развития. В него, помимо государственных корпораций АО «Роснано», АО «Российская венчурная компания», «ВЭБ.РФ», входят такие как РФРИТ – Российский фонд развития информационных технологий, Фонд поддержки проектов национальной технологической инициативы, Фонд развития интернет-инициатив и другие⁷. Поскольку основная функция институтов развития – стимулирующая, то, исходя из критерия «область стимулирования», мы предлагаем систематизировать их следующим образом (табл. 5).

В Китае, в контексте технологизации, доминируют институты пространственного развития (характеристика представлена в таблице 6). Объясняется это тем, что они стали важным носителем роста ВТ-предприятий в Китае. Также в обеих странах действует система признания предприятия высокотехнологичным, но критерии разнятся: в России это производство продукции (услуг) с использованием инновационных технологий; включе-

предложения об ускорении строительства сильной страны интеллектуальной собственности в новых условиях]. (Guo Fa [2015] No.71) [Го фа 2015 №71]. <http://english.cnipa.gov.cn/transfer/docs/2017-10/20171025200143325274.pdf> (дата обращения: 05.01.2025); Shisanwu” guojia zhishi chanquan baohu he yunyong guize [13-й пятилетний план по охране и использованию национальных прав интеллектуальной собственности Госсовета]. (Guo Fa [2016] No.86) [Го фа 2016 №86]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-01/13/content_5159483.htm (дата обращения: 03.01.2025).

⁵ Перечень институтов развития, передаваемых под управление государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ», утвержден распоряжением Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 3710-п <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400069488/> (дата обращения: 15.05.2025).

⁶ Технологический суверенитет. Сайт ВЭБ РФ. <https://vzb.rf/tehnologicheskij-suverenitet/> (дата обращения: 15.05.2025).

⁷ Перечень институтов инновационного развития и иных организаций, осуществляющих государственную поддержку инновационной деятельности... Утвержден распоряжением Правительства РФ 16.12.2022 г. № 3999-п. <http://government.ru/docs/all/144989/> (дата обращения: 15.05.2025).

¹ Huojv jihua xiangmu [Проект «План Факел»]. <http://www.chinatorch.gov.cn/hjjh/gaikuang/201312/b9f2949636604ad1895e276591d3f32c.shtml> (дата обращения: 12.01.2025).

² Guojia zhongdian jichu yanjiu fazhan jihua (973 jihua) [Национальные программы развития ключевых фундаментальных исследований (973 программа)]. 2013 nian 10 yue 21 ri [21 октября 2006 г.]. https://www.most.gov.cn/ztzl/swkjhh/kjjhjj/200610/t20061021_36373.html (дата обращения: 12.01.2025).

³ Shenru shishi guojia zhishi chanquan zhanlue xingdong jihua (2014–2020 nian) [План действий по дальнейшей реализации Национальной стратегии интеллектуальной собственности (2014–2020 годы)]. (Guo Fa Ban [2014] No.64) [Го фа бан 2014 №64]. https://www.gov.cn/zhengce/content/2015-01/04/content_9375.htm (дата обращения: 12.01.2025).

⁴ Составлено по: Guowuyuan guanyu xiningshixia jiakuai zhishi chanquan qiangguo jianshe de ruogan yijian [Некоторые

Таблица 4

Состав и содержание элементов системы институтов поддержки промышленности: опыт Китая

Table 4

Overview and Content of Industrial Support Institutions: The Case of China

Тип института	Институт развития и поддержки высокотехнологических отраслей в Китае	Институт развития и поддержки стратегических развивающихся отраслей	Институт развития и поддержки отраслей, интенсивно использующих ИС
Суть института	Ядром являются зоны развития ВТ-промышленности (поддерживаются и на центральном, и на местном уровнях правительства). Включают в себя два основных элемента: — ВТ-предприятия — технопарки	Политика поддержки имеет две формы: — специальные фонды для развития индустрии; — отраслевые налоговые льготы (правительство оказывает финансовую поддержку отраслям через фонд промышленного развития)	— социальные фонды для инвестирования в отрасли с интенсивной ИС; — поддержка госзакупок для ИС-продукции; пилотное строительство интеллектуально-ёмких промкластеров и баз; — фонды долевого инвестирования для создания ИС
Распределение функций между уровнями власти	Государство отвечает за разработку общей политики, в том числе налоговые льготы для предприятий, общие планы развития зон высокотехнологического промразвития. Местные органы власти и зоны развития отвечают за реализацию общей политики государства и за разработку местной политики, где ядро — это развитие бизнес-среды кластеров	Уровень политической поддержки во многом зависит от финансовой состоятельности местных властей и того значения, которое они придают технопарку. Местные технопарки включают в себя промышленные инкубаторы, финансовые платформы, фонды для развития индустрий, ведут разработку льготной земельной политики, развитие ВТ-отраслей услуг	Государство поощряет развитие на местном уровне промышленных кластеров, ориентированных на интеллектуальную собственность, в районах с благоприятными условиями, ключевое внимание уделяется созданию систем ИС и культивированию окружающей среды

Источник: составлено авторами.

Таблица 5

Состав и содержание основных элементов системы институтов технологического развития: опыт России

Table 5

Overview and Content of Industrial Support Institutions: The Case of Russia

Область стимулирования	Институт развития	Назначение
Стимулирование ВТ-сектора промышленности	Фонд развития промышленности (ФРП)* (в 2014 г. преобразован из Российского фонда технологического развития)	Элемент инфраструктуры поддержки деятельности в сфере промышленности; оказывает финансовую поддержку субъектам деятельности (проектам) в сфере промышленности, в том числе в форме займов, грантов, взносов в уставный капитал, лизинга
Стимулирование технологий	Российский фонд развития интернет-технологий (РФРИТ)**	Оператор государственных мер поддержки национальной Программы «Цифровая экономика», в том числе финансовая поддержка в области ИКТ, реализация особо значимых проектов, т. е. связанных с разработкой российских ИКТ
Развитие предпринимательства, поддержка технологического малого бизнеса	Фонд содействия инновациям*** Реестр малых технологических предприятий (МТП)	Цель Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере — поддержка МТП, ученых, которые занимаются научными разработками с высоким потенциалом коммерциализации

Примечания: * «О промышленной политике в Российской Федерации». Федеральный закон № 488-ФЗ от 31.12.2014 (ред. от 30.11.2024 с изм. и доп., вступ. в силу с 20.12.2024). <https://sudact.ru/law/federalnyi-zakon-ot-31122014-n-488-fz-o/> (дата обращения: 12.05.2025). ** РФРИТ. Официальный сайт. <https://rfrit.ru/?ref=news.voronezh.studio> (дата обращения: 23.12.2024) *** Фонд содействия инновациям. Официальный сайт. <https://fasie.ru/> (дата обращения: 23.12.2024)

Источник: составлено авторами.

Таблица 6

Институты технологического развития Китая: группа II

Table 6

Technological Development Institutions in China: Group II

Название	Показатель	Знач.	Меры, механизмы, итоги (2023 г.)
Национальная зона развития высоких технологий*	Общее число зон	178	— полюс роста для развития китайской экономики; — стыковка научно-технических инноваций с промышленными инновациями
	Доля в ВВП страны	14,3 %	
	Доля патентов	50 %	
	Доля инвестиций в НИОКР	50 %	
Инновационные промышленные кластеры** (в рамках проекта «Строительство инновационных промышленных кластеров»)	Всего	198	— содействие преобразованию традиционных проминдустрий и культивирование новых отраслей путем усиления госруководства, инноваций в цепочке индустрии; — завершено 15 проектов прямых инвестиций с синхронизацией продвижения более 40 проектов
	Число объектов государственного уровня: — научно-технических инкубаторов; — центров содействия производительности	460 220	
Научно-технические инкубаторы***	число инкубаторов всего, в том числе государственных	Более 16 600 1 606	— действуют в рамках программы создания высококачественных инкубаторов («сверх-инкубация») с повышенными требованиями к ВТ-инициативам для создания ИС; — платформа поддержки массовых инноваций и предпринимательства

Примечания: * 2013 nian 178 jia guojia gaoxinqu yuanqu shengchan zongzhi dadao 18 wanyiyuan "[«ВВП 178 национальных парков высокотехнологичных зон достигнет 18 триллионов юаней в 2023 апреля году»]. Zhongguo zhengquanwang [сайт по ценным бумагам в Китае]. 2024 nian 4 yue 17 ri [17 апреля 2024 г.]. <https://news.cnstock.com/news/bwxx-202404-5219637.htm> (дата обращения: 15.12.2024). ** Torch High Technology Industry Development Center Ministry of Science & Technology. (2023). China torch statistical yearbook. Beijing: China Statistics Press, 600. *** Chanye yuanqu fazhan: fuhuaqi zhengzai chengwei hangye yinqing" [Развитие индустриальных парков: инкубаторы становятся локомотивом промышленности]. Souhuwang [сайт SOUHU]. 2024 nian 11 yue 20 ri [20 ноября 2024 г.]. https://www.sohu.com/a/828430766_12208340 (дата обращения: 28.12.2024).

Источник: составлено авторами.

ние в специальный Реестр МТК по отдельным критериям (реестровая модель предоставления господдержки, деление компаний в зависимости от объема выручки на ранние, зрелые и т. д.¹; в Китае это обладание ИС на технологии, по которым производится основная продукция, доля научно-технического персонала (за год — не менее 10 %) и общие расходы на НИОКР (по категориям)².

Поскольку, как мы выявили, эффективность институтов развития в Китае оценивается через показатель интеллектуальной собственности, то на этапе 3 в первую очередь проанализируем этот показатель (рис. 1).

¹ ФЗ от 04.08.2023 г. № 478-ФЗ «О развитии технологических компаний в РФ». <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49742> (дата обращения: 12.12.2024).

² «Gaoxin jishu qiye rending guanli banfa» de tongzhi [Уведомление Министерства науки и техники, Министерства финансов, Главного налогового управления КНР о публикации изменений «Административные меры по признанию высокотехнологических предприятий»]. (Guo Ke Fa Guo-2016-No.32) [Го Кэй Фа Хуо 2016 № 32]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2016/content_5076985.htm (дата обращения: 06.01.2025).

С одной стороны, кривая динамики у обеих стран совпадает (за исключением некоторых провалов у России, вызванных введенными против страны Западом экономическими санкциями). Но дело в другом — в порядке цифр. Если для России число патентных заявок в 2023 г. составило 27,15 тыс. штук, то в Китае — 1644,1 тыс. штук (больше в 50 раз). Показатели этих результатов, в том числе по субъектам ИС, представлены в таблице 7. Безусловно, разрыв в результатах интеллектуальной собственности огромен (у Китая за 2023 г. 1 место в глобальном рейтинге, а у России — 13 место (рис. 1)).

Однако в пересчете показателей на одного жителя разница между Россией и Китаем не такая уж грандиозная. Китай добивается превосходства в области ИС за счет таких факторов, как оформление заявок за рубежом, привлечение нерезидентов для подачи патентных заявок в своей стране, активного участия вузов. Главным субъектом подачи патентных заявок, как следует из таблицы 7, являются крупные компании (разница у стран в 300 раз). В теоретической части мы пришли к выводу о совместной интеллектуальной собствен-



Рис. 1. Изменение профиля стран по интеллектуальной собственности, тыс. шт. (источник: составлено авторами по: World Intellectual Property Organization. Statistical Country Profiles. <https://www.wipo.int/ru/web/ip-statistics/country-profiles> (дата обращения: 31.01.2025))

Fig. 1. Changes in National Intellectual Property Profiles (in Thousands of Units)

Составлено авторами по: World Intellectual Property Organization. Statistical Country Profiles. <https://www.wipo.int/ru/web/ip-statistics/country-profiles> (дата обращения: 31.01.2025).

Таблица 7

**Сравнительная характеристика содержания профиля по интеллектуальной собственности
(на примере патентных заявок), 2023 г.**

Table 7

Comparative Analysis of Intellectual Property Profiles: Patent Applications in 2023

Показатели	Китай	Россия	Сравнение
Число патентных заявок от резидентов на миллион населения, шт. (место)	1 079 (4)	147 (20)	В 7,3 раза больше
Заявки, поданные за рубежом, шт. (место)	120 290 (3)	2 085 (27)	В 58 раз больше
Доля патентных заявок, поданных вузами	6,6 %	2,4 %	В 2,75 раз больше
Число патентных заявок по ведущим заявителям, шт.	Huawei Technologies Co., Ltd. (21135); Guang Dong Oppo Mobile Telecommunication Corp., Ltd (5938)	Сбербанк России - 68; СИБУР - 27; Биокад - 24; РУСАЛ (ИТ-Центр) - 23	По лидеру - в 300 раз больше
Ведущие области индустрии (доля в общем числе заявок, %)	компьютерная техника (16,6), измерит. аппаратура (7,8), энергетика (7)	фармацевтика (9,8), компьютерная техника (7,2), турбины и др. (7,0), измерит. аппаратура (6,3)	Совпадают две области
Страна происхождения заявок по нерезидентам (доля в общем числе, %)	Япония (29,9) США (26,1) Германия (10)	США (24,8) Китай (15,1) Швейцария (9,0)	У России Китай есть, у Китая России нет

Источник: составлено авторами по: World Intellectual Property Organization. Statistical Country Profiles. <https://www.wipo.int/ru/web/ip-statistics/country-profiles> (дата обращения: 31.01.2025).

ности, однако из данных таблицы 7 мы видим, что Китай значится в России как страна происхождения патентных заявок, а Россия в Китае — нет. В то же время, обе страны со-

средоточены на ИС в таких областях, как компьютерная техника и измерительная аппаратура, с них и надо начинать. Однако и малые ВТ-предприятия России не отстают по числу

зарегистрированных ими объектов интеллектуальной собственности.

За 2023 г. их число составляет более 1000¹. Это намного меньше, чем в Китае — здесь рост инновационной способности ВТ-предприятий, измеряемой числом патентов, составил 3 % (в 2022 г. ими подано около 1,58 млн патентных заявок, в 2023 г. — 1,64 млн заявок). Практически все они сосредоточены в технопарках и показали такие результаты на начало 2023 г.: в стране действует 115 технопарков, в том числе 22 в сфере высоких технологий; число резидентов всех технопарков — около 5 тыс. ед., и оно растет; совокупная выручка более 500 млрд р. (на одного резидента — 113,5 млн р.), а совокупный объем инвестиций резидентов технопарков за 2022 г. составил 24,6 млрд р.²

Российским лидером по итогам национального рейтинга технопарков России, составленного Ассоциацией кластеров, технопарков и ОЭЗ страны, из 37 технопарков является технопарк высоких технологий «Жигулевская долина»³ (по итогам 2023 г. — 1-е место, по итогам 2024 г. — 2-е место) с объемом накопленных инвестиций (с 2010 г.) в размере почти 5,8 млрд р., с выручкой резидентов за 2022 г. более 12 млрд р. А лидером в Китае является пекинский технопарк Чжунгуаньцун, это один из 23 (по состоянию на конец 2023 г.) технопарков. За 10 лет (2012–2022 гг.) на его территории образовано более 19 600 национальных ВТ-предприятий, 92 предприятия-«единорога»; 645 новых «малых гигантов», общий доход предприятий вырос в 3,5 раза.

Еще один показатель результативности (KPI) — это число ВТ-предприятий. Благодаря постоянному совершенствованию системы институтов ВТ-развития, в Китае к концу 2023 г. достигнуты следующие результаты⁴: число ВТ-

предприятий — 481 тыс. ед., область сосредоточения их деятельности — развивающиеся отрасли (ИК-технологии, биотехнологии, новые материалы и энергетика); расходы страны на НИОКР — 332,78 млрд юаней, а их интенсивность достигла 2,64 %; снижение стоимости финансирования за счет расширения каналов финансирования, включая банковские кредиты, акционерное и облигационное финансирование, государственные субсидии и другие формы; рост инвестиций в ВТ-промышленность в 2023 г. — 10,5 %. Россия по числу компаний в высокотехнологичных секторах сопоставима с большинством стран-лидеров (по данным статистики, число ИТ-компаний составило в 2024 г. более 217 тыс.), но по уровню добавленной стоимости проигрывает⁵.

Заключение

В рамках двух исследовательских блоков получены следующие основные результаты:

1. В области технологического сотрудничества России и Китая в контексте обеспечения ТС и национальной безопасности:

— страны, являясь дружественными по отношению друг к другу, находятся на разных уровнях мирового рынка технологий, однако, этот рынок неоднороден и если для взаимодействия в технологическом ядре надо определить жесткие границы национальных технологических интересов, то в остальных сегментах возможно формирование коллективного ТС;

— такая форма суверенитета допускает приобретение элементов технологий у дружественных стран, а также их разработку в рамках равноправного технологического сотрудничества, которое строится на таких принципах, как установление зон технологического доверия; создание технологий и права на них через технологическую кооперацию;

— выявлено одинаковое понимание ТС, основой которого является опора на собственные технологии и технологии дружественных стран;

— формой взаимодействия является научно-технологическое сотрудничество, итогом которого становится совместная интеллектуальная собственность.

¹ Ахматов, А. А., Жеребцов, В. П., Кравченко, Е. И., Серёгин, М. С., Чумашкаев, А. Ц., Шпиленко, И. А. (2023). Технопарки России — 2023: ежегодный бизнес-навигатор. Ассоциация кластеров, технопарков и ОЭЗ России: АКИТ РФ, 96. https://akitrf.ru/upload/medialibrary/73c0q3hg0m1fuzut8xznb44l2zv34zuxpge/Бизнес-навигатор%20по%20технопаркам%20России%20-%202023_compressed.pdf (дата обращения: 25.01.2025).

² Ахматов, А. А., Жеребцов, В. П., Кравченко, Е. И., Серёгин, М. С., Чумашкаев, А. Ц., Шпиленко, И. А. (2023). Технопарки России — 2023: ежегодный бизнес-навигатор.

³ Ассоциация кластеров, технопарков и ОЭЗ России (2024, 17 октября). АКИТ РФ подвела итоги X Национального рейтинга технопарков России. <https://akitrf.ru/news/akit-rf-podvela-itogi-kh-natsionalnogo-reytinga-tekhnoparkov-rossii/> (дата обращения: 15.05.2025).

⁴ National Bureau of Statistics of China. <https://www.stats.gov.cn/english/> (дата обращения: 23.12.2024).

⁵ Высокотехнологичные компании — российские и мировые тренды. Доклад института экономики роста им. П. А. Столыпина. <https://stolypin.institute/storage/app/media/daydzhest-spets.doklad-19.05.2020-2.pdf> (дата обращения 23.12.2024); Шевченко, Г. (2024, 22 сентября). Высокотехнологичные компании — будущее отечественной экономики. «Всем!ру». https://wsem.ru/publications/vysokotekhnologichnye_kompanii_budushchee_otechestvennoy_ekonomiki_26367/ (дата обращения: 15.05.2025).

2. В области институтов технологического развития:

— одним из факторов достижения технологического лидерства являются институты технологического развития;

— общим для обеих стран является использование технологизации национальной экономики для повышения благосостояния населения; странам удалось создать многокомпонентную систему таких институтов; для нее характерна концентрация технопарков на одной территории;

— явным различием является большая концентрация внимания в Китае на интеллектуальной собственности, использование в качестве основного показателя эффективности достижений ВТ-компаний (число зарегистрированных и внедренных патентов, объем инвестиций на единицу ВТ-продукции и т. д.); несколько не совпадают признаки классификации (в Китае

это уровень инновационности предприятий, на которые направлены институты развития, т. е. распределение разных форм поддержки по отраслям с разным уровнем их технологизации; государственное регулирование доминирует, но при этом создает условия для технологического предпринимательства, хотя основные технологии принадлежат государственным компаниям.

Россия ставит перед собой грандиозную задачу: войти в десятку стран — технологических лидеров. Один из путей выполнения этой задачи заключается в активизации деятельности институтов технологического развития: сегодня они уже настроены на разработку собственных технологий, но в Китае это разработки в области так называемого технологического ядра, подкрепленные интеллектуальной собственностью.

Список источников

- Байдаров, Д. Ю., Полосин, А. В., Файков, Д. Ю. (2024). Технологическое сотрудничество и равноправие — основа нового международного права? *Экономические отношения*, 14(3), 475–490. <https://doi.org/10.18334/eo.14.3.121430>
- Глазьев, С. Ю. (2022). Глобальная трансформация через призму смены технологических и мирохозяйственных укладов. *AlterEconomics*, 19(1), 93–115. <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2022.19-1.6>
- Кожевников, С. А. (2015). Формирование единой системы институтов развития в регионе. *Современные научные исследования и инновации*, (11), 513–527. <https://web.snauka.ru/issues/2015/11/59404> (дата обращения: 08.12.2024).
- Мальцев, А. А. (2022). *Глобальные технико-экономические вызовы современности: риски и возможности для промышленности Урала*. Екатеринбург: Издательство «Альфа-Принт», 358.
- Полосин, А. В., Байдаров, Д. Ю., Абакумов, Е. М., Файков, Д. Ю. (2023). Технологическое сотрудничество и равноправие как развитие концепции технологического суверенитета. *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*, 16(5), 94–112. <https://doi.org/10.31249/kgf/2023.05.06>
- Пономаренко, Е. В. (2024). Технологический суверенитет России: вопросы теории и практики. *Научные труды Вольного экономического общества России*, 248(4), 580–590. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2024-248-4-580-590>.
- Потапцева, Е. В., Акбердина, В. В. (2023). Технологический суверенитет: понятие, содержание и формы реализации. *Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика*, 25(3), 5–16. <https://doi.org/10.15688/ek.vjvolsu.2023.3.1>
- Потапцева, Е. В., Акбердина, В. В., Пономарева, А. О. (2024). Концепция технологического суверенитета в современной государственной политике России. *AlterEconomics*, 21(4), 818–842. <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2024.21-4.9>
- Смородинская, Н. В., Катуков, Д. Д. (2024). Курс на технологический суверенитет: новый глобальный тренд и российская специфика. *Балтийский регион*, 16(3), 108–135. <https://doi.org/10.5922/2079-8555-2024-3-6>
- Татаркин, А. И., Романова, О. А., Гребенкин, А. В., Акбердина, В. В. (2011). *Экономико-технологическое развитие: методология диагностики и прогнозирования*. Москва: Наука, 398.
- Федоров, А. С. (2021). Институты развития в правовой системе Китая и Японии. *Уральский журнал правовых исследований*, (2(15)), 84–93. https://doi.org/10.34076/2658_512X_2021_2_84
- Фролов, А. А. (2024). Роль институтов развития в обеспечении технологического прогресса страны (на примере Орловской обл.). *Научные труды Вольного экономического общества России*, 248(4), 591–603. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2024-248-4-591-603>
- Dobler, C. (2009). The impact of formal and informal institutions on per capita income. *Schriftenreihe des Promotionsschwerpunkts Globalisierung und Beschäftigung*, (28/2009). Stuttgart: Universität Hohenheim, 38.
- Grant, P. (1983). Technological sovereignty: Forgotten factor in the 'hi-tech' razzamatazz. *Prometheus*, 1(2), 239–270. <https://doi.org/10.1080/08109028308628930>
- 王博雅. 蔡翼飞 [Ван, Б., Сай, И.] (2018). 创新产业支持政策体系研究 [Исследование системы политики поддержки инновационных отраслей]. *宏观经济研究 [Исследование макроэкономики]*, (10), 98–101.
- 高际香. [Гао, Ц.] (2024). 大国科技竞争背景下俄罗斯强化技术主权的实践与启示 [Укрепление технологического суверенитета России в контексте конкуренции великих держав в научно-технической сфере: практики и откровение]. *俄罗斯中东欧中亚研究 [Исследование России, Восточной Европы и Центральной Азии]*, (1), 94–96.
- 李建 [Ли, Ц.] (2020). 中国高科技企业发展现实与政策思考 [Реальность развития китайских высокотехнологических предприятий и размышления о политике]. *财经问题研究 [Исследование финансовых и экономических вопросов]*, 9, 78–85.

刘晨, 黄伟 [Лю, Ц., Хуан, В.] (2010). 技术预见视角下的中国技术主权保护——以中国转基因技术及其发展为例 [Поддержание научно-технического суверенитета Китая с точки зрения технологического прогнозирования в примере китайской технологии генетической модификации и ее развитие]. *自然辩证法研究 [Исследования в области диалектики природы]*, 10, 42–46.

韩啸 [Хань, С.] (2019). 科技园区培育高新技术企业对策探索 [Исследование контрмер по выращиванию высокотехнологических предприятий в научно-технологических парках]. *企业科技与发展 [Технологии и развитие предприятий]*, (9), 1–2.

陈安国 [Чэнь, А.] (2002). 全球化进程中的国家主权 [Государственный суверенитет в ходе глобализации]. 中国矿业出版社 [Издательство Китайского горно-технологического университета].

陈莉, 陈琳, 万红 [Чэнь, Ли, Чэнь, Л., Вань, Х.] (2022). 科技创新政策对高新技术企业高质量发展的影响 [Инструменты стимулирующей политики и эффективные механизмы для расширения возможностей высококачественного развития высокотехнологических предприятий]. *科技管理研究 [Исследования в области управления наукой и технологиями]*, 22, 31–38.

References

Baydarov, D. Yu., Polosin, A. V., & Faykov, D. Yu. (2024). Is technological cooperation and equality the basis of the new international law?. *Ekonomicheskie otnosheniya [Journal of International Economic Affairs]*, 14(3), 475–490. <https://doi.org/10.18334/eo.14.3.121430> (In Russ.)

Chen, A. (2002). *Quanqiuhua jinchengzhong de guojia zhuquan [National sovereignty in the process of globalization]*. Zhongguo kuangye chubanshe [Publisher: Chinese maining technology university]. (In Chinese)

Chen, Li, Chen, L., & Wan, H. (2022). Funeng gaoxin jishu qiye gaozhiliang fazhan de jilixing zhengce gongju ji xiaoyong jizhi [Effect on Science Technology Innovation Policies Empowering High Quality Development of High-tech Enterprises]. *Keji guanli yanjiu [Science and Technology Management Research]*, 22, 31–38. (In Chinese)

Dobler, C. (2009). The impact of formal and informal institutions on per capita income. *Schriftenreihe des Promotionsschwerpunkts Globalisierung und Beschäftigung*, (28/2009). Stuttgart: Universitat Hohenheim.

Fedorov, A. S. (2021). Development institutions in the legal system of China and Japan. *Ural'skii zhurnal pravovykh issledovaniy [Ural Journal of Legal Research]*, (2(15)), 84–93. https://doi.org/10.34076/2658_512X_2021_2_84 (In Russ.)

Frolov, A. A. (2024). The role of development institutions in ensuring the country technological progress (on the example of the Orel region). *Nauchnye trudy VEO [Scientific Works of the VEO of Russia]*, 248(4), 591–603. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2024-248-4-591-603> (In Russ.)

Gao, Z. (2024). Daguo keji beijingxia e'luosi qianghua jishu zhuquan de shijian yu qishi [Russia's Strengthening of Technological Sovereignty under Background of Science and Technology Competition among Great Powers: Practice and Enlightenment]. *E'luosi dong'ou zhongya yanjiu [Russian East European Central Asian Studies]*, (1), 94–96. (In Chinese)

Glazeyev, S. Yu. (2022). Global transformations from the perspective of technological and economic world order change. *AlterEconomics*, 19(1), 93–115. <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2022.19-1.6> (In Russ.)

Grant, P. (1983). Technological sovereignty: Forgotten factor in the 'hi-tech' razzamatazz. *Prometheus*, 1(2), 239–270. <https://doi.org/10.1080/08109028308628930>

Han, X. (2019). Kejiyuanqu peiyu gaoxinjishu qiye duice tansuo [Exploration of countermeasures for cultivating high-tech enterprises in science and technology parks]. *Qiye keji yu fazhan [Enterprise technology and Development]*, (9), 1–2. (In Chinese)

Iu, Z., & Huang, W. (2010). Jishu yujian shijiao xia de zhongguo keji zhuquan weihu — yi zhongguo zhuanjiyin jishu jiqi fazhan weili [The Protection of Chinas Technical Sovereignty from the Perspective of Technology Foresight — Taking Chinas Transgene Technology and its Development as an Example]. *Ziran bianzhengfa yanjiu [Studies in Dialectics of Nature]*, 10, 42–46. (In Chinese)

Kozhevnikov, S. A. (2015). Formation of a unified development institutions in the region. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii [Modern scientific researches and innovations]*, (11), 513–527. <https://web.snauka.ru/issues/2015/11/59404> (дата обращения: 08.12.2024). (In Russ.)

Li, J. (2020). Zhongguo gaoxin jishu qiye de fazhan xianshi yu zhengce sikao [The Development Reality of China's High-Tech Enterprises and Policy Reflections]. *Jingji yu guanli yanjiu [Research on Financial and Economic Issues]*, 9, 78–85. (In Chinese)

Maltsev, A. A. (2022). *Global'nye tekhniko-ekonomicheskie vyzovy sovremennosti: riski i vozmozhnosti dlya promyshlennosti Urala [Global techno- economic challenges of current epoch: Risks and possibilities for Ural industry]*. Ekaterinburg, Russia: Alfa-Print Publ., 358. (In Russ.)

Polosin, A. V., Baydarov, D. Yu., Abakumov, E. M. & Faikov, D. Yu. (2023). Technological cooperation and equality as the development of the concept of technological sovereignty. *Kontury global'nykh transformatsij: politika, ekonomika, pravo [Outlines of global transformations: politics, economics, law]*, 16(5), 94–112. <https://doi.org/10.31249/kgf/2023.05.06> (In Russ.)

Ponomarenko, E. V. (2024). Technological sovereignty of Russia: theoretical and practical issues. *Nauchnye trudy Volnogo ekonomicheskogo obschestva Rossii [Scientific Works of the VEO of Russia]*, 248 (4), 580–590. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2024-248-4-580-590> (In Russ.)

Potaptsseva, E. V., & Akberdina, V. V. (2023). Technological sovereignty: Concept, content, forms of implementation. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika [Journal of Volgograd State University, Economics]*, 25(3), 5–16. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2023.3.1> (In Russ.)

Potaptsseva, E. V., Akberdina, V. V., & Ponomareva, A. O. (2024). The Concept of technological sovereignty in the state policy of contemporary Russia. *AlterEconomics*, 21(4), 818–842. <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2024.21-4.9> (In Russ.)

Smorodinskaya, N.V., & Katukov, D.D. (2024). Moving towards technological sovereignty: A new global trend and the Russian specifics. *Baltiiskii region [Baltic Region]*, 16(3), 108–135. <https://doi.org/10.5922/2079-8555-2024-3-6> (In Russ.)

Tatarkin, A.I., Romanova, O.A., Grebenkin, A.V., & Akberdina, V.V. (2011). *Ekonomiko-tehnologicheskoe razvitie: metodologiya diagnostiki i prognozirovaniya [Economic and technological development: A methodology for examination and forecasting]*. Moscow: Nauka Publ., 398. (In Russ.)

Wang, B., & Cai, Y. (2018). Chuangxin chanye zhichi zhengce tixi yanjiu [Study on the Policy System for Supporting Innovative Industries]. *Hongguan jingji yanjiu [Macroeconomics research]*, (10), 98–101. (In Chinese)

Информация об авторах

Цзян Цзин — постдокторант политических наук, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, Институт России, Восточной Европы и Центральной Азии Китайской академии общественных наук; Scopus Author ID: 57190412899; ResearcherID: MCI-5796-2025; <https://orcid.org/0009-0003-8129-0117> (КНР, 100007, г. Пекин, ул. Чжан Ци Чжун Лу, д. 3; e-mail: jiangjing@cass.org.cn).

Фролова Елена Дмитриевна — доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры международной экономики и менеджмента Института экономики и менеджмента, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина; ведущий научный сотрудник, кафедра региональной экономики, экономический факультет, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы; Scopus Author ID: 56434195800; ResearcherID: S-4698-2016; <https://orcid.org/0000-0002-7176-4441> (Российская Федерация, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19; Российская Федерация, 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; e-mail: frol-ued@yandex.ru).

Фролов Андрей Александрович — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры международной экономики и менеджмента Института экономики и менеджмента, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; докторант, Институт экономики УрО РАН; ResearcherID: MBH-9060-2025; <https://orcid.org/0009-0007-9758-7117> (Российская Федерация, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19; Российская Федерация, 620014 г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 29; e-mail: a.a.frolov@urfu.ru).

About the authors

Jing Jiang — Postdoctoral Fellow in Political Science, Cand. Sci. (Econ.), Leading Research Associate, Institute of Russian, Eastern European and Central Asian Studies, Chinese Academy of Social Sciences; Scopus Author ID: 57190412899; ResearcherID: MCI-5796-2025; <https://orcid.org/0009-0003-8129-0117> (3, Zhang Zi Zhong Road, DongCheng District, Beijing, 100007, People's Republic of China; e-mail: jiangjing@cass.org.cn).

Elena D. Frolova — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Professor of the Department of International Economics and Management, Institute of Economics and Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin; Leading Research Associate, Department of Regional Economics, Faculty of Economics, Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba; Scopus Author ID: 56434195800; ResearcherID: S-4698-2016; <https://orcid.org/0000-0002-7176-4441> (19, Mira St., Ekaterinburg, 620002, Russian Federation; 6, Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russian Federation; e-mail: frol-ued@yandex.ru).

Andrey A. Frolov — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of International Economics and Management, Institute of Economics and Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin; Doctoral Student, Institute of Economics of the Ural Branch of RAS; ResearcherID: MBH-9060-2025; <https://orcid.org/0009-0007-9758-7117> (19, Mira St., Ekaterinburg, 620002, Russian Federation; 29, Moskovskaya St, Ekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: a.a.frolov@urfu.ru).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 29.01.2025.

Прошла рецензирование: 25.04.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 29 Jan 2025.

Reviewed: 25 Apr 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-13>

УДК 339.97, 338.28, 338.26

JEL F63, O33

Е. В. Пономаренко  ^{a)}, Д. И. Дрожжин ^{б)}^{a)} Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва, Российская Федерация^{а, б)} РАНХиГС, г. Москва, Российская Федерация^{б)} ООО «Смарт Бэттериз», г. Москва, Российская Федерация

Пути достижения технологического суверенитета в Европейском союзе, Российской Федерации, Китайской Народной Республике: теория и практика¹

Аннотация. Технологический суверенитет стран, его содержание и способы достижения в последние годы оказались в центре дискуссий как зарубежных, так и российских исследователей. Особую актуальность для России проблематика технологического суверенитета приобрела в условиях санкционного давления, направленного, в том числе, на ограничение доступа к новейшим технологиям, результатам международных научных разработок, на снижение экспортных доходов страны и международного сотрудничества в целом. В статье рассматриваются теоретическое содержание технологического суверенитета и практические аспекты его достижения в ЕС, России и Китае. Определены особенности обеспечения технологического суверенитета: международная кооперация в Европейском союзе, опора на внутренние ресурсы в России, технологическое заимствование и дальнейшая адаптация в Китае. Ключевыми методами выступают контент-анализ и ретроспективная аналитика эмпирической базы исследования: авторитетных международных индексов и рейтингов конкурентоспособности, инновационности, кибербезопасности стран, цифровизации правительств, европейского суверенитета (включая технологический), нормативно-правовые и стратегические документы долгосрочного развития России, Китая и ЕС, аналитические материалы и результаты российских и зарубежных исследований за период с 2014 по 2024 г., направленных на изучение теоретических основ, современных тенденций обеспечения технологического суверенитета. Результатом данного исследования стала концептуальная модель достижения технологического суверенитета, основные структурные элементы которой, по мнению авторов, едины для рассматриваемых стран (перечень критических технологий, научно-производственная база и инфраструктура для развития инноваций, эффективные механизмы государственной экономической политики, эксклюзивные ресурсы (природные, интеллектуальные, инвестиционные), однако способы их реализации могут отличаться в зависимости от особенностей развития страны или объединения стран. Выявленные результаты формируют основу для дальнейших международных исследований, направленных на определение условий, закономерностей и особенностей процесса достижения технологического суверенитета как базиса для усиления промышленно-технологического и инновационного потенциалов не только в рассмотренных, но и в других странах – лидерах мира.

Ключевые слова: технологический суверенитет, концептуальная модель технологического суверенитета, критические технологии, трансфер технологий, инновации, промышленный потенциал, санкции, автаркия, локализация, импортозамещение, международное научное сотрудничество

Для цитирования: Пономаренко, Е.В., Дрожжин, Д.И. (2025). Пути достижения технологического суверенитета в Европейском союзе, Российской Федерации, Китайской Народной Республике: теория и практика. *Экономика региона*, 21(3), 758-772. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-13>

¹ © Пономаренко Е. В., Дрожжин Д. И. Текст. 2025.

RESEARCH ARTICLE

Elena V. Ponomarenko ^{a)}, Denis I. Drozhzhin ^{b)}^{a)} Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russian Federation^{a, b)} RANEPa, Moscow, Russian Federation^{b)} "Smart batteries" LLC, Moscow, Russian Federation

Approaches to Achieving Technological Sovereignty in the European Union, Russia, and China: Theory and Practice

Abstract. In recent years, technological sovereignty, its constituent elements, and the pathways to achieving it have become a central focus of academic discussion both internationally and in Russia. For Russia, the issue has become especially important in the face of sanctions imposed to restrict access to advanced technologies, the outcomes of international research, and broader global cooperation. This article examines both the theoretical foundations and practical dimensions of achieving technological sovereignty in the EU, Russia, and China. It identifies distinct strategic patterns: the EU's emphasis on multi-lateral cooperation, Russia's reliance on domestic capabilities, and China's strategy of technology acquisition followed by domestic adaptation and scaling. The study relies on content analysis and a retrospective review of empirical materials, including international rankings (competitiveness, innovation capacity, cybersecurity, etc.), strategic and regulatory policy documents from the given countries, as well as analytical reports and scholarly publications (2014–2024). It proposes a conceptual model of technological sovereignty comprising four universal structural components: (1) emerging technologies, (2) a scientific and production base supported by innovation infrastructure, (3) effective state-led economic policy instruments, and (4) exclusive national resources (natural, intellectual, and financial). While these core elements remain constant, the mechanisms for their implementation differ depending on the specific developmental conditions of each state. The findings provide a foundation for further cross-national analysis of technological sovereignty as a driver of industrial and innovation capacity among the world's leading economies.

Keywords: technological sovereignty, conceptual model of technological sovereignty, emerging technologies, technology transfer, innovations, industrial potential, sanctions, autarky, localization, import substitution, international scientific cooperation

For citation: Ponomarenko, E. V., & Drozhzhin, D. I. (2025). Approaches to Achieving Technological Sovereignty in the European Union, Russia, and China: Theory and Practice. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 758–772. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-13>

Введение

В новых реалиях цифровой революции, современного этапа научно-технического прогресса, мировой гонки за внедрением инноваций на передний план выходит технологический сектор (Binz & Truffer, 2017). В условиях современной геополитической и экономической обстановки из всего многообразия парадигм суверенитетов: политического, экономического, продовольственного, энергетического и прочих — именно независимость в воспроизводстве критических или сквозных технологий в гражданском и военном секторах дает странам возможность проводить независимую политику, обеспечивать собственную безопасность и противостоять международным и внутренним вызовам. Поэтому внимание нашего исследования сосредоточено на технологическом суверенитете (далее — ТС) не только как весьма актуальной научной категории, но и как приоритетной цели государственной политики многих стран.

По сути, задачи достижения технологического суверенитета в наиболее амбициозных странах, претендующих на мировое технологическое лидерство, совпадают с национальными стратегическими целями их развития в среднесрочной и долгосрочной перспективах. Гипотеза авторов состоит в том, что конкурентные преимущества стран, их роль в мире на новом этапе технологической революции основываются не столько на экономическом и военном, сколько на технологическом суверенитете и лидерстве. Завоевание высоких мест в международных рейтингах инноваций, цифровых трансформаций, внедрение высоких технологий стали приоритетной целью для многих государств. Достижение технологического суверенитета представлено нами как процесс на основе динамичной модели, которая имеет как общие элементы для всех стран, так и различные страновые особенности, в частности, в способах достижения ТС.

Достижение технологического суверенитета России становилось особо актуальным на разных этапах советской и постсоветской истории: восстановление после гражданской войны, НЭП, Великая Отечественная война, послевоенное строительство (Пономаренко, 2024). Переход к либеральным ценностям рыночной экономики, убаюкивающей «разрядке» и уверенности в том, что все можно купить на нефtedоллары, привели к подрыву и развалу отечественного промышленного и научного потенциала в 90-е годы. В современной России особый акцент на достижение технологического суверенитета обоснован подрывом принципов международного сотрудничества, навязанным санкциями, в том числе в сфере современных технологий, со стороны США и стран Запада. Достижение технологического суверенитета стало важнейшей целью в конкурентной борьбе стран, претендующих на лидерство в инновационном и научно-техническом развитии, поэтому к теоретическому содержанию, практическим моделям достижения технологического суверенитета, конструктивному зарубежному опыту (не только в развитых странах Европы и в США, но и в новых центрах притяжения: Китае, Индии, арабских странах) наблюдается огромный интерес как отечественных, так и зарубежных исследователей.

Содержание технологического суверенитета: позиции российских и зарубежных ученых

Для того, чтобы уточнить содержание технологического суверенитета в категориальном смысле, обратимся к анализу некоторых позиций современных иностранных экспертов в отношении технологического суверенитета, а также взглядов современных российских исследователей.

Научные исследования по содержанию технологического лидерства, технологического суверенитета ведутся на Западе несколько десятилетий и начались еще в 70-80-х гг. XX в. в Канаде, США, европейских институтах. Практически каждый эксперт выделяет одну ключевую, на его взгляд, характеристику ТС, приведем некоторые из них.

1. ТС — это приведение информационно-коммуникационной структуры и технологий в соответствие с законами, потребностями и интересами той страны, в которой находятся пользователи (Принстонский университет, Мигеланхель Верде Гарридо)¹.

¹ Stempel, P. (2021). European autonomy in technology is about freedom to operate through strategic ownership,

2. Исследователи из Немецкого института экономических исследований CESIFO расценивают политическое образование суверенным тогда, когда оно обладает технологическими возможностями, необходимыми для поддержания политического и экономического суверенитета. В узком смысле технологический суверенитет — это способность государства принимать самостоятельные решения по разработке и использованию технологических инноваций в рамках отдельных отраслей (March & Schieferdecker, 2021).

3. ТС — стремление государства (группы государств — ЕС) формировать глобальные кооперационные системы и управлять ими с конечной целью определения будущего экономического благополучия и способности выполнять и далее развивать государственные функции для поддержки населения (ученые Леа Фюнфшиллинг из Центра инноваций, исследований и компетенций в экономике обучения (Швеция) и Кристиан Бинц из Швейцарского федерального института водных наук и технологий (Швейцария) (Fuenfschilling & Binz, 2018).

4. По мнению ученых из Института Фраунгофера, ключевая идея достижения ТС заключается в возможности создавать самостоятельно или получать извне (например, закупать или разрабатывать совместно) критические для развития научно-технологического потенциала технологии без формирования односторонней зависимости (Edler et al., 2020; Crespi et al., 2021).

Что касается позиций исследователей в современной российской науке, то понятие «технологический суверенитет» появилось у нас относительно недавно, в начале 2000-х гг. (Капогузов, Пахалов, 2024), хотя зародилось и реализовывалось в практике индустриального развития России, по нашему убеждению, достаточно давно. Мы считаем, что понятие «технологический суверенитет» глубоко исторично и вместе с профессором А.И. Амосовым (Амосов, 2024) убеждены в том, что курс на усиление научно-технологического потенциала через усиление индустриализации промышленности был взят еще в годы НЭПа, когда реализовывалась стратегия технологического развития советской России. Идея «догнать и перегнать» стала программой действий для России, которая более 100 лет развивается в условиях международных ограничений и запретов.

collaboration, and access. EIT Digital. <https://www.eitdigital.eu/newsroom/news/2021/european-autonomy-in-technology-is-about-freedom-to-operate-through-strategic-ownership-collaboration-and-access/> (accessed: 06.01.2025).

Теперь о содержании ТС. Его составляющие исследуются в работах отечественных учёных в разных аспектах. Так, у О.В. Андреевой рассматривается роль ТС в формировании инновационного процесса с целью становления финансового суверенитета РФ (Андреева, 2014); в работах А.А. Афанасьева (Афанасьев, 2022), А.В. Ефимова и С.А. Тихоновской (Ефимов, Тихоновская, 2022) ТС в России анализируется в контексте регионализации экономики, используются процедуры структурно-функционального и институционального анализа; у И.Б. Константинова и Е.П. Константиновой (Константинов, Константинова, 2022) ТС рассматривается как часть экономического суверенитета, через реализацию различных государственных программ и т. п.

Дополнительные аспекты достижения и внедрения технологического суверенитета рассматривались в работах В.К. Фальцмана, который уделил внимание достижению технологического суверенитета через усиление экспортного потенциала и участия в глобальных цепочках поставок (Фальцман, 2018). Коллективный труд С.В. Шкодинского, А.М. Кушнера, И.А. Продченко (Шкодинский и др., 2022) представил нам концептуальную карту точек влияния санкций западных стран в отношении России и того, как она им противостоит. Узкоспециализированное понимание ТС в области цифровой экономики отражено в исследованиях Е.А. Гущиной, Г.И. Макаренко, М.Ю. Сергина (Гущина и др., 2018), а также Г.И. Мойсейчик, Т.И. Фараджова (Мойсейчик, Фараджов, 2015) и ряда других авторов. Исследователи-практики (Байдаров, Файков, 2023) уверены в том, что ТС — это общественное благо, их позиция близка теории технологических укладов академика РАН С. Ю. Глазьева, которую мы также разделяем.

Исходя из экономической теории общественного сектора, наших исследовательских разработок и мировой практики, именно государство выступает ключевым драйвером инновационного развития, определяет и ставит стратегические цели, направленные на благосостояние общества, и планирует результаты, к которым должна прийти страна в рамках научно-технологического развития (Глазьев, 2021). Роль бизнеса в коммерциализации и внедрении инноваций также важна, но его интересы краткосрочны и в большей степени нацелены на получение прибыли.

Представим собственное теоретическое обоснование ТС как политико-экономиче-

ской категории. На наш взгляд, это макроэкономическая категория, которая имеет все характеристики чистого общественного блага (неделимость, несоперничество в потреблении, производство государством), она динамично изменяется и может быть измерима по набору параметров, сравнимых с зарубежными аналогами, базируется на мощной научно-производственной базе, инфраструктуре внедрения инноваций, а также эксклюзивных природных, интеллектуальных, финансовых ресурсах. Добавим, что ТС не является новой категорией, она носит исторический характер¹.

Практическое понимание ТС отражено, как нам представляется, в принятых правительственных документах: технологический суверенитет — это наличие в стране критически важных сквозных технологий, собственных линий разработки и условий производства продукции, которые обеспечивают устойчивую возможность государства и общества реализовывать национальные интересы в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Технологический суверенитет обеспечивается проведением научных исследований, разработкой и внедрением технологий для производства высокотехнологичной продукции².

Отметим важные, на наш взгляд, особенности авторского понимания технологического суверенитета.

1. Он включает в себя практически все перечисленные как зарубежными, так и отечественными авторами характеристики, а не отдельные из них, при этом дополняется политико-экономическим содержанием.

2. Для его эффективного достижения используются отличные по странам способы и набор инструментов государственной политики.

3. В отличие от множества других видов суверенитета, ТС в современной экономике невозможен (либо крайне затруднен) в рамках автаркии, вне международных обменов и кооперации (как добровольных, так и оппортунистических). В этом сходятся и европей-

¹ Более детально авторская позиция представлена в монографии «Стратегии цифровой трансформации и обеспечение технологического суверенитета РФ» (под ред. Е.В. Пономаренко). Москва: РУДН, 2024.

² Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года (вместе с «Концепцией технологического развития на период до 2030 года»). Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 N 1315-р (ред. от 21.10.2024). Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_447895/ (дата обращения: 12.01.2025)

ские, и отечественные авторы (Байдоров и др., 2023)¹.

Так как же найти способы быстрого и эффективного внедрения технологического суверенитета для возможности реализации национальных интересов в условиях существенных ресурсных ограничений, противодействия стран-конкурентов с их многочисленными запретами, санкциями? Обратимся к конкретизации содержания ТС, представив общую концептуальную структуру и взаимодействие его элементов.

Данные и методы

Методологическая основа данного исследования базируется на институциональной экономической теории, предполагающей междисциплинарный исследовательский подход. В рамках данного подхода был применён метод контент-анализа и ретроспективной аналитики различных источников данных:

— результаты исследований и разработок российских и зарубежных исследователей за период с 2014 по 2024 г., отраженные как в тексте данной статьи, так в библиографическом списке;

— ретроспективные данные авторитетных международных рейтингов и индексов за период с 2015 по 2024 г.: Международный рейтинг конкурентоспособности, Инновационный рейтинг (бизнес-рейтинг Bloomberg), Международный инновационный рейтинг, Индекс развития электронного правительства, Глобальный индекс кибербезопасности, Индекс европейского суверенитета (разработан в 2022 г.);

— содержание нормативно-правовых и стратегических документов рассматриваемых в данном исследовании стран: Концепция технологического развития России на период до 2030 г., утвержденный перечень приоритетных направлений проектов ТС и проектов структурной адаптации экономики РФ, Промышленная стратегия ЕС, 10-летний план развития фундаментальной науки и Четырнадцатый пятилетний план экономического и социального развития КНР и программа перспективных целей до 2035 г.;

¹ В Промышленной стратегии Европейского Союза 2020 года указано, что «стратегическая автономия Европы означает сокращение нашей зависимости от других в том, в чем мы больше всего нуждаемся: критические материалы и технологии, продовольственные товары, инфраструктуры, безопасность и другие стратегические сферы. Это также означает обеспечение европейской промышленности возможности развивать свои рынки, разрабатывать услуги и продукцию, что способствует развитию конкуренции».

— статистические данные и аналитические материалы за период с 2020 по 2023 г., представленные в различных исследованиях Института статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (ИСИЭЗ ВШЭ), Группы всемирного банка (показатели затрат на НИОКР от ВВП) и пр., отражающие актуальные тренды промышленно-технологической политики, направленной на внедрение инноваций, повышение конкурентоспособности на мировой арене и достижения ТС в рассматриваемых странах.

Полученные результаты контент-анализа позволили описать концептуальную модель достижения ТС и определить четыре ключевых элемента, формирующих ее содержание: перечень критических технологий, современная научно-производственная база и инфраструктура внедрения инноваций, эффективные механизмы государственной экономической политики для достижения ТС, эксклюзивные ресурсы (природные, интеллектуальные, инвестиционные), а также определить особенности достижения ТС в России, ЕС, Китае.

Результаты разработки концептуальной модели достижения технологического суверенитета: содержание, элементы, инструменты внедрения

Разработка теоретических моделей достижения ТС представлена в исследованиях В.Я. Пищика и П.В. Алексеева (модель государственного участия при преобладании принципов рыночного согласования хозяйственной деятельности) (Пищик, Алексеев, 2022), А.Г. Аганбегяна (модель социального государства на основе инновационного научно-технологического развития) (Аганбегян, 2022), а также у исследователей РАН И.В. Данилина и Е.А. Сидоровой (защитная, институциональная, открытая модель достижения ТС и их особенности) (Данилин, Сидорова, 2024). Ученые из Института экономики УрО РАН Е.В. Потапцева, В.В. Акбердина, А.О. Пономарева уделяют особое внимание систематизации имеющихся концептуальных понятий ТС, нормативно-правовой базе его достижения в России, а также основополагающим принципам и механизмам государственной политики, которые выступают основой возможности достижения ТС в нашей стране (Потапцева и др., 2024). Однако, в них не выделяются особые характеристики для России в сравнении с мировыми технологическими лидерами.

Ключевая проблема заключается в том, что спрос на технологические инновации в России традиционно формировался, в первую очередь, в секторах, обеспечивающих безопасность страны: внутреннюю, оборонную, продовольственную и т. д., и только во вторую очередь — в гражданских производствах. В настоящее время расширяющийся трансфер технологий из оборонно-промышленного комплекса в гражданский сектор становится приоритетным условием реализации ТС. Достижение ТС — постоянный динамичный процесс, ускоряющиеся темпы которого очевидны в мире. На основе анализа и обобщения зарубежного и отечественного опыта разработок и внедрения инноваций в различных секторах нами предлагается авторская концептуальная модель достижения ТС.

Концептуальная модель достижения технологического суверенитета, по нашему мнению, — это сложносоставная структура как общих, единых элементов для разных стран, так и отличающихся инструментов и способов внедрения каждого элемента. Представим ее в самом общем виде.

1. Первый элемент — перечень критически важных (перспективных) технологий, как правило — сквозных, который отражает стратегические приоритеты национального развития.

2. Второй элемент модели — наличие современной научно-производственной базы и инфраструктуры внедрения инноваций (институтов развития: внедренческих, финансовых — государственных и частных), соответствующих этапу цифровой трансформации в мире (корпорации, заводы, исследовательские центры, университеты и т. п.).

3. Третий элемент — эффективный механизм государственной экономической политики стимулирования ТС с набором современных инструментов реализации и институциональной поддержкой.

4. Четвертый важный элемент — обеспечение ТС, как правило, эксклюзивными, особыми ресурсами: природными (редким, имеющимся не в каждой стране сырьем, например — редкоземельные металлы), искусственно создаваемыми материалами (ядерное топливо), масштабными инвестиционными ресурсами (общегосударственными, частными, иностранными). Отдельно выделим человеческие ресурсы, также эксклюзивного качества, недостаток которых существенно влияет на темпы достижения ТС. Поэтому в подготовке собственных профессиональных кадров, а также привлечении высококвалифицированных спе-

циалистов из-за рубежа используются самые изощренные конкурентные технологии.

Отметим, что если первые два элемента во многом схожи в разных странах (в понимании, подходах), то третий (стимулирующие инструменты государственной политики и способы достижения ТС), а также четвертый элемент (обеспечение природными, финансовыми ресурсами и профессиональными кадрами) существенно различаются. Остановимся на этом несколько подробнее.

Так, сравнивая перечни критически важных технологий в ряде стран, как отмечалось в наших исследованиях — это 14 технологий в США (2023)¹, 10 технологий во Франции (2023)², 13 приоритетных отраслей в России (2023)³, отметим их особенности: большинство из них сконцентрировано на цифровых технологиях (кибербезопасность, компьютерное моделирование, искусственный интеллект, нано-, биотехнологии и др.). Каждая из стран в своем перечне уделяет особое внимание современным биотехнологиям, микроэлектронике, укреплению своего технологического потенциала в области сбережения и создания новых источников энергии, их постепенной экологизации (возобновляемые источники энергии, низкоуглеродная энергетика, включая утилизацию и хранение углеродных продуктов).

Основной задачей создаваемых перечней критических технологий является реализация национальных интересов и достижение поставленных целей в наиболее перспективных отраслях, обеспечивающих конкурентные преимущества локальным производителям. Пересмотр и актуализация перечня каждой страной синхронизируются с ускорением тем-

¹ Национальная стратегия правительства США по стандартизации критически важных и новых технологий. https://ai.gov.ru/knowledgebase/strategicheskie-dokumenty-poi-v-drugikh-stranakh/2023_nacionalnaya_strategiya_pravitelstva_ssha_po_standartizacii_kriticheski_vaghnnyh_inovyh_tehnologiy_usa_government_national_standards_strategy_for_critical_and_emerging_technology_us_government/ (дата обращения: 14.01.2025)

² Об иностранных инвестициях во Франции. Постановления министра экономики и финансов от 31 декабря 2019 года (посл. ред. от 28 декабря 2023 года). Государственная служба по распространению права. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000039727569/> (дата обращения: 12.01.2025)

³ Об утверждении приоритетных направлений проектов технологического суверенитета и проектов структурной адаптации экономики Российской Федерации и Положения... Постановление Правительства России № 603 от 15.04.2023 г. Доступ из информационно-правовой системы КонсультантПлюс. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_444820/ (дата обращения: 12.01.2025)

Таблица 1

Динамика позиционирования России в международных рейтингах

Table 1

Dynamics of Russia's Position in International Rankings

Source: compiled by the authors using data from international rankings

Наименование рейтинга	Год/место России в рейтингах									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Doing Business	62	51	40	35	31	28	—	—	—	—
The IMD World Competitiveness Yearbook (Международный рейтинг конкурентоспособности)	45	44	46	45	45	50	45	—	—	—
Bloomberg Innovation Index (Инновационный рейтинг)	14	12	26	25	27	26	24	—	—	—
Global Innovation Index (Международный инновационный рейтинг)	48	43	45	46	46	47	45	47	51	59
E-Government Development Index (Индекс развития электронного правительства)	—	35	—	32	—	36	—	42	—	43
Global Cybersecurity Index (Глобальный индекс кибербезопасности)	—	—	10	—	26	—	5	—	—	Прогрессирующий уровень*

Примечание: *Global Cybersecurity Index 2024. ITU (2024). <https://ict.moscow/research/global-cybersecurity-index-2024/> (дата обращения: 14.01.2025) Совокупный рейтинг в разрезе стран в 2024 году не был представлен. Государства сгруппированы по пяти уровням: «Образец для подражания» (Role-Modelling, включает 46 стран), «Прогрессирующий» (Advancing, 29 стран, включая Россию), «Формирующийся» (Establishing, 49 стран), «Развивающийся» (Evolving, 56 стран) и «Начальный» (Building, 14 стран).

Источник: составлено авторами на основании данных международных рейтингов.

пов и новых направлений научно-технической революции, осуществляется постоянный контроль реализации на основе мониторинга достигнутого уровня стратегических технологий, расчета индекса технологического суверенитета страны и др. Сопоставление позиций страны и динамика развития научно-технологического потенциала наглядно отслеживаются в авторитетных международных рейтингах. В таблице 1 представлены изменения позиций России за последние 10 лет. Эти данные демонстрируют достаточно уверенные позиции и позитивные тренды страны, в том числе для иностранных инвесторов, по ключевым позициям сравнения (около 190 стран в среднем): условия ведения бизнеса, конкурентоспособность, внедрение инноваций, развитие электронных государственных услуг, кибербезопасность.

Что касается Китайской Народной Республики, то там стратегические цели и перечень технологий были установлены пятилетним планом и программой перспективных целей на 2035 г.¹ Разработанный план выступает

основой модели национального замкнутого технологического цикла, направленной на усиление цифровой трансформации промышленности, развитие тенденций локализации производства, активную поддержку отраслей науки, технологий и инноваций².

Обратимся ко второму элементу модели ТС — наличию развитой научно-промышленной базы и инфраструктуры внедрения. Здесь также много общего для разных стран, но есть некоторые отличия, достаточно подробно описанные в работах исследователей, многочисленных трудах центров изучения инноваций, институтов развития, стартапов как в России, так и за рубежом (Байдаров, Файков, 2023; Чупрова, Билье, 2021; и др.).

Государственные корпорации выступают ключевой составляющей второго элемента модели ТС, формирующейся в России. Эти кор-

грамма перспективных целей на 2035 год. http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm (дата обращения: 12.01.2025)

² ИСИЭЗ ВШЭ. (21 сентября 2023). Китай: топ-15 технологических трендов цифровой трансформации, <https://issek.hse.ru/news/860964524.html?ysclid=m5myyhx2e3503976656> (дата обращения: 06.01.2025)

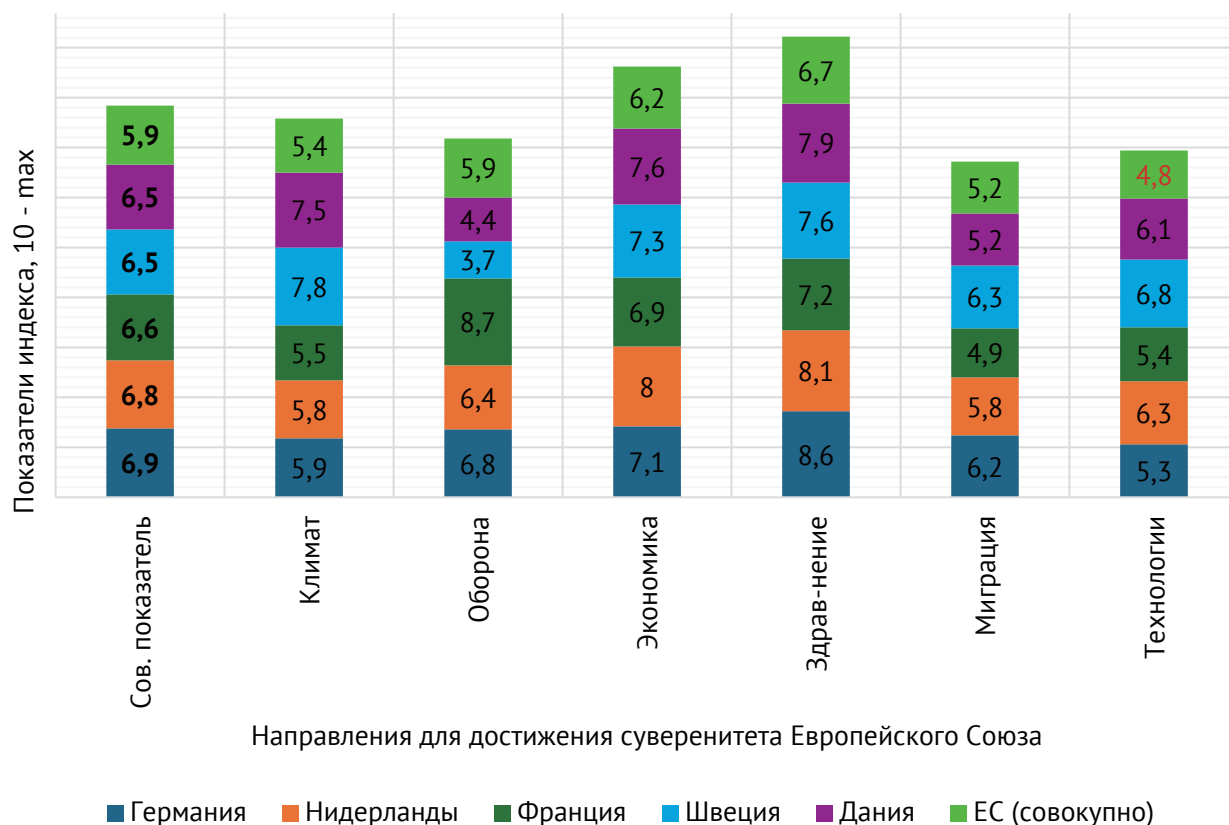


Рис. 1. Top-5 стран по совокупному показателю индекса европейского суверенитета по шести ключевым направлениям (источник: составлено авторами по данным European Sovereignty Index. <https://ecfr.eu/special/sovereignty-index/> (дата обращения: 14.01.2025))

Fig. 1. Cumulative Indicator of the European Sovereignty Index: Top Five Countries Across Six Key Areas (Source: compiled by the authors using data from The European Sovereignty Index. <https://ecfr.eu/special/sovereignty-index/> (accessed 14.01.2025))

порации сформированы в 2005 г. на базе разрозненных действовавших и создаваемых структур и объединяют разнообразные наукоемкие предприятия, представленные как государственными, так и частными организациями и инфраструктурой внедрения инноваций (ГК «Ростех» объединяла в 2023 г. около 800 предприятий, ГК «Росатом» — около 460, ГК «ОСК» — 56 предприятий, более 60 — АО «КАМАЗ», 32 предприятия — ОАО «ВАЗ» и т. п.). В 2015 г. была проведена реформа, направленная на повышение эффективности институтов развития за счет оптимизации процессов распределения инвестиций и реструктуризации (Пономаренко, Оддо, 2021).

Что касается третьего важного элемента общей модели ТС — способов достижения ТС инструментами государственной политики, здесь очевидны различия и страновая специфика.

В странах ЕС базовой основой развития технологического превосходства является использование как национальных, так и международных баз знаний, широкая кооперация, доступ к современным технологиям и упор на между-

народное сотрудничество. На этой основе построены инструменты финансового и институционального стимулирования, в первую очередь — поддержка высокого уровня НИОКР, развитие высокотехнологичных отраслей на основе международных обменов, привлечение бизнеса с целью скорейшего коммерческого продвижения инноваций, создание высокотехнологичных кластеров.

В стремлении к возможности измерения технологического суверенитета (Глазунова, 2024) в 2022 г. в Европе было проведено исследование, результатом которого стало появление «Европейского индекса суверенитета». В основе индекса лежат шесть ключевых направлений достижения суверенитета ЕС: климат, оборона, экономика, здравоохранение, миграция, технологии. Максимальный балл в рейтинге — 10.

В рамках совокупного показателя рейтинга по всем шести направлениям суверенитета ключевыми лидерами (топ-5) являются (рис. 1): Германия (наивысший показатель по направлению «Здравоохранение» — 8,6), Нидерланды

(наивысший показатель по направлению «Здравоохранение» — 8,1; «Экономика» — 8,0), Франция (наивысший показатель по направлению «Оборона» — 8,7), Швеция и Дания (все показатели не превышают рамок статуса «хорошо» (6,0–8,0), в то время как Швеция требует стремительной проработки по направлению «Оборона» — 3,7, а у Дании «удовлетворительно» — 4,4)¹.

Совокупный показатель в рамках всего ЕС по шести направлениям и аналитика индекса говорят о том, что в области технологий ЕС больше всего зависит от иностранных поставщиков: показатель — 4,8 (Медведева, 2024), в то время как направления «Климат», «Оборона», «Миграция» получили удовлетворительную оценку, а «Экономика» и «Здравоохранение» развиты на хорошем уровне.

Основываясь на данных рейтинга, отметим, что ни одна из ведущих экономик ЕС (Франция, Германия, Нидерланды) не попала в топ-3 стран по достижению технологического суверенитета. Лидерами в направлении «Технологии» стали Финляндия, Люксембург и Швеция. В большей степени это связано с активными тенденциями деиндустриализации в Европе, спровоцированными высокими ценами на энергоносители из-за санкционной политики в отношении России, политическими противоречиями в ЕС, а также стремлением США и Китая привлечь дополнительные производственные мощности из ЕС за счет более выгодных внутренних экономических условий.

Если страны ЕС во многом полагаются на международную кооперацию в сфере высоких технологий, то Россия, действующая в условиях 16 пакетов беспрецедентных враждебных санкций, существенная часть из которых направлена на технологическую изоляцию, вынуждена рассчитывать на собственные силы и скромную поддержку дружественных стран. Этими факторами во многом определяются способы достижения ТС в России.

Становление новой промышленно-технологической политики в России проходит ряд этапов. Утверждены новые направления промышленной политики², разработаны программы

импортозамещения: на первом этапе — в отдельных отраслях (станкостроение, авиастроение, фармацевтика, аграрно-промышленный комплекс) (2001, 2012, 2014 гг.) на основе использования инструментов локализации, параллельного импорта, протекционизма, ограничения внешнего импорта (Дементьев, 2023) и т. п. Вторым этапом стало масштабное импортозамещение в промышленности, банковской сфере, социальных отраслях на основе расширения перечня критически важных и сквозных технологий, трансфер технологий из ОПК в гражданские сектора (с 2021 г.). С 2024 г. наступил третий этап с обозначением цели достижения технологического лидерства. Приняты национальные проекты.

В этом и проявляется одна из российских особенностей внедрения ТС: преимущественная опора на собственные силы и ресурсы. Фонд развития промышленности и другие инвестиционные структуры на базе ВЭБ.РФ, Министерство промышленности и торговли РФ и целый ряд других федеральных и региональных институтов развития стремятся поддерживать проекты в приоритетных отраслях: льготные кредиты, субсидии и другие программы господдержки. Однако до настоящего времени очевиден набор проблем, требующих скорейшего разрешения: реализация трансфера технологий из оборонного сектора в гражданский, формирование государственного гражданского заказа в целом, разработка нормативно-правовой базы для процесса коммерциализации инновационных разработок, авторского права, а также подготовка квалифицированных кадров (Байдоров, Файков, 2023; Дрожжин, 2024).

Многолетний опыт внедрения модели ТС в Китае имеет свои страновые особенности. Так, ряд европейских специалистов из Института китаеведения Меркатора (MERICS, Германия) (Huotari et al., 2020), а также из Европейского центра международной политической экономики (ECIPE, Бельгия) (Bauer & Erixon, 2020), выражают обеспокоенность в отношении способов достижения ТС отдельными странами. Исследователи Института китаеведения Меркатора считают, что некоторые государства могут злоупотреблять идеями сотрудничества в рамках использования чужих технологий. То есть, постоянно используя технологический базис другой страны, они теряют свою способность к созданию добавленной стоимости и достижению благосостояния государства путем развития собственного инновационно-технологического базиса, либо развивают его преимущественно за счет других стран, злоупотре-

¹ Puglierin, J., & Zerka, P. (Eds.) (2022). European Sovereignty Index. European Council on Foreign Relations. <https://ecfr.eu/special/sovereignty-index/> (дата обращения: 14.01.2025)

² Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года. Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 N 1315-р (ред. от 21.10.2024). Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_447895/ (дата обращения: 08.01.2025)

бляя отношениями международного сотрудничества и кооперации, реализуя оппортунистическое поведение в отношении других стран.

Мы в целом разделяем критическую позицию европейских исследователей в отношении злоупотреблений в отношениях международного экономического сотрудничества. Это прямой намек на привлечение иностранных инвесторов с их ноу-хау, исключительно с целью овладения критически важными технологиями для военных и гражданских нужд как самой дорогой составляющей инновационных товаров, налаживание их производства на территории приглашающей страны исключительно в собственных интересах — опыт Китая дает тому огромное число подтверждений. Отметим, что только наличия инноваций для эффективной экономической деятельности недостаточно, ведь для их реализации необходима государственная политика поддержки с многочисленным инструментарием: дополнительные научно-технологические компетенции, инфраструктура, производственные мощности, профессиональные кадры и т. п.

Каждая страна ищет свой путь к технологической независимости и опыт Китая, несомненно, существенно отличен от опыта стран ЕС. Однако достигнутые КНР результаты говорят сами за себя: в инновационном и технологическом развитии страна уже настигает на пятки мировому лидеру США по числу патентов, научных публикаций, объемам финансирования инноваций, о чем свидетельствуют, в том числе, международные рейтинги. Страна поднялась с 25-го места на 11-е в Глобальном индексе инноваций за 2022 г. (Пономаренко, 2023).

Взяв активный курс на достижение технологического суверенитета (при этом уделяя внимание интеграции в мировое научно-технологическое пространство), Китай продолжает действовать в рамках четырех направлений: ускорение реализации стратегии инновационного роста за счет инновационных кластеров, усиление стимулов для привлечения бизнеса к научно-исследовательским разработкам, поддержка ведущих исследований и развитие научно-технологического потенциала в целом¹.

Что же касается цифровых услуг, то их доля в ВВП Китая возросла с 21,6 % до 41,5 % в 2022 г. и достигла 50,2 трлн юаней (около

662,3 трлн р.)². Средние темпы прироста данной отрасли в стране составили около 15,9 % по данным на 2021 г. Очевидно, что Китай давно сделал ставку на интенсивное внедрение новейших критических технологий (табл. 2).

Вклад частных малых и средних предприятий, а также представителей крупного бизнеса в ускорение процесса коммерциализации и внедрения инноваций, тенденции локализации в отношении различного формата оборудования за счет высокого научно-технологического потенциала, культура инноваций и ее поддержка — все эти направления являются важной составляющей достижения технологического суверенитета в Китае.

Что касается четвертого элемента модели, то отметим вкратце, что ресурсное обеспечение для достижения технологического превосходства в странах Европы реализуется на высоком уровне, особенно в части инвестиций в НИОКР (государственные, частные, общий бюджет ЕС). Однако наличие редких природных материалов и сырья весьма ограничено, а вот в отношении высококвалифицированных кадров Европа давно использует любые средства для привлечения талантливой молодежи со всего мира при помощи мощных систем государственной финансовой поддержки, помощи в легализации и трудоустройстве.

В Российской Федерации с позиций ресурсного обеспечения лишь в последние годы наблюдается вливание существенных государственных и привлечение частных инвестиций, имеются богатейшие запасы природных ресурсов, а для усиленной подготовки профессиональных кадров развернута новая реформа высшего образования с 2026 г. с акцентом на качественную подготовку (переход на специалитет) инженерных кадров, специалистов по цифровым технологиям, другим ключевым направлениям научно-технологического развития. Существенно возросло финансирование ТС в России, однако даже два предполагаемых процента ВВП на НИОКР уже недостаточны по мировым меркам.

В КНР затраты на исследовательские разработки с 2013 по 2022 г. серьезно возросли с 1,99 % до 2,55 % ВВП³. В ходе успешных экономических реформ число жителей страны с высшим обра-

¹ Сформулирован 10-летний план развития фундаментальной науки, в том числе в областях, критичных для становления «отраслей будущего». https://www.gov.cn/xinwen/2022-01/07/content_5666824.htm (дата обращения: 12.01.2025)

² ИСИЭЗ ВШЭ. (21 сентября 2023). Китай: топ-15 технологических трендов цифровой трансформации. <https://issek.hse.ru/news/860964524.html?ysclid=m5myyhx2e3503976656> (дата обращения: 06.01.2025)

³ ИСИЭЗ ВШЭ. (23 марта 2023). Китай расставляет акценты в научно-технической политике. <https://issek.hse.ru/news/822382493.html?ysclid=m5nvqw5z10251179261> (дата обращения: 06.01.2025).

Таблица 2

Критические технологии для достижения технологического суверенитета КНР

Table 2

Emerging Technologies Ensuring China's Technological Sovereignty

Ключевые направления критических (стратегических) технологий КНР: искусственный интеллект, технологии обработки данных, новые производственные технологии, технологии виртуальной и дополненной реальности, технологии связи, технологии распределенного реестра	
Технологии Китая	Практические аспекты реализации
Новые материалы и 3D-печать	Рынок данных технологий к 2025 г. оценивается экспертами в 10 трлн юаней (около 132 трлн р.). Ярким представителем данной отрасли выступает такой материал, как углеродное волокно, которое способствует уменьшению веса производимых изделий до 40 %, а спрос на него постоянно растет. Сам материал активно используется в промышленности, а также в 3D-печати
Промышленный интернет вещей и сети связи пятого поколения (5G)	Более 4 000 проектов активно развиваются в рамках данных технологий: первый в Китае интеллектуальный нефтеперерабатывающий завод (автоматизация — 98 % процессов), интеллектуальный порт Мавань (сокращение углеродных выбросов на 90 %) и гидроэлектростанция Тинцзыкоу, где за мониторинг воды отвечают роботы (оптимизация расходов за счет технологий — 75 трлн р.)
Технологии дополненной и виртуальной реальности и облачные технологии	В условиях развития сетей пятого поколения, а также интернета вещей, естественным образом растет спрос на облачные технологии (платформы) и технологии виртуальной реальности. В начале 2022 г. инвестиции в облачную инфраструктуру Китая уже возросли на 21 %, основными игроками выступили крупные технологические компании: Huawei Cloud, Baidu AI Cloud и другие
Чипы на базе искусственного интеллекта (ИИ)	Стремясь обогнать Тайвань и США, Китай активно развивает производство технологий искусственного интеллекта, в том числе через ИИ-чипы. В соответствии с планом развития ИИ, объем данного рынка должен достигнуть около 400 млрд юаней (5,3 трлн р.) к 2025 г.
Большие данные и технологии автоматизации и удаленного управления центрами обработки данных (ЦОД)	Основываясь на данных 14-го пятилетнего плана КНР, инвестиции в Центры обработки данных будут неуклонно расти (более 20 % ежегодно). В 2021 г. рынок высоких технологий обработки данных возрос в среднем на 30 % и составил более 600 млрд юаней (8,4 трлн р.). Китай видит себя лидером в отрасли обеспечения ЦОД и Big Data и в 2025 г. планирует занять более 25 % общемирового рынка данной отрасли
Криптотехнологии (блокчейн)	В рамках развития интернет-торговли через «деревни Таобао», реализующие продукцию через торговые платформы компании Alibaba, технологии блокчейна, в силу своей безопасности, становятся все более популярным инструментом
Новейшие средства коммуникации и цифровая валюта	Китай активно внедряет средства платежа цифрового юаня (e-CNY). К 2022 г. данный инструмент был внедрен в 26 городах, расположенных в 17 провинциях КНР. Цифровая валюта активно используется в интернет-торговле, а также различных мобильных приложениях, которые позволяют использовать e-CNY в качестве средства оплаты подписок
Цифровые технологии: телемедицина и чат-боты	Объем отрасли цифровых технологий составил 54,2 млрд долл. (около 5,21 трлн р.). Наибольший спрос на телемедицину и медицинских ботов проявился во время пандемии, когда дистанционные форматы консультирования были единственным доступным средством
Жидкокристаллические дисплеи нового поколения	Активно развивающийся рынок игровой индустрии в Китае создает мощный спрос на использование цифровых игровых платформ, где активно применяются не только дисплеи нового поколения, но и другие передовые компьютерные технологии

Источник: составлено авторами на основе данных: Китай: топ-15 технологических трендов цифровой трансформации, ИСИЭЗ ВШЭ, 21 сентября 2023. <https://issek.hse.ru/news/860964524.html?ysclid=m5myyhx2e3503976656> (дата обращения: 06.01.2025).

зованием выросло в разы — в 2023 г., например, его получали более 47,6 млн студентов Китая. Коэффициент охвата высшим образованием в стране в настоящее время равен 60,2 %.

Активная помощь Советского Союза (и России) Китайской Народной Республике

в 60-70-е гг. XX в. сыграла важную роль в становлении ее промышленного потенциала, транспорта, подготовке квалифицированных кадров — залогах будущего технологического рывка Китая в XXI в. Через несколько десятилетий КНР стала второй экономикой мира

и энергично движется к цели мирового технологического лидерства. Современная социально-экономическая политика КНР, последовательное достижение национальных целей демонстрируют России эффективные инструменты, пути и возможности достижения технологического суверенитета и лидерства.

Заключение

Сделаем некоторые, наиболее важные, на наш взгляд, выводы в отношении рассматриваемой тематики понимания и путей достижения технологического суверенитета.

1. Технологический суверенитет с позиций теории — категория макроэкономическая, имеющая все характеристики чистого общественного блага, измеряемая, исторически развивающаяся. Необходимым базисом достижения являются производственная база, инфраструктура внедрения, а также эксклюзивные ресурсы.

2. Нами предложена концептуальная модель способов достижения ТС для разных стран, состоящая из нескольких блоков. В отношении содержания ТС элементы имеют большую схожесть в странах и страновых союзах, однако способы его достижения существенно отличаются. К первому блоку отнесены перечни критически важных и сквозных технологий и отраслей, принимаемые и регулярно пересматриваемые на законодательном уровне стран как отражение национальных целей развития и обеспечения страновой безопасности. Во втором блоке представлены созданная в странах промышленная, научная, внедренческая база и инфраструктура, научно-промышленный потенциал в целом, которые динамично дополняются и модернизируются исходя из национальных потребностей и инте-

ресов. Третий элемент, или блок модели, — это государственная политика поддержки инноваций, способы и интенсивность достижения ТС. В России — это становление новой промышленной политики, реализуемой в несколько этапов: импортозамещение в отдельных отраслях, затем — в экономике в целом, а в настоящее время — установка на технологическое лидерство с набором практических инструментов для каждого этапа. Эффективность такой политики измеряется, сопоставляется и отражается, в том числе, в международных специализированных рейтингах. Завершающий, четвертый элемент модели — ресурсное обеспечение особыми природными, финансовыми, высокими человеческими ресурсами, способными реализовывать национальные цели ТС каждой страны.

3. Обзор путей достижения ТС в ЕС, России, Китае демонстрирует разные траектории движения, этапность, интенсивность усилий, ведь каждая страна следует собственным интересам укрепления экономики и достижения технологической независимости в условиях геополитических и геоэкономических противоречий. ТС как динамичная категория может измеряться, пусть единой методикой для этого пока и не выработано, однако успех в его достижении требует не только существенных ресурсов, но и совместных усилий многих стран. Позитивный опыт КНР в планомерном, последовательном и успешном достижении ТС по большинству современных технологий, особенно цифровых, демонстрирует для России сочетание эффективных практик государственного партийного управления с привлечением рыночных инструментов, бизнес-структур на основе опоры на национальные интересы.

Список источников

- Аганбегян, А. Г. (2022). Россия: от стагнации к устойчивому социально-экономическому росту. *Научные труды Вольного экономического общества России*, 237(5), 310–362. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2022-237-5-310-362>
- Амосов, А. И. (2024). О целеполагании и стратегии обеспечения технологического суверенитета. *Экономическая безопасность*, 7(3), 693–718. <https://doi.org/10.18334/ecsec.7.3.120766>
- Андреева, О. В. (2014). Технологический и финансовый суверенитет Российской Федерации: проблемы, противоречия, механизм обеспечения. *Вопросы регулирования экономики*, 5(4), 126–135.
- Афанасьев, А. А. (2022). «Технологический суверенитет» как научная категория в системе современного знания. *Экономика, предпринимательство и право*, 12(9), 2377–2394. <https://doi.org/10.18334/epp.12.9.116243>
- Байдаров, Д. Ю., Полосин, А. В., Файков, Д. Ю. (2023). Формирование новой модели отечественной экономики в контексте технологического суверенитета: принципы и механизмы. *Вопросы инновационной экономики*, 13(2), 669–688. <https://doi.org/10.18334/vinec.13.2.117949>
- Байдаров, Д. Ю., Файков, Д. Ю. (2023). *Диверсификация в атомной отрасли России. Методологические и практические аспекты*. Москва: Перо, 237.
- Глазунова, В. В. (2024). Измерение технологического развития и суверенитета. *Экономика науки*, 10(3), 22–33. <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2024-10-3-22-33>

- Глазьев, С. Ю. (2021). Стратегическое планирование как интегративный элемент в системе управления развитием. *Экономическое возрождение России*, 3(69), 14–19. <https://doi.org/10.37930/1990-9780-2021-3-69-14-19>
- Гущина, Е. А., Макаренко, Г. И., Сергин, М. Ю. (2018). Обеспечение информационно-технологического суверенитета государства в условиях развития цифровой экономики. *Право.by*, (6(56)), 59–63.
- Данилин, И. В., Сидорова, Е. А. (2024). Концепция технологического суверенитета в меняющемся мире. *Журнал Новой экономической ассоциации*, (3(64)), 238–243. https://doi.org/10.31737/22212264_2024_3_238-243
- Дементьев, В. Е. (2023). Технологический суверенитет и приоритеты локализации производства. *Terra Espoticus*, 21(1), 6–18. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2023-21-1-6-18>
- Дрожжин, Д. И. (2024). Механизмы достижения технологического суверенитета: международный опыт и российские реалии. *Горизонты экономики*, (4(84)), 77–85.
- Ефимов, А. В., Тихоновская, С. А. (2022). Технологический суверенитет России в контексте стратегических целей развития региональной экономики. *Дружковский вестник*, (4), 165–172. <https://doi.org/10.17213/2312-6469-2022-4-165-172>
- Капогузов, Е. А., Пахалов, А. М. (2024). Технологический суверенитет: концептуальные подходы и восприятие российскими академическими экспертами. *Журнал Новой экономической ассоциации*, (3(64)), 244–250. https://doi.org/10.31737/22212264_2024_3_244-250
- Константинов, И. Б., Константинова, Е. П. (2022). Технологический суверенитет как стратегия будущего развития российской экономики. *Вестник Поволжского института управления*, 22(5), 12–22. <https://doi.org/10.22394/1682-2358-2022-5-12-22>
- Медведева, Н. В. (2024). Подходы к оценке достижения технологического суверенитета. *Вопросы инновационной экономики*, 14(1), 91–104. <https://doi.org/10.18334/vinec.14.1.120653>
- Мойсейчик, Г. И., Фараджов, Т. И. (2015). Вопросы финансово-технологического суверенитета как основной предмет экономической науки XXI века. *Oikonomos: Journal of Social Market Economy*, (2(3)), 47–67.
- Пищик, В. Я., Алексеев, П. В. (2022). Особенности и направления трансформации модели управления финансово-экономической системой России в условиях усиления глобальных вызовов. *Экономика. Налоги. Право*, 15(4), 6–16. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2022-15-4-6-16>
- Пономаренко, Е. В. (2023). Переход к многополярному миру и конкуренция за мировое технологическое лидерство: политико-экономические вопросы. *Горизонты экономики*, (6(79)), 5–15.
- Пономаренко, Е. В. (2024). Технологический суверенитет России: вопросы теории и практики. *Научные труды Вольного экономического общества России*, 248(4), 580–590. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2024-248-4-580-590>
- Пономаренко, Е. В., Оддо, В. (2021). Внедрение инноваций: как превратить административные барьеры в административные трамплины? *Государственная служба*, 23(6(134)), 75–82.
- Потапцева, Е. В., Акбердина, В. В., Пономарева, А. О. (2024). Концепция технологического суверенитета в современной государственной политике России. *AlterEconomics*, 21(4), 818–842. <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2024.21-4.9>
- Фальцман, В. К. (2018). Технологические суверенитеты России. Статистические измерения. *Современная Европа*, (3(82)), 83–91. <http://dx.doi.org/10.15211/soveurope320188391>
- Чупрова, О. Г., Билье, Ж.-К. (2021). Трансфер технологий и знаний во Франции: структуры-посредники и их роль. *Государственная служба*, 23(6(134)), 83–90.
- Шкодинский, С. В., Кушнир, А. М., Продченко, И. А. (2022). Влияние санкций на технологический суверенитет России. *Проблемы рыночной экономики*, (2), 75–96.
- Bauer, M., & Erixon, F. (2020). *Europe's quest for technology sovereignty: Opportunities and pitfalls*. ECIPE occasional paper, (02/2020). Brussels: European Centre for International Political Economy (ECIPE), 42.
- Binz, C., & Truffer, B. (2017). Global Innovation Systems—A conceptual framework for innovation dynamics in transnational contexts. *Research Policy*, 46(7), 1284–1298. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.05.012>
- Crespi, F., Caravella, S., Menghini, M., & Salvatori, C. (2021). European Technological Sovereignty: An Emerging Framework for Policy Strategy. *Intereconomics*, 56(6), 348–354. <https://doi.org/10.1007/s10272-021-1013-6>
- Edler, J., Blind, K., Frietsch, R., Kimpeler, S., Kroll, H., Lerch, C., Reiss, T., Roth, F., Schubert, T., Schuler, J., & Walz, R. (2020). *Technology sovereignty. From demand to concept*. Karlsruhe: Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research, 32. <https://doi.org/10.24406/publica-fhg-300409>
- Fuenfschilling, L., & Binz, C. (2018). Global socio-technical regimes. *Research Policy*, 47(4), 735–749. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.02.003>
- Huotari, M., Weidenfeld, J., & Wessling, C. (Eds.) (2020). *Towards a “principles-first approach” in Europe's China policy. Drawing lessons from the Covid-19 crisis*. Merics papers on China, (9). Berlin: MERICS, 96.
- March, C., & Schieferdecker, I. (2021). *Technological Sovereignty as Ability, Not Autarky*. CESifo Working Papers, (9139). Munich: Society for the Promotion of Economic Research — CESifo GmbH, 39.

References

Afanashev, A. A. (2022). Technological sovereignty as a scientific category in the contemporary knowledge system. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo [Journal of Economics, Entrepreneurship and Law]*, 12(9), 2377–2394. <https://doi.org/10.18334/epp.12.9.116243> (In Russ.)

- Aganbegyan, A. G. (2022). Russia: From stagnation to sustainable socio-economic growth. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii [Scientific Works of the Free Economic Society of Russia]*, 237(5), 310–362. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2022-237-5-310-362> (In Russ.)
- Amosov, A. I. (2024). Goal setting and strategy for ensuring technological sovereignty. *Ekonomicheskaya bezopasnost' [Economic security]*, 7(3), 693–718. <https://doi.org/10.18334/ecsec.7.3.120766> (In Russ.)
- Andreeva, O. V. (2014). Technological and financial sovereignty of the Russian Federation: Challenges, contradictions and facilitating mechanisms. *Voprosy regulirovaniya ekonomiki [Journal of Economic Regulation]*, 5(4), 126–135. (In Russ.)
- Bauer, M., & Erixon, F. (2020). *Europe's quest for technology sovereignty: Opportunities and pitfalls*. ECIPE occasional paper, (02/2020). Brussels: European Centre for International Political Economy (ECIPE), 42.
- Baydarov, D. Y., & Faykov, D. Y. (2023). *Diversifikatsiya v atomnoi otrasli Rossii. Metodologicheskie i prakticheskie aspekty [Diversification in the Russian nuclear industry. Methodology and practical aspects]*. Moscow: Pero, 237. (In Russ.)
- Baydarov, D. Y., Polosin, A. V., & Faykov, D. Y. (2023). Formation of a new model of the domestic economy in the context of technological sovereignty: principles and mechanisms. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki [Russian Journal of Innovation Economics]*, 13(2), 669–688. <https://doi.org/10.18334/vinec.13.2.117949> (In Russ.)
- Binz, C., & Truffer, B. (2017). Global Innovation Systems—A conceptual framework for innovation dynamics in transnational contexts. *Research Policy*, 46(7), 1284–1298. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.05.012>
- Chuprova, O. G., & Billier, J.-C. (2021). Transfer of technologies and knowledge in France: intermediary structures and their role. *Gosudarstvennaya sluzhba [Public Administration]*, 23(6(134)), 83–90. (In Russ.)
- Crespi, F., Caravella, S., Menghini, M. & Salvatori, C. (2021). European technological sovereignty: An emerging framework for policy strategy. *Intereconomics*, 56(6), 348–354. DOI 10.1007/s10272-021-1013-6
- Danilin, I. V., & Sidorova, E. A. (2024). The concept of technological sovereignty in the transforming world. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii [Journal of the New Economic Association]*, (3(64)), 238–243. https://doi.org/10.31737/22212264_2024_3_238-243 (In Russ.)
- Dementiev, V. E. (2023). Technological sovereignty and priorities of localization of production. *Terra Economicus*, 21(1), 6–18. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2023-21-1-6-18> (In Russ.)
- Drozhdin, D. I. (2024). Arrangements for achieving technological sovereignty: international expertise and russian realities. *Gorizonty ekonomiki [Horizons of Economics]*, (4(84)), 77–85. (In Russ.)
- Edler, J., Blind, K., Frietsch, R., Kimpeler, S., Kroll, H., Lerch, C., Reiss, T., Roth, F., Schubert, T., Schuler, J., & Walz, R. (2020). *Technology sovereignty. From demand to concept*. Karlsruhe: Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research, 32. <https://doi.org/10.24406/publica-fhg-300409>
- Efimov, A. V., & Tikhonovskova, S. A. (2022). Technological sovereignty of Russia in the context of strategic goals for the development of the regional economy. *Drukerovskii vestnik [Drucker's Bulletin]*, (4), 165–172. <https://doi.org/10.17213/2312-6469-2022-4-165-172> (In Russ.)
- Faltsman, V. K. (2018). Statistical Measurements of Russia's Technological Sovereignty. *Sovremennaya Evropa [Contemporary Europe]*, (3(82)), 83–91. <http://dx.doi.org/10.15211/soveurope320188391> (In Russ.)
- Fuenfschilling, L., & Binz, C. (2018). Global socio-technical regimes. *Research Policy*, 47(4), 735–749. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.02.003>
- Glazunova, V. V. (2024). Measuring technological development and sovereignty. *Ekonomika nauki [Economics of Science]*, 10(3), 22–33. <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2024-10-3-22-33> (In Russ.)
- Glazyev, S. Yu. (2021). Strategic planning as an integrative feature in development management system. *Ekonomicheskoe vrozozhdenie Rossii [The Economic Revival of Russia]*, 3(69), 14–19. <https://doi.org/10.37930/1990-9780-2021-3-69-14-19> (In Russ.)
- Gushchina, E. A., Makarenko, G. I., & Sergin, M. Y. (2018). Ensuring information and technological sovereignty of the state under the conditions of development of digital economy. *Pravo.by [Law.by]*, (6 (56)), 59–63. (In Russ.)
- Huotari, M., Weidenfeld, J., & Wessling, C. (Eds.) (2020). Towards a “principles-first approach” in Europe's China policy. *Drawing lessons from the Covid-19 crisis*. Merics papers on China, (9). Berlin: MERICS, 96.
- Kapoguzov, E. A., & Pakhalov, A. M. (2024). Technological sovereignty: Conceptual approaches and perceptions by the Russian academic experts. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii [Journal of the New Economic Association]*, (3(64)), 244–250. https://doi.org/10.31737/22212264_2024_3_244-250 (In Russ.)
- Konstantinov, I. B., & Konstantinova, E. P. (2022). Technological sovereignty as a strategy for the future development of the Russian economy. *Vestnik Povolzhskogo instituta upravleniya [Bulletin of the Volga Region Institute of Administration]*, 22(5), 12–22. <https://doi.org/10.22394/1682-2358-2022-5-12-22> (In Russ.)
- March, C., & Schieferdecker, I. (2021). *Technological Sovereignty as Ability, Not Autarky*. CESifo Working Papers, (9139). Munich: Society for the Promotion of Economic Research — CESifo GmbH, 39.
- Medvedeva, N. V. (2024). Approaches to technological sovereignty assessment. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki [Russian Journal of Innovation Economics]*, 14(1), 91–104. <https://doi.org/10.18334/vinec.14.1.120653> (In Russ.)
- Mojsejchik, G. I., & Faradzhov, T. I. (2015). Financial and technological sovereignty as a development principle for a global social market economy paradigm. *Oikonomos: Journal of Social Market Economy*, (2(3)), 47–67. (In Russ.)
- Pishik, V. Ya., & Alekseev, P. V. (2022). Features and Directions of Transformation of the Management Model of the Financial and Economic System of Russia in the Context of Increasing Global Challenges. *Ekonomika. Nalogi. Pravo [Economics, taxes & law]*, 15(4), 6–16. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2022-15-4-6-16> (In Russ.)

Ponomarenko, E. V. (2023). Transition to a multipolar world and competition for global technological leadership: politico-economic issues. *Gorizonty ekonomiki [Horizons of Economics]*, (6(79)), 5–15. (In Russ.)

Ponomarenko, E. V. (2024). Technological sovereignty of Russia: theoretical and practical issues. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii [Scientific works of the free economic society of Russia]*, 248(4), 580–590. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2024-248-4-580-590> (In Russ.)

Ponomarenko, E. V., & Oddo, V. (2021). Introducing innovation: how to turn administrative barriers into administrative springboards? *Gosudarstvennaya sluzhba [Public Administration]*, 23(6(134)), 75–82. (In Russ.)

Potapceva, E. V., Akberdina, V. V., & Ponomareva, A. O. (2024). The Concept of Technological Sovereignty in the State Policy of Contemporary Russia. *AlterEconomics*, 21(4), 818–842. <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2024.21-4.9>

Shkodinsky, S. V., Kushnir, A. M., & Prodchenko, I. A. (2022). The impact of sanctions on Russia's technological sovereignty. *Problemy rynochnoi ekonomiki [Market economy problems]*, (2), 75–96. (In Russ.)

Информация об авторах

Пономаренко Елена Васильевна — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой политической экономики, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы; директор Российско-французского центра, РАНХиГС при Президенте РФ; Scopus Autor ID: 57191415307; ResearcherID: D-8088-2019; <https://orcid.org/0000-0003-3181-507X> (Российская Федерация, 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6; Российская Федерация, 119606, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 84; e-mail: elponomarenko@yandex.ru; ponomarenko_ev@pfur.ru).

Дроzhzhин Денис Игоревич — руководитель направления по стратегическому планированию в ООО «Смарт Бэттериз», соискатель ученой степени, РАНХиГС при Президенте РФ; ResearcherID: МАН-8846-2025; <https://orcid.org/0000-0001-5057-0528> (Российская Федерация, 119606, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 84; e-mail: d.drozhzhin98@gmail.com).

About the authors

Elena V. Ponomarenko — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Head of Department of Political Economy, Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba; Director of the Russian-French Center, RANEPA; Scopus Author ID: 57191415307; ResearcherID: D-8088-2019; <https://orcid.org/0000-0003-3181-507X> (6, Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russian Federation; 84, Vernadsky Ave., Moscow, 119606, Russian Federation; e-mail: elponomarenko@yandex.ru; ponomarenko_ev@pfur.ru).

Denis I. Drozhzhin — Head of Strategic Planning at Smart Batteries LLC; PhD Student, RANEPA; ResearcherID: МАН-8846-2025; <https://orcid.org/0000-0001-5057-0528> (84, Vernadsky Ave., Moscow, 119606, Russian Federation; e-mail: d.drozhzhin98@gmail.com).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 16.01.2025.

Прошла рецензирование: 19.03.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 16 Jan 2025.

Reviewed: 19.03.2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-14>

УДК 334.02, 631.15, 631.17

JEL O13, O21, O32

С. Г. Пьянкова  ^{a)}, О. Т. Ергунова ^{b)}, И. Хуан ^{a)}^{a)} Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация^{b)} Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация^{в)} Сычуаньский университет науки и инженерии, г. Цзыгун, Китай

Искусственный интеллект как драйвер агротехнологий России и Китая: государственная аграрная политика, институциональное партнерство, проекты и стратегии¹

Аннотация. Цифровизация и искусственный интеллект (ИИ) оказывают значительное влияние на устойчивое развитие сельского хозяйства, особенно в контексте институционального партнёрства России и Китая, где аграрный сектор занимает важное место в экономике. Однако существует пробел в исследованиях, касающихся влияния ИТ-технологий и ИИ на агросектор с учетом межгосударственного сотрудничества. Целью данного исследования является анализ и прогнозирование уровня цифровизации и внедрения ИИ в аграрном секторе России и Китая, а также оценка потенциала институционального взаимодействия между двумя странами. Задачи исследования включают определение ключевых факторов, влияющих на цифровизацию, а также построение прогноза по внедрению технологий до 2035 г. Методологическую основу составили многофакторные регрессионные модели, позволяющие оценить влияние инфраструктурных, экономических, социальных и технологических факторов на уровень цифровизации сельского хозяйства. Выборка данных охватывает 12 показателей сельскохозяйственного развития России и Китая за 2013–2023 гг. с акцентом на инфраструктурные и цифровые индикаторы. Для прогнозирования динамики каждого параметра использованы линейная и полиномиальная регрессии, построена модель множественной регрессии с составлением интегрального индекса цифровизации. Ключевые результаты исследования показывают, что Китай демонстрирует высокий уровень цифровизации агросектора благодаря активной государственной поддержке, развитию 5G и внедрению IoT-технологий. Автоматизация сельского хозяйства в Китае достигла 45 % с перспективой увеличения до 50 % к 2030 г., что позволит повысить производительность на 20–25 %. В России наблюдается рост цифровой инфраструктуры, который создает основу для интеграции ИИ и точного земледелия, с прогнозируемым ростом производительности на 15–20 % к 2030 г. Результаты исследования могут быть применены в разработке стратегий цифровизации агросектора, формировании государственной аграрной политики, а также для реализации совместных проектов России и Китая в рамках БРИКС+.

Ключевые слова: цифровизация, искусственный интеллект, сельское хозяйство 4.0, инновации, цифровая инфраструктура, устойчивое развитие, межгосударственное сотрудничество, точное земледелие, агротехнологии, автоматизация, нейронные сети, большие данные, прогнозирование урожайности

Для цитирования: Пьянкова, С. Г., Ергунова, О. Т., Хуан, И. (2025). Искусственный интеллект как драйвер агротехнологий России и Китая: государственная аграрная политика, институциональное партнерство, проекты и стратегии. *Экономика региона*, 21(3), 773–785. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-14>

¹ © Пьянкова С. Г., Ергунова О. Т., Хуан И. Текст. 2025.

RESEARCH ARTICLE

Svetlana G. Pyankova ^{a)}, Olga T. Ergunova ^{b)}, Yingjie Huang ^{c)}^{a)} Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russian Federation^{b)} Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russian Federation^{c)} Sichuan University of Science & Engineering, Zigong Shi, China

The Role of Artificial Intelligence in Advancing Agricultural Technologies within the Russia–China Institutional Partnership

Abstract. Digitalization and artificial intelligence (AI) are playing an increasingly important role in promoting sustainable agricultural development. This is especially clear in the context of institutional cooperation between Russia and China, where agriculture remains a key economic sector. However, despite this significance, the impact of AI and digital technologies on agriculture through interstate collaboration still remains underexplored. This study analyses and forecasts the level of digitalization and AI adoption in the agricultural sectors of Russia and China, while assessing the potential to deepen institutional cooperation. It identifies key factors driving digital transformation in agriculture and projects technology adoption trends through 2035. The methodological framework is grounded in multivariate regression models, which evaluate the influence of infrastructural, economic, social, and technological factors on agricultural digitalization. The analysis is based on 12 indicators of agricultural development in Russia and China from 2013 to 2023, with particular attention to infrastructure and digital metrics. Linear and polynomial regressions were used to model indicator dynamics, and a composite digitalization index was developed using multiple regression. The findings show that China has achieved a high degree of digitalization in agriculture, driven by strong government support, widespread 5G infrastructure, and the integration of IoT technologies. Agricultural automation in China has reached 45%, with projections suggesting an increase to 50% by 2030—potentially boosting productivity by 20–25%. In Russia, the expansion of digital infrastructure lays the groundwork for greater adoption of AI and precision farming technologies, with anticipated productivity gains of 15–20% by 2030. These results may inform national strategies for agricultural digitalization, shape state agricultural policies, and support the implementation of joint Russia–China projects under initiatives such as BRICS+.

Keywords: digitalization, artificial intelligence, agriculture 4.0, innovation, digital infrastructure, sustainable development, interstate cooperation, precision farming, agricultural technologies, automation, neural networks, big data, yield forecasting

For citation: Pyankova, S. G., Ergunova, O. T., & Huang, Y. (2025). The Role of Artificial Intelligence in Advancing Agricultural Technologies within the Russia–China Institutional Partnership. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 773–785. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-14>

Введение

В условиях ускоряющейся цифровизации экономики Россия и Китай, являясь ключевыми партнёрами в рамках стратегического сотрудничества, активно адаптируют искусственный интеллект (далее — ИИ) и цифровые технологии для трансформации аграрного сектора. Несмотря на различия в уровнях цифровизации и доступности технологий, потенциал институционального партнёрства между Россией и Китаем является значительным. Совместные исследования и обмен опытом позволят преодолеть ключевые ограничения, такие как нехватка высокоскоростного интернета в сельских регионах России и потребность Китая в адаптации технологий для небольших фермерских хозяйств. Цель текущей работы заключается в анализе и прогнозировании уровня цифровизации и внедрения ИИ в аграрном секторе России и Китая, а также оценке потенциала

институционального взаимодействия между двумя странами. Цель определила две базовые задачи, вытекающие из самой формулировки цели: провести анализ влияния институционального партнёрства России и Китая на внедрение ИИ в сельском хозяйстве, выявить ключевые факторы цифровизации агросектора, включая инвестиции, уровень механизации и доступность технологий, а также оценку потенциала совместного использования технологий 4.0 в рамках международного сотрудничества стран БРИКС для обеспечения устойчивого развития и продовольственной безопасности.

Объектом исследования выступает процесс цифровизации сельского хозяйства в России и Китае, включая его ключевые технологические, экономические и институциональные аспекты, а также механизмы международного сотрудничества, влияющие на развитие агротехнологий.

Теоретико-методологическую базу исследования составили труды отечественных и зарубежных учёных в следующих областях:

- теория цифровой трансформации: изучение процессов внедрения цифровых технологий в ключевые сектора экономики;

- модели искусственного интеллекта и машинного обучения: подходы к применению ИИ в прогнозировании урожайности, мониторинге почвы и автоматизации агротехнических процессов;

- теория институционального сотрудничества: изучение межгосударственного взаимодействия для достижения совместных целей;

- экономико-математические методы анализа: использование регрессионного моделирования и прогнозирования для оценки и предсказания цифровизации.

Несмотря на значительные успехи в цифровизации, существуют ключевые вопросы, которые требуют дальнейшего изучения. Каковы наиболее важные факторы, влияющие на темпы внедрения ИИ? Насколько критична роль институционального партнёрства для стимулирования инноваций в агросекторе? Может ли совместное использование технологий 4.0 стать универсальной моделью устойчивого развития для стран БРИКС? Для ответа на эти вопросы и обоснования практических рекомендаций сформулированы следующие исследовательские гипотезы.

Гипотеза 1: институциональное партнёрство между Россией и Китаем положительно влияет на темпы внедрения технологий искусственного интеллекта в сельское хозяйство благодаря совместным проектам, обмену научно-техническим опытом и инвестициям в инфраструктуру.

Гипотеза 2: высокий уровень внедрения отдельных цифровых технологий, таких как точное земледелие, автоматизированные системы мониторинга и широкополосный интернет, положительно влияет на общий уровень цифровизации сельского хозяйства.

Гипотеза 3: совместное использование странами БРИКС технологий 4.0, таких как Интернет вещей (IoT), нейронные сети и системы больших данных, способствует устойчивому развитию сельского хозяйства, повышая производительность и продовольственную безопасность.

Данные гипотезы направлены на изучение влияния институционального партнёрства, ключевых факторов цифровизации и потенциала совместного применения технологий 4.0 на развитие сельского хозяйства России и Китая.

Новизна исследования заключается в комплексном анализе цифровизации сельского хозяйства России и Китая с учетом институционального взаимодействия между двумя странами. В отличие от существующих работ, исследование предлагает прогноз внедрения ИИ в агросектор до 2035 г. на основе многофакторных регрессионных моделей, учитывающих влияние инфраструктурных, экономических, социальных и технологических факторов. Впервые в рамках сравнительного анализа выявлены ключевые драйверы и барьеры цифровизации аграрного сектора в условиях межгосударственного сотрудничества, а также определены перспективные направления интеграции технологий 4.0 для устойчивого развития и продовольственной безопасности в контексте БРИКС+.

Теория

В рамках анализа уровня развития цифровизации и ИИ в сельском хозяйстве важно учитывать актуальные исследования в данной области. Оптимизация агротехнических процессов с использованием ИИ, в частности модели нейронной сети (Shah et al., 2021; Abraham et al., 2020), машинного обучения (МО) (Yan, 2023), получила значительное распространение в последние годы из-за ее потенциала для повышения эффективности аграрного труда (Tsantekidis et al., 2022). S. Kujawa, G. Nedbala исследуют в своей статье применение искусственных нейронных сетей (ИНС) в различных аспектах сельского хозяйства, включая точное земледелие, прогнозирование урожайности, обнаружение заболеваний и прогнозирование климата (Kujawa & Nedbala, 2021). В статье I. Kutyauripo, M. Rushambwa, L. Chiwazi (Kutyauripo et al., 2023) представлен обзор того, как ИИ преобразует сельскохозяйственную практику. В работе обсуждаются приложения ИИ в таких областях, как мониторинг урожая, прогнозирование урожайности, борьба с вредителями и болезнями и точное земледелие. O.L. García-Navarrete, A. Correa-Guimaraes, L.M. Navas-Gracia (García-Navarrete et al., 2024) анализируют использование технологий ИИ в современных сельскохозяйственных практиках. С.Г. Пьянкова, О.Т. Ергунова, А.Д. Жуковский (Пьянкова и др., 2024) рассматривают региональные подходы к управлению сельскохозяйственными предприятиями в рамках развития национального рынка Foodnet. F.M. Shiri, T. Perumal, N. Mustapha, R. Mohamed (Shiri et al., 2023) в своем комплексном обзоре сравнивают модели глубокого обучения (CNN, RNN, LSTM, GRU), обсуждают

их сильные стороны и ограничения для таких приложений, как прогнозирование урожайности и анализ сельскохозяйственных данных.

B. Nandram, E. Berg, W. Barboza (Nandram et al., 2013) предлагают иерархическую байесовскую модель для прогнозирования урожайности кукурузы на уровне штата, обеспечивая надежную статистическую основу для прогнозирования урожайности в сельском хозяйстве. O. Zaffar, S. Khar, S. Sharma, JP Singh (Zaffar et al., 2024) используют ИНС для прогнозирования производства пшеницы, производительности и посевной площади в Индии, демонстрируя эффективность нейронных сетей для стратегического сельскохозяйственного планирования.

W. Benayad, F. Khadidja (2024) анализируют данные о производстве пшеницы в пяти крупных странах (Австралия, Индия, США, Канада и Россия) с 1992 по 2022 г. с использованием методов машинного обучения для прогнозирования будущего производства. M.H. Demirel, Z. Sengul, M.F. Baran, O. Gokdogan (Demirel et al., 2024) исследуют влияние использования входных ресурсов (например, удобрений, орошения) на урожайность пшеницы с использованием искусственных нейронных сетей (ANN). В работе K. Kaur (2023) показано, как модели ANN могут эффективно прогнозировать урожайность пшеницы на основе факторов сельскохозяйственного производства.

A. Morales, F.J. Villalobos (2023) оценивают применение методов машинного обучения для прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур, анализа исторических и будущих наборов данных для повышения точности сельскохозяйственных прогнозов. T.L. Kharlamova, O. Ergunova, N. Sharma, N. Smirnova, T. Dudnikov (Kharlamova et al., 2024) анализируют вызовы и перспективы цифровой трансформации аграрного сектора. В частности, подчеркивается, что Россия и Китай являются лидерами в области внедрения ИИ благодаря государственной поддержке и масштабным инвестициям. В исследовании Т.С. Колмыковой, В.Н. Щербакова, И.Н. Третьяковой и В.Ю. Сергеевой (Колмыкова и др., 2020) представлен аналитический инструментарий, позволяющий оценить готовность национальных экономик к цифровизации, что напрямую связано с интеграцией ИИ в аграрный сектор.

И.П. Гладилина, С.А. Сергеева, О.В. Романова (Гладилина и др., 2021) описывают успешный опыт управления цифровой экономикой, который может быть адаптирован для разра-

ботки стратегий применения ИИ в сельском хозяйстве. В свою очередь, С.Г. Пьянкова, О.Т. Ергунова (2024) выделяют ключевые преимущества ИИ, включая возможность прогнозирования урожайности, мониторинга почвы и борьбы с вредителями, что существенно снижает затраты на производство.

Важное значение государственной поддержки в цифровизации сельского хозяйства отмечается в исследовании D. Tanima, N.R. Sharma, R. Bohn, O. Ergunova, D. Ryhtik, E. Makarenko, M. Livintsova (Tanima et al., 2024), где приводятся примеры инициатив по внедрению ИИ в аграрный сектор. Китайские программы, такие как «Цифровое сельское хозяйство», являются примерами успешной интеграции ИИ, что позволило увеличить эффективность использования земельных угодий и снизить затраты.

Современные исследования российских и зарубежных ученых, таких как W. Ji, D. Zhao, F. Cheng, B. Xu, Y. Zhang, J. Wang (Ji et al., 2012), Y. He, C. Xu, N. Khanna, C.J. Boushey, E.J. Delp (He et al., 2014), X. Xu, C. Sun, B. Liu, Q. Zhou, P. Xu, M. Liu, A. Wang, H. Tian, W. Luo, Q. Jiang (Xu et al., 2022), С.О. Чиркин, Н.В. Картечина, В.А. Рубанов (Чиркин и др., 2022), С. Пири (Пири, 2021) показывают, что использование ИИ способствует трансформации сельского хозяйства в России и Китае.

В рамках данного исследования предлагается авторский подход к анализу цифровизации сельского хозяйства и применения ИИ, основанный на интеграции ключевых концепций и теорий из нескольких научных областей. Приведем основные понятия, подлежащие анализу.

Цифровизация сельского хозяйства — процесс интеграции цифровых технологий в аграрные процессы, включая автоматизацию, точное земледелие, мониторинг состояния почвы и сельхозкультур, а также использование IoT-решений.

Искусственный интеллект (ИИ) — набор технологий машинного обучения, нейронных сетей и обработки больших данных, применяемых для автоматизации и повышения эффективности аграрных процессов.

Институциональное партнёрство — межгосударственное сотрудничество, включающее совместные программы и проекты в области аграрных инноваций и цифровизации.

Устойчивое развитие аграрного сектора — подход к организации сельскохозяйственного производства, направленный на повышение производительности с минимизацией эколо-

гического ущерба и оптимизацией использования ресурсов.

Авторский подход основан на следующих теоретических подходах и концепциях.

Теория цифровой трансформации (Digital Transformation Theory) — позволяет исследовать процессы интеграции цифровых решений в традиционные производственные системы и оценивать влияние цифровых технологий на эффективность и конкурентоспособность сельского хозяйства.

Теория институционального сотрудничества (Institutional Cooperation Theory) — используется для анализа форм и механизмов взаимодействия между государственными, научными и бизнес-структурами России и Китая, выявления драйверов и барьеров для цифровизации агросектора.

Теория устойчивого развития (Sustainable Development Theory) — обеспечивает концептуальную основу для оценки влияния цифровизации и технологий ИИ на экологические, экономические и социальные аспекты аграрного производства.

Подходы к моделированию и прогнозированию (Regression Modeling and Forecasting) включают многофакторные регрессионные модели, используемые для прогнозирования динамики развития цифровых технологий в аграрном секторе, анализа взаимосвязей и влияния ключевых параметров на процессы цифровизации.

Анализ проводится с учётом специфики сельского хозяйства России и Китая, что позволяет выявить не только общие тенденции цифровой трансформации, но и страновые особенности, связанные с различиями в инфраструктуре, государственном регулировании и доступности технологий. Такой подход обеспечивает комплексное понимание механизмов цифровой трансформации сельского хозяйства и возможностей международного сотрудничества в рамках БРИКС для достижения целей устойчивого развития и продовольственной безопасности.

Несмотря на наличие отдельных проектов в рамках БРИКС, сотрудничество по технологиям 4.0 в аграрной сфере требует дальнейшего развития. В рамках исследования предложено расширение существующих механизмов взаимодействия, включая создание цифровых пилотных кластеров, совместных ИИ-лабораторий и платформ для обмена агроданными. Подобные инициативы могут служить катализатором для масштабного распространения инновационных решений в странах

БРИКС и способствовать достижению целей устойчивого аграрного роста.

Данные и методы

Для подтверждения сформулированных гипотез был применён комплексный подход, включающий статистический анализ, регрессионное моделирование и прогнозирование на основе данных за период с 2013 по 2023 г. Использованы показатели, отражающие инфраструктурные, экономические, социальные и технологические аспекты цифровизации и применения ИИ в сельском хозяйстве России и Китая.

Для подтверждения гипотезы 1 («Институциональное партнёрство способствует ускорению внедрения ИИ-технологий») были выбраны следующие показатели: число межправительственных соглашений и совместных научных проектов между Россией и Китаем, общий объем инвестиций в совместные проекты в области цифровых агротехнологий, количество совместных публикаций по теме агротехнологий и ИИ, индексируемых в базах Scopus/WoS (источник: Scopus/WoS). Выбор этих показателей обусловлен тем, что они напрямую отражают интенсивность взаимодействия стран и их совместные усилия в цифровой трансформации аграрного сектора.

Для проверки гипотезы 2 («Уровень цифровизации сельского хозяйства зависит от государственных инвестиций, инфраструктуры и механизации») использованы следующие параметры: объем государственных инвестиций в научные исследования и разработки (НИОКР), выраженный в % от ВВП, доля сельскохозяйственной техники с технологиями точного земледелия (%), доля сельхозпредприятий с доступом к широкополосному интернету (%), уровень автоматизации аграрных процессов (%). Эти показатели позволяют оценить влияние финансовых, инфраструктурных и технологических факторов на процесс цифровизации.

Для проверки гипотезы 3 («Совместное использование технологий 4.0 в рамках БРИКС стимулирует устойчивое развитие») анализировались следующие показатели: количество совместных инициатив стран БРИКС в области цифрового сельского хозяйства, доля фермерских хозяйств, использующих IoT-решения (%), использование больших данных для прогнозирования урожайности (%). Эти показатели были выбраны как индикаторы степени распространения передовых цифровых решений и их потенциального влияния на устойчивое развитие агросектора.

Для анализа и подтверждения взаимосвязей между выбранными показателями использовались:

- множественная регрессия для оценки степени и направления влияния ключевых факторов (государственные инвестиции, доступность интернета, механизация и автоматизация) на уровень цифровизации сельского хозяйства;

- линейная и полиномиальная регрессии для выявления трендов и прогнозирования динамики каждого параметра до 2035 г. Коэффициенты моделей вычислялись методом наименьших квадратов, выбор наилучшей модели производился на основе коэффициента детерминации R^2 ;

- сценарный подход (оптимистичный, реалистичный, пессимистичный) для комплексной оценки потенциала развития цифровизации сельского хозяйства с учетом рисков и возможностей международного партнерства.

Использование этих методов обосновано возможностью точного количественного анализа и надежностью полученных прогнозных результатов, необходимых для разработки рекомендаций в области государственной политики и стратегии международного сотрудничества.

Следует отметить, что при сопоставлении показателей России и Китая учитывались различия в методологиях сбора статистических данных, что могло повлиять на точность прямых сопоставлений. Для минимизации возможных искажений использовались преимущественно унифицированные и верифицированные данные международных организаций, таких как Всемирный банк (World Bank), Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (FAO), Международный союз электросвязи (ITU). Допущения, использованные при интеграции разнородных данных, включают нормализацию показателей и приведение их к сопоставимому формату с опорой на методологические рекомендации указанных организаций.

Методологическую базу исследования составляют методы статистического анализа, прогнозирования и регрессионного моделирования, применяемые для оценки уровня цифровизации и внедрения ИИ в сельском хозяйстве России и Китая. Данные страны демонстрируют различный подход к государственной поддержке цифровизации аграрного сектора, что обусловлено особенностями экономических моделей, структурой сельского хозяйства и стратегическими при-

оритетами каждой страны. Учет этих различий позволяет не только провести более точный анализ факторов, влияющих на внедрение ИИ, но и адаптировать успешные стратегии к национальным условиям. В Китае цифровизация сельского хозяйства является частью национальной стратегии, направленной на повышение продовольственной безопасности и устойчивого развития. Государственная поддержка выражается в активном финансировании научных исследований, широкомасштабных государственных программах, таких как «Цифровое сельское хозяйство» и «Умное сельское хозяйство», а также в стимулировании частных инвестиций в агротехнологии. Важную роль играет политика «Сельское возрождение», которая включает меры по цифровизации и автоматизации сельского хозяйства. Структура государственной поддержки в Китае также включает создание сельскохозяйственных технопарков для тестирования и внедрения ИИ в агросектор, развитие цифровой инфраструктуры (интернет-платформы для фермеров, беспроводной доступ к интернету в сельских районах), поддержку малых фермерских хозяйств путем предоставления субсидий и цифровых платформ для кооперации и обмена знаниями. В России, напротив, цифровизация сельского хозяйства развивается в условиях более фрагментированной институциональной поддержки, где ключевую роль играет государственное регулирование и национальные программы цифровой трансформации.

Для повышения надёжности регрессионного анализа использовалась процедура перекрёстной проверки (k-fold cross-validation), что позволило оценить устойчивость модели к выборке данных. Также проведён анализ мультиколлинеарности между переменными, что повысило объяснительную силу модели. Несмотря на это, авторы осознают, что отдельные экзогенные факторы, такие как резкие изменения государственной политики или стихийные бедствия, не были напрямую включены в модель, что представляет потенциальное ограничение исследования.

Для оценки уровня цифровизации и внедрения ИИ в сельском хозяйстве России и Китая были выделены ключевые показатели, охватывающие инфраструктурные, экономические, социальные и технологические аспекты (табл. 1).

Показатели отражают текущий уровень внедрения цифровых решений и ИИ в сельском

хозяйстве России и Китая. Данные показывают значительное преимущество Китая, особенно в применении IoT-решений, автоматизации и использовании больших данных для прогнозирования урожайности. В России наблюдается постепенное развитие цифровой инфраструктуры и применение элементов точного земледелия, однако уровень цифровизации пока существенно ниже, чем в Китае.

Показатели, отражающие уровень институционального партнерства России и Китая в аграрном секторе, представлены в таблице 2.

Представленные показатели демонстрируют активное развитие институционального партнёрства России и Китая в области цифровых агротехнологий и искусственного интеллекта. Наиболее значимыми аспектами

являются научные исследования и совместные проекты, которые способствуют взаимному обмену опытом и технологическому развитию агросектора обеих стран. Однако потенциал данного сотрудничества по-прежнему не раскрыт в полной мере, что требует дальнейшего наращивания числа совместных стартапов и проектов, усиления межгосударственной координации и повышения уровня финансирования инновационных инициатив.

Таблица 3 отражает сравнительный анализ ключевых показателей, характеризующих уровень развития цифровой инфраструктуры и предпосылок для внедрения искусственного интеллекта в аграрный сектор России и Китая на 2023 г.

Таблица 1

Показатели уровня цифровизации и применения ИИ в сельском хозяйстве России и Китая (2023 г.)

Table 1

Levels of Digitalization and AI Use in Agriculture in Russia and China (2023)

Показатель	Россия	Китай
Доля сельхозтехники с технологиями точного земледелия (%)	15	45
Доля фермерских хозяйств, использующих IoT-решения (%)	12	50
Уровень автоматизации аграрных процессов (%)	10	45
Использование больших данных для прогнозирования урожайности (%)	8	55
Доля сельхозпредприятий с доступом к широкополосному интернету (%)	70	95
Объем инвестиций в цифровизацию сельского хозяйства (млн USD)	150	1 500
Число специализированных AI-стартапов в агросекторе	30	200

Источник: обработано авторами на основе данных международных и национальных организаций: Всемирного банка (World Bank Open Data. <https://data.worldbank.org/> (дата обращения: 20.12.2024)), Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO. <http://www.fao.org/faostat/en/> (дата обращения: 20.12.2024)), официального портала Российской Федерации по искусственному интеллекту (<https://ai.gov.ru/> (дата обращения: 20.12.2024)), Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (<https://mcx.gov.ru/> (дата обращения: 20.12.2024)), Национального бюро статистики Китая (<http://www.stats.gov.cn/english/> (дата обращения: 20.12.2024)).

Таблица 2

Показатели, отражающие уровень институционального партнёрства России и Китая в аграрном секторе (2023 г.)

Table 2

Indicators Reflecting the Level of Institutional Partnership between Russia and China in the Agricultural Sector (2023)

Показатель	Значение
Количество действующих межправительственных соглашений в области сельского хозяйства	7
Число совместных научно-исследовательских проектов в сфере цифрового сельского хозяйства и ИИ	12
Общий объем инвестиций в совместные проекты (млн \$)	250
Количество совместных публикаций по тематике агротехнологий с ИИ в базах данных Scopus/WoS (2020–2023 гг.)	35
Число российско-китайских стартапов в сфере цифрового агросектора	5
Количество совместных международных мероприятий и конференций по цифровизации сельского хозяйства	8

Источник: обработано авторами на основе данных международных и национальных организаций: Всемирного банка, Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН, официального портала Российской Федерации по искусственному интеллекту, Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, Национального бюро статистики Китая.

Таблица 3
Сравнительный анализ инфраструктурных, экономических и технологических показателей развития сельского хозяйства России и Китая, 2023 г.
Table 3
Comparative Analysis of Infrastructural, Economic, and Technological Indicators of Agricultural Development in Russia and China, 2023

Страна	Орошае- мые земли (% от всех с/х зе- мель)	Сельхоз- техника, трак- торы на 100 кв.км	Вклад сель- ского хозяй- ства в ВВП (%)	Урожай- ность зерно- вых (кг/га)	Исполь- зование удобре- ний (кг/га)	Зая- тость в сель- ском хо- зяйстве, жен- щины (%)	Зая- тость в сель- ском хо- зяйстве, муж- чины (%)	Индекс продо- воль- ствен- ного произ- водства	Поль- зователи интер- нета на 100 человек	Мобиль- ные под- писки на 100 человек	Расходы на НИОКР (% от ВВП)	Защи- щенные интернет- серверы (на 1 млн человек)	Потреб- ление энер- гии (кВт·ч на душу населения)	Исполь- зование возобнов- ляемой энергии (%)	Доступ к элек- триче- ству (% на селе- ния)
Россия	4.5	40	3.0	3200	25	4.5	6	130	95	170	1.5	15000	7500	10	100
Китай	12.0	150	5.5	7000	450	18.0	17	130	95	130	3.5	10000	7000	25	100

Источник: обработано авторами на основе данных международных организаций: Всемирного банка (World Bank Open Data. <https://data.worldbank.org/> (дата обращения: 20.12.2024)), Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO. <http://www.fao.org/faostat/en/> (дата обращения: 20.12.2024)), Международного союза электросвязи (ITU. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/default.aspx> (дата обращения: 20.12.2024)), ЮНЕСКО (UNESCO Institute for Statistics. <http://uis.unesco.org/> (дата обращения: 20.12.2024)), Международного энергетического агентства (IEA. <https://www.iea.org/> (дата обращения: 20.12.2024))

Результаты

Для повышения достоверности прогнозных оценок были использованы линейные и полиномиальные регрессионные модели с предварительной проверкой адекватности на основе коэффициента детерминации (R^2), а также анализа остатков и значимости коэффициентов. Кроме того, применён сценарный подход, включающий оптимистичный, реалистичный и пессимистичный сценарии развития, что позволило учесть возможные вариации внешних условий и неопределённости. Это расширило диапазон интерпретации результатов и повысило обоснованность сделанных выводов.

В таблице 4 представлены прогнозные данные уровня цифровизации и использования ИИ в сельском хозяйстве РФ и Китая до 2035 г.

Предложенная методика прогнозирования учитывает ключевые факторы, влияющие на внедрение ИИ в сельском хозяйстве, и позволяет адаптировать стратегию развития для каждой страны. Для Китая ключевым драйвером остается масштабное финансирование НИОКР и автоматизация, а для России — развитие базовой инфраструктуры и повышение уровня механизации. В ходе доработки методологии прогнозирования были учтены дополнительные параметры, включая объем автоматизированных данных, распространенность точного земледелия и доступ к интернету.

Для России прогнозируется значительный рост автоматизированного сбора данных, увеличение доли точного земледелия и повышение доступности интернета. В Китае аналогичные тенденции сопровождаются активным расширением цифровых агро-ERP систем и почти полным охватом интернетом сельских регионов. Прогнозные данные демонстрируют, что Китай продолжит опережать Россию по темпам цифровизации, но в обеих странах будет наблюдаться устойчивый рост внедрения ИИ в агропромышленный комплекс.

Обсуждение и выводы

Теоретическая часть исследования подтвердила, что цифровизация сельского хозяйства связана с рядом фундаментальных факторов, включая доступ к интернету, уровень механизации, объём государственных инвестиций в НИОКР и распространённость технологий точного земледелия. Китай демонстрирует более высокие темпы внедрения цифровых решений благодаря активной государственной политике и системной поддержке инноваций. В России цифровая трансформация агропромышленного комплекса развивается более медленно, что обусловлено разницей в институциональном регулировании и доступности цифровой инфраструктуры. Однако тенденции свидетельствуют о нарастающем интересе к применению ИИ в сельском хозяйстве, что создаёт основу для будущего роста.

Методологический раздел показал, что многофакторные регрессионные модели позволяют наиболее точно оценить влияние инфраструктурных, экономических и технологических параметров на уровень цифровизации сельского хозяйства. Проведённые прогнозные расчёты подтвердили, что интеграция ИИ в агропромышленный комплекс может повысить производительность сельского хозяйства на 15–25 % к 2035 г. В Китае этот процесс идёт быстрее благодаря широкому внедрению IoT, 5G и автоматизированных систем мониторинга почвы, тогда как в России ключевым барьером остаётся недостаточный уровень механизации и ограниченные инвестиции в цифровые технологии.

Для уточнения причинно-следственных связей в контексте институционального взаимодействия целесообразно рассмотреть пример реализации российско-китайской пилотной программы по внедрению цифровых агроплатформ в приграничных районах Забайкальского края и Маньчжурии (2021–2023 гг.). Проект был на-

Таблица 4

Прогноз уровня цифровизации и использования ИИ в сельском хозяйстве РФ и Китая до 2035 г.

Table 4

Projected Levels of Digitalization and AI Use in Agriculture in Russia and China until 2035

Параметр	Россия (2024)	Прогноз (2035)	Китай (2024)	Прогноз (2035)
Ir (%)	5.5	8	15	20
Mt	50	75	200	250
GDPs (%)	2.5	2	5	4
Yc (кг/га)	3500	5000	8000	10000
Fc (кг/га)	30	40	500	550
R&D (% ВВП)	2.0	3	4.0	5
DI (индекс)	0.68	0.85	0.88	1.05

Источник: составлено авторами.

целен на повышение продуктивности фермерских хозяйств за счёт интеграции цифровых решений на основе технологий искусственного интеллекта. Ключевым элементом программы стало создание совместной облачной платформы для мониторинга урожайности, анализа агроклиматических условий и планирования севооборота. В проекте использовались технологии спутникового зондирования, IoT-датчики, а также аналитические модули на основе нейронных сетей. Китайская сторона предоставила программно-аппаратные решения, в том числе на базе экосистем Huawei и Beidou IoT, тогда как российская сторона обеспечила инфраструктурную и координационную поддержку, включая участие агротехнопарков и сельскохозяйственных кооперативов. По итогам пилотного этапа было зафиксировано повышение урожайности в отдельных хозяйствах на 15–18 %, а также трёхкратный рост числа пользователей цифровой платформы.

Рассмотрение институционального взаимодействия подтвердило, что сотрудничество России и Китая может способствовать ускоренному внедрению ИИ в сельское хозяйство. Совместные проекты, обмен технологиями и координация стратегий в рамках БРИКС+ создают условия для системного перехода к циф-

ровому сельскому хозяйству. Китайский опыт демонстрирует эффективность централизованной поддержки и интеграции цифровых платформ, тогда как российская модель сосредоточена на развитии отдельных агрохолдингов и технологических кластеров.

Прогнозирование цифровизации сельского хозяйства до 2035 г. позволило выявить ключевые сценарии развития отрасли. Оптимистичный сценарий предполагает значительное увеличение инвестиций в НИОКР и активное внедрение ИИ, что приведёт к росту урожайности и автоматизации. Реалистичный сценарий подтверждает постепенное развитие цифровой инфраструктуры и технологической интеграции, а пессимистичный учитывает возможные барьеры, такие как экономические ограничения и медленные темпы адаптации новых технологий в России.

Представленные прогнозы и анализ цифровизации сельского хозяйства в России и Китае имеют важное практическое значение для государственных органов, бизнеса и аграрных предприятий. Разработанная методика прогнозирования позволяет не только оценить потенциальные темпы внедрения цифровых технологий, но и выявить ключевые барьеры, препятствующие их повсеместному распространению.

Список источников

- Гладилина, И. П., Сергеева, С. А., Романова, О. В. (2021). Зарубежный опыт управления цифровой экономикой. *Финансовые рынки и банки*, (2), 38–42.
- Колмыкова, Т. С., Щербаков, В. Н., Третьякова, И. Н., Сергеева, В. Ю. (2020). Аналитический инструментальный оценки готовности национальной экономики к цифровизации. *Регион: системы, экономика, управление*, (3(50)), 120–128.
- Пир, С. (2021). Перспективы и возможности использования искусственного интеллекта в сельском хозяйстве. *Аграрное образование и наука*, (4), 12. <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-i-vozmozhnosti-ispolzovaniya-iskusstvennogo-intellekta-v-selskom-hozyaystve> (дата обращения: 21.12.2024).
- Пьянкова, С. Г., Ергунова, О. Т. (2024). Стратегическое управление региональным сельским хозяйством: концептуально-теоретические и прикладные аспекты. *Уфимский гуманитарный научный форум*, (1), 209–224. <https://doi.org/10.47309/2713-2358-2024-1-209-224>
- Пьянкова, С. Г., Ергунова, О. Т., Жуковский, А. Д. (2024). Региональные подходы к управлению агропредприятиями в контексте формирования национального продовольственного рынка Foodnet. *Ars Administrandi (Искусство управления)*, 16(2), 353–367. <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2024-2-353-367>
- Чиркин, С. О., Картечина, Н. В., Рубанов, В. А. (2022). Применение искусственного интеллекта в сельском хозяйстве. *Наука и образование*, 5(2), 242. <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-iskusstvennogo-intellekta-v-selskom-hozyaystve> (дата обращения: 21.12.2024).
- Abraham, E. R., Mendes dos Reis, J. G., Vendrametto, O., Oliveira Costa Neto, P. L. D., Carlo Toloi, R., Souza, A. E. D., & Oliveira Morais, M. D. (2020). Time series prediction with artificial neural networks: An analysis using Brazilian soybean production. *Agriculture*, 10(10), 475. <https://doi.org/10.3390/agriculture10100475>
- Benayad, W., & Khadidja, F. (2024). The application of artificial neural network models to forecast wheat production through time series analysis in key countries. *International Journal of Economic Perspectives*, 18(10), 1810–1826 (дата обращения: 21.12.2024).
- Demirel, M. H., Sengul, Z., Baran, M. F., & Gokdogan, O. (2024). Effect of input usage on wheat yield: an application of artificial neural networks (ANN). *Journal of Agricultural Science and Technology*, 26(2), 233–245. <https://doi.org/10.22034/JAST.26.2.233>
- García-Navarrete, O. L., Correa-Guimaraes, A., & Navas-Gracia, L. M. (2024). Application of convolutional neural networks in weed detection and identification: A systematic review. *Agriculture*, 14(4), 568. <https://doi.org/10.3390/agriculture14040568>

- He, Y., Xu, C., Khanna, N., Boushey, C. J., & Delp, E. J. (2014). Analysis of food images: Features and classification. *2022 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)*, 2744–2748. <https://doi.org/10.1109/icip.2014.7025555>
- Ji, W., Zhao, D., Cheng, F., Xu, B., Zhang, Y., & Wang, J. (2012). Automatic recognition vision system guided for apple harvesting robot. *Computers & Electrical Engineering*, 38(5), 1186–1195. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2011.11.005>
- Kaur, K. (2023). Artificial Neural Network Model to Forecast Energy Consumption in Wheat Production in India. *Journal of Statistical Theory and Applications*, 22(1), 19–37. <https://doi.org/10.1007/s44199-023-00052-w>
- Kharlamova, T., Ergunova, O., Sharma, N. R., Smirnova, N., & Dudnikov, T. (2024). Model of Strategic Management of National Agribusiness: Conceptual, Theoretical, and Applied aspects. In T. C. Devezas, M. A. Berawi, S. E. Barykin, T. Kudryavtseva (Eds.). *Understanding the Digital Transformation of Socio-Economic-Technological Systems. Lecture Notes in Networks and Systems* (pp. 353–361). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-56677-6_28
- Kujawa, S., & Niedbała, G. (2021). Artificial Neural Networks in Agriculture. *Agriculture*, 11(6), 497. <https://doi.org/10.3390/agriculture11060497>
- Kutyauripo, I., Rushambwa, M., & Chiwazi, L. (2023). Artificial intelligence applications in the agrifood sectors. *Journal of Agriculture and Food Research*, 11, 100502. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100502>
- Morales, A., & Villalobos, F. J. (2023). Using machine learning for crop yield forecast in the past or the future. *Frontiers in Plant Science*, 14, 1128388. <https://doi.org/10.3389/fpls.2023.1128388>
- Nandram, B., Berg, E., & Barboza, W. (2013). A Hierarchical Bayesian model for forecasting state-level corn yield. *Environmental and Ecological Statistics*, 21(30), 507–530. <https://doi.org/10.1007/s10651-013-0266-z>
- Shah, T. M., Nasika, D. P. B., & Otterpohl, R. (2021). Plant and Weed Identifier robot as an agroecological tool using artificial neural networks for image identification. *Agriculture*, 11(3), 222. <https://doi.org/10.3390/agriculture11030222>
- Shiri, F. M., Perumal, T., Mustapha, N., & Mohamed, R. (2023). A comprehensive overview and comparative analysis on deep learning models: CNN, RNN, LSTM, GRU. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.17473>
- Tanima, D., Sharma, N. R., Bohn, R., Ergunova, O., Ryhtik, D., Makarenko, E., & Livintsova, M. (2024). The parallels of food self-sufficiency and hunger in light of sustainable agriculture: A case of the BRICS countries. *E3S Web of Conferences*, 494, 04043. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202449404043>
- Tsantekidis, A., Passalis, N., & Tefas, A. (2022). Recurrent neural networks. In *Deep Learning for Robot Perception and Cognition* (pp. 101–115). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-32-385787-1.00010-5>
- Xu, X., Sun, C., Liu, B., Zhou, Q., Xu, P., Liu, M., Wang, A., Tian, H., Luo, W., & Jiang, Q. (2022). Flesh flavor of red swamp crayfish (*Procambarus clarkii* Girard, 1852) processing by GS-IMS and electronic tongue is changed by dietary animal and plant protein. *Food Chemistry*, 373, 131453. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.131453>
- Yan, W. Q. (2023). Convolutional neural networks and recurrent neural networks. In *Computational Methods for Deep Learning. Texts in Computer Science* (pp. 69–24). Singapore: Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-99-4823-9_3
- Zaffar, O., Khar, S., Sharma, S., & Singh, J. P. (2024). Forecasting of wheat production, productivity and cultivated area in India using artificial neural networks. *International Journal of Statistics and Applied Mathematics*, 9(1), 387–394. <https://www.mathsjournal.com/pdf/2024/vol9issue1S/PartF/S-9-1-51-239.pdf> (дата обращения: 20.12.2024).

References

- Abraham, E. R., Mendes dos Reis, J. G., Vendrametto, O., Oliveira Costa Neto, P. L. D., Carlo Toloi, R., Souza, A. E. D., & Oliveira Moraes, M. D. (2020). Time series prediction with artificial neural networks: An analysis using Brazilian soybean production. *Agriculture*, 10(10), 475. <https://doi.org/10.3390/agriculture10100475>
- Benayad, W., & Khadidja, F. (2024). The application of artificial neural network models to forecast wheat production through time series analysis in key countries. *International Journal of Economic Perspectives*, 18(10), 1810–1826. (Date of access: 21.12.2024).
- Chirkin, S. O., Kartechina, N. V., & Rubanov, V. A. (2022). Application of artificial intelligence in agriculture. *Nauka i obrazovanie [Science and education]*, 5(2), 242. <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-iskusstvennogo-intellekta-v-selskom-hozyaystve> (Date of access: 21.12.2024). (In Russ.)
- Demirel, M. H., Sengul, Z., Baran, M. F., & Gokdogan, O. (2024). Effect of input usage on wheat yield: an application of artificial neural networks (ANN). *Journal of Agricultural Science and Technology*, 26(2), 233–245. <https://doi.org/10.22034/JAST.26.2.233>
- García-Navarrete, O. L., Correa-Guimaraes, A., & Navas-Gracia, L. M. (2024). Application of convolutional neural networks in weed detection and identification: A systematic review. *Agriculture*, 14(4), 568. <https://doi.org/10.3390/agriculture14040568>
- Gladilina, I. P., Sergeeva, S. A., & Romanova, O. V. (2021). Foreign experience in managing the digital economy. *Finansovye rynki i banki [Financial markets and banks]*, (2), 38–42. (In Russ.)
- He, Y., Xu, C., Khanna, N., Boushey, C. J., & Delp, E. J. (2014). Analysis of food images: Features and classification. *2022 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)*, 2744–2748. <https://doi.org/10.1109/icip.2014.7025555>
- Ji, W., Zhao, D., Cheng, F., Xu, B., Zhang, Y., & Wang, J. (2012). Automatic recognition vision system guided for apple harvesting robot. *Computers & Electrical Engineering*, 38(5), 1186–1195. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2011.11.005>

- Kaur, K. (2023). Artificial Neural Network Model to Forecast Energy Consumption in Wheat Production in India. *Journal of Statistical Theory and Applications*, 22(1), 19–37. <https://doi.org/10.1007/s44199-023-00052-w>
- Kharlamova, T., Ergunova, O., Sharma, N. R., Smirnova, N., & Dudnikov, T. (2024). Model of Strategic Management of National Agribusiness: Conceptual, Theoretical, and Applied aspects. In T. C. Devezas, M. A. Berawi, S. E. Barykin, T. Kudryavtseva (Eds.), *Understanding the Digital Transformation of Socio-Economic-Technological Systems. Lecture Notes in Networks and Systems* (pp. 353–361). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-56677-6_28
- Kolmykova, T. S., Shcherbakov, V. N., Tretyakova, I. N., & Sergeeva, V. Yu. (2020). Analytical tool for assessment of the national economy's readiness for digitalization. *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie [Region: systems, economics, management]*, (3(50)), 120–128. (In Russ.)
- Kujawa, S., & Niedbała, G. (2021). Artificial Neural Networks in Agriculture. *Agriculture*, 11(6), 497. <https://doi.org/10.3390/agriculture11060497>
- Kutyauripo, I., Rushambwa, M., & Chiwazi, L. (2023). Artificial intelligence applications in the agrifood sectors. *Journal of Agriculture and Food Research*, 11, 100502. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100502>
- Morales, A., & Villalobos, F. J. (2023). Using machine learning for crop yield forecast in the past or the future. *Frontiers in Plant Science*, 14, 1128388. <https://doi.org/10.3389/fpls.2023.1128388>
- Nandram, B., Berg, E., & Barboza, W. (2013). A Hierarchical Bayesian model for forecasting state-level corn yield. *Environmental and Ecological Statistics*, 21(30), 507–530. <https://doi.org/10.1007/s10651-013-0266-z>
- Phiri, S. (2021). Prospects and possibilities of using artificial intelligence in agriculture. *Agrarnoe obrazovanie i nauka [Agrarian education and science]*, (4), 12. <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-i-vozmozhnosti-ispolzovaniya-iskusstvennogo-intellekta-v-selskom-hozyaystve> (Date of access: 12/21/2024). (In Russ.)
- Pyankova, S. G., & Ergunova, O. T. (2024). Strategic management of regional agriculture: conceptual, theoretical and applied aspects. *Ufimskii gumanitarnyi nauchnyi forum [Ufa Humanitarian Scientific Forum]*, (1), 209–224. <https://doi.org/10.47309/2713-2358-2024-1-209-224> (In Russ.)
- Pyankova, S. G., Ergunova, O. T., & Zhukovskii, A. D. (2024). Regional approaches to agricultural enterprises management in the context of the “Foodnet” national food market formation. *Ars Administrandi*, 16(2), 353–367. <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2024-2-353-367> (In Russ.)
- Shah, T. M., Nasika, D. P. B., & Otterpohl, R. (2021). Plant and Weed Identifier robot as an agroecological tool using artificial neural networks for image identification. *Agriculture*, 11(3), 222. <https://doi.org/10.3390/agriculture11030222>
- Shiri, F. M., Perumal, T., Mustapha, N., & Mohamed, R. (2023). A comprehensive overview and comparative analysis on deep learning models: CNN, RNN, LSTM, GRU. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.17473>
- Tanima, D., Sharma, N. R., Bohn, R., Ergunova, O., Ryhtik, D., Makarenko, E., & Livintsova, M. (2024). The parallels of food self-sufficiency and hunger in light of sustainable agriculture: A case of the BRICS countries. *E3S Web of Conferences*, 494, 04043. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202449404043>
- Tsantekidis, A., Passalis, N., & Tefas, A. (2022). Recurrent neural networks. In *Deep Learning for Robot Perception and Cognition* (pp. 101–115). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-32-385787-1.00010-5>
- Xu, X., Sun, C., Liu, B., Zhou, Q., Xu, P., Liu, M., Wang, A., Tian, H., Luo, W., & Jiang, Q. (2022). Flesh flavor of red swamp crayfish (*Procambarus clarkii* Girard, 1852) processing by GS-IMS and electronic tongue is changed by dietary animal and plant protein. *Food Chemistry*, 373, 131453. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.131453>
- Yan, W. Q. (2023). Convolutional neural networks and recurrent neural networks. In *Computational Methods for Deep Learning. Texts in Computer Science* (pp. 69–24). Singapore: Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-99-4823-9_3
- Zaffar, O., Khar, S., Sharma, S., & Singh, J. P. (2024). Forecasting of wheat production, productivity and cultivated area in India using artificial neural networks. *International Journal of Statistics and Applied Mathematics*, 9(1), 387–394. <https://www.mathsjournal.com/pdf/2024/vol9issue1S/PartF/S-9-1-51-239.pdf> (Date of access: 20.12.2024).

Информация об авторах

Пьянкова Светлана Григорьевна — доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры региональной, муниципальной экономики и управления, Уральский государственный экономический университет; Scopus Author ID 57211885976; <https://orcid.org/0000-0002-7072-9871> (Российская Федерация, 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45; e-mail: silen_06@list.ru).

Ергунова Ольга Титовна — кандидат экономических наук, доцент, доцент Высшей школы производственного менеджмента, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; Scopus Author ID 57193734749; <https://orcid.org/0000-0002-1714-7784> (Российская Федерация, 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29; e-mail: ergunova-olga@yandex.ru).

Хуан Инцзе — профессор, заведующий кафедрой гуманитарных и социальных наук, декан Школы менеджмента, научный руководитель, Сычуаньский университет науки и инженерии; <https://orcid.org/0000-0002-0145-4173> (КНР, 643002, провинция Сычуань, г. Цзыгун, район Цзылуозин, ул. Хуэйсин; e-mail: 746486072@qq.com).

About the authors

Svetlana G. Pyankova — Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Professor of the Department of Regional, Municipal Economics and Management, Ural State University of Economics; Scopus Author ID 57211885976;

<https://orcid.org/0000-0002-7072-9871> (62/45, 8 Marta / Narodnoy Voli St., Ekaterinburg, 620144, Russian Federation; e-mail: silen_06@list.ru).

Olga T. Ergunova — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of the Higher School of Industrial Management, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University; Scopus Author ID 57193734749; <https://orcid.org/0000-0002-1714-7784> (29, Polytechnicheskaya St., St. Petersburg, 195251, Russian Federation; e-mail: ergunova-olga@yandex.ru).

Yingjie Huang — Professor, Director of the Humanities and Social Sciences Department, Dean of the School of Management, Doctoral Supervisor, Sichuan University of Science & Engineering; <https://orcid.org/0000-0002-0145-4173> (Huixing Rd, Ziliujing Qu, Zigong Shi, Sichuan Sheng, 643002, People's Republic of China; e-mail: 746486072@qq.com).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 25.12.2024.

Прошла рецензирование: 27.02.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 25 Dec 2024.

Reviewed: 27 Feb 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-15>

УДК: 332.1

JEL: R58



В.Е. Селиверстов

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, г. Новосибирск, Российская Федерация

Инфраструктурные проекты как основа связности и нового пространственного каркаса Китая¹

Аннотация. В политике и экономике России и Китая происходит переоценка фактора пространства: вместо «бремени», требующего громадных затрат на его преодоление на громадных территориях, оно становится важнейшим стратегическим ресурсом этих стран. Это происходит не автоматически, а в результате целенаправленной государственной политики (пространственной, структурной инвестиционной, инфраструктурной). Цель статьи – выявление особенностей пространственного развития КНР, роли ее инфраструктурных проектов и трансграничных взаимодействий, а также оценка возможностей использования китайского опыта в России. Для этого применялся системный подход, хронологический, факторный и структурный анализ, сравнительно-исторический метод и использовался анализ современных программных документов развития КНР, новая статистика и публикации китайских ученых и экспертов. Гипотеза исследования состояла в том, что решающее значение в формировании модернизационной модели пространственного развития Китая играют инфраструктурное развитие, трансграничные взаимодействия и институциональные условия. Для ее подтверждения исследовались итоги реализации инфраструктурных проектов как основы связности и нового пространственного каркаса Китая по трем направлениям: 1) формирование современной мультимодальной транспортно-логистической системы КНР; 2) развитие мощной системы гидротехнических сооружений, регулирующих национальную систему водопользования КНР; 3) развитие системы цифровой связности пространства Китая. Сделан вывод, что они обладали большим мультипликативным эффектом и стали сильным драйвером развития китайской экономики, обеспечили создание миллионов новых рабочих мест, стимулировали развитие новейших технологий. В Китае была создана самая крупная в мире система высокоскоростных железнодорожных магистралей. В то же время самым слабым звеном в ожидаемой модернизации как китайской, так и российской модели развития и ее «пространственного сегмента» являются институциональные факторы и условия. Китайские аналитики ставят этот фактор на первое место, говоря о проблемах в реализации стратегий развития макрорегионов КНР (и особенно северо-восточного макрорегиона). Сделан основной вывод, что Китай своими стратегическими установками и реальной практикой реализует ту модель развития, на которую должна перейти Россия и ее важнейший макрорегион – Сибирь.

Ключевые слова: пространственное развитие Китая, инфраструктурные проекты, трансграничные взаимодействия, связность пространства.

Благодарность: Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект «Экспертно-аналитические, организационные и методические составляющие системы индикативного планирования научно-технологического и сбалансированного пространственного развития России при реализации крупных инвестиционных проектов» (FWZF-2024–0001).

Для цитирования: Селиверстов, В.Е. (2025). Инфраструктурные проекты как основа связности и нового пространственного каркаса Китая. *Экономика региона*, 21(3), 786–801. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-15>

¹ © Селиверстов В.Е. Текст. 2025

RESEARCH ARTICLE

Viacheslav E. Seliverstov  

Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of RAS, Novosibirsk, Russian Federation

Infrastructure Projects as the Basis for Connectivity and China's New Spatial Framework

Abstract. Russia and China share a similar trend in political and economic thinking as the role of space is undergoing re-evaluation. Once seen as a burden demanding immense resources to manage across vast territories, space is now increasingly regarded as a key strategic asset. This shift stems from a deliberate state approach combining spatial planning, structural investment, and infrastructure development. The purpose of this article is to examine the specific features of China's spatial development, the role of its infrastructure projects and cross-border interactions, and to assess the potential applicability of Chinese experience to Russia. The study employs a systematic approach, combining chronological, factorial, and structural analysis with comparative-historical methods, as well as the examination of contemporary policy documents on PRC development, recent statistics, and works by Chinese scholars and experts. The research hypothesis is that infrastructure development, cross-border interactions, and institutional conditions play a decisive role in shaping China's modernisation model of spatial development. This hypothesis is supported by the analysis of infrastructure projects as the foundation of connectivity and the new spatial framework of China in three key areas: 1) the creation of a modern multimodal transportation and logistics system; 2) the development of a comprehensive system of hydraulic structures regulating national water use; and 3) the expansion of digital connectivity infrastructure. These initiatives have delivered substantial multiplier effects, driving economic growth, creating millions of jobs, advancing cutting-edge technologies, and culminating in the construction of the world's largest high-speed rail network. However, institutional factors and conditions remain the weakest link in the anticipated modernisation of both the Chinese and Russian development models and their spatial components. Chinese analysts emphasise this issue, particularly in relation to the implementation of development strategies for the PRC's macro-regions, especially the Northeastern macro-region. It is concluded that China's strategic orientation and practical achievements illustrate a development model that Russia, and especially its key macro-region Siberia, should pursue.

Keywords: China's spatial development, infrastructure projects, cross-border interactions, spatial connectivity

Acknowledgements: The article was prepared according to the R&D plan of the IEOPP SB RAS, project "Expert-analytical, organizational and methodological components of the system of indicative planning of scientific and technological and balanced spatial development of Russia in the implementation of large investment projects" (FWZF-2024-0001).

For citation: Seliverstov, V.E. (2025). *Infrastructure Projects as the Basis for Connectivity and China's New Spatial Framework*. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 786-801. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-15>

Введение

В череде вызовов и угроз последнего десятилетия все более отчетливо стало оформляться стратегическое партнерство двух крупнейших государств мира — Китайской Народной Республики и Российской Федерации. В их развитии много различий, но много и общего, и одним из главных объединяющих признаков является то, что КНР и Россия, являясь соседями, являются и крупнейшими по территории странами мира (Россия — на первом месте, Китай — на четвертом). При этом в политике и экономике постепенно происходит переоценка фактора пространства: вместо бремени, требующего громадных затрат на преодоление этого пространства на громадных территориях, оно становится важнейшим стратегическим ресурсом России и Китая. Однако это

происходит не автоматически, а в результате целенаправленной государственной политики (пространственной, структурной инвестиционной, инфраструктурной).

В этой связи целью настоящей статьи является выявление особенностей пространственного развития в Китае, роли инфраструктурных проектов и трансграничных взаимодействий, а также оценка возможностей использования этого опыта в России.

Степень изученности проблемы и теоретические предпосылки

Проблемы пространственного развития Китая в российской научной литературе исследовались в научных разработках Института Дальнего Востока РАН (Института Китая и современной Азии РАН), Института миро-

вой экономики и международных отношений им. Е.М. Примакова РАН, Института востоковедения РАН, других институтов и университетов. Среди этих работ выделим исследования А.В. Островского (Островский, Баженова, 2016), В.Л. Ларина (Ларин, 2021). Исторический взгляд на проблемы пространственного развития Китая отражен в исследованиях С.Б. Макеевой (Макеева, 2023). Она же дала оценку развития современной школы региональных исследований в Китае (Макеева, 2020).

Интересные результаты исследования китайского опыта региональной политики и развития конкретных макрорегионов и провинций содержится в публикациях А.Ю. Захаржевской (Захаржевская, 2021), Е.Н. Самбуровой (Самбуrowa, 2014) и И.В. Ставрова (Ставров, 2017).

Проблемы государственной региональной политики и пространственного развития Китая являются производными от китайской модели развития и модернизации. В ее осмыслении выделяются исследования О.Н. Борох, А.В. Ломанова (Борох, Ломанов, 2024) и В.В. Попова (Попов, 2025).

Что касается степени изученности генезиса пространственного развития России, ее государственной региональной политики, развития Сибири и Дальнего Востока в системе российской и мировой экономики, эти вопросы рассмотрены нами в многочисленных авторских публикациях и в совместных с В.А. Крюковым работах¹. Там же представлен более подробный анализ теории, методов и результатов исследования данной проблемы в трудах российских и зарубежных ученых.

В данной статье мы выдвигаем гипотезу о том, что решающее значение в формировании модели пространственного развития Китая играют инфраструктурное развитие, трансграничные взаимодействия и институциональные условия. Для ее подтверждения воспользуемся свежими программными документами развития КНР², новой статистикой и новыми публикациями с целью отразить современный и перспективный (до 2035 г.) период модернизационных преобразований в Китае с акцентом

на проблематику пространственного развития этой страны. Их сопоставление с российскими тенденциями будет, насколько мы можем судить по известным нам публикациям, осуществлено впервые.

Данные и методы

При оценке тенденций и эффективности развития российских и китайских регионов и эволюции пространственного развития России и КНР использовались данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат РФ) и Национального бюро статистики КНР (国家统计局). В работе применялся системный подход, хронологический, факторный и структурный анализ, сравнительно-исторический метод. Использовались результаты проведенных нами ранее исследований, которые основывались в том числе на анализе и прогнозировании пространственного развития СССР и России на основе межрегиональных межотраслевых моделей. Основным методом, использованным в данной статье, был синтез, результатов прошлых собственных исследований и новых результатов обобщения тенденций пространственного развития Китая, полученных как на основе анализа данных официальной статистики КНР, так и на базе изучения публикаций ведущих китайских ученых.

Пространственное развитие Китая в исторической ретроспективе и на современном этапе развития

Основной и главной проблемой пространственного развития Китая в разные исторические периоды времени была и остается проблема региональных неравенств и неравномерности (разрыва) в уровнях развития его крупных территорий. В блестящей статье проф. Ли Пэйлина (Ли, 2022) рассмотрена историческая эволюция этого разрыва и показано, что сегодняшний разрыв между Севером и Югом следует рассматривать как новое явление. История разрыва между Востоком и Западом Китая насчитывает тысячи лет, в то время как возникновение нового разрыва между Севером и Югом — дело нескольких последних десятилетий. Отмечая, что поскольку для оценки уровня пространственного разрыва в Китае чаще всего используются показатели степени концентрации населения, Ли Пэйлин провел интересную историческую параллель, ссылаясь на исследования китайского географа Ху Хуаньюна (Ху, 1935), который еще в 1935 г. предложил для географического разграничения плотности населения ли-

¹ Библиографические ссылки на некоторые авторские публикации на эту тему отражены в (Селиверстов, 2024).

² 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要 (2021). [Основные положения четырнадцатого пятилетнего плана народнохозяйственного и социального развития КНР и перспектив до 2035 г.] (2021) https://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm (дата обращения: 02.03.2025).

中国地图对开(英)横版



Рис. 1. Карта административно-территориального деления Китая с выделенными макрорегионами: 1 — Западный, 2 — Северо-Восточный, 3 — Центральный, 4 — Восточный прибрежный (источник: официальная карта административного деления КНР. <https://bajiu.cn/ditu/?en2>. Выделение макрорегионов произведено автором)

Fig. 1. Map of the administrative-territorial division of China with highlighted macro-regions: 1 – Western; 2 – Northeastern; 3 – Central; 4 – Eastern Coastal

(source: official map of the administrative division of the PRC. <https://bajiu.cn/ditu/?en2>. Macro-regions delineated by the author)

нию Айгунь-Тэнчжун. Она проходит от Айгуня в провинции Хэйлунцзян до Тэнчжуна в провинции Юньнань и делит Китай на две части — юго-восточную и северо-западную; уровень концентрации населения соответствовал уровню экономического развития региона: на юго-востоке от линии Айгунь-Тэнчжун 96 % населения было сосредоточено на 36 % территории страны, а на северо-западе 4 % населения проживало на 64 % территории Китая. «Уже в наше время географы из Китайской академии наук, основываясь на данных Пятой переписи населения 2000 г., оценили, что на юго-восточную часть линии по-прежнему приходится 94,1 % всего населения страны, а на северо-западную часть — 5,9 %» (Ли, 2022).

В практике пространственной политики КНР для целей государственного управления на межрегиональном уровне выделены четыре макрорегиона: Западный, Северо-

Восточный, Центральный и Восточный прибрежный (рис. 1)¹.

Нам представляется, что подобное макро-районирование Китая с экономической и природно-географической точки зрения небес-

¹ В КНР в официальных названиях используется термин «Восточный регион» (термин макрорегион не применяется). Далее мы будем помимо указанных названий этих макрорегионов упоминать также формулировки «Западная зона» и т.д., а также «Северо-Восток», «Центр», «Запад». В состав Западного макрорегиона КНР включаются следующие административно-территориальные единицы КНР: Чунцин, Сычуань, Шэньси, Ганьсу, Цинхай, Юньнань, Гуйчжоу, Гуанси-Чжуанский автономный район, Автономный район Внутренняя Монголия, Нинся-Хуэйский автономный район, Синьцзян-Уйгурский автономный район и Тибетский автономный район. В Северо-Восточный макрорегион включаются провинции Хэйлунцзян, Цилинь и Ляонин. Центральный макрорегион состоит из провинций Шаньси, Аньхой, Цзянси, Хэнань, Хубэй и Хунань. В Восточный макрорегион включаются Пекин, Тяньцзинь, Хэбэй, Шанхай, Цзянсу, Чжэцзян, Фуцзянь, Шаньдун, Гуандун и Хайнань.

中国地图对开(英)横版

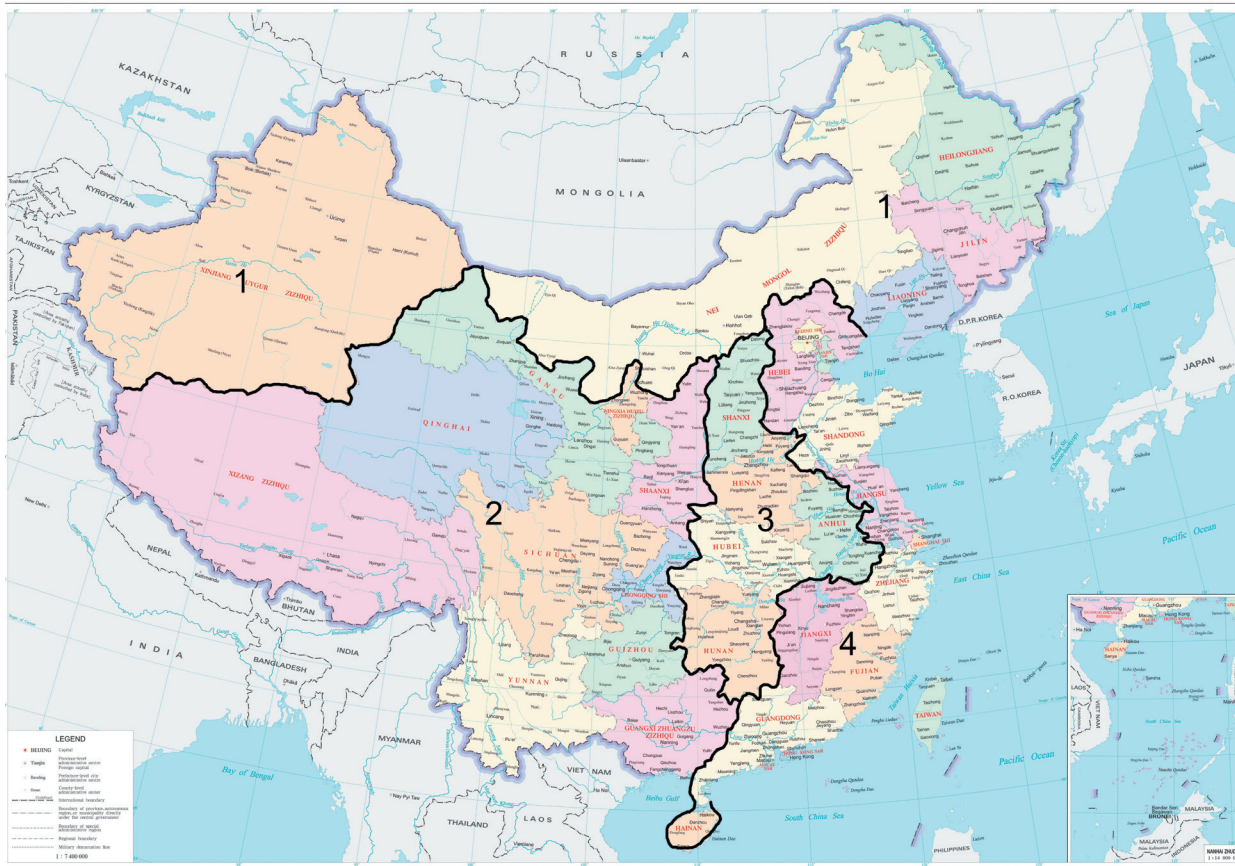


Рис. 2. Вариант 1 альтернативного макрорайонирования КНР: 1 — Северный; 2 — Западный; 3 — Центральный; 4 — Восточный прибрежный

(источник: официальная карта административного деления КНР. <https://bajiu.cn/ditu/?en2>. Выделение макрорегионов произведено автором)

Fig. 2. Option 1 of alternative macro-regional division of the PRC: 1 – Northern; 2 – Western; 3 – Central; 4 – Eastern Coastal (source: official map of the administrative division of the PRC. <https://bajiu.cn/ditu/?en2>. Macro-regions delineated by the author)

спорно: Западный макрорегион отличается сильная неомогенность и резкое доминирование над остальными макрорегионами страны по масштабу территории. Мы предлагаем решить эту проблему двумя путями:

а) оставить в этой сетке четыре макрорегиона, но сформировать их таким образом: Север (существующий Северо-Восток КНР плюс Внутренняя Монголия и Синьцзян-Уйгурский автономный район), Запад (Западный макрорегион с изъятием из него АРВМ и СУАР); Центр и Восточная прибрежная зона остаются в существующем виде (рис. 2);

б) сформировать сетку из пяти макрорегионов: Северо-Западного (Внутренняя Монголия, Синьцзян и Тибет), Северо-Восточного, Западно-Центрального, Центрального и Восточного прибрежного (в существующих границах), Юго-Западного (без АРВМ, СУАР и Тибета) (рис. 3).

Это будет более логичная и непротиворечивая топология природно-географического,

политического, экономического и этнонационального пространства Китая. Выделенные новые макрорегионы будут, безусловно, обладать большей внутренней однородностью, что позволит стимулировать в них интеграционные процессы.

Сокращение пространственного разрыва в развитии Китая в последние десятилетия стало главным направлением государственной политики КНР. Л.Б. Макеева в своем диссертационном исследовании (Макеева, 2023) ввела авторскую периодизацию стратегических установок такой политики, рассматривая три периода: период начала и развития китайских реформ; 90-е годы прошлого столетия; первое десятилетие XXI в. как период перехода от стратегии несбалансированного пространственного развития к сбалансированному.

Мы считаем, что подобная периодизация имеет право на существование, но с двумя оговорками. Во-первых, первый этап следовало бы назвать периодом реализации стратегии

中国地图对开(英)横版



Рис. 3. Вариант 2 альтернативного макрорайонирования КНР: 1 – Северо-Западный; 2 — Северо-Восточный; 3 — Западно-Центральный; 4 — Центральный; 5 — Восточный прибрежный (источник: официальная карта административного деления КНР. <https://bajiu.cn/ditu/?en2>. Выделение макрорегионов произведено автором)

Fig. 3. Option 2 of alternative macro-regional division of the PRC: 1 – Northwestern; 2 – Northeastern; 3 – West-Central; 4 – Central; 5 – Eastern Coastal (source: official map of the administrative division of the PRC. <https://bajiu.cn/ditu/?en2>. Macro-regions delineated by the author)

ускоренного развития Восточного прибрежного региона как «локомотива» резкого ускорения развития Китая. Это не была специальная стратегия «несбалансированного пространственного развития», оно явилось следствием мощной целевой поддержки восточных прибрежных регионов, которые приняли на себя главную нагрузку по резкому усилению экономической мощи Китая, решению проблемы бедности и превращению страны в «мировую фабрику». Руководство КНР с начала реформ Дэн Сяопина намеренно шло на усиление разрыва в уровнях экономического и социального развития Восточно-прибрежного макрорегиона и остальных территорий страны. Это была неизбежная цена феноменально быстрого подъема китайской экономики, пространственным эпицентром которого стали прибрежные восточные регионы и города (Шанхай, Шэньчжэнь и др.). Во-вторых, не вполне понятным остается постулируемый Л.Б. Макеевой стратеги-

ческий замысел региональной политики Китая в 90-х годах прошлого века; в то время не существовало специальной политики и стратегии регулирования пространственного развития страны. В то же время, ключевая идея реформ Дэн Сяопина — экономическая открытость ко всему миру и масштабный выход КНР на мировые рынки — имела четкую географическую привязку: прибрежные восточные территории страны, с одной стороны, через свои морские порты могли более быстро и эффективно обеспечивать бурно развивающиеся контакты с развитыми странами мира (Навдаева, 2024).

Но вряд ли для этого требовалась специальная национальная стратегия «несбалансированного развития» — все определялось законами рынка и новыми драйверами развития в виде свободных экономических зон, которые стали первой институциональной основой внедрения рыночных отношений в социа-

листическом Китае и новых отношений открытости ко всему миру. Эти специальные режимы экономической деятельности постоянно развивались, трансформируясь позже в экспериментальные зоны свободной торговли (ЭЗСТ), которые прошли несколько этапов трансформаций. В.Я. Портяков (Портяков, 2021) выделяет особенности и результативность «трех волн» ЭЗСТ (в том числе в Пекине и в Шанхае).

Что касается 90-х годов прошлого века, то, как мы считаем, в это время не осуществлялись масштабные преобразования пространственного устройства страны, но это был период оценки рисков несбалансированного пространственного развития, порожденного доминированием Восточной прибрежной зоны. Эти риски начинали подходить к критической черте — к дефициту инфраструктурных мощностей для развития производства в западных, центральных и северо-восточных регионах, к проблеме нехватки квалифицированных кадров. На смену высоким темпам экономического роста должно было прийти новое качество экономического роста, важнейшей характеристикой которого стало бы гармоничное развитие всех территорий страны в интересах единства китайской нации. Однако это требовало колоссальных финансовых и материальных ресурсов и реализации специальных программ поддержки и модернизации трех остальных макрорегионов страны — Западного, Северо-Восточного и Центрального.

В этой связи нас более всего интересует динамика пространственного развития КНР в первую четверть XXI в. и то, какими средствами государственного вмешательства она регулировалась. После вступления в XXI в. национальные стратегии развития Китая усилили поддержку центральных и западных регионов: в 1999 г. была предложена стратегия развития Западного макрорегиона и с 2000 г. она начала реализовываться; в 2003 г. — стратегия возрождения старых промышленных баз в Северо-восточном макрорегионе; в 2006 г. — стратегия подъема Центрального макрорегиона; в 2013 г. — стратегия экономического пояса реки Янцзы, в 2015 г. — стратегия совместного развития Пекина и Тяньцзинь-Хэбэя.

Реализация указанных стратегий развития оказала важное влияние на пространственную структуру Китая; относительный разрыв в региональном развитии перешел от расширения к сокращению. Ли Пэйлин отмечает (Ли, 2022), что в период с 2013 по 2019 г. разрыв в уровне располагаемого дохода на душу населения жителей 31 провинции, автономных районов

и городов центрального подчинения снизился с 0,413 до 0,397. Однако тенденция этого перелома остается неопределенной, поскольку цифровая трансформация отраслей и технологий углубляет разрыв в региональном развитии на глобальном уровне.

На базе использования официальных данных Национального бюро статистики КНР (производство валового регионального продукта — ВРП в целом и в разрезе его трех секторов: первичного, вторичного и третичного с 1990 г.¹) мы оценили динамику доли четырех макрорегионов Китая в валовом национальном продукте (ВВП) КНР. При этом, поскольку сумма показателей ВРП 32 административно-территориальных единиц КНР (23 провинции, пять автономных районов, четыре города центрального подчинения) не совпадала с ВВП страны, оценка производилась по отношению к сумме региональных ВРП как аналогу расчетного ВВП КНР.

Формат статьи не дает возможность более детально описать особенности пространственных изменений производства в КНР, оцениваемых динамикой региональных ВРП, тем более, в разрезе трех секторов. Здесь отметим три главных вывода:

1. Достигнув доли в 55,5 % в ВВП КНР в 2003–2006 гг., удельный вес Восточного макрорегиона (Восточной прибрежной зоны) в дальнейшем начал снижаться и в 2023 г. составил 52,0 %. Характерно, что удалось приостановить рост концентрации производства в городах центрального подчинения (Пекине и Тяньцзине). Учитывая инерционность динамики экономических показателей, это серьезный результат реализации государственной политики регулирования пространственного развития за счет реализации национальных программ поддержки трех остальных макрорегионов страны.

2. Эта динамика в существенной степени предопределилась увеличением доли Западного макрорегиона в системе национальной экономики (с 17 % в 2000 г. до 22 % в 2023 г.).

3. Реализация стратегии возрождения старых промышленных баз в Северо-Восточном макрорегионе первоначально принесла свои результаты. За 10 лет (с 2003 по 2013 г.) экономический рост трех северо-восточных про-

¹ Первичный сектор — сельское хозяйство, добывающие отрасли, лесное хозяйство, рыбное хозяйство; вторичный сектор — промышленность, энергетика, строительство; третичный сектор — сфера услуг, финансовое и страховое обслуживание, государственное управление, наука и образование.

винций в основном был выше, чем в среднем по стране. Это дало основание назвать этот период «золотым десятилетием» Северо-Востока (Чэнь, 2017). Однако начиная с 2015 г. наметилась тенденция снижения доли Северо-Востока в производстве валового национального продукта КНР. Наиболее неблагоприятное влияние оказали более низкие темпы роста ВРП провинции Ляонин, в то время как провинция Цзилинь демонстрировала устойчивую динамику. Провинция Хэйлунцзян занимала промежуточное положение в этом процессе. Причины такой динамики будут рассмотрены нами в специальной статье.

Инфраструктурные проекты — основа пространственного развития Китая

Основу связности пространства Китая¹ составляют крупные инфраструктурные проекты. Выделим здесь три важнейших направления.

1. Формирование современного мультимодального транспортно-логистического каркаса КНР. Наряду с масштабным строительством сети автомагистралей национального и регионального уровней, сети аэропортов, морских портов, главным направлением здесь остается формирование мощной сети железных дорог с современной логистической системой сопровождения пассажиро- и товарооборота (вокзалы, сортировочные станции, крупные складские комплексы).

В нашей статье в газете «Поиск»² мы отметили, что «в результате Китай стал мировым лидером по развитию сети высокоскоростных и скоростных железных дорог. Так, в Основных направлениях экономического и социального развития КНР на 14 пятилетку и до 2035 г. поставлена задача к концу 2025 г. обеспечить сетью высокоскоростных магистралей (ВСМ) 95 % всех городов страны с численностью населения более 500 тыс. чел. При этом общая протяженность сети железных дорог КНР составит

165 тыс. км, из них около 50 тыс. км будет приходиться на высокоскоростные магистрали. Здесь Китай является бесспорным мировым лидером. Это более чем в два раза больше, чем протяженность ВСМ всех остальных государств мира», почти в 10 раз больше, чем в занимающей второе место Испании. Даже в США общая протяженность ВСМ менее 2 тыс. км.

Высокоскоростные железнодорожные магистрали Китая отличаются три особенности:

— это действительно высокоскоростные дороги со скоростью до 350 км/час. В большинстве стран реальная скорость составляет 200–250 км/час;

— Китай полностью импортонезависим в части технологических решений в области ВСМ, а также их производства. Так, составы ВСМ производятся на Северо-Востоке страны в г. Чанчуне;

— ВСМ и скоростные магистрали КНР пронизывают всю территорию страны и сооружаются даже в труднодоступных районах со сложным рельефом местности и в условиях высокогорья. Так, в Китае действует самая высокогорная в мире и самая длинная на нагорье железная дорога с выходом на административный центр Тибетского автономного района г. Лхасу.

Помимо мощного железнодорожного сегмента транспортной инфраструктуры, в Китае ведется интенсивное дорожное строительство (качество их строительства кардинально улучшилось в последние десятилетия), на самом высоком уровне развивается авиационный транспорт и система международных и региональных аэропортов.

2. Развитие самой мощной в мире системы гидротехнических сооружений, регулирующих национальную систему водопользования КНР.

Этот крупнейший в мире гидротехнический проект, имея многовековую историю в виде Великого канала Китая, первая очередь которого начала работать еще в пятом веке до нашей эры, решал три проблемы: а) дефицита воды в северных районах; б) защиты от разрушительных сезонных паводков в южных; в) создания материальных основ интеграционных взаимодействий и связности Севера и Юга Китая. Интересную и систематизированную информацию по этому проекту представил К. Щепин³.

В Китае более 80 % водных ресурсов сосредоточены в бассейне реки Янцы и южнее.

¹ Связность пространства мы трактуем как важнейшую характеристику его качества. В статье (Seliverstov, V.E. (2021). Connectivity of the Siberian Space: Problems and Solutions. Regional Research of Russia, 11(Suppl. issue 1) мы даем авторское определение связности пространства, которое является более широким по сравнению с общепринятым (помимо транспортно-логистического «сопряжения» регионов мы также включаем в него связность социально-экономического, научно-технического, гуманитарного и этно-национального пространства).

² Селиверстов, В.Е. (2025). Парадоксы больших стран. Достижим ли баланс в развитии регионов? Ежедневная газета научного сообщества «Поиск», 15(1869), 11 апреля. https://poisknews.ru/wp-content/uploads/2025/04/poisk_15_20250411.pdf (дата обращения: 21.05.2025)

³ Щепин, К. (2024). Воду пустят с юга на север. Китайскому проекту по ликвидации дефицита водных ресурсов исполнилось 10 лет. Российская газета - Федеральный выпуск, 285(9527), 15 декабря. <https://rg.ru/2024/12/15/vodu-pustiat-s-iuga-na-sever.html> (дата обращения: 14.04.2025)

В то же время, в развитых экономических районах Севера, в том числе в зоне сопряжения крупнейших городов Пекина и Тяньцзина, объем водных ресурсов на душу населения составлял лишь 10–12 % от среднего по стране, и проблема вододефицита стояла здесь очень остро.

На необходимость «поделиться» частью водных ресурсов полноводной южной Янцзы с относительно маловодной северной Хуанхэ указывал в свое время еще Мао Цзэдун. На подготовку детального ТЭО проекта ушло почти полвека, анализировались и сопоставлялись пять десятков маршрутов и инженерных решений, к работе было привлечено более двух тысяч ученых. В результате проект переброски части стока южных рек на север Китая стартовал в конце 2002 г. Что удалось сделать за прошедшее время?

а) За десять лет была реализована первая очередь (два маршрута — восточный и центральный) самого крупного в мире гидротехнического проекта стоимостью 500 млрд юаней в пространственном ареале с населением около 200 млн чел. В восточном маршруте использовалась в том числе сохранившаяся до сих пор инфраструктура древнего Великого канала;

б) решены сложнейшие технические вопросы обеспечения напора водостока за счет строительства 34 насосных станций, которые каждую секунду прокачивают 4500 кубометров воды;

в) за период реализации проекта в засушливые северные районы КНР передано более 120 млрд кубометров воды. Решена экологическая проблема на юге, связанная с последствиями мощных паводков, и проблема водообеспечения в развитых районах севера. Переброска стока южных рек на север на 70 % обеспечила потребности Пекина в воде и на 100 % — Тяньцзиня, другого крупнейшего города центрального подчинения;

г) начата подготовка к реализации второй очереди проекта переброски китайских рек — по западному маршруту. Это будет гораздо более сложная задача из-за необходимости пересечения гористой местности с большими перепадами высот, что потребует сети водонапорных станций большой мощности. Полная реализация проекта завершится к 2050 г. и его бенефициарами станут около полумиллиарда человек.

Безусловно, данный проект является ярким примером реализации государственной региональной и экологической политики КНР, направленной на решение сложных и крайне актуальных проблем крупных территорий страны

и модельным примером повышения связности китайского пространства. Еще в древние времена (например, в эпоху Сун) Великий канал символизировал путь объединения Севера и Юга. Сейчас проект переброски части стока южных рек на север с полным основанием может быть символом экономической и гуманитарной интеграции современного Севера и Юга КНР.

Мы не случайно рассмотрели этот пример. В нашей монографии¹ мы описали попытку реализации проекта переброски части стока сибирских реки в засушливые районы Казахстана и Средней Азии. Если проект китайской переброски рек тщательно готовился и обосновывался в течение 50 лет, то советский проект на закате существования СССР под мощным давлением партийного руководства южных республик без должного обоснования практически начал реализовываться, и лишь сильная и обоснованная позиция науки и гражданского общества помешала этой авантюрной акции.

3. Развитие одной из самых мощных в мире систем цифровой связности пространства КНР и цифровой инфраструктуры. Это самостоятельная и очень важная особенность развития Китая, которая требует более подробного раскрытия в отдельной статье, и автор готовит публикацию по этой проблеме. Здесь лишь конспективно отметим следующее:

— цифровая связность пространства — важнейшее направление и результат реализации стратегии построения «цифрового Китая». Исследованию проблем цифровизации КНР посвящено много монографий, научных статей и публикаций в средствах массовой информации (например, Ма и др., 2019). В 2023 г. Госсовет КНР провозгласил, что развитие цифровой экономики является главным стратегическим приоритетом страны, и это направление последовательно реализовывалось в серии государственных программ, законов, мегапроектов (принятие в 2022 г. Плана развития цифровой экономики КНР до 2025 г. и плана развития национальной индустрии виртуальной ре-

¹ Селиверстов, В.Е. (2013). Региональное стратегическое планирование: от методологии к практике. Отв. ред. В. В. Кулешов; ИЭОПП СО РАН. Новосибирск, 435. Под руководством автора в ИЭОПП СО РАН осуществлялись расчеты по оптимизационной межрегиональной межотраслевой модели СССР, в которую встраивались различные варианты переброски части стока сибирских рек в южные республики. Было доказано, что реализация данного проекта будет иметь серьезные негативные последствия для экономики страны, и особенно для сибирских регионов.

альности; создание в 2023 г. Государственного управления данных; принятие в 2025 г. Стратегии цифровизации логистики до 2030 г. и т. д.)¹. В результате в 2023 г. объем цифровой экономики превысил 10 % ВВП Китая. Страна прочно укрепилась на втором месте в мире после США по объему вычислительных мощностей и имеет шансы в будущем стать мировым лидером;

— Китай последовательно и во взаимосвязи реализует все направления развития цифровой экономики и цифрового общества: покрытие широкополосным интернетом всей территории страны; развитие сетей нового поколения (так, уже в 2019 г. сеть 5G охватила 50 городов Китая, превратив страну в мирового лидера по внедрению этой технологии); развитие электронной коммерции на базе крупнейших платформ электронной B2B-коммерции (Alibaba и др.); развитие «интернета вещей», блокчейна и цифровых сервисов для граждан (с 2022 г. Китай стал создавать единый портал госуслуг); создание «цифровых двойников» в самых разных сегментах; развитие беспилотного транспорта и др. Безусловным стратегическим приоритетом развития страны стали исследования, разработки и практические результаты по развитию искусственного интеллекта. В 2025 г. появился первый китайский бесплатный чат-бот на базе генеративного искусственного интеллекта, разработанный компанией DeerSeek, ставший сильным конкурентом мировому IT-бестселлеру ChatGPT и сильно выигрывающий у последнего по скорости и цене разработки и внедрения;

— китайское государство вкладывает феноменальные финансовые и материальные ресурсы в формирование инфраструктуры цифровой экономики и искусственного интеллекта. Так, в Китае сооружаются 10 крупных зон обработки больших данных (Big Data); площадки появятся в Пекине, Чжэцзяне, Аньхое и других регионах страны²;

— развитие цифровой экономики и укрепление «цифровой связности» оказывают существенное позитивное воздействие на пространственное развитие Китая, способствуют сокращению территориальных диспаритетов, выравниванию уровней жизни в провинциях, автономных районах и городах, сближают город и село, центральные и периферийные районы. Это влияет на общее повышение грамот-

ности всех слоев населения, делая цифровые услуги доступными для всех. Практическая реализация концепций «умных городов» выводит развитие ряда муниципальных образований КНР на принципиально новый уровень жизнеобеспечения, безопасности, комфорта и удобства. Важно, что интенсивное развитие цифровой экономики и инфраструктуры цифровой связности пространства реализуется не только (и не столько) в развитых индустриальных, научных и культурных центрах страны, но и в регионах КНР, считавшихся ранее «отсталыми окраинами». Автор убедился в этом при посещении Автономного района Внутренняя Монголия. Промышленный парк в г. Далад-Ци стал базой крупнейшей в Китае криптофермы пекинской компании Bitmain. «Долина интеллекта и здоровья Yili Future», расположенная на окраинах г. Хух-Хото, — это не только современный комплекс производства и инноваций молочной промышленности, занимающий первое место в Азии по объемам производства молочной продукции, но и модельный пример интеграции суперсовременного производства с концепцией «умного города». Крупнейшие технологические китайские и зарубежные компании (Apple, Huawei, Tencent, Alibaba и др.) создают мощные центры обработки данных, хранилища больших данных, а также региональные штаб-квартиры в северных и северо-восточных провинциях и автономных районах КНР с учетом более прохладного климата и достаточных энергетических ресурсов;

— мощное цифровое развитие и цифровая экономика реализуются не только на территории КНР. Они распространяются и на трансграничные взаимодействия страны в форме «Цифрового шелкового пути» (Лю, Авдокушин, 2023). Тем самым Китай вносит большой вклад в укрепление цифровой связности всего евразийского пространства.

Инфраструктурные проекты усиления связности китайского пространства не только поглощали колоссальные объемы инвестиций, материальных и человеческих ресурсов. Они обладали большим мультипликативным эффектом и поэтому, наряду с мощным жилищным строительством, решающим проблему выхода Китая на новый уровень качества жизни населения, эти проекты стали серьезным драйвером развития всей китайской экономики, обеспечили создание миллионов новых рабочих мест, стимулировали развитие новейших технологий (так, Китай стал бесспорным «законодателем мод» в области тех-

¹ https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровая_экономика_Китая (дата обращения: 18.06.2025).

² Там же.

нологии, техники, управленческих и строительных новаций в области высокоскоростного транспорта).

Безусловно, что китайские особенности связности экономического, научно-технического, гуманитарного и этнонационального пространства КНР коррелируют с еще одним, достаточно специфическим направлением — политико-идеологической и институциональной связностью Китая, осуществляемой целенаправленной политикой КПК.

Трансграничные взаимодействия и их влияние на развитие китайских регионов

Новая модель развития Китая основана на принципах так называемой «двойной циркуляции», сочетающей в себе ориентацию на поддержку внутреннего спроса и потребления и развитие международных экономических трансграничных взаимодействий. В такой модели внутренняя экономика, ориентированная на все возрастающий спрос населения КНР, являясь базой развития государства, дополняет и развивает международную экономику страны.

Спецификой Китая последнего десятилетия является встраивание системы внешнеэкономических связей Китая, его регионов и компаний в Стратегическую инициативу «Один пояс — один путь» (ОПОП). За десятилетний период с начала ее реализации эта инициатива интенсивно развивалась. Так, по данным проф. Ли Юцзяня (Ли, 2021), за 10 лет инициатива «Пояс и путь» привлекла почти 1 трлн долл. инвестиций, в ее ареале реализуется более 3 тыс. совместных проектов. По прогнозу Всемирного банка, ОПОП к 2030 г. обеспечит 420 тыс. рабочих мест в странах, расположенных вдоль маршрута. Реализацией данной инициативы Китай оказывает влияние и на развитие постсоветских республик Центральной Азии (Сунь, 2024).

Данная стратегическая инициатива реализуется в форме создания панъевразийских «экономических коридоров», материальной основой которых являются транспортно-логистические коридоры. Так, «Экономический пояс Шелкового пути» включает три маршрута, «Морской шелковый путь» — два маршрута. Китай предложил концепцию «шесть коридоров, шесть дорог, несколько стран и несколько портов» (Ли, 2021). Все это успешно реализуется, и в таком своем качестве «Один пояс — один путь» реально «цементирует» все евразийское пространство.

Россия, выступившая в 2015 г. с инициативой Большого Евразийского партнерства, проигры-

вает ОПОП в результативности. Мы полагаем, что существует огромный и неиспользованный потенциал трансграничного сотрудничества России и Китая на основе инвестиционных проектов в сфере транспортной инфраструктуры, совместных производств по глубокой переработке добываемого сырья и топлива, новых материалов, реализации программы формирования китайско-монгольско-российского экономического коридора в рамках ОПОП и других инициатив (Селиверстов, 2024).

Следует отметить, что в пространственном развитии КНР трансграничное и международное сотрудничество всегда оказывало существенное влияние на развитие крупных территорий страны. Так, резкий рывок в развитии восточных прибрежных регионов и городов в ходе реформ Дэн Сяопина и в последующие годы был возможен не только благодаря созданию здесь особых экономических зон и зон развития высоких технологий, но и благодаря преимуществам «морской экономики», когда прибрежные провинции получали сильные конкурентные преимущества в осуществлении транспортно-экономических связей со всем миром.

Современная концепция «Одного пояса — одного пути» четко ориентирована на то, что регионы Севера и Северо-Востока должны стать основными «операторами» трансграничного сотрудничества Китая с Россией, Монголией, странами Центральной Азии. Так, решениями КПК в качестве важного стратегического направления провозглашено «Движение на Север», и Автономный район Внутренняя Монголия определен здесь главным пилотным регионом строительства зоны свободной торговли и резкого усиления северного трансграничного сотрудничества КНР с Монголией и Россией. Аналогичные задачи поставлены и для провинций Хэйлунцзян, Цзилинь и Ляонин. Большие надежды связаны с участием КНР в развитии круглогодичной навигации по Северному морскому пути. Китайские ученые (Ли, 2021; Лю, Ци, 2018; Лю, Лю, 2023), видят большой потенциал трансграничного сотрудничества Китая с Россией и обосновывают необходимость такого взаимодействия на основе «стыковки» ОПОП с программой развития ЕвразЭС и Стратегией развития Дальнего Востока.

Между тем, по нашему мнению, китайские коллеги излишне оптимистично оценивали возможности участия России в важнейших проектах ОПОП на основе сотрудничества регионов Северо-Востока КНР с дальневосточными и сибирскими регионами России (Лю, Ци, 2018). В том числе, рассматривался как вполне ре-

альный проект высокоскоростной магистрали «Китай — Европа», проходящей по территории России. Конечно, ряд проектов удалось реализовать (мостовой автомобильный переход «Благовещенск — Хэйхэ», железнодорожный мост через Амур «Нижнеленинское — Тунцзян» и др.), но многие другие проекты сотрудничества были прекращены или приостановлены, либо развиваются с недостаточной интенсивностью. Однако мы надеемся, что в новых условиях развития экономики Российской Федерации многие из этих проектов будут реанимированы, появятся и новые (например, продолжение строящей магистрали «Кызыл — Курагино» с выходом в КНР).

Усиление эффектов трансграничных взаимодействий России и Китая возможно и на основе внедрения новых форм и механизмов экономической интеграции. В их числе стоит упомянуть анонсированный на Восточном экономическом форуме 2024 г. институт международных территорий опережающего развития (МТОР). Возможно, их реализация может быть более успешна, чем дальневосточный опыт формирования территорий опережающего развития (ТОР), ведь здесь будут использоваться не только российские, но и китайские управленческие новации и механизмы стимулирования и регулирования¹. Предполагается, что МТОР будут нацелены на поддержку трансграничных взаимодействий в сфере высоких технологий. Первые площадки для их размещения определены в Приморском и Хабаровском краях, Амурской области и Еврейской автономной области.

Обсуждение: успехи пространственного развития Китая и нереализованные возможности России

Настоящая статья, безусловно, не раскрывает весь спектр проблем пространственного развития Китая и путей их решения, хотя, в отличие от других публикаций, нам удалось использовать последние данные и статьи по реализации стратегий развития китайских макрорегионов. Так, мы не рассмотрели очень интересный опыт межрегионального сотрудничества и «разгрузки» Пекина от нестоличных

функций на примере программы скоординированного развития зоны «Пекин — Тяньцзинь — Хэбэй» (Александрова, Сюэ, 2019). Остается в тени вопрос, как при отсутствии в структуре исполнительной власти КНР специального государственного органа, ведающего вопросами региональной политики и государственного регулирования пространственного развития, с начала XXI в. удалось запустить механизм оптимизации пространственной структуры страны. Эти и другие подобные вопросы мы намерены рассмотреть в следующих наших публикациях.

Тем не менее, как нам представляется, в рамках данной статьи удалось сделать два важных вывода.

1. Процесс модернизации пространственного развития Китая — не застывший и буксующий, находящийся под прессом бюрократического механизма, а живое развитие, адаптирующееся под новые вызовы и угрозы, под творческое использование метода проб и ошибок, под рекомендации ученых и аналитиков, под эффективное использование позитивного зарубежного опыта. Принятые стратегии развития китайских макрорегионов позже дополнялись и корректировались специальными программными документами с интригующими названиями «Несколько мнений...», «Руководящие мнения...».

2. Выдвинутая в начале статьи гипотеза нашла свое подтверждение в ходе анализа процессов пространственного развития и государственного управления КНР в последние четверть века. Мы показали, что Китай своими стратегическими установками и реальной практикой реализует ту модель развития, на которую должна перейти Россия и ее важнейший макрорегион — Сибирь. Для этого он использовал колоссальные финансовые и материальные ресурсы на преобразование китайского пространства, на повышение его связности и развитие самой мощной в мире транспортно-логистической инфраструктуры. При этом следует отметить, что эти ресурсы сформировались в том числе за счет несбалансированного пространственного развития первых этапов китайских реформ.

Итак, в какой же мере позитивный опыт государственного регулирования пространственного развития Китая может быть использован в России? Реальна ли имплементация китайской модели развития в российском пространстве? Ответ на этот вопрос зависит от действия и сочетания трех факторов и условий: материально-ресурсных, организационных и институциональных.

¹ При создании МТОР важно учитывать, как будут соотноситься международное и российское законодательство. Пока не вполне понятно, как будут реализовываться механизмы совместной российско-китайской защиты от санкционного давления («С МТОРа выдачи нет: закрытый реестр соинвесторов спрячет бизнес от вторичных санкций». Известия, 18.09.2024. <https://iz.ru/1760013/dmitrii-alekseev/s-mtora-vydachi-net-zakrytyi-reestr-soinvestorov-spriachet-biznes-ot-вторичных-sankcii>) (дата обращения: 11.05.2025).

Очевидно, что материально-ресурсные возможности России в специфических условиях настоящего времени вряд ли могут позволить в ближайшее время реализовать крупные инвестиционные проекты (в том числе связанные с преобразованием российского пространства). Так, отложен проект строительства (с китайским участием) высокоскоростной магистрали «Москва — Казань», другие транспортно-инфраструктурные проекты, хотя в принципе задача совершенствования транспортного каркаса РФ на основе развития новых транспортных коридоров руководством страны поставлена. В условиях выхода экономики России на траекторию стационарного развития может начаться «перезагрузка» национальных проектов и других масштабных программ государственного строительства.

Организационные факторы и условия в России начинают постепенно меняться в лучшую сторону, но пока этот процесс также не вызывает особого оптимизма. Хотя принята более «внятная» Стратегия пространственного развития Российской Федерации до 2030 г., остаются пока неясными механизмы и ресурсы ее реализации.

Но самым слабым звеном в ожидаемой модернизации российской модели развития и ее пространственного сегмента являются институциональные факторы и условия. Следует отметить, что и китайские аналитики ставят этот фактор на первое место, говоря о проблемах в реализации стратегий развития макро-регионов КНР. Так, Чан Сюэцзе отмечает (Чан, 2021), что на Северо-Западе страны «дух договора слаб, а это основной дух цивилизованного общества».

Это перекликается с исследованиями А.А. Аузана. В своей блестящей книге «Культурные коды экономики» (Аузан, 2022) он, ссылаясь на исследования зарубежных ученых, утверждает, что уровень доверия в России в целом, и особенно в предпринимательской среде всех уровней (от крупных компаний и корпораций до малого бизнеса), низок, что существенно снижает потенциал роста российской экономики и не позволяет выбраться из существующей «колеи» развития. Он также фиксирует сильную зависимость экономического роста от системы институтов в конкретной стране, которая, в свою очередь, связана с формой правления, типом политического режима, особенностями системы государственного управления, культурного кода нации и т. д.

Практике государственного управления и регионального развития в России действи-

тельно не хватает «правильной» (т. е. действенной, эффективной и отвечающей требованиям времени) институционализации. И это, безусловно, будет затруднять переход на более эффективную модель развития. С мнением А.А. Аузана: «Эффект колеи — это диагноз, а не приговор» (Аузан, 2021, с.7), — удивительным образом перекликаются мысли китайских ученых о том, что «экономические проблемы Северо-Востока — это не “болезнь”, а “синдром” или “осложнение”» (Чан, 2021).

Заключение

Простых решений (типа лозунгов «Обогнать, не догоняя»), как выбраться из колеи неэффективной модели постсоветской России, не бывает. В нашей статье (Селиверстов, 2024) мы рассматривали эту проблему в разделе «Модель развития Сибири в условиях адаптации к вызовам и угрозам последнего времени» с акцентом на мобилизационных возможностях российской экономики и общества. И наш вывод (который был дополнен исследованиями, отраженными в других публикациях), состоял в том, что на перепутье выбора новой модели развития России и ее регионов следует более внимательно изучить и по возможности использовать опыт Китая. В этом опыте реально осуществляется переход от экономических и коммерческих целей к установкам по росту социальной ценности, в основе которой — человек и его среда обитания. Китайская модернизация базируется на достижении научно-технологического лидерства и на гармоничном развитии ее провинций и автономных районов, на сокращении диспаритетов в развитии города и села. Безусловно, большое значение в возрастании экономической мощи страны имело качество индикативного стратегического планирования и управления Китаем на национальном и региональном уровнях.

Важнейшим направлением преобразований китайского и российского пространства являются трансграничные взаимодействия. Поднебесная делает это чрезвычайно успешно, реализуя крупномасштабную стратегическую инициативу «Один пояс — один путь». Успехи России гораздо менее ощутимы, но перспективы здесь очень велики. При этом существенная интенсификация трансграничных взаимодействий регионов Сибири и Дальнего Востока даст импульс к развитию таких территорий Китая, как провинции

Хэйлунцзян, Цзилинь и Ляонин, автономные округа Внутренняя Монголия и Синьцзян-Уйгурский АО.

Барьеры в усилении трансграничного сотрудничества Сибири и Дальнего Востока с Севером и Северо-Востоком Китая кроются как в отсутствии современной транспортно-логистической инфраструктуры, так и в дефектах реализуемой концепции экспортно-импортных взаимодействий наших стран (масштабные потоки российского сырья, топлива и материалов в Китай; обратные потоки китайской готовой продукции). И дело здесь не только в низкой конкурентоспособности российских изделий на китайском рынке, как утверждают китайские коллеги. Сам Китай занимает пассивную позицию в поддержке высокотехнологичного производства в России (например, построив

на взаимной основе эффективный индустриальный парк «Великий камень» под Минском в Белоруссии, он не спешит предпринимать аналогичные шаги в России).

Выше говорилось о примерах сотрудничества наших государств. В труднейший послевоенный период СССР оказал Новому Китаю колоссальную помощь в формировании современной по тем временам индустриальной базы на Северо-Востоке КНР. Сейчас настала пора, образно выражаясь, отдавать старые долги. Китай способен своей экономической и научно-технологической мощью оказать поддержку в формировании нового экономического, научно-технического и инфраструктурного каркаса Азиатской России. Обратный результат в виде трансграничных импульсов развития для регионов Севера и Северо-Востока Китая не заставит себя ждать.

Список источников

- Александрова, М. В., Сюэ, Х. (2019). Формирование экономического региона Пекин – Тяньцзинь – Хэбэй. *Проблемы Дальнего Востока*, (5(2)), 24–30. <https://doi.org/10.31857/S013128120007501-2>
- Аузан, А. А. (2022). Культурные коды экономики. Как ценности влияют на конкуренцию, демократию и благосостояние народа. Москва: Издательство АСТ, 160.
- Баженова, Е. С., Островский, А. В. (2016). *Синьцзян – горизонты нового шелкового пути* (2-е изд.). Москва: Издательство МБА, 276.
- Борох, О. Н., Ломанов, А. В. (2024). Модернизация китайского типа: эволюция концепции. *Мировая экономика и международные отношения*, 68(1), 31–47. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2024-68-1-31-47>
- Захаржевская, А. Ю. (2021). Неравномерность развития регионов КНР: зависимость от секторальной структуры экономики. *Региональные исследования*, (1(71)), 84–95. <https://doi.org/10.5922/1994-5280-2021-1-7>
- Ларин, В. Л. (2021). Россия в планах и программах приграничных территорий Китая. *Мировая экономика и международные отношения*, 65(12), 5–14. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2021-65-12-5-14>
- Ли, Ю. (2021). Совместная реализация инициативы «Один пояс – один путь» в контексте стыковки стратегий экономического развития Китая и России. *Регион: экономика и социология*, (2(110)), 211–235. <https://doi.org/10.15372/REG20210209>
- Лю, И. Авдокушин, Е. Ф. (2023). *Формирование и развитие Цифрового шелкового пути Китая*. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 215.
- Ма, Х., Мэн, Ч., Ян, Д., Ван, Х. (2019). *Цифровая трансформация Китая. Опыт преобразования инфраструктуры национальной экономики*. Москва: Интеллектуальная Литература, 256.
- Макеева, С. Б. (2020). Опыт китайской школы пространственного анализа в изучении актуальных проблем регионального развития КНР во второй половине XX – начале XXI в. *Общество и государство в Китае*. 50-1(34), 842–850.
- Макеева, С. Б. (2023). *Формирование и реализация стратегий регионального развития в Китайской Народной Республике (1978–2012 годы)* [автореф. дис. ... д-ра ист. наук: 5.6.2, Кубанский государственный университет]. Краснодар, 47.
- Навдаева, М. Е. (2024). Морская экономика как основа построения великой морской державы в Китае. *Российско-китайские исследования*, 8 (2), 156–164.
- Попов, В. В. (2025). *Китайская модель. Почему Китай отставал от Запада, а теперь его обгоняет*. Fortis Press, 392.
- Портяков, В. А. (2021). *Экспериментальные зоны свободной торговли в Китае*. Москва: ИДВ РАН, 104.
- Самбунова, Е. Н. (2014). Региональные диспропорции современного развития экономики Китая. *Вестник Московского университета. Серия 5: География*, (4), 49–55.
- Селиверстов, В. Е. (2024). О контурах и реалистичности новой модели развития Сибири. *Регион: экономика и социология*, (1(121)), 66–114. <https://doi.org/10.15372/REG20240102>
- Ставров, И. В. (2017). «Возрождение Северо-Восточного Китая» в программных документах Пекина в начале XXI в. *Россия и АТР*, (4(98)), 69–87.
- Сунь, Ч. (2024). Гармонизация развития стран Евразии в контексте реализации и модернизации стратегической инициативы «Пояс и путь». *Регион: экономика и социология*, (3(123)), 202–221. <https://doi.org/10.15372/REG20240309>

Сюй, П., Сюй, Ц. (2025). Влияние стратегии масштабного освоения Западного макрорегиона на пространственное развитие Китая: эффективность внутренней политики и проблемы. *Регион: экономика и социология*, (2(126)), 186–230. <https://doi.org/10.15372/REG20250208>

李培林 [Ли, П.] (2022). 理解与应对: 我国新发展阶段的南北差距 [Разрыв между Севером и Югом на новом этапе развития Китая]. *社会发展研究 [Исследования социального развития]*, (1), 1–13.

刘国斌刘金玉 [Лю, Г., Лю, Ц.] (2023). “一带一路”倡议下东北老工业基地全面振兴 实现新突破: 重要性、潜力优势、突破方向、难点及实现路径. [Новые прорывы в возрождении старых промышленных баз на северо-востоке Китая в рамках инициативы «Один пояс – один путь»: значение, потенциальные преимущества, направление прорыва, трудности и путь к реализации]. *东北亚经济研究 [Исследования экономики Северо-Восточной Азии]*, (02), 23–33. <https://doi.org/10.19643/j.cnki.naer.2023.02.002>

刘清才齐欣 [Лю Ц., Ци С.] (2018) “一带一路”框架下中国东北地区与俄罗斯远东地区发展战略对接与合作 [Стратегическое взаимодействие и сотрудничество между Северо-Востоком Китая и Дальним Востоком России в рамках инициативы «Один пояс – один путь»]. *东北亚论坛 [Форум Северо-Восточной Азии]*, (02), 34–51. <https://doi.org/10.13654/j.cnki.naf.2018.02.003>

胡焕庸 [Ху, Х.] (1935). 中国人口之分布 – 附统计表与密度图 [Распределение населения Китая — статистические таблицы и карты плотности]. *地理学报, Географический журнал*, 2(2), 33–74. <https://doi.org/10.11821/xb193502002>

常修泽 [Чан, С.] (2021). 新发展阶段东北振兴路径探讨 [Дискуссия о пути возрождения Северо-Восточного Китая на новом этапе развития.]. *人民论坛·学术前沿 [Народный форум · Академический рубеж]*, (20), 111–124. <https://doi.org/10.16619/j.cnki.rmltxsqy.2021.20.014>

陈耀 [Чэнь, Я.] (2017). 新一轮东北振兴战略要思考的几个关键问题 [Несколько ключевых вопросов, которые должны быть рассмотрены в новом раунде стратегии возрождения Северо-Восточного Китая]. *经济纵横 [Экономические перспективы]*, (1), 8–12.

References

Alexandrova, M. V., & Xue, H. (2019). Formation of the Beijing – Tianjin – Hebei economic region. *Problemy Dal'nego Vostoka [Far Eastern Studies]*, (5(2)), 24–30. <https://doi.org/10.31857/S013128120007501-2> (In Russ.)

Auzan, A. A. (2022). *Kul'turnye kody ekonomiki. Kak tsennosti vliyayut na konkurenciyu, demokratiyu i blagosostoyanie naroda [Cultural Codes of Economy. How values influence competition, democracy and welfare of the people]*. Moscow: AST Publishers, 160. (In Russ.)

Bazhenova, E. S., & Ostrovsky, A. V. (2016). *Xinjiang – Horizons of the New Silk Road* (2nd ed.). Moscow: Publisher MBA, 276. (In Russ.)

Borokh, O. N., & Lomanov, A. V. (2024). Chinese-style modernization: evolution of the concept. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World Economy and International Relations]*, 68(1), 31–47. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2024-68-1-31-47> (In Russ.)

Chang, X. (2021). Xin fazhan jieduan dongbei zhenxing lujing tantao [Discussion on the Path of Revitalization of Northeast China in the New Development Stage]. *Renmin luntan xueshuqianyan [People's Forum·Academic Frontier]*, (20), 111–124. <https://doi.org/10.16619/j.cnki.rmltxsqy.2021.20.014> (In Chinese)

Chen, Y. (2017). Xinyilun dongbei zhenxing zhanlüe yao sikao de jige guanjianweni [Several key issues to consider in the new round of Northeast China revitalization strategy]. *Jingji zongheng [Economic Prospects]*, (1), 8–12. (In Chinese)

Hu, H. Y. (1935). *Zhongguo renkou zhi fenbu – fu tongjibiao yu midu tu [The Distribution of Population in China, With Statistics and Maps]*. *Dilixue bao [Acta Geographica Sinica]*, 2(2), 33–74. <https://doi.org/10.11821/xb193502002> (In Chinese)

Larin, V. L. (2021). Russia in the plans and programs of PRC border regions. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World Economy and International Relations]*, 65(12), 5–14. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2021-65-12-5-14> (In Russ.)

Li, P. (2022). Ijje yu yingdui: woguo xin fazhan jieduan de nanbei chaju [The North-South Gap in the New Development Stage of China]. *Shehui fazhan yanjiu [Social Development Research]*, (1), 1–13. (In Chinese)

Li, Y. (2021). Joint work on the Belt and Road Initiative within the strategic conjugation of China's and Russia's economic strategies. *Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology]*, (2(110)), 211–235. <https://doi.org/10.15372/REG20210209> (In Russ.)

Liu, G., & Liu, J. (2023). «Yidai yilu» changyi xia dongbei lao gongye jidi quanmian zhenxing shixian xin tupo: zhongyaoxing qianli youshi tupo fangxiang nandian ji shixian lujing [The comprehensive revitalization of the old industrial base in Northeast China under the Belt and Road Initiative has achieved new breakthroughs: importance, potential advantages, breakthrough directions, difficulties and implementation paths]. *Dongbeiya jingji yanjiu [Northeast Asian Economic Research]*, 7(02), 23–33. <https://doi.org/10.19643/j.cnki.naer.2023.02.002> (In Chinese)

Liu, I. & Avdokushin, E. F. (2023). *Formirovanie i razvitie Tsifrovogo shelkovogo puti Kitaya [Formation and Development of China's Digital Silk Road]*. Moscow: Publishing and Trading Corporation «Dashkov and Ko», 215. (In Russ.)

Liu, Q., & Qi, X. (2018). “Yidai yilu” kuangjia xia zhongguo dongbei diqu yu eluosiyuandongdiqu fazhan zhanlüe duijie yu hezuo [Strategic alignment and cooperation between China's Northeast and Russia's Far East under the Belt and Road Initiative]. *Dongbeiya luntan [Northeast Asia Forum]*, (02), 34–51. <https://doi.org/10.13654/j.cnki.naf.2018.02.003> (In Chinese)

Ma, Kh., Men, Ch., Yan, D., & Van, Kh. (2019). Tsifrovaya transformatsiya Kitaya. Opyt preobrazovaniya infrastruktury natsional'noi ekonomiki [China's Digital Transformation: The Experience of Transforming the Infrastructure of the National Economy]. Moscow: Intellectual Literature, 256.

Makeeva, S. B. (2020). The Experience of the Chinese School of Spatial Analysis in the Study of Urgent problems of PRC Regional Development in the Second Half of the XX and the Beginning of the XXI Century. *Obshchestvo i gosudarstvo v Kitae [Society and State in China]*, 50-1(34), 842–850. (In Russ.)

Makeeva, S. B. (2023). *Formirovanie i realizatsiya strategii regional'nogo razvitiya v Kitaiskoi Narodnoi Respublike (1978–2012 gody) [avtoref. dis. ... doktora istoricheskikh nauk] [Formation and implementation of regional development strategies in the People's Republic of China (1978–2012)]* [abstract of the dissertation of the Doctor of history: 5.6.2, Kuban State University]]. Krasnodar, 47. (In Russ.)

Navdaeva, M. E. (2024). Maritime Economy as a Basis for Building a Great Maritime Power in China. *Russian-Chinese Studies*, 8(2), 156–164 (In Russ.)

Popov, V. V. (2025). *Kitaiskaya model'. Pochemu Kitai otstaval ot Zapada, a teper' ego obgonyayet [The Chinese Model: Why China Lagged Behind the West and Is Now Overtaking It]*. Fortis Press, 392. (In Russ.)

Portaykov, V. Ya. (2021). *Eksperimental'nye zony svobodnoi trgovli v Kitae [Pilot free trade zones in China]*. Moscow: IFES RAS, 104.

Samburova, E. N. (2014). Regional disparities in the presentday development of China's economy. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5: Geografiya [Moscow University Bulletin. Series 5, Geography]*, (4), 49–55. (In Russ.)

Seliverstov, V. E. (2024). A new model for Siberia's development: Exploring the contours and feasibility. *Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology]*, (1(121)), 66–114. <https://doi.org/10.15372/REG20240102> (In Russ.)

Stavrov, I. V. (2017). «Revival of Northeast China» in the program documents of Beijing at the beginning of the 21st century. *Rossiya i ATR [Russia and the Pacific]*, (4(98)), 69–87. (In Russ.)

Sun, Z. (2024). Harmonizing Eurasian Development Through the Implementation and Modernization of the Belt and Road Initiative. *Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology]*, (3(123)), 202–221. <https://doi.org/10.15372/REG20240309> (In Russ.)

Xu, P., & Xu, J. (2025). The impact of the Western macro-region's large-scale development strategy on China's spatial development – domestic policy efficiency and challenges. *Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology]*, (2(126)), 186–230. <https://doi.org/10.15372/REG20250208> (In Russ.)

Zakharzhevskaya, A. Yu. (2021). Disparities of China's regions development: dependence on the sectoral economic structure. *Regional'nye issledovaniya [Regional Research]*, (1(71)), 84–95. <https://doi.org/10.5922/1994-5280-2021-1-7> (In Russ.)

Информация об авторе

Селиверстов Вячеслав Евгеньевич — доктор экономических наук, заведующий Центром стратегического анализа и планирования, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН; Scopus Author ID: 56501806800 <https://orcid.org/0000-0002-8879-978X>; (Российская Федерация, 630090, г. Новосибирск, пр-т акад. Лаврентьева, д. 17; e-mail: sel@ieie.nsc.ru)

About the author

Viacheslav E. Seliverstov - Doctor of Economics, Head of the Center for Strategic Analysis and Planning, Institute of Economics and Organization of Industrial Production, Siberian Branch of RAS; Scopus Author ID: 56501806800 <https://orcid.org/0000-0002-8879-978X>; (Russian Federation, 630090, Novosibirsk, Lavrentiev Ave., 17; e-mail: sel@ieie.nsc.ru)

Использование средств ИИ

Автор заявляет о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

The author declares that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The author declares no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 18.02.2025.

Прошла рецензирование: 14.03.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 18 Feb 2025.

Reviewed: 14 Mar 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-16>

УДК 334

JEL F 42, F 15

Ц. Гао  

Институт России, Восточной Европы и Центральной Азии Китайской академии общественных наук, г. Пекин, Китай

Китайско-российское сотрудничество на Дальнем Востоке в контексте взаимодействия «открытости на Север» и «поворота на Восток»¹

Аннотация. Дальневосточный регион является важным рубежом сотрудничества Китая и России в рамках взаимодополняющих стратегий «открытости на север» и «поворота на восток», что имеет важное значение для синхронизации развития с северо-восточными регионами Китая. Эмпирические исследования показывают, что торговое и инвестиционное сотрудничество между Дальним Востоком и Китаем развивается быстрыми темпами. Однако в ходе полевых исследований автор обнаружил, что на практике при сотрудничестве с дальневосточными регионами китайские компании сталкиваются с рядом проблем, которые требуют решения. К ним относятся вопросы расчетов по платежам, валютные риски и риски валютного контроля, постоянные изменения в законодательстве, как явные, так и скрытые ограничения от иностранных инвесторов, риски, связанные с несоответствием стандартов и недостаточный опыт международного сотрудничества компаний. В результате исследования сделан вывод, что для продвижения китайско-российского сотрудничества на Дальнем Востоке необходимы коллективные усилия аналитических центров, федеральных и местных органов власти и бизнеса в обеих странах для разработки общего плана, продвижения стандартизации, целенаправленного определения приоритетных направлений сотрудничества, усиленное создание платформ для него, совместное создание трансграничных производственных цепочек и зон промышленного сотрудничества, общее решение проблемы расчетов и расширение деловых возможностей бизнеса. Основное внимание должно быть уделено потребностям предприятий и предоставлению им гарантии услуг «одного окна», включающей консультационные услуги по правовым вопросам и политике, регистрацию товарного знака и патента, а также финансовые расчеты, логистические услуги и таможенное оформление и т. д. Результаты исследования применимы для сторон, заинтересованных в межрегиональном сотрудничестве России и Китая, таких как федеральное правительство, местные органы власти, бизнес и научные круги. Ожидается, что выводы исследования будут иметь определенную ценность в качестве справочного материала для принятия конкретных мер по развитию регионального сотрудничества на уровне федеральных и местных органов власти обеих сторон.

Ключевые слова: КНР, РФ, открытость на север, поворот на восток, Дальний Восток, северо-восточные регионы, синергетическое развитие

Для цитирования: Гао, Ц. (2025). Китайско-российское сотрудничество на Дальнем Востоке в контексте взаимодействия «открытости на Север» и «поворота на Восток». *Экономика региона*, 21(3), 802-816. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-16>

¹ © Гао Ц. Текст. 2025.

RESEARCH ARTICLE

Jixiang Gao  

Institute of Russian, Eastern European and Central Asian Studies, CASS, Beijing, China

Sino-Russian Cooperation in the Far East in the Context of the “Openness to the North” and “Turn to the East” Strategies

Abstract. The Far East serves as a key frontier for Sino-Russian cooperation, shaped by the complementary strategies of China’s “Openness to the North” and Russia’s “Turn to the East,” focused on engaging with China and other Asian partners. The Far East plays a crucial role in aligning development with China’s northeastern provinces. Empirical evidence shows that trade and investment cooperation between the Far East and China is expanding rapidly. However, Chinese companies face several challenges in the Far Eastern regions, including payment and currency risks, frequent legislative changes, explicit and implicit restrictions on foreign investors, inconsistent standards, and limited experience in international cooperation. The article concludes that promoting Sino-Russian cooperation in the Far East requires coordinated efforts from think tanks, federal and local governments, and businesses in both countries. Key measures include developing a top-level plan, promoting standardization, targeting priority areas of cooperation, strengthening cooperation platforms, establishing cross-border production chains and industrial cooperation zones, and jointly resolving settlement issues. The findings are relevant to a wide range of stakeholders interested in interregional cooperation between Russia and China, including federal and local authorities, businesses, and research communities. They can serve as practical guidance for implementing measures that advance regional cooperation at both federal and local levels.

Keywords: PRC, Russian Federation, openness to the North, turn to the East, Far East, northeastern regions, synergistic development

For citation: Gao, J. (2025). Sino-Russian Cooperation in the Far East in the Context of the “Openness to the North” and “Turn to the East” Strategies. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 802-816. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-16>

Введение

В предыдущих исследованиях российские ученые обычно рассматривали китайско-российское сотрудничество на Дальнем Востоке с точки зрения геобезопасности, уделяя больше внимания таким темам, как территориальная безопасность, экологическая безопасность, миграционная безопасность и т. д. Некоторые ученые негативно относятся к сотрудничеству с Китаем, утверждая, что интеграция российско-китайской транспортной системы не будет способствовать реализации транзитного потенциала Дальнего Востока и страны в целом, а также может подорвать экспортный транспортный потенциал дальневосточных железных дорог и портов Приморского и Хабаровского краев (Леонтьев, Орлов, 2015). Поворот на Восток для расширения торговли с Китаем не отвечает стратегическим интересам страны (Арапова, 2023). В последние годы наблюдается изменение отношения к сотрудничеству с Китаем, которое носит относительно позитивный характер. Например, считается, что «китайский» фактор развития российского Дальнего Востока в целом благоприятен. Благоприятным он останется и в обозримой перспективе, поэтому его необходимо более масштабно и эффективно ис-

пользовать в дальнейшем (Корниенко, 2023). Также выдвигаются предложения по укреплению российско-китайского сотрудничества на Дальнем Востоке, такие как необходимость научного подхода к вопросам координации планов, проектов и практической деятельности по развитию сопредельных территорий двух государств (Бакланов, Ларин, 2023) и объективного обсуждения всех сложных моментов и противоречий, которые еще существуют как на уровне сотрудничества, так и в сфере деловой политики Китая (Лузянин, 2021). Тем не менее, ученые уделяют мало внимания синергетическому развитию Дальнего Востока и Северо-Восточного Китая и еще меньше внимания проблемам, с которыми сталкивается бизнес в ходе сотрудничества, а также требованиям к совместной деятельности.

В данной работе автор попытается восполнить недостатки предыдущих исследований в свете изменений геоэкономической ситуации, а также изменений в стратегическом выборе Китая и России. В условиях всеобъемлющих санкций, вызванных СВО, стратегическое значение «поворота на восток» для развития России возросло как никогда. Этот курс играет важную роль в преодолении санкций, раскрытии потенциала энергетического экспорта, увеличе-

нии импорта промышленных товаров, а также в стимулировании экономического роста и поддержании стратегической стабильности всей страны. В рамках стратегического выбора «поворота на восток» Китай, безусловно, является одним из важнейших экономических партнеров России. В то же время Китай продвигает стратегию «открытости на север». В 2023 г. генеральный секретарь ЦК КПК Си Цзиньпин подчеркнул на совещании по всестороннему возрождению Северо-Восточного Китая, что данный регион является важным пунктом для открытости Китая в северном направлении¹, в свете чего северо-восточные провинции Китая активно начали реализацию стратегии «открытости на север», в которой Россия выступает как важный партнер. Таким образом, стратегии Китая и России — «открытость на север» и «поворот на восток» — являются взаимодополняющими. В этом контексте Дальний Восток становится важным регионом как для российского «поворота на восток», так и для китайской «открытости на север». Цель данной исследовательской работы заключается в том, чтобы выявить потенциал для сотрудничества Дальнего Востока с Китаем, предложить новые подходы к сотрудничеству и выбрать наиболее реалистичные пути развития, направленные на содействие синергетическому развитию Дальнего Востока России и северо-востока Китая. Новизна работы заключается в том, что используются методы полевых исследований, включая опросы местных органов власти, бизнес-ассоциаций и предприятий, анализируются проблемы в китайско-российском сотрудничестве и предлагаются пути их решения на фоне взаимодействия «открытости на север» Китая и «поворота на восток» России. Методу полевых исследований не хватает точности по сравнению с математическими моделями, но он более эффективен в выявлении проблем и поиске их целенаправленных решений.

Эффективность сотрудничества между Дальним Востоком и Китаем

Сотрудничество между Северо-Востоком Китая и Дальним Востоком России является важным направлением в укреплении регионального сотрудничества между КНР и РФ. С этой целью в рамках регулярной встречи глав правительств России и Китая была создана

Межправительственная комиссия по сотрудничеству и развитию Дальнего Востока России и Северо-Востока КНР. Соответствующие соглашения о сотрудничестве, подписанные на правительственном уровне, включают «Программу сотрудничества между регионами Дальнего Востока и Восточной Сибири РФ и Северо-Востока КНР на 2009–2018 гг.», «Программу развития российско-китайского сотрудничества в торгово-экономической и инвестиционной сферах на Дальнем Востоке Российской Федерации на 2018–2024 гг.», «План развития сельского хозяйства на российском Дальнем Востоке и в Байкальском регионе и на северо-востоке Китая» и т. д. Также активно внедряется механизм сотрудничества на региональном уровне, укрепляются побратимские связи городов, дружественных провинций и регионов. Благодаря вышеупомянутым соглашениям и механизмам сотрудничества Дальний Восток добился большого прогресса в торговом и инвестиционном сотрудничестве с Китаем.

Внешняя торговля

С 2000 по 2023 г. товарооборот Дальневосточного федерального округа (ДФО) (11 субъектов) вырос с 1,1 млрд долл. до 27 млрд долл. Только в период с 2013 по 2016 г. наблюдался спад, например, в 2016 г. товарооборот составил 6,29 млрд долл. В 2023 г. доля Китая во внешней торговле Дальнего Востока составила 72 % (рис.).

Товарная структура внешней торговли Дальнего Востока с Китаем характеризуется высокой взаимодополняемостью. Экспорт Дальнего Востока в Китай отличается явным увеличением доли сырьевых товаров. В 2021 г. доля экспорта нефтепродуктов составила 45,7 %. В то же время увеличился импорт из Китая, в первую очередь высококачественного оборудования и машин. Доля машин и оборудования в общем импорте Дальнего Востока выросла до 53,5 % в 2021 г. (табл. 1).

Среди субъектов Дальнего Востока большую зависимость от торговли с Китаем имеют приграничные области. Доля Китая в экспорте Еврейской автономной области, Забайкальского края и Амурской области в 2021 г. составила 98,3 %, 95,9 % и 53,7 % соответственно. Сильная зависимость от китайского импорта также наблюдается в Еврейской автономной области, Забайкальском крае, Приморском крае и Амурской области, на долю которых в 2021 г. пришлось более 50 % общего импорта, в том числе 97,2 % в Еврейской автономной области (табл. 2).

¹ Xi jin ping zhu chi zhao kai xin shi dai tui dong dong bei quan mian zhen xing zuo tan hui [Си Цзиньпин председательствовал на совещании по вопросам содействия всестороннему возрождению Северо-Восточного Китая в новую эпоху]. https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202309/content_6903072.htm (дата обращения: 30.10. 2024).

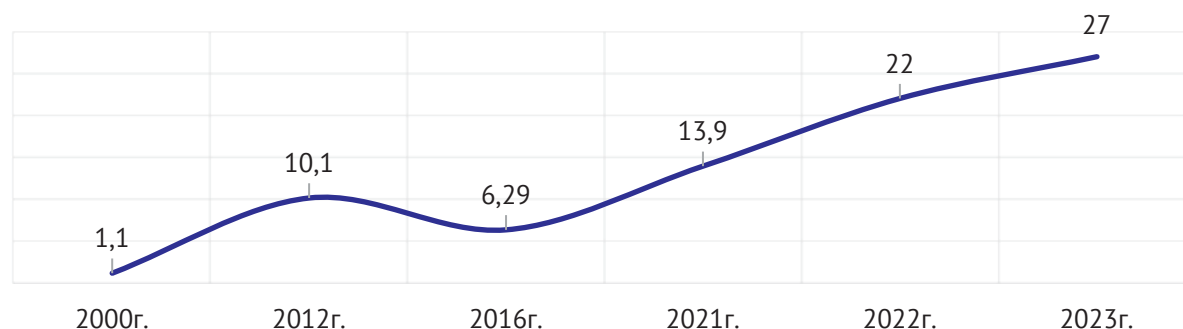


Рис. Товарооборот между Дальним Востоком РФ и КНР (2000–2023 гг.), млрд долл. (источник: составлено автором по данным Дальневосточного таможенного управления (ДВТУ) ФТС России до 2022 года. <https://dvtu.customs.gov.ru/> (дата обращения: 18.02.2022); данные за 2022 и 2023 гг. взяты из выступления Ю. Трутнева. Трутнев заявил о росте товарооборота между Дальним Востоком и КНР вдвое за 10 лет. <https://iz.ru/1621565/2023-12-16/trutnev-zaiavil-o-roste-tovarooborota-mezhdu-dalnim-vostokom-i-kr-vdvoe-za-10-let> (дата обращения: 10.01.2024))

Fig. Trade turnover between Russia's Far East and China (2000–2023), USD billion (Source: compiled by the author using data from the Far Eastern Customs Administration (FECA) of the Federal Customs Service of Russia, <https://dvtu.customs.gov.ru/statistic> (accessed: 10.01.2024))

Таблица 1

Товарная структура импорта и экспорта Дальнего Востока с Китаем

Table 1.

Commodity Structure of Imports and Exports Between the Far East and China

Товарная структура	2005		2021	
	млрд долл.	%	млрд долл.	%
<i>Экспорт Дальнего Востока</i>				
Нефть и нефтепродукты	9,16	45	39,93	45,7
Рыба и морепродукты	1,12	5,5	9,64	11,0
Древесина	5,26	25,9	7,94	9,1
Прочее	4,80	23,6	29,85	34,2
Всего	20,34	100	87,36	100
<i>Импорт Дальнего Востока</i>				
Товары народного потребления	5,44	45,8	3,87	7,5
Продукты питания	2,08	17,5	3,00	5,8
Машины, оборудование и транспортные средства	1,78	15	27,56	53,5
Металлы и их изделия	0,96	8,1	3,36	6,5
Прочее	1,62	13,6	13,75	26,7
Всего	11,88	100	51,54	100

Источник: построено автором по данным Дальневосточного таможенного управления (ДВТУ) ФТС России. <https://dvtu.customs.gov.ru/> (дата обращения: 18.02.2022)

Source: compiled by the author using data from the Far Eastern Customs Administration (FECA) of the Federal Customs Service of Russia, <https://dvtu.customs.gov.ru/> [accessed: 10.01.2024]

Привлечение инвестиций

Согласно статистике Банка России, на начало 2022 г. объем накопленных прямых иностранных инвестиций в Дальний Восток составил 98092 млн долл. США¹, из которых около 842 млн долл. США, или 8,6 %, поступило из Китая. Китайские инвестиции в основном направлены в Забайкальский край и Амурскую область, где накопленный объем китайских инве-

стиций составляет соответственно 585 млн долл. и 280 млн долл.² Китайские предприятия активно используют инструменты институциональных нововведений в Дальневосточном регионе, такие как Территория опережающего развития (далее — ТОР) и Свободный порт Владивосток (далее — СПВ), для увеличения своих инвестиций в этот регион. Согласно данным на начало 2022 г., общая сумма китайских инвестиций в 12 проек-

¹ Центральный банк России. <https://cbr.ru/> (дата обращения: 11.09.2024).

² В российской и китайской статистике имеются существенные различия, здесь приводятся российские данные.

Таблица 2

Доля китайского импорта и экспорта в разных субъектах Дальневосточного федерального округа в 2021 г., %

Table 2.

Share of Chinese Imports and Exports in the Regions of the Far Eastern Federal District, 2021 (%)

Регион	Экспорт, млн долл.	Доля (%)	Импорт, млн долл.	Доля (%)
Амурская область	336,5	53,7	272,5	51,3
Республика Бурятия	565,5	42,6	37	42,0
Еврейская автономная область	388,7	98,3	10,6	97,2
Прибайкальский край	1397,1	95,9	438,3	69,2
Камчатский край	185,9	19,0	07,5	3,5
Магаданская область	004,5	0,8	27,6	29,1
Приморский край	1152,1	33,8	3974,4	55,1
Республика Саха (Якутия)	1553,9	28,0	23,2	12,9
Сахалинская область	1999,4	17,4	25,2	5,9
Хабаровский край	886,6	34,9	317,2	28,6
Чукотский автономный округ	266,5	94,6	21,2	27,2

Примечание: в связи с тем, что с 2022 г. Россия больше не публикует подробные данные по импорту и экспорту, исследование основывалось на данных 2021 г.

Источник: составлено автором по данным Дальневосточного таможенного управления (ДВТУ) ФТС России. <https://dvtu.customs.gov.ru/statistic> (дата обращения: 18.02.2022)

Source: compiled by the author using data from the Far Eastern Customs Administration (FECA) of the Federal Customs Service of Russia, <https://dvtu.customs.gov.ru/statistic> (accessed: XXX)

тов ТОП составила около 117,14 млрд р., что составляет примерно 3/4 всех иностранных инвестиций. Китай также инвестировал в 38 проектов в СПВ, общая сумма инвестиций составила 58,563 млрд р., что составляет примерно 2/3 всех иностранных инвестиций¹. Китайские инвестиции в ТОП и СПВ в основном являются частными, а степень диверсификации отраслей постоянно растет, при этом доля проектов по добыче природных ресурсов снижается, а доля инвестиций в такие отрасли, как производство, логистика и транспорт, сельское хозяйство, туризм и др., увеличивается.

Новые реалии и ожидания

После начала российско-украинского конфликта Россия активизировала свои усилия по «повороту на Восток». С одной стороны, она активно совершенствует транспортную инфраструктуру. В первую очередь это касается ускоренной модернизации Восточного полигона железных дорог. В мае 2024 г. Правительство РФ одобрило третий этап проекта реконструкции Восточной железной дороги, в рамках которого до 2035 г. планируется инвестировать 3,7 трлн р., увеличив пропускную способность дороги до 270 млн т в год к 2032 г.² Во-вторых, был раз-

работан план строительства Северного морского пути. В 2022 г. был утвержден «План развития Северного морского пути до 2035 года»³, в который планируется инвестировать 1,8 трлн р. с целью увеличить грузооборот до 200 млн т к 2030 г. Кроме того, активно идет работа по проведению ремонтов на российской стороне китайско-российской трансграничной инфраструктуры. Министерство транспорта России планирует до 2026 г. провести комплексную модернизацию 13 пунктов пропуска на российско-китайской границе. После завершения реконструкции пропускная способность этих пунктов увеличится в пять раз, а объем транзитных грузов вырастет с 34 млн т до 100 млн т в год⁴.

С другой стороны, для привлечения инвестиций правительство РФ разработало политиче-

екта «Модернизация железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием пропускных и провозных способностей (третий этап)». <http://static.government.ru/media/files/t4J09XyTQdfNTInAE6xzWtvr5Y7hgV1B.pdf> (дата обращения: 10.10.2024).

³ Распоряжение от 1 августа 2022 года № 2115-р «Об утверждении Плана развития Северного морского пути на период до 2035 года». <http://government.ru/docs/all/142503/> (дата обращения: 06.02.2024).

⁴ Жуков, Т. Минтранс планирует провести комплексную модернизацию 13 пунктов пропуска на российско-китайской границе и 7 пунктов на монгольской. <https://www.rzd-partner.ru/logistics/interview/mintrans-planiruet-provesti-kompleksnuyu-modernizatsiyu-13-punktov-propuska-na-rossiysko-kitayskoy-g/> (дата обращения: 02.11.2024).

¹ Данные официального сайта АО «Корпорация развития Дальнего Востока и Арктики» (АО «КРДВ»). <https://erdc.ru/> (дата обращения: 08.11.2023).

² Распоряжение Правительства РФ от 20 апреля 2024 года № 981-р «Об утверждении паспорта инвестиционного про-

ские инструменты развития Дальнего Востока. Первый из них — создание в 2018 г. оффшорного финансового центра, который также известен как специальный административный район (САР), на острове Русском, соединенном мостом с Владивостоком. Сразу после начала конфликта между Россией и Украиной в 2022 г. российское правительство одобрило поправки к закону, упростив процедуры регистрации иностранных компаний на острове Русском, чтобы защитить бизнес от западных санкций. Основные элементы поправок: соблюдение конфиденциальности в отношении собственности и управления зарегистрированных компаний; компании, зарегистрированные до 1 января 2039 г., могут применять нормы иностранного права; международные компании и редомицилированные общественно-полезные и международные личные фонды, зарегистрированные на острове Русском, могут решать споры в иностранных арбитражах и постоянно действующих арбитражных учреждениях (ПДАУ); для международных холдинговых компаний (МХК) введены специальные налоговые режимы. Второй политический инструмент — создание особой экономической зоны (ОЭЗ) на Курильских островах. Федеральный закон № 84, подписанный в марте 2023 г., устанавливает создание такой зоны и предусматривает налоговые льготы на 20 лет для предприятий, зарегистрированных на Курильских островах: освобождение от налога на прибыль, налога на землю, налога на имущество, налога на транспортные средства, а также установление ставки страховых взносов в 7,6 %. Третий из указанных инструментов — создание международных территорий опережающего развития (МТОР). Федеральный закон от 29 декабря 2014 года № 473-ФЗ «О территориях опережающего развития в Российской Федерации» с 31 июля 2025 г. дополнен новой главой, которая устанавливает особенности создания и функционирования международной территории опережающего развития. Данный закон вступит в силу с 1 января 2026 г. По законопроекту площадь МТОР не должна превышать 20 квадратных километров. МТОР ориентирован на привлечение высокотехнологичных компаний из дружественных стран. Резиденты с объемом инвестиций в проект не менее 500 млн р. имеют право на 20-летнее освобождение от уплаты налога на прибыль, налога на имущество, транспортного и земельного налогов, а также применяют пониженные тарифы страховых взносов в размере 7,6 %. На территории МТОР будут признаваться стро-

ительные и промышленные стандарты стран-поставщиков технологий, будет применяться как российское, так и зарубежное законодательство, сняты ограничения валютного контроля, разрешены расчеты в национальных валютах. Резиденты могут стать поставщиками высокотехнологичной продукции для государственных закупок. Для защиты инвесторов от санкций будет введен режим конфиденциальности в отношении информации о них. Создание МТОР планируется в четырех субъектах Дальневосточного федерального округа, которые граничат с Китаем: Приморский край, Амурская область, Еврейская автономная область и Хабаровский край. На пленарном заседании девятого Восточного экономического форума президент В.В. Путин дал указание на создание первой МТОР в Приморском крае.

С точки зрения северо-восточного Китая, провинция Хэйлунцзян предлагает создать «новую возвышенность для открытости Китая на север»; автономный район Внутренняя Монголия намерен создать «важный плацдарм для открытости Китая на север»; провинция Цзилинь запланирована построить «возвышенность для открытия и сотрудничества в Северо-Восточной Азии»; провинция Ляонин намерена создать «центр для открытия и сотрудничества в Северо-Восточной Азии». В плане по развитию открытости на север северо-восточных провинций Китая приоритетным направлением является укрепление сотрудничества с Россией. Провинция Хэйлунцзян имеет 2 981-километровую границу с Россией, примыкает к пяти регионам Дальнего Востока: Приморскому краю, Хабаровскому краю, Еврейской автономной области, Амурской области и Забайкальскому краю, имеет 19 пограничных пунктов пропуска с Россией, что дает ей уникальное преимущество в сотрудничестве с Россией. В рамках торгово-экономического сотрудничества с Россией провинция Хэйлунцзян пока строит «шесть импортных баз, четыре экспортных центра и шесть трансграничных промышленных цепочек». Внутренняя Монголия в основном полагается на Маньчжоули для развития сотрудничества с Россией. Маньчжоули активно проводит политику развития зоны взаимной торговли, трансграничной электронной коммерции и обрабатывающей промышленности. Провинция Цзилинь, имеющая 233-километровую границу с Россией, использует пилотную зону открытости Чанчунь — Цзилинь — Тумэнь и демонстрационную зону морского экономического развития Хуньчунь как платформы для укрепле-

ния сотрудничества с Россией, а также планирует использовать порты в Приморском крае для выхода на основные морские транспортные пути. Провинция Ляонин ускоряет строительство Китайско-российского промышленного парка торгово-экономического сотрудничества (г.Шэньян), чтобы создать новую модель китайско-российского сотрудничества.

Вопреки санкционному давлению количество китайских компаний, зарегистрированных в России, значительно увеличилось. Москва, безусловно, является первым выбором для китайских предприятий. Но помимо этого, китайские компании чаще всего предпочитают регистрироваться в регионах Дальнего Востока. По данным Российско-китайского инвестиционного индекса, составленного Институтом Китая и современной Азии РАН, в 2022–2024 гг. в восьми субъектах Дальневосточного федерального округа, таких как Приморский край, Амурская область, Забайкальский край, Хабаровский край, Республика Бурятия, Сахалинская область, Еврейская автономная область и Республика Саха (Якутия), зарегистрировано 1052 китайские компании¹.

Препятствия на пути сотрудничества: новые вызовы и старые проблемы

Как уже говорилось выше, китайские и российские правительства всех уровней и предприятия движутся в одном направлении и с большой готовностью развивают сотрудничество. Однако наши полевые исследования на Дальнем Востоке России и на Северо-Востоке Китая выявили ряд препятствий, которые необходимо срочно устранить.

Проблемы с расчетами

Под давлением вторичных санкций США крупные государственные банки и даже мелкие банки Китая столкнулись с проблемами в расчетных операциях с Россией, и большинство их платежных и расчетных операций с Россией были вынужденно приостановлены. Китайские компании испытывают трудности при открытии счетов и проведении расчетов по торговле с Россией. Хотя несколько сельскохозяйственных и коммерческих банков в северо-восточных регионах Китая нерегулярно проводят

расчеты в национальных валютах с Россией, компании все еще сталкиваются с проблемами при открытии счетов, длительным временем ожидания и нестабильностью расчетов, особенно когда речь идет о расчетах по товарам, попадающим под санкции. Многие внешнеторговые компании вынуждены проводить транзитную торговлю через третьи страны или искать альтернативные каналы для расчетов, что требует значительных комиссионных и сопряжено с большими рисками.

Валютные риски и риски валютного контроля

Из-за различных факторов, таких как международные цены на нефть, внутренняя экономическая политика, геополитические риски, глобальная экономическая ситуация, ожидания рынка и спекулятивное поведение, колебания курса рубля очень велики. Многие предприятия понесли серьезные убытки из-за этого. Кроме того, в России проводится валютный контроль. С одной стороны, введено временное ограничение на денежные переводы физических лиц на счета в дружественных странах за пределами страны. С 1 июля 2022 г. ежемесячный объем транзакций не должен превышать 1 млн долл. США или эквивалента в другой иностранной валюте. Иностранцы, перевозящие в страну и из страны валютные купюры на сумму более 10 000 долл. США, обязаны предоставить таможенным органам декларацию. С другой стороны, Министерство финансов требует от компаний-экспортеров, являющихся резидентами РФ, с 28 февраля 2022 г. продавать иностранную валюту в объеме 80 % выручки «в рамках всех внешнеторговых договоров».

Риски изменчивости в законодательстве и нормативных актах

Российские законы и нормативные акты часто подвергаются корректировке. Например, в горнодобывающей отрасли, где активно участвуют китайские компании на Дальнем Востоке, предприятия постоянно сталкиваются с изменениями в законодательстве, что порой приводит к тупиковой ситуации. В Закон о недрах, который является основным законом о горной промышленности, с момента его принятия в 1992 г. десятки раз вносились поправки. Цикл реализации горнодобывающих проектов, как правило, длительный и включает в себя несколько этапов: разведку, добычу, производство и т. д. Частые изменения в законодательстве создают значительные труд-

¹ Институт Китая и современной Азии РАН, Национальный координационный центр международного делового сотрудничества и инвестиционной компаний A1, Российско-китайский инвестиционный индекс за 2 квартал 2024 года. <https://ruchina.org/china-article/china/2118.html> (дата обращения: 05.12.2024).

ности для инвесторов. Это повышает неопределенность на стадии планирования и реализации проектов, а также требует постоянных проверок на соответствие новым требованиям, что увеличивает затраты на капитал и трудовые ресурсы. Другой пример — рыбная промышленность, которая является доминирующей отраслью на Дальнем Востоке. В 2020 г. российское правительство приняло новый закон, который ограничивает доступ иностранных инвесторов в рыбную промышленность, лишая их лицензий на вылов рыбы, если они контролируют более 50 % акций компании. В результате иностранные инвесторы, контролирующие 25–50 % акций рыбной компании, должны получать разрешение от Правительственной комиссии по контролю за осуществлением иностранных инвестиций, чтобы получить доступ к ведению промысла. Изменения в законодательстве затронули ряд совместных предприятий в рыбной отрасли.

Настороженное отношение к иностранным инвесторам

России всегда трудно найти баланс между геэкономическими интересами и интересами геополитической безопасности при рассмотрении вопросов, касающихся иностранных инвесторов. Во-первых, существует большое количество органов управления иностранными инвестициями, которые накладывают многочисленные ограничения на иностранных инвесторов. Это Министерство экономического развития, Министерство промышленности и торговли, Правительственная комиссия по контролю за осуществлением иностранных инвестиций, Федеральное агентство по управлению государственным имуществом, Министерство юстиции, Федеральная антимонопольная служба, Консультативный совет по иностранным инвестициям в России, Центральный банк России, Министерство финансов и другие регулирующие органы. Существует множество ограничений на иностранные инвестиции с точки зрения доступа на рынок, землепользования, квот на рабочую силу, страхования и доступа к медицинскому обслуживанию, оформления виз, налоговой системы и бизнес-модели иностранных банков. Кроме того, есть положения, которые не выгодны для иностранных инвесторов, такие как правила защиты прав малых акционеров и механизм разрешения инвестиционных споров.

Во-вторых, существует настороженное отношение к китайским инвестициям на официальном и общественном уровнях в Дальневосточном регионе. Это выражается,

например, в таких документах, как региональная программа Хабаровского края «Развитие приграничных территорий Хабаровского края до 2020 года»¹, «Стратегия социально-экономического развития Еврейской автономной области до 2030 года»².

В-третьих, существует немало случаев инвестиционных неудач, вызванных использованием общественного мнения для нагнетания обстановки. Дальневосточный рынок относительно невелик, и приход китайских инвестиций оказал влияние на местную конкурентную среду. Местные конкуренты нередко используют такие темы, как незаконная миграция, нарушение экологической безопасности, повышение рисков территориальной безопасности, чтобы вызвать общественные волнения, что привело к краху некоторых проектов, финансируемых Китаем, и уходу инвесторов.

Риски из-за несоответствия стандартов

Китай и Россия в области сельскохозяйственной инспекции и карантинных стандартов, строительных стандартов, стандартов сельскохозяйственного бизнеса, экологических стандартов и других аспектов несовместимы, причем российские стандарты по сравнению с китайскими, как правило, более жесткие. В строительной отрасли Россия предъявляет строгие требования к квалификации, оборудованию, сертификации персонала, идентификации процессов, патентам на технологии, что делает процесс получения разрешений сложным и увеличивает стоимость строительства. В аграрной отрасли российские законодательные акты подробно регулируют все аспекты, от планов посевов и распределения сельскохозяйственных ресурсов до квот на экспорт. Недочеты в соблюдении этих правил могут привести к штрафам и санкциям. В сфере охраны окружающей среды в России также очень высокие требования. Управление охраной окружающей среды осуществляется на межведомственной основе, экологические разрешения выдаются несколькими ведомствами, действует система обязательной углеродной отчетности. Из-за суще-

¹ Утверждена Распоряжением Правительства Хабаровского края от 26 сентября 2016 г. № 746-пп. <https://madviz.ru/integrated-development-of-territories/2350?ysclid=m6lt0lfqbi323902924> (дата обращения: 12.12.2020).

² Утверждена постановлением правительства ЕАО от 15.11.2018 № 419-пп.

³ <https://www.eao.ru/o-eao/sotsialno-ekonomicheskoe-razvitiye-eao-strategiya-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-eao-do-2020-goda--2/?ysclid=m6lt98gew0540939668> (дата обращения: 10.10.2022).

ственных различий в экологических требованиях и системах управления между Китаем и Россией нередки случаи, когда малые и средние предприятия нарушают экологические нормы, не осознавая этого.

Проблемы конкурентоспособности участников сотрудничества

Среди китайских предприятий, работающих на Дальнем Востоке, меньше ведущих и головных предприятий большого масштаба, в основном это частные торговые и небольшие предприятия. Из-за нехватки русскоязычных кадров, а также отсутствия уверенности в долгосрочном и устойчивом сотрудничестве, китайские компании не проявляют достаточной инициативы и активности в расширении присутствия на российском рынке. На практике некоторые компании сталкиваются с проблемами из-за недостаточного понимания законов по ведению бизнеса, трудового законодательства, налоговой политики и других аспектов. У таких предприятий нет достаточного опыта по вопросам легальной минимизации налогов, управления трудовыми ресурсами на местах, а также в преодолении административных барьеров, что приводит к неудачным инвестициям и замороженным проектам.

Выводы: рекомендации по развитию российско-китайского сотрудничества на Дальнем Востоке

В связи с вышесказанным рекомендуется укреплять сотрудничество по следующим направлениям.

Совместная разработка планов сотрудничества

Учитывая, что срок действия «Программы развития российско-китайского сотрудничества в торгово-экономической и инвестиционной сферах на Дальнем Востоке Российской Федерации на 2018–2024 годы» истек, необходимо подписать новую программу сотрудничества. С этой целью Министерству коммерции КНР и Министерству РФ по развитию Дальнего Востока и Арктики в рамках механизма Межправительственной российско-китайской комиссии по сотрудничеству и развитию Дальнего Востока РФ и Северо-Востока КНР необходимо привлечь соответствующие государственные и местные органы власти, исследовательские центры, торгово-промышленные ассоциации, предприятия и общественные организации обеих стран для совместной разработки новой про-

граммы сотрудничества, которая будет практичной в реализации с учетом множественных точек зрения и соответствия интересам всех сторон.

Содействие сближению стандартов для повышения качества сотрудничества

Необходимо содействовать взаимному признанию китайско-российских торговых стандартов, логистических стандартов, стандартов качества, технических стандартов, инженерных стандартов, правил инспекции и карантина, сертификации и аккредитации. Во-первых, ускорить создание китайско-российской информационной и комплексной сервисной платформы стандартов, чтобы интегрировать существующие системы стандартов обеих стран. Во-вторых, необходимо совместно развивать инновационные стандарты. Важно создать взаимовыгодное партнерство по международной стандартизации, стимулируя ведущие компании отрасли участвовать в разработке и пересмотре международных стандартов, а также поддерживать активное вовлечение научно-исследовательских институтов, общественных организаций и предприятий в деятельность по международной стандартизации, создавая условия для развития рыночной, правовой и международной деловой среды. В-третьих, следует укрепить кадровый резерв стандартизации в России и в Китае, активно участвовать в переводе национальных стандартов и их взаимном признании, чтобы снизить затраты для предприятий на конверсию стандартов в таких ключевых областях, как торговля крупными товарами, международные строительные контракты и электронная торговля, тем самым способствуя развитию высококачественного сотрудничества.

Определение дифференцированных направлений сотрудничества с учетом местных условий экономического развития

11 субъектов Дальневосточного федерального округа несколько отличаются друг от друга по региональным преимуществам, доминирующим отраслям, уровню урбанизации, плотности населения и уровню развития инфраструктуры, что требует целенаправленного подхода в выборе приоритетных направлений сотрудничества с Китаем. Для регионов с экономикой, ориентированной на добычу полезных ископаемых, таких как Магаданская область, Сахалинская область, Чукотский автономный округ, Камчатский край, Республика Саха (Якутия), желательна в ходе сотрудниче-

ства применять «зеленые» технологии и минимизировать ущерб для окружающей среды. В регионах с потенциалом для развития туризма (Республика Бурятия и Камчатский край), целесообразно развивать трансграничное туристическое сотрудничество, используя синергетический эффект от развития туризма в северо-восточных регионах Китая. В регионах, граничащих с Китаем (Амурская область, Хабаровский, Приморский, Прибайкальский края и Республика Бурятия), можно усилить сотрудничество в области производства и трансграничной переработки товаров благодаря относительно благоприятным климатическим и инфраструктурным условиям, относительно высокой концентрации населения и высокой степени диверсификации экономики, изучить возможность укрепления сотрудничества в сфере производства, а также трансграничного сотрудничества в области переработки товаров. Идеальным было бы развитие сотрудничества в области логистики и транспортных услуг на территориях, прилегающих к международным транспортным коридорам, таких как территории вдоль Великой Сибирской магистрали (Транссиб) и Байкало-Амурской магистрали (БАМ), прибрежные территории вдоль Северного морского пути, а также территории, через которые проходят международные транспортные коридоры (МТК) «Приморье-1» и «Приморье-2». В регионах с потенциалом для развития сельского хозяйства и аквакультуры, таких как Республика Бурятия, Амурская область, Еврейская автономная область, Сахалинская область, Хабаровский край, Приморский край и Камчатский край, следует развивать сотрудничество в сельском хозяйстве, аквакультуре и пищевой промышленности.

Создание платформ для сотрудничества

Первая из них — это информационная платформа. Необходимо активно использовать механизм Российско-китайского координационного совета по межрегиональному и приграничному торгово-экономическому сотрудничеству (РККС), интегрируя усилия китайских и российских исследовательских и образовательных учреждений, а также межгосударственных и деловых кругов, для создания платформы в целях обмена информацией между регионами Дальнего Востока России и Северо-Восточного Китая в области экономики, торговли и т. д. Благодаря обмену информацией предприятия смогут оперативно отслеживать ситуацию на рынке и динамику по-

литики, что обеспечит поддержку взаимного сотрудничества.

Вторая — это платформа для обмена мнениями между региональными правительствами. Необходимо усилить сотрудничество между региональными властями Дальнего Востока России и Северо-Восточного Китая через международные конференции и выставки в качестве площадки для обсуждения с целью понимания взаимных требований к сотрудничеству и совместного изучения мер поддержки для бизнеса.

Третья — это платформа для обмена мнениями между экспертами и научными центрами. Следует создать междисциплинарные рабочие группы с участием ученых и специалистов-практиков из Китая и России для того, чтобы провести углубленные дискуссии по ключевым направлениям и актуальным проблемам сотрудничества, предложить практические и научные решения, а также усилить влияние аналитических центров в разработке и реализации политики, словом, предоставить соответствующим региональным органам власти России и Китая консультации по вопросам реализации политики.

Четвертая — это платформа для взаимодействия между бизнес-ассоциациями. Она поддерживает создание механизма сотрудничества между отраслевыми бизнес-ассоциациями Китая и России, что позволит усилить взаимодействие между отраслями и повысить общую конкурентоспособность отраслей.

Пятая — это платформа стратегических альянсов предприятий. Она будет оказывать содействие созданию кооперационных альянсов между китайскими и российскими предприятиями для обмена рыночной информацией и деловым опытом, совместного стремления к поддержке со стороны политических структур и повышению эффективности сотрудничества.

Совместное создание трансграничных производственных цепочек и индустриальных кластеров

Необходимо использовать возможности, которые предоставляет создание международных территорий опережающего развития (МТОР) с российской стороны, а также интегрировать существующие зоны приграничного экономического сотрудничества (ЗПЭС) в Северо-Восточном Китае. На этой основе обе стороны могут работать над созданием китайско-российской трансграничной зоны свободной торговли и использовать ее в качестве

пилотной зоны для развития свободной торговли, свободного движения людей и взаимного признания стандартов. Это объединит технологии, бренды, капитал и другие составляющие для развития Северо-Восточного региона с ресурсными преимуществами Дальнего Востока, создавая трансграничные производственные базы и индустриальные парки, которые связывают китайский и российский рынки, а также интегрируют цепочки поставок и производства.

Поиск решений проблем платежей и расчетов

На данный момент проблемы с расчетами в торговле между Китаем и Россией решаются частично через систему расчетов в национальных валютах, но банки, участвующие в этой системе, все равно сталкиваются с рисками вторичных санкций. В будущем решение этих проблем может быть найдено в рамках трех путей. Первый — оказать поддержку в создании независимых и специализированных расчетных компаний для осуществления расчетов и минимизации прямых финансовых связей с крупными банками. Такой подход предполагает наделение расчетной компании полномочиями по открытию аккредитивов для предприятий, сотрудничающих с Россией.

Второй — использование криптовалют для трансграничных расчетов. Опираясь на практику пилотного выпуска компанией Jingdong в Гонконге криптовалюты, привязанной к гонконгскому доллару, можно расширить эти эксперименты, поощрять крупные технологические компании к выпуску стейблкоинов, привязанных к юаню, в качестве расчетной валюты.

Третий — развитие новых форм бартера. Изучая опыт пилотных проектов бартерной торговли в таких местах, как провинции Хайнань, Шаньдун и Хунань, установить замкнутую систему управления через таможенные декларации и статистику данных, способствуя развитию нового типа бартерной торговли. В рамках Китайской торговой палаты создан филиал бартерной торговли, имеющий опыт работы в соответствующей сфере.

Укрепление конкурентоспособности предприятий и содействие активному сотрудничеству

Основными участниками китайско-российского сотрудничества являются предприятия, и основной задачей является помощь в укреплении их конкурентоспособности. Для этого

целесообразно использовать два подхода. Первый — это подготовка кадров, необходимых предприятиям. Обе стороны должны поддерживать университеты и колледжи в создании комплексных программ, таких как «русский язык + право», «русский язык + экономика и торговля», «китайский язык + право» «китайский язык + экономика и торговля» для подготовки специалистов, обладающих нужными знаниями и навыками.

Второе — предоставление предприятиям услуг по принципу «одного окна». Следует продвигать создание многосекторальных и межрегиональных платформ для поддержки бизнеса, предоставляющих комплексные услуги, включая проверки интеллектуальной собственности, регистрацию товарных знаков и патентов, юридическое и политическое консультирование, услуги в области финансовых расчетов, услуги по таможенному оформлению и т. д., чтобы помочь компаниям избежать юридических, валютных, политических и санкционных рисков.

Заключение

«Открытость на север» и «поворот на восток» открыли беспрецедентные возможности для китайско-российского сотрудничества на Дальнем Востоке. Однако проблемы с платежами и расчетами, вызванные санкциями, проблемы с инвестиционным климатом России, недостаточный опыт международного сотрудничества компаний Китая, недостаточное сближение нормативных актов и системы стандартизации двух стран препятствуют дальнейшему развитию сотрудничества. Для расширения масштабов, повышения качества, углубления сотрудничества и придания ему практической направленности необходимо объединить усилия правительства, бизнеса и научных кругов для содействия синергетическому развитию Дальнего Востока России и Северо-Восточного региона Китая. Обе стороны должны разработать план сотрудничества на верхнем уровне, продвигать взаимное признание стандартов, целенаправленно определять приоритетные направления сотрудничества на основе региональных промышленных преимуществ, усиливать создание платформ для сотрудничества, совместно создавать трансграничные производственные цепочки и зоны промышленного сотрудничества на сопредельных территориях, совместно решать проблемы расчетов и расширять деловые возможности бизнеса. Предприятия играют ключевую роль в сотрудничестве, и необхо-

димо уделять больше внимания их требованиям. Предприятиям должны быть предоставлены услуги по принципу «одного окна», включая консультационные услуги по правовым вопросам, регистрацию товарного знака и патента, финансовые расчеты, логистические услуги и таможенное оформление, механизмы разрешения споров и т. д.

Список источников

- Аганбегян, А. Г. (2019). Развитие Дальнего Востока: национальная программа в контексте национальных проектов. *Пространственная экономика*, 15(3), 165–181. <http://dx.doi.org/10.14530/se.2019.3.165-181>
- Антонова, Н. Е., Ломакина, Н. В. (2021). Дальневосточные ресурсные проекты в условиях модернизации механизмов российско-китайского сотрудничества: новые оценки. *Власть и управление на Востоке России*, (4(97)), 39–52. <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2021-97-4-39-52>
- Арапова, Е. Я. (2023). Торговый поворот на восток: куда в действительности разворачивается Россия? *Мировая экономика и международные отношения*, 67(2), 41–51. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2023-67-2-41-51>
- Бакланов, П. Я., Ларин, В. Л. (2023). Дальневосточные районы РФ в современном российско-китайском взаимодействии. *Мировая экономика и международные отношения*, 67(6), 5–16. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2023-67-6-5-16>
- Бардаль, А. Б. (2022) Транспорт востока России в условиях геополитических и геоэкономических изменений. *Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития*, (4(71)), 167–175. <http://dx.doi.org/10.52897/2411-4588-2022-4-167-175>
- Белоусова, А. В., Грицко, М. А. (2023). Количественная оценка влияния смертности населения на экономику дальневосточных субъектов Российской Федерации. *Власть и управление на Востоке России*, (1(102)), 34–44. <http://dx.doi.org/10.22394/1818-4049-2023-102-1-34-44>
- Григорьев, Л., Голяшев, А., Курдин, А. (2022). *ТЭК России в условиях санкционных ограничений. Выпуск № 106*. Москва: Аналитический центр при Правительстве РФ, 20. <https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo106.pdf> (дата обращения: 10.10.2023).
- Гулидов, Р. В. (Ред.) (2021). *Социально-экономическое развитие регионов Дальнего Востока России: состояние, ограничения и потенциал роста*. Хабаровск: ФАНУ «Востокгосплан», 606.
- Журавель, В. П., Медведев, Д. А. (2023). *Международное сотрудничество России в Арктике в условиях геополитической трансформации*. Под ред. С. Н. Гриняева. Москва: АНО ЦСОИП, 80.
- Изотов, Д. А. (2023). Эффекты взаимной торговли в АТР: проявления на товарных рынках. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, 16(3), 102–117. <http://dx.doi.org/10.15838/esc.2023.3.87.5>
- Корниенко, О. С. (2023). Китайский фактор развития Дальнего Востока России на современном этапе. *Успехи современного естествознания*, (3), 26–31.
- Краснопольский, Б. Х. (2023). Трансформация процессов развития трансграничных территорий Дальневосточной Арктики и механизмов их регулирования: роль критической инфраструктуры. *Арктика и Север*, (52), 62–86. <http://dx.doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.52.62>
- Кузнецова, О. В. (2018). «Восточный вектор» инвестиционных связей России. *Мировая экономика и международные отношения*, 62(2), 47–56. <http://dx.doi.org/10.20542/0131-2227-2018-62-2-47-56>
- Лузянин, С. Г. (2021). Как работать с Китаем на нашем Дальнем Востоке? (в преддверии Восточного экономического форума — 2021). *Азия и Африка сегодня*, (6), 5–13. <http://dx.doi.org/10.31857/S032150750015126-0>
- Лагутина, М. Л., Лапенко, М. В. (2023). Поворот на Восток в контексте внешней политики России: история и современность. *Восточный вектор: история, общество, государство*, (1), 23–37. <https://doi.org/10.18101/2949-1657-2023-1-23-37>
- Леонтьев, Р. Г., Орлов, А. Л. (2015). Стратегия развития транспортных систем России и Китая. *Таможенная политика России на Дальнем Востоке*, (2(71)), 26–35.
- Минакир, П. А., Исаев, А. Г. (ред.) (2023). *Развитие больших социально-экономических систем: Дальневосточный макрорегион*. Хабаровск: ИЭИ ДВО РАН, 352.
- Минакир, П. А. (2017). Ожидания и реалии политики «поворота на Восток». *Экономика региона*, 13(4), 1016–1029. <https://doi.org/10.17059/2017-4-4>
- Рензин, О. М. (2022). К оценке рисков экономических взаимодействий в пространственных системах. *Власть и управление на Востоке России*, (4(101)), 79–86. <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2022-101-4-79-86>
- Суслов, Д. В. (2024). Привлечение прямых иностранных инвестиций в экономику российского Дальнего Востока в 2020-е годы: смена тренда. *Власть и управление на Востоке России*, (4(109)), 26–38. <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2024-109-4-26-38>
- Шилов, А. А., Тарасова, О. В. (ред.) (2024). *Анализ и оценка процессов создания и развития в Азиатской России транспортной магистральной сети различного назначения*. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 483.
- 高际香[Гао, Ц.] (2013). 远东开发的历史与现实[Освоение Дальнего Востока России: история и современность]. *俄罗斯学刊*, 第 3 卷总第 15 期, 5–13 页面 [*Российский академический журнал*, 3(15), 5–13].

5–13]. https://rlls.hlju.edu.cn/_local/0/18/5B/C429B647ECFE256B9DD55B91CB6_E9016E5A_119A8D.pdf (дата обращения: декабрь 2024).

马友君 [Ма, Ю.] (2020). 俄罗斯远东地区开发与中俄区域合作研究 [Исследования по развитию Дальнего Востока России и по региональному сотрудничеству с Китаем]. 哈尔滨: 黑龙江大学出版社 [Харбин: Издательство Хэйлунцзянского университета]. <https://book.douban.com/subject/35277772/> (дата обращения: декабрь 2024).

徐景学 [Сю, Ц.] (1988). 苏联东部地区开发的回顾与展望: 西伯利亚开发四百年 [Обзор и перспективы развития восточной части СССР: четыре столетия развития Сибири]. 长春: 东北师范大学出版社, 440页 [Чанчунь: Издательство Северо-Восточного педагогического университета, 440]. <https://www.dushu.com/book/10843790/> (дата обращения: декабрь 2024).

薛君度 陆南泉 [Сюй, Ц., Лу, Н.] (2002). 俄罗斯西伯利亚与远东: 国际政治经济关系的发展 [Сибирь и Дальневосточный регион России: Развитие международных политических и экономических отношений]. 北京: 世界知识出版社, 408页 [Пекин: Издательство «Мировые знания», 408]. https://baike.baidu.com/item/%E4%BF%84%E7%BD%97%E6%96%AF%E8%A5%BF%E4%BC%AF%E5%88%A9%E4%BA%9A%E4%B8%8E%E8%BF%9C%E4%B8%9C/57815608?lemmaFrom=lemma_starMap&fromModule=lemma_starMap&starNodeId=0c49bf38fe6c451ceb204497&lemmaIdFrom=57815608 (дата обращения: декабрь 2024).

胡政 [Ху, Ч.] (2023). 发展中俄经贸合作与中俄远东物流通道建设 [Развитие китайско-российского торгово-экономического сотрудничества и строительство китайско-российского Дальневосточного логистического коридора]. 俄罗斯学刊, 5期, 27–43页 [Российский академический журнал, (5), 27–43]. <https://elsxk.hlju.edu.cn/info/1174/2886.htm> (дата обращения: декабрь 2024).

姜长斌 [Цзянь, Ч.] (2007). 中俄国境东段的演变 [Эволюция восточной части российско-китайской границы]. 北京: 中央文献出版社 [Пекин: Центральное партийное издательство]. <https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AD%E4%BF%84%E5%9B%BD%E7%95%8C%E4%B8%9C%E6%AE%B5%E7%9A%84%E6%BC%94%E5%8F%98/8506266> (дата обращения: декабрь 2024).

初祥 [Чу, С.] (2003). 远东共和国史 [История Дальневосточной Республики]. 哈尔滨: 黑龙江教育出版社, 463页 [Харбин: Издательство Хэйлунцзянского университета, 463]. <https://book.douban.com/subject/25708554/> (дата обращения: декабрь 2024).

References

Aganbegyan, A. G. (2019). Development of the Far East: a National Program in the Context of National Projects. *Prostranstvennaya Ekonomika [Spatial Economics]*, 15(3), 165–181. <http://dx.doi.org/10.14530/se.2019.3.165-181> (In Russ.)

Antonova, N. E., & Lomakina, N. V. (2021). The Far Eastern resource projects in the context of modernization of the mechanisms of the Russian-Chinese cooperation: new assessments. *Vlast' i upravlenie na Vostoke Rossii [Power and Administration in the East of Russia]*, (4(97)), 39–52. <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2021-97-4-39-52> (In Russ.)

Arapova, E. (2023). Trade Pivot to the East: Where Russia Is Turning in Fact?. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World Economy and International Relations]*, 67(2), 41–51. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2023-67-2-41-51> (In Russ.)

Baklanov, P. Ya., & Larin, V. L. (2023). Far eastern regions of RF in modern Russian-Chinese cooperation. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World Economy and International Relations]*, 67(6), 5–16. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2023-67-6-5-16> (In Russ.)

Bardal, A. B. (2022). Transport of the east of Russia in the context of geopolitical and geo-economical changes. *Ekonomika Severo-Zapada: problemy i perspektivy razvitiya [Economy of the North-West: Problems and Prospects of Development]*, (4(71)), 167–175. <http://dx.doi.org/10.52897/2411-4588-2022-4-167-175> (In Russ.)

Belousova, A. V., & Gritsko, M. A. (2023). Population mortality: quantitative assessment of the impact on the economy of the Far-Eastern subjects of the Russian Federation. *Vlast' i upravlenie na Vostoke Rossii [Power and Administration in the East of Russia]*, (1(102)), 34–44. <http://dx.doi.org/10.22394/1818-4049-2023-102-1-34-44> (In Russ.)

Chu, X. (2003). *Yuan dong gong he guo shi [The History of the Far Eastern Republic]*. Haerbin: Hei long jiang jiao yu chu ban she, 463 ye [Harbin: Heilongjiang University Press, 463]. <https://book.douban.com/subject/25708554/> (Date of access: December, 2024). (In Chinese)

Gao, J. (2013). Yuan dong kai fa de li shi yu xian shi [History and Reality of Russian Far East Development]. *Eluo si xue kan [Journal of Russian Studies]*, 3(15), 5–13. https://rlls.hlju.edu.cn/_local/0/18/5B/C429B647ECFE256B9DD55B91CB6_E9016E5A_119A8D.pdf (Date of access: December, 2024). (In Chinese)

Grigoriev, L., Golyashev, A., & Kurdin, A. (2022). *Rossii v usloviyakh sanktsionnykh ograniichenii [Russia's fuel and energy complex under sanctions restrictions]*. Issue No. 106. Moscow: Analytical Center under the Government of the Russian Federation, 20. <https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo106.pdf> (Date of access: 10.10.2023). (In Russ.)

Gulidov, R. V. (Ed.) (2021). *Sotsial'no-ekonomicheskoe razvitie regionov Dal'nego Vostoka Rossii: sostoyanie, ograniicheniya i potentsial rosta [Far East's regions: status, barriers and opportunities for development]*. Khabarovsk: Federal Autonomous Scientific Institution "Vostokgosplan", 606. (In Russ.)

Hu, Z. (2023). Fa zhan zhong e jing mao he zuo yu zhong e yuan dong wu liu tong dao jian she [Developing Sino-Russian Economic and Trade Cooperation and the Construction of Sino-Russian Logistics Channels in the Far East]. *E*

luo si xue kan [Journal of Russian Studies], (5), 27–43. <https://elsxk.hlju.edu.cn/info/1174/2886.htm> (Date of access: December, 2024). (In Chinese)

Izotov, D.A. (2023). Trade effects in the commodity markets of the Asia-Pacific Region. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast]*, 16(3), 102–117. <http://dx.doi.org/10.15838/esc.2023.3.87.5> (In Russ.)

Jiang, Z. (2007). *Zhong e guo jing dong duan de yan bian [The Evolution of the Eastern Section of the China-Russia Border]*. Beijing: Zhong yang wen xian chu ban she [Beijing: Central Party Literature Press]. <https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AD%E4%BF%84%E5%9B%BD%E7%95%8C%E4%B8%9C%E6%AE%B5%E7%9A%84%E6%B8%94%E5%8F%98/8506266> (Date of access: December, 2024). (In Chinese)

Kornienko, O. S. (2023). The Chinese factor in the development of the Russian Far East at the present stage. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya [Advances in Current Natural Sciences]*, (3), 26–31. (In Russ.)

Krasnopol'skiy, B. Kh. (2023). Transformation of the development processes of transboundary territories of the Far Eastern Arctic and mechanisms of their regulation. *Arktika i Sever [Arctic and North]*, (52), 62–86. <http://dx.doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.52.62> (In Russ.)

Kuznetsova, O. V. (2018). “Eastern Vector” of Russian Investment Relations. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World Economy and International Relations]*, 62(2), 47–56. <http://dx.doi.org/10.20542/0131-2227-2018-62-2-47-56> (In Russ.)

Lagutina, M. L., & Lapenko, M. V. (2023). Turn to the East in the context of Russia's foreign policy: the past and the present. *Vostochnyi vektor: istoriya, obshchestvo, gosudarstvo [Oriental Vector: History, Society, State]*, (1), 23–37. <https://doi.org/10.18101/2949-1657-2023-1-23-37> (In Russ.)

Leontiev, R. G., & Orlov, A. L. (2015). Development strategy for transport systems of Russia and China. *Tamozhennaya politika Rossii na Dal'nem Vostoke [Customs policy of Russia in the Far East]*, (2(71)), 26–35. (In Russ.)

Luzyanin, S. (2021). How to work with China in our Far East? (on the eve of the Eastern Economic Forum-2021). *Aziya i Afrika segodnya [Asia and Africa Today]*, (6), 5–13. <http://dx.doi.org/10.31857/S032150750015126-0> (In Russ.)

Ma, Y. (2020). *E luo si yuan dong di qu kai fa yu zhong e qu yu he zuo yan jiu [Research on the Development of the Russian Far East Region and Regional Cooperation between China and Russia]*. Haerbin: Hei long jiang da xue chu ban she [Harbin: Heilongjiang University Press]. <https://book.douban.com/subject/35277772/> (Date of access: December, 2024). (In Chinese)

Minakir, P.A. (2017). “Turn to the East” Policy: Expectations and Reality. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 13(4), 1016–1029. <https://doi.org/10.17059/2017-4-4> (In Russ.)

Minakir, P.A., & Isaev, A. G. (Eds.) (2023). *Razvitie bol'shikh sotsial'no-ekonomicheskikh sistem: Dal'nevostochnyi makroregion [Development of Large Socio-economic Systems: Far Eastern Macroregion]*. Khabarovsk: ERI FEB RAS, 352. (In Russ.)

Renzin, O. M. (2022). About risk assessment of economic interactions in the spatial systems. *Vlast' i upravlenie na Vostoke Rossii [Power and Administration in the East of Russia]*, (4(101)), 79–86. <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2022-101-4-79-86> (In Russ.)

Shirov, A. A., & Tarasova, O. V. (Eds.) (2024). *Analiz i otsenka protsessov sozdaniya i razvitiya v Aziatskoi Rossii transportnoi magistral'noi seti razlichnogo naznacheniya [Analysis and evaluation of the processes of creation and development of a transport backbone network for various purposes in Asian Russia]*. Novosibirsk: IEIE SB RAS, 483. (In Russ.)

Suslov, D. V. (2024). Attracting foreign direct investment into the economy of the Russian Far East in the 2020s: The Change of Trend. *Vlast' i upravlenie na Vostoke Rossii [Power and Administration in the East of Russia]*, (4(109)), 26–38. <https://doi.org/10.22394/1818-4049-2024-109-4-26-38> (In Russ.)

Xu, J. (1988). *Sulian dongbu diqu kaifa de huigu yu zhanwang-xiboliya kaifa si bai nian [Review and Prospect of the Development of the Soviet Union's Eastern Region: Four Hundred Years of Siberian Development]*. Changchun: Dong bei shi fan da xue chu ban she, 440 ye [Changchun: Northeast Normal University Press, 440]. <https://www.dushu.com/book/10843790/> (Date of access: December, 2024). (In Chinese)

Xue, J., & Lu, N. (2002). *E luo si xi bo li ya yu yuan dong-guo ji zheng zhi jing ji guan xi de fa zhan [Russian Siberia and the Far East: The Development of International Political and Economic Relations]*. Beijing: Shi jie zhi shi chu ban she, 408 ye [Beijing: World Knowledge Press, 408]. https://baike.baidu.com/item/%E4%BF%84%E7%BD%97%E6%96%AF%E8%A5%BF%E4%BC%AF%E5%88%A9%E4%BA%9A%E4%B8%8E%E8%BF%9C%E4%B8%9C/57815608?lemmaFrom=lemma_starMap&fromModule=lemma_starMap&starNodeId=0c49bf38fe6c451ceb204497&lemmaIdFrom=57815608 (Date of access: December, 2024). (In Chinese)

Zhuravel, V. P., & Medvedev, D. A. (2023). *Mezhdunarodnoe sotrudnichestvo Rossii v Arktike v usloviyakh geopoliticheskoi transformatsii [Russia's International Cooperation in the Arctic in the Context of Geopolitical Transformation]*. In S. N. Grinyaev (Ed.). Moscow: Independent noncommercial organization “Center for Strategic Assessments and Forecasts”, 80. (In Russ.)

Информация об авторе

Гао Цзисян — доктор юридических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт России, Восточной Европы и Центральной Азии Китайской академии общественных наук; <https://orcid.org/0000-0003-1783-9745> (Китайская Народная Республика, 100007, г. Пекин, пр-т. Чжан Цычжун, 3; e-mail: gao010@163.com).

About the author

Jixiang Gao - Dr. Sci. (Law), Professor, Chief Research Associate, Institute of Russian, Eastern European and Central Asian Studies, Chinese Academy of Social Sciences; <https://orcid.org/0000-0003-1783-9745> (3, Zhang Zi Zhong Road, DongCheng District, Beijing, 100007, People's Republic of China; e-mail: gao010@163.com).

Использование средств ИИ

Автор заявляет о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

The author declares that she has not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The author declares no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 14.02.2025.

Прошла рецензирование: 25.03.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 14 Feb 2025.

Reviewed: 25 Mar 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-17>

УДК 332.1

JEL R12, G11, F21

В.А. Якимова  ^{a)}, Ж.А. Ермакова  ^{б)}, Ф. Вэй ^{в)}^{a)} Амурский государственный университет, г. Благовещенск, Российская Федерация^{б)} Оренбургский филиал Института экономики УрО РАН, г. Оренбург, Российская Федерация^{в)} Хэйлунцзянский университет, г. Харбин, Китай

Факторы инвестиционной привлекательности российских регионов для китайских инвесторов¹

Аннотация. В условиях геополитических вызовов усиливаются тенденции экономического сотрудничества регионов России с КНР. Ввиду ограничения сотрудничества с большинством европейских государств регионы России осуществляют политику «разворота на восток», связанную с поиском инвестиционных возможностей для реализации, в первую очередь, российско-китайских проектов. В связи с этим выявление факторов инвестиционной привлекательности и перспектив инвестиционного сотрудничества российских регионов с Китаем является актуальной задачей. Цель исследования заключается в выявлении факторов инвестиционной привлекательности регионов России, способствующих прямым иностранным инвестициям (ПИИ) со стороны китайских инвесторов. Методология исследования базируется на методах текущей оценки — регрессионных и логит-моделях, позволяющих спрогнозировать вероятность притока инвестиций. Учет ожиданий и перспектив инвестиционного сотрудничества осуществлен неформализованными методами (анкетирование потенциальных инвесторов и балльная оценка, в основу которой положены критерии делового сотрудничества, транспортной доступности, отраслевой диверсификации, продуктивности российско-китайских взаимоотношений). В результате исследования выделены регионы с высокой, умеренной и низкой инвестиционной привлекательностью. В ходе оценки установлено, что в приграничных с Китаем регионах китайские ПИИ диверсифицированы в проекты обрабатывающей промышленности, транспорта, логистики, сельского хозяйства. Поэтому прогнозируется увеличение притока китайских ПИИ в инвестиционные проекты не только граничащих с Китаем регионов, но и регионов с высоким производственным и рыночным потенциалом. Выявлены основные факторы увеличения притока китайских инвестиций в российские регионы — строительство объектов транспортной инфраструктуры и реализация экономических коридоров. К наиболее привлекательным (с позиции китайских инвесторов) не граничащим с Китаем регионам отнесены Мурманская, Калужская, Калининградская, Архангельская, Челябинская, Нижегородская, Тульская, Оренбургская области, Республика Татарстан и другие регионы. К факторам, стимулирующим приток ПИИ, отнесены уровень потребительского рынка, возможности экспорта и расположение вблизи транспортных коридоров, кластерная политика, двусторонние соглашения. Также установлено, что высокие перспективы привлечения китайских инвестиций имеют отрасли специализации регионов, что не окажет влияния на изменение отраслевой структуры региона.

Ключевые слова: российско-китайское сотрудничество, инвестиционная привлекательность, прямые иностранные инвестиции, инвестиционный проект, инвестиционные предпочтения

Для цитирования: Якимова, В.А., Ермакова, Ж.А., Вэй, Ф. (2025). Факторы инвестиционной привлекательности российских регионов для китайских инвесторов. *Экономика региона*, 21(3), 817-834. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-17>

¹ © Якимова В. А., Ермакова Ж. А., Вэй Ф. Текст. 2025.

RESEARCH ARTICLE

Vilena A. Yakimova ^{a)}, Zhanna A. Ermakova ^{b)}, Feng Wei^{c)}^{a)} Amur State University, Blagoveshchensk, Russian Federation^{b)} Orenburg Branch of the Institute of Economics of the Ural Branch of RAS, Orenburg, Russian Federation^{c)} Heilongjiang University, Harbin, China**Factors of Russian Regions' Investment Attractiveness for Chinese Investors**

Abstract. Economic collaboration between Russian regions and China is increasing amid ongoing geopolitical challenges. With limited ties to most European countries, Russian regions are pursuing a “pivot to the East,” seeking investment opportunities primarily through Russian-Chinese projects. It is, therefore, an urgent task to identify the factors attracting Chinese FDI to Russian regions. The methodology combines regression and logit models to forecast investment inflows, supplemented by informal methods such as surveys of potential investors and scoring based on business cooperation, transport accessibility, industry diversification, and the strength of Russia-China relations. The research identified regions with high, moderate, and low investment attractiveness. In border regions, Chinese FDI is diversified across manufacturing, transport, logistics, and agriculture. Growth in Chinese FDI is expected not only in these border areas but also in regions with strong production capacity and market potential. Key factors driving Chinese investment include the construction of transport infrastructure and development of economic corridors. Among the most attractive non-border regions for Chinese investors are Murmansk, Kaluga, Kaliningrad, Arkhangelsk, Chelyabinsk, Nizhny Novgorod, Tula, Orenburg, and the Republic of Tatarstan. Additional factors encouraging FDI inflows include the size of the consumer market, export potential, proximity to transport corridors, cluster policies, and bilateral agreements. The study also found that Chinese investment is likely to support regions' current industry specializations without altering their overall structure.

Keywords: Russian-Chinese cooperation, investment attractiveness, foreign direct investment, investment project, investment preferences

For citation: Yakimova, V.A., Ermakova, Z.A., & Wei, F. (2025). Factors of Russian Regions' Investment Attractiveness for Chinese Investors. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 817-834. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-17>

Введение

ПИИ играют важную роль в развитии страны и регионов. Приток инвестиций, осуществление совместных проектов свидетельствуют о доверии к экономике страны и эффективности ее политики. Кроме того, ПИИ способствуют улучшению экономических связей, повышению производительности труда и эффективности предприятий. По объемам инвестиций в другие страны Китай занимает второе место в мире, преследуя цель стимулирования экспорта готовой продукции и получения доступа к ресурсам. За счет инвестирования китайские компании усиливают свои конкурентные позиции в мире и для расширения регионов присутствия создают глобальные цепочки поставок. Как показывает практика многих стран, китайские инвестиции способствуют технологическому прогрессу, обеспечивая экономический рост, новые рабочие места, насыщая региональные рынки новой продукцией.

Для России, находящейся в сложной геополитической ситуации, интерес регионов к инвестиционному сотрудничеству с Китаем растет в связи с освобождением региональных ниш, привлекательных для китайского биз-

неса, и ростом потребности в формировании новых логистических цепочек. Российские регионы, привлекая инвестиции, могут направить их на технологическое обновление производственного оборудования и создание новых производств. Однако привлечение китайских инвесторов может привести и к негативным тенденциям. В частности, возможны риски технологической незащищенности и получения иностранного стратегического влияния на проекты (Петров и др., 2022), рост зависимости от китайского импорта и торговые дисбалансы (Shakhriyor, 2024). Учитывая противоречия и новые реалии, актуальной является оценка инвестиционной привлекательности регионов России с позиции китайских инвесторов.

Обзор литературы

Первые теории ПИИ в региональной экономике опирались на теории рынка капитала, экономического роста и размещения производств. Наиболее известной является теория преимуществ ПИИ в условиях несовершенной конкуренции (доступ к передовым технологиям, получение экономии от масштаба,

эффекта управленческих навыков) для региона (Humer, 1976). Инвесторы руководствуются производством оригинальной продукции, технологическими преимуществами, доходностью капитала в различных регионах (Bandera & White, 1968), емкостью региональных рынков и возможностью диверсификации продукции (Ragazzi, 1973).

На базе теории С. Хаймера с учетом теории интернационализации и модели жизненного цикла продукта Р. Вернона Дж. Даннингом была создана эклектическая модель (Dunning, 1988). Модель описывает преимущества корпорации с ПИИ за счет выбора места размещения производства (L), собственника (O), интернационализации и формирования сетей (I). Локальное размещение определяет институциональные нормы и благоприятный инвестиционный климат, конкурентные преимущества, возможность эксплуатации дешевых факторов производства и стратегических активов. Выбор места размещения инвестиционного проекта с ПИИ на основе региональных преимуществ описывает теория П. Теша (Tesch, 1980). Ученый расположил факторы притока ПИИ по степени приоритетности: доступность факторов производства и рынков сбыта.

Вклад в понимание размещения ПИИ в регионе внесли представители теории сравнительных преимуществ. Межрегиональные различия в режимах благоприятствования и ограничениях формируют разные мотивы иностранных инвесторов. По мнению И.В. Шевченко, Е.О. Горещкой, районы иностранного инвестирования отличаются выгодным экономико-географическим положением, производственной инфраструктурой, механизмами институциональной поддержки, высокой конкурентоспособностью. В результате ПИИ может изменяться отраслевая структура региона (Шевченко, Горещкая, 2007). Чтобы обеспечить приток ПИИ, регионы должны иметь сравнительные преимущества — стратегические приоритеты, рентабельность капитала с приемлемым уровнем риска, формирующиеся рынки для притока кадров и передовых технологий (Тедеева, 2017). Следуя данной теории, П.А. Минакир и Д.В. Суслов (2018) обосновали размещение ПИИ в регионах Дальнего Востока за счет иммобильности факторов производства.

Эффекты от ПИИ для региона выражаются в улучшении инвестиционного климата, внутреннего рыночного потенциала и технологическом совершенствовании производства (Borensztein et al., 1998). Благодаря ПИИ в регионе концентрируются стратегически значи-

мые ресурсы, улучшается кадровый потенциал и формируется стабильная деловая среда (Тедеева, 2017). Изменяя политику с учетом ПИИ, регионы решают задачи инновационного развития, позиционирования на международной арене, организации сетевых форм производств, улучшают институциональную среду и региональную инфраструктуру (Голева, 2013).

Анализ научной литературы показывает, что ключевые факторы, способствующие притоку китайских инвестиций в региональные проекты, изменяются и отмечается рассогласованность мнений. Мотивы китайских инвесторов связаны с доступом к потребительским рынкам, дешевым ресурсам, технологиям, глобальному присутствию, диверсификации портфеля и др. (Попова и др., 2023). Покупательская способность населения определяет размеры рынка, а высокая численность населения в регионе гарантирует большее потребление и приток рабочей силы (Shakhriyor, 2024). По мнению других ученых, на китайские инвестиции влияет экономическая конъюнктура, законодательная среда, отношения между двумя странами (Юань и др., 2023). Значимым фактором притока ПИИ является развитость транспортной сети, способствующая быстрому распределению продукции, а также благоприятная региональная политика (Решетова и др., 2015).

Выявлен «эффект соседства» (Овчинников, 2017), который выражается в привлекательности географически близких регионов в условиях трансграничного сотрудничества, устойчивых соглашений. Приграничное положение позволяет интегрировать культуру, иметь большую осведомленность о стране, потребительских предпочтениях и привычках (Shakhriyor, 2024). Помимо приграничного положения в исследованиях отмечены факторы природно-ресурсного, потребительского и инновационного потенциала и др.

Учеными предприняты попытки поиска закономерностей распределения инвестиций и построения эконометрических моделей. М.Ю. Малкина, В.Н. Овчинников, М.Л. Горбунова оценили, как влияет на приток ПИИ ВРП, инфраструктура, близость к административному центру, обеспеченность ресурсами и размеры рынка (Малкина и др., 2017). Модели В.Н. Овчинникова (ПИИ на душу населения) определяют взаимосвязь между суммой китайских ПИИ и ВРП, уровнем развития инфраструктуры, долей населения с высшим образованием и инновационной активностью (Овчинников, 2017). А.Н. Новопашиной получен вытесняющий эффект экспорта в Китай

с привлеченными инвестициями (Новопашина, 2015). По ее мнению, отрицательная корреляция ресурсного потенциала региона с китайскими инвестициями обусловлена контролем над стратегически важными ресурсами.

В современных исследованиях акцент делается не на сферу добычи полезных ископаемых, а на развитие транспортной инфраструктуры, сельское хозяйство, нефтегазовую промышленность, энергетику, лизинг и высокие технологии (Shakhriyor, 2024; Большаков, 2021). При этом отмечаются и перспективные направления, которые смягчают риски зависимости. Например, проекты в сфере возобновляемых источников энергии (Gottwald-Belinic & Sonora, 2024), информационных технологий, новых материалов и биохимии (Суслов, 2022). Следуя теории ответственного инвестирования, которая заложена в инициативе Китая «Один пояс и один путь», китайским инвесторам будут интересны проекты в сфере зеленой экономики, высоких технологий, энергосбережения (Wang et al., 2023).

Кроме перечисленных факторов, следует выделить неформализованные, которые в случае с российско-китайским сотрудничеством играют важную роль. К ним относятся деловая среда, институциональные режимы, снижение барьеров, экспертные, научные и культурные обмены (Суслов, 2022). Исследование психологических мотивов китайских инвесторов показало, что их поведение опирается на долгосрочную ориентацию, высокую норму сбережения, снижения рисков и неприятие потерь, чрезмерную уверенность и «стадное поведение» (Yuan & DuraiPandi, 2024). По мнению ученых, китайские инвесторы, придерживаясь конфуцианства, следуют нормам и «инвестиционным привычкам».

Объектами исследования выступают регионы (субъекты РФ). Предмет исследования — экономические отношения, возникающие в процессе привлечения ПИИ в регион. Гипотеза исследования заключается в том, что в условиях политики «разворота на восток» диффузия китайских ПИИ в не граничащие с Китаем регионы России активно осуществляется при совпадении отраслевых приоритетов инвесторов и регионов, формировании новых транспортных коридоров и партнерских связей, в том числе на уровне региональной власти. Цель исследования заключается в выявлении не граничащих с Китаем регионов России, наиболее привлекательных для ПИИ со стороны китайских инвесторов.

Для верификации гипотезы поставлены следующие задачи:

- выявить факторы, способствующие притоку китайских ПИИ в граничащие и не граничащие с Китаем регионы России;
- определить сравнительные преимущества для не граничащих с Китаем регионов России;
- выделить группу не граничащих с Китаем регионов, в которую наиболее вероятен приток ПИИ из Китая на основе активизации сравнительных преимуществ.

Исходные данные и методы

Методология исследования базируется на комплексе методов:

- 1) ретроспективной оценки инвестиционной привлекательности регионов на основе эконометрического моделирования, позволяющего выявить ключевые факторы, влияющие на приток прямых инвестиций из Китая (методы — регрессионное и логит-моделирование);
- 2) прогнозирования вероятности притока инвестиций из Китая в субъект РФ и группировки регионов по уровню инвестиционной привлекательности (методы — анкетирование китайских инвесторов (КНР) и балльная оценка).

В качестве исходных данных выступают статистические данные по 85 субъектам РФ за 2016–2022 гг. Для целей настоящего исследования под регионом понимается субъект РФ. В результате сформирована панель пространственно-временных данных. В качестве результативных переменных выступает сумма ПИИ и привлекательность региона для китайских инвесторов (1 — регион привлекательный; 0 — регион непривлекательный). Выбор факторов основан на высокой частоте упоминаний, доступности и понятности для инвесторов, возможности статистического измерения. Выделены группы факторов (географические, отраслевые, рыночные, инновационные), а также введены новые, которые ранее в работах ученых не использовались: институциональные и политические, устойчивого развития — с соответствующими показателями (табл. 1).

Один из ключевых рейтингов (индекс конкурентоспособности регионов) оценивается Ресурсным центром по стратегическому планированию. Для оценки рынков (М) в регионе использованы показатели, измеряющие конкуренцию и диверсификацию рынков (средний ВРП, его прирост и т.п.), внутренний рынок (средняя оценка за 3 года доходов населения, их прирост, объемы «городского» рынка),

Таблица 1

Показатели для анализа инвестиционной привлекательности регионов

Table 1

Indicators for Analysing the Investment Attractiveness of Regions

Показатель	Обозначение	Источник информации
Сумма ПИИ из Китая, млн долл. США	Y1	Банк России*
ПИИ в регион (бинарная переменная, 1 – наличие, 0 - отсутствие)	Y2	Банк России
Географические факторы:		
Приграничность с Китаем (1 – наличие, 0 - отсутствие)	Pr	Карта России
Рыночные факторы:		
Денежные доходы (в среднем на душу), руб.	DD	ЕМИСС**
Объем экспорта, млн долл.	Exp	ЕМИСС
Оптовая и розничная торговля в регионе, тыс. руб.	Com	ЕМИСС
Оборот розничной торговли на душу населения, тыс. руб.	Rcom	ЕМИСС
Индекс развития рынков (как компонента индекса конкурентоспособности регионов), баллы	M	Индекс конкурентоспособности регионов
Отраслевые факторы:		
Отгружено товаров собственного производства, тыс. руб.		ЕМИСС
В том числе:		
Добыча полезных ископаемых	Min	ЕМИСС
Сельское хозяйство	Agrc	ЕМИСС
Транспортировка и хранение	Trans	ЕМИСС
Инновационные факторы:		
Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами инновационного характера, тыс. руб.	In	ЕМИСС
Институциональные и политические факторы:		
Наличие ОЭЗ в регионе (бинарная переменная, 1 – наличие, 0 – отсутствие)	SEZ	Сайт Министерства экономического развития РФ***
Наличие в регионе территорий опережающего развития (1 – наличие, 0 – отсутствие)	TR	Сайт Министерства экономического развития РФ
Наличие кластеров в регионе (1 – наличие, 0 – отсутствие)	Clas	Атлас промышленности****
Наличие соглашения о сотрудничестве между регионами РФ и КНР (1 – наличие, 0 – отсутствие)	Agr	Собрано авторами по сайтам правительств регионов и МИД РФ
Индекс развития институтов в регионе, баллы	Ins	Индекс конкурентоспособности регионов*****
Факторы устойчивого развития региона:		
ESG-индекс региона (окружающая среда), баллы	E	Сайт ВЭБ РФ (ESG-индекс)*****
ESG-индекс региона (общество), баллы	S	
ESG-индекс региона (управление), баллы	G	
Контрольные переменные:		
ВРП, тыс. руб.	GDR	ЕМИСС
ВРП на душу населения, руб.	GDRp	ЕМИСС
Число высокопроизводительных рабочих мест, ед.	HW	ЕМИСС
Число прибывших в регион из зарубежных стран, чел.	Migr	ЕМИСС

Примечание: * Банк России (Статистика внешнего сектора). https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/external_sector/ (дата обращения: 26.02.2025). ** Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). <https://fedstat.ru/%5D> (дата обращения: 01.03.2025). *** Сайт Министерства экономического развития РФ. https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/instrumenty_razvitiya_territoriy/osoby_e_ekonomicheskie_zony/ (дата обращения: 27.02.2025). **** Атлас промышленности <https://gisp.gov.ru/gisip/#/?lng=ru> (дата обращения: 27.02.2025). ***** Сайт ресурсного центра по стратегическому планированию <https://stratplan.ru/> (дата обращения: 27.02.2025). ***** Сайт ВЭБ РФ <https://xn--ctbjbleaab3chwacdqgef8f3d.xn--80afd3bal.xn--p1ai/> (дата обращения: 27.02.2025).

Источник: составлено авторами.

Source: compiled by the authors.

внешний рынок (отношение экспорта к ВРП). Институты и их эффективность (Ins) оцениваются показателем легкости ведения бизнеса, индикаторами Forbes, Опоры России и т. п. Следуя концепции ответственного инвестирования, заложенной также в китайских стратегиях, считаем необходимым ввести факторы устойчивого развития регионов. Для принятия инвестиционных решений рекомендован ESG-индекс. Данные выбраны за 2014–2022 гг., сформирована панель, включающая 85 субъектов РФ и 8 периодов исследования. Для сопоставимости статистической информации за разные периоды времени не были включены в исследование регионы, присоединившиеся к России в 2022 г. В связи с противоречиями, установленными предыдущими исследованиями, региональными различиями, считаем необходимым сгруппировать регионы на граничащие с Китаем (6) и не граничащие (79).

Перед проведением эконометрического моделирования исходные данные были внесены в программу SPSS с группировкой показателей по периодам исследования. Сформирована пространственно-временная матрица. На основе корреляционного анализа проведена проверка на мультиколлинеарность и нормальное распределение. Для единства размерности показателей проведено нормирование по формуле (1):

$$K_{\text{норм}} = \frac{K_j - K_{\min}}{K_{\max} - K_{\min}} \cdot 100\%, \quad (1)$$

где $K_{\text{норм}}$ — нормализованный частный индекс, K_j — частный индекс, K_{\min} — минимальное значение частного индекса из набора данных по регионам, K_{\max} — максимальное значение частного индекса из набора данных по регионам.

Модель с фиксированными эффектами позволяет объяснить зависимую переменную генеральной средней (K_{ijk}) влиянием как индивидуальных факторов, так и их совокупностью (Якимова, Хмура, 2023). Коэффициенты при переменных в модели отражают оценку индивидуальных эффектов. Модель основана на том, что повторные эффекты могут появляться у разных регионов в разные периоды времени. Модель выглядит следующим образом (формула (2)):

$$K_{ijk} = \text{const} + \alpha_i + \beta_1 K_{\text{норм}1} + \beta_2 K_{\text{норм}2} + \beta_3 K_{\text{норм}3} + \dots + \beta_n K_{\text{норм}n} + (\alpha\beta)_{ij}, \quad (2)$$

где α_i, β_j — эффект (фиксированный или случайный) на i -х уровнях воздействия факторов; $(\alpha\beta)_{ij}$ — эффект от их взаимодействия; $K_{\text{норм}1} \dots K_{\text{норм}n}$ — нормализованные факторные переменные.

Константа (*const*) отражает совокупное влияние факторов, которые не были учтены в модели.

На первом этапе анализа было сформировано 15 регрессионных моделей, в которых результирующей переменной выступала сумма ПИИ из Китая (Y_1). Исходя из показателей значимости факторных переменных (t и F -статистики), выбраны три наиболее демонстративные модели (модели 1, 3 и 5).

Логит-модель позволяет построить прогноз вероятности привлечения китайских инвестиций независимо от суммы инвестирования. Результирующая переменная (Y_2) представляет собой два события: 1 — в регион будут направлены китайские инвестиции, 0 — регион не привлекателен для китайских инвесторов. Сформировано 8 моделей, из которых наиболее статистически значимыми явились три (модели 2, 4 и 6).

Однако статистическая оценка имеет недостатки, связанные с ретроспективным характером, при этом мотивы инвесторов могут изменяться. Учет ожиданий и перспектив возможен с внедрением неформализованных методов. На наш взгляд, оценка привлекательности требует понимания мотивов инвесторов. В связи с этим проведен опрос китайского бизнеса и использована критериальная оценка перспектив. Опрос проведен совместно с АНО «Агентство Амурской области по привлечению инвестиций» и позволил получить ответы от 62 представителей китайского бизнеса, зарегистрированных в северо-восточных провинциях Китая¹. В состав опрашиваемых вошли представители малого бизнеса, видами деятельности которых выступили сельское хозяйство, торговля и сфера услуг, обрабатывающая промышленность. Репрезентативность выборки из данных провинций подтверждается тем, что основные деловые встречи и переговоры в 2022–2024 гг. осуществлялись преимущественно с администрацией провинций Хэйлунцзян, Ляонин, Аньхой, Хубэй, Шаньдун, Цзянсу, Шанхай.

Критериальная оценка перспектив дается как в рамках существующих инвестиционных проектов, так и заключенных соглашений. Информационной базой послужила

¹ Сайт АНО «Агентство Амурской области для привлечения инвестиций» (информационный ресурс для сотрудничества с Китаем). <https://mp.weixin.qq.com/s/oEV0DfrXdHQNEd7qPEppw> дата обращения: 02.03.2025

Таблица 2

Критерии для балльной оценки перспектив китайских инвестиций в регионы

Table 2

Criteria for Scoring the Prospects of Chinese Investments in Regions

Критерии	Баллы		
	(6-9]	(3-6]	[1-3]
1. Оценка продуктивности взаимоотношений*	высокая	умеренная	низкая
2. Отраслевая диверсификация	более 3 отраслей	1-2 отрасли	отсутствуют
3. Транспортная доступность	Наличие транспортной инфраструктуры, действующий транспортный коридор	Перспективный транспортный коридор	отсутствуют транспортные связи
4. Деловые связи с провинциями Китая	Более 3 провинций, связи устойчивые и длительные	1-2 провинции, заключение соглашений	отсутствуют
Итоговая оценка	Высокая	Умеренная	Низкая
Итоговая сводная балльная оценка	(24-36]	(12-24]	[3-12]

Примечание: * сводная оценка включает как инвестиционное, так и торговое сотрудничество регионов России и Китая.

Источник: составлено авторами.

Source: compiled by the authors.

оценка продуктивности российско-китайских взаимоотношений за 2022–2023 гг., представленная российскими экспертами в рамках IV Российско-Китайского форума межрегионального развития в г. Харбине¹. Под продуктивностью понимается эффективность торгово-экономических связей, реализованных и планируемых инвестиционных проектов, действующих российско-китайских соглашений. Оценка была аккумулирована в один реестр на основании информации сайтов региональных органов власти. Экспертами при выставлении балльной оценки учитывался конкретный результат, полученный в ходе сотрудничества (табл. 2).

Для сводной оценки использована матрица «текущая / перспективная привлекательность регионов для китайских инвестиций», которая позволит выявить возможность привлечения китайских инвестиций в регионы.

Результаты и их обсуждение

За последнее десятилетие ежегодно отмечается рост китайских ПИИ в Россию и расширение направлений инвестирования. Инвестиции имеют неравномерное распределение по регионам (табл. 3). Ресурсные приоритеты долго преобладавали, поскольку Китай выстраивает политику «инфраструктура в обмен на ресурсы». До 2013 г. проекты в сфере добычи полезных ископаемых были реализованы пре-

имущественно в Тюменской и Сахалинской областях.

В 2019 г. самые крупные китайские инвестиции (нефтяные компании Китая — CNPC и CNOOC) привлечены в проекты по производству сжиженного природного газа в Арктике. Ресурсное направление инвестиций обусловлено тем, что сырье и ресурсы для Китая важны при повышении качества продукции и сокращении издержек производства, а добыча природных ресурсов рассматривается Китаем как двигатель национальной экономики. В Забайкальском крае приток инвестиций направлен в сферу целлюлозно-бумажной (ООО «ЦПК "Полярная" — ЗАО Хэйлунцзянская международная инвестиционная корпорация по освоению ресурсов «Синбан») и горнорудной промышленности (ООО «Байкалруд», ООО ГПК «Лунэн», ООО «Разрез Уголь»). В Еврейской АО инвестиции вкладываются в добычу и обогащение марганцевой руды.

Однако в последнее время происходит смена ориентиров на совершенствование технологической базы и повышение производительности труда в трудоемких секторах. С Китаем граничат регионы Дальнего Востока России, в которые китайские инвесторы вкладывали средства на протяжении 20 и более лет. Стабильность и увеличение притока инвестиций обусловлены улучшением транспортно-логистической инфраструктуры для построения международных транспортных коридоров, ресурсообеспеченностью, высокой деловой активностью, наличием особых таможенных и налоговых режимов.

¹ Рейтинг продуктивности взаимодействия регионов Российской Федерации с Китайской Народной Республикой по итогам 2022–2023 годов. <http://russian-chinese.com/> дата обращения: 04.03.2025

Таблица 3

Динамика ПИИ из Китая в регионы за 2015–2022 гг., млн долл. США

Table 3

Dynamics of FDI from China to Regions, 2015–2022, million USD

Субъект РФ	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
г. Москва	380,4	450,6	687,5	1 002,16	872,9	1 070,3	974,	910,4
Забайкальский край	199,5	1,6	3,3	349,6	411,6	483,7	521,3	584,9
Краснодарский край	0,11	0,08	437,8	461,0	382,2	428,9	359,4	357,4
Амурская область	26,7	49,3	60,93	65,1	57,60	66,13	58,5	279,9
Московская область	93,0	28,8	110,6	130,7	106,3	149,3	120,9	158,2
г. Санкт-Петербург	26,3	22,3	0	24,3	22,1	21,6	18,7	85,8
Липецкая область	0	0	0	99,1	83,9	84,9	71,0	70,6
Новосибирская область	2,7	2,6	28,43	30,23	25,6	28,7	24,7	24,8
Волгоградская область	0	0	0,22	0,23	0	18,5	15,9	18,8
Республика Бурятия	0	0	0	0	16,07	18,4	15,5	16,4
Свердловская область	0,38	0,33	14,34	16,09	12,7	14,3	12	11,9
Хабаровский край	27,1	27,7	23,9	18,1	16,3	17,2	16,1	10,6
Республика Бурятия	0	0	16,84	28,05	0	0	0	0
Томская область	0	0	24,27	2,22	–51,7	–105,8	–147,7	–150,7
Еврейская автономная область	8,8	19,1	19,1	19,67	12,7	9,4	7,6	3,1
Приморский край	–0,92	–44,7	17,04	1,16	–35,8	–40,2	–57,6	–61,3
Сахалинская область	9,92	9,92	10,74	10,85	10,6	10,7	10,6	0,7

¹Источник: Банк России (Статистика внешнего сектора). https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/external_sector/ (дата обращения: 26.02.2025).

Среди не граничащих с Китаем регионов наиболее привлекательны развитые регионы с высоким уровнем жизни населения: Москва, Краснодарский край, Московская и Липецкая области. Они рассматриваются инвесторами как регионы с высоким потребительским потенциалом. В Москве реализуются проекты по строительству инфраструктуры (совместный проект высокоскоростной магистрали «Москва — Казань»). Перспективными являются предприятия электронной коммерции совместно с Alibaba Group, Huawei и ZTE. В Липецкой области китайские инвестиции направлены на строительство металлургического и автомобильного завода.

В качестве приоритетных направлений следует выделить топливно-энергетический и нефтехимический сектор России. Китайские энергетические компании, такие как CNPC и Sinorep, участвовали в разработке и эксплуатации месторождений нефти и газа в России, а также строительстве энергетической инфраструктуры¹. Проекты связаны со строительством трубопроводов (Амурский ГПЗ, «Удмуртнефть», «Восток-

Энерджи», «Китайско-российская Восточная нефтехимическая компания», СПГ-проекты НОВАТЭКа Ямал СПГ, Арктик СПГ-2). Кроме традиционных проектов в сфере энергетики, китайским инвесторам стали интересны альтернативные источники энергии. Следует отметить инвестиции китайской компании Solar в проекты геотермальной и солнечных парков в Самарской и Астраханской областях, Ставропольском крае и Калмыкии.

Для выявления факторов, стимулирующих приток китайских ПИИ, построены эконометрические модели. Модели 1 и 2 сформированы для оценки влияния факторов на объемы китайских инвестиций в регионы России и вероятность инвестирования (табл. 4).

Согласно моделям 1 и 2, приграничное расположение (фактор Pr) имеет решающее значение для китайских инвесторов. Положительное влияние оказывает развитость рынков в регионе, объем производства в сфере сельского хозяйства и развитие транспортных сетей, логистических компаний, уровень развития производства в регионе. При этом отрицательное влияние на сумму инвестиций оказывает наличие территорий опережающего развития (далее — ТОР) в регионе,

¹ China Global Investment Tracker. <https://www.aei.org/china-global-investment-tracker/> (дата обращения: 28.02.2025).

Таблица 4

Моделирование влияния факторов на сумму ПИИ из Китая и вероятность инвестирования регионов

Table 4

Modelling the Influence of Factors on the Amount of FDI from China and the Probability of Regional Investment

Факторные переменные	Модель 1 (Y1)		Логит-модель 2 (Y2)	
	Y1	t (p)	Y2	t (p)
<i>const</i>	0,1017	8,5 (0,00)	0,2334	6,083 (0,00)
<i>Pr</i>	0,0361	3,542 (0,00)	0,1995	2,966 (0,03)
<i>DD</i>	—	—	−0,485	−5,138 (0,00)
<i>M</i>	0,1308	9,156 (0,00)	0,5312	5,182 (0,00)
<i>TR</i>	—	—	0,1463	3,722 (0,00)
<i>Agr</i>	—	—	0,1862	5,367 (0,00)
<i>Min</i>	−0,2980	−10,507 (0,00)	0,2758	2,041 (0,04)
<i>Agrc</i>	0,0729	4,985 (0,00)	—	—
<i>Trans</i>	0,8325	6,568 (0,00)	0,7696	4,222 (0,00)
<i>S</i>	−0,1008	−5,824 (0,00)	—	—
<i>GDR</i>	0,7992	5,203 (0,00)	—	—
<i>HW</i>	−0,7611	−12,306 (0,00)	—	—
-2 Log-правдоподобие	−1 822,80		799,37	
Информационный критерий Акаике (AIC)	−1 800,80		819,37	
Критерий Гурвича-Цая (AICC)	−1 800,41		819,69	
Критерий Боздогана (CAIC)	−1 739,80		874,82	
Байесовский критерий Шварца (BIC)	−1 750,80		864,82	

Примечание: в скобках указаны стандартные ошибки. В скобках у t-статистики указан уровень значимости (при $p < 0,05$ фактор имеет значимость). Зависимая переменная может повторяться в период 2017–2020 гг. При оценке F-статистики все модели имеют неравенство $F_{\text{набл}} > F_{\text{кр}}$ при 5 %-ном уровне значимости.

Источник: составлено авторами на основании моделирования.

Source: compiled by the authors based on modelling.

а также объемы производства добычи полезных ископаемых и число высокопроизводительных рабочих мест. Отрицательное влияние ресурсного фактора согласуется с результатами предшествующих исследований. Крупные инвесторы имеют интерес в сфере энергетики и добычи полезных ископаемых, которые не являются резидентами ТОР. В связи с этим наблюдается обратная тенденция. Отрицательное влияние фактора «общества» из ESG-индекса объясняется тем, что на развитие комфортной среды направляются бюджетные средства и реализуются национальные проекты, что математически снижает долю китайских инвестиций. Не выявлены взаимосвязи с мероприятиями по охране окружаю-

щей среды, что говорит только о намерениях инвесторов вкладывать в «зеленую экономику».

Вторая модель является логистической и описывает влияние факторов на вероятность того, что регион станет инвестиционно привлекательным для ПИИ. Выявлена положительная связь с институциональными факторами, а именно наличием соглашений, наличием режима ТОР. Для второй модели выявлена отрицательная связь китайских инвестиций с уровнем денежных доходов населения, поскольку регионы с высоким уровнем жизни населения практически недоступны для китайских инвесторов. При высокой покупательской способности с увеличением денежных доходов насе-

ления происходит рост расходов на заработную плату. В таблице 5 приведены модели для граничащих с Китаем регионов.

Для граничащих с Китаем регионов объем ПИИ определяется привлекательными для китайских инвесторов институциональными факторами (уровень управления и развитие институтов), а также объемами добычи полезных ископаемых. При этом отрицательное влияние оказывают факторы окружающая среда (*E*) и общество (*S*), наличие ТОР. Модель, оценивающая влияние вероятности привлечения инвестиций в регион, описывает положительную связь режима ТОР, фактора общество (*S*) и экспортной ориентации региона.

Отрицательное влияние фактора окружающей среды связано с ужесточением требований к экологической безопасности проектов, в том числе и в сфере добычи полезных ископаемых. С 2015 г. фактором стимулирования стали совместные проекты в рамках режимов ТОР и Свободного порта Владивосток (далее — СПВ). Росту инвестиций способствовало увеличение числа совместных предприятий с китайскими инвестициями в ТОР до 12 и в СПВ

до 28 в 2018 г. Приток китайских ПИИ обусловлен предпочтениями и адресным сопровождением строительства объектов инфраструктуры. В 2021 г. было реализовано 58 проектов ТОР и СПВ с участием китайских инвесторов. При этом в проекты ТОР китайские инвестиции привлекаются в суммах, которые аналогичны суммам по проектам добывающей промышленности, не являющимся резидентами ТОР. Об этом свидетельствует положительная связь режима ТОР с вероятностью притока ПИИ (модель 4) и отрицательная — с суммой ПИИ (модель 3).

Институциональные механизмы дальневосточных регионов связаны, во-первых, с работой межправительственной комиссии. Так, на Дальнем Востоке создана Российско-китайская комиссия торгового и инвестиционного сотрудничества, важнейшим механизмом является ВЭФ и АмурЭкспо. Китай выступает главным торговым партнером для граничащих с Китаем регионов. Во-вторых, притоку инвестиций благоприятствует развитие инвестиционных фондов (Фонд развития Дальнего Востока, Российско-китайский инвестици-

Таблица 5

Модели для граничащих с Китаем регионов

Table 5

Models for Regions Bordering China

Факторные переменные	Модель 3 (Y1)		Логит -модель 4 (Y2)	
	Y1	<i>t</i> (<i>p</i>)	Y2	<i>t</i> (<i>p</i>)
<i>const</i>	0,2189	1,864 (0,05)	0,954	3,542 (0,03)
<i>TR</i>	−0,097	−2,044 (0,05)	0,78	7,691 (0,00)
<i>Exp</i>	—	—	0,0002	4,12 (0,00)
<i>Min</i>	16,26	7,334 (0,00)	—	—
<i>E</i>	−0,3699	−1,671 (0,01)	−1,9305	−3,586 (0,01)
<i>S</i>	−0,4885	−1,714 (0,03)	1,443	2,956 (0,05)
<i>G</i>	0,6364	1,502 (0,004)	—	—
<i>Ins</i>	0,257	2,403 (0,02)	1,0719	4,199 (0,00)
−2 Log-правдоподобие	−91,91		4,25	
Информационный критерий Акаике (AIC)	−71,91		18,25	
Критерий Гурвича-Цая (AICC)	−65,97		21,05	
Критерий Боздогана (CAIC)	−43,20		38,35	
Байесовский критерий Шварца (BIC)	−53,20		31,35	

Источник: составлено авторами на основании моделирования.

Source: compiled by the authors based on modelling.

онный фонд для инвестиций в горнорудную промышленность).

Кроме традиционных отраслей переработки природного газа, нефтехимической промышленности и обработки древесины, приоритетными отраслями для китайских ПИИ стали сельское хозяйство, биотехнологии, химическая промышленность, энергетика, туризм и т. п. В Забайкальском крае построен ЛПК для экспорта продукции с высокой переработкой; в Амурской области — Амурский газохимический комплекс по производству полимеров для несырьевого экспорта (40 % инвестиций Sinopet Corp.); в Приморском крае — проекты по автомобилестроению, переработке цементного клинкера, производству пластмассовых изделий и др.

В граничащих с Китаем регионах значимыми выступают инфраструктурные проекты с китайскими инвестициями, такие как ГЧП-проекты по строительству городской инфраструктуры и строительство автомобильного моста в Забайкальском крае (ООО «Большой Хинган Синьлинь — Забайкальский», ООО ГПК «Лунэн»), автомобильного моста между Благовещенском и Хэйхэ в Амурской области, железнодорожного моста в Еврейской АО Нижнеленинское — Тунцзян. В Приморском крае значимы стратегические инфраструктурные проекты: МТК «Приморье-1» и «Приморье-2», обеспечивающие транспортный каркас российско-китайской интеграции. В результате инвестирования в строительство транспортной инфраструктуры формируются кратчайшие логистические маршруты, позволяющие сократить затраты и повысить эф-

Таблица 6

Модели для не граничащих с Китаем регионов

Table 6

Models for Regions Not Bordering China

Факторные переменные	Модель 5 (Y1)		Логит-модель 6 (Y2)	
	Y1	t (p)	Y2	t (p)
<i>const</i>	0,0343	2,601 (0,01)	0,261	2,908 (0,04)
<i>DD</i>	0,0486	3,41 (0,01)	-0,6299	-6,119 (0,00)
<i>Exp</i>	0,094	1,93 (0,05)	—	—
<i>Min</i>	-0,1624	-8,386 (0,00)	—	—
<i>Agr</i>	0,022	4,93 (0,00)	0,1317	3,759 (0,00)
<i>M</i>	—	—	0,5883	6,129 (0,00)
<i>Class</i>	—	—	0,1819	5,078 (0,00)
<i>Agrc</i>	0,1165	9,37 (0,00)	—	—
<i>Trans</i>	1,2239	16,5 (0,00)	—	—
<i>E</i>	0,054	2,937 (0,03)	-0,6234	-4,398 (0,00)
<i>S</i>	-0,137	-6,411 (0,00)	0,6085	3,787 (0,00)
<i>HW</i>	-0,395	-8,615 (0,00)	0,6709	4,25 (0,00)
-2 Log-правдоподобие	-1 921,99		716,12	
Информационный критерий Акаике (AIC)	-1 897,99		736,12	
Критерий Гурвича-Цая (AICC)	-1 897,50		736,47	
Критерий Боздогана (CAIC)	-1 832,30		790,86	
Байесовский критерий Шварца (BIC)	-1 844,30		780,86	

Источник: составлено авторами на основании моделирования.

Source: compiled by the authors based on modelling.

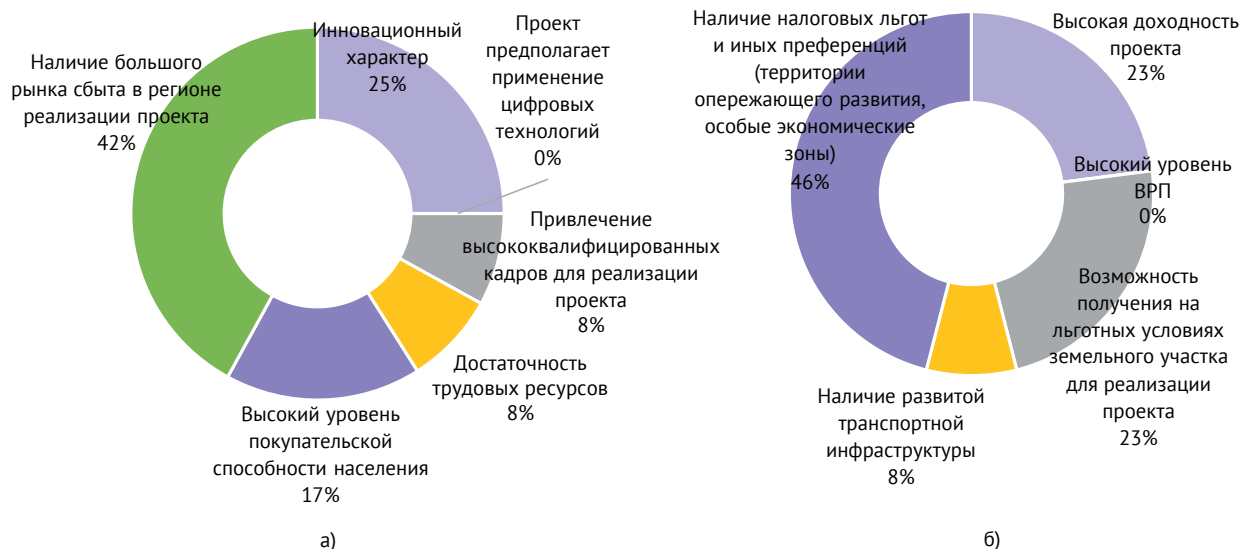


Рис. 1. Распределение ответов на вопрос о факторах для принятия решения о вложении инвестиций в проект на территории России, % (источник: составлено авторами)

Fig. 1. Breakdown of Responses Regarding Factors Influencing Investment Decisions in Projects in Russia, % (Source: compiled by the authors)

фективность перевозок в северо-восточные провинции Китая. Для не граничащих с Китаем регионов модели приведены в таблице 6.

Не граничащие с Китаем регионы привлекательны для китайских инвесторов благодаря экспортной ориентации, развитию сельского хозяйства и транспортных услуг, ESG-проектам. Большое значение имеет наличие региональных соглашений и высокие доходы населения региона. Вероятность привлечения инвестиций в регион зависит от развития рынков и кластеров в регионе, а также высокопроизводительных рабочих мест и социальных проектов (S).

Для проверки реалистичности прогнозных моделей в условиях изменения приоритетов международного сотрудничества регионов оценены ожидания инвесторов и планы, направления региональной политики регионов России. Для оценки уровня инвестиционной привлекательности регионов проведен опрос китайского бизнеса. По результатам опроса следует отметить, что готовность инвестировать в российские проекты выражают 67 % опрошенных представителей китайского бизнеса, а 33 % еще принимают решение. 25 % опрошенных при принятии решения об инвестировании в России используют личные контакты с друзьями, коллегами, партнерами по бизнесу. Меньше всего китайские инвесторы доверяют информации из СМИ. Важное значение имеет размещение проекта на границе с Китаем (67 % опрошенных). Также значимо размещение проекта в промышленно развитом регионе (33 %). Практически все респонденты отмечают важ-

ность соглашения о российско-китайском сотрудничестве, встреч с представителями органов власти и деловых визитов.

Ответы на вопрос о выборе наиболее важных факторов для принятия решения о вложении инвестиций в проект на территории России приведены на рисунке 1. Респондентам предложены трудовые, рыночные и инвестиционные факторы (рис. 1 а), а также экономические, институциональные, инфраструктурные факторы (рис. 1 б). В качестве факторов инвестиционной привлекательности следует выделить наличие в регионе большого рынка сбыта, который зависит от отраслевой специфики проекта. Приоритетным становится инновационное направление, что означает интерес китайских инвесторов в научно-техническом потенциале и новых разработках.

Важное значение для инвесторов имеет наличие налоговых льгот и преференций (46 %), в связи с чем наиболее привлекательными становятся СЭЗ, высокая доходность проекта. Китайские инвесторы готовы реализовывать проекты в сфере логистики, сельского хозяйства, добычи полезных ископаемых, а также зеленой экономики (ESG-проекты). Исходя из перспектив российско-китайского партнерства, следует отметить, что больше всего совместных предприятий ожидается в сфере транспорта и логистики, а также сельского и лесного хозяйства (рис. 2).

Транспортные услуги и логистика имеют перспективы в Амурской и Иркутской области, Якутии (газопровод «Сила Сибири»), Приморском и Забайкальском крае, Татарстане

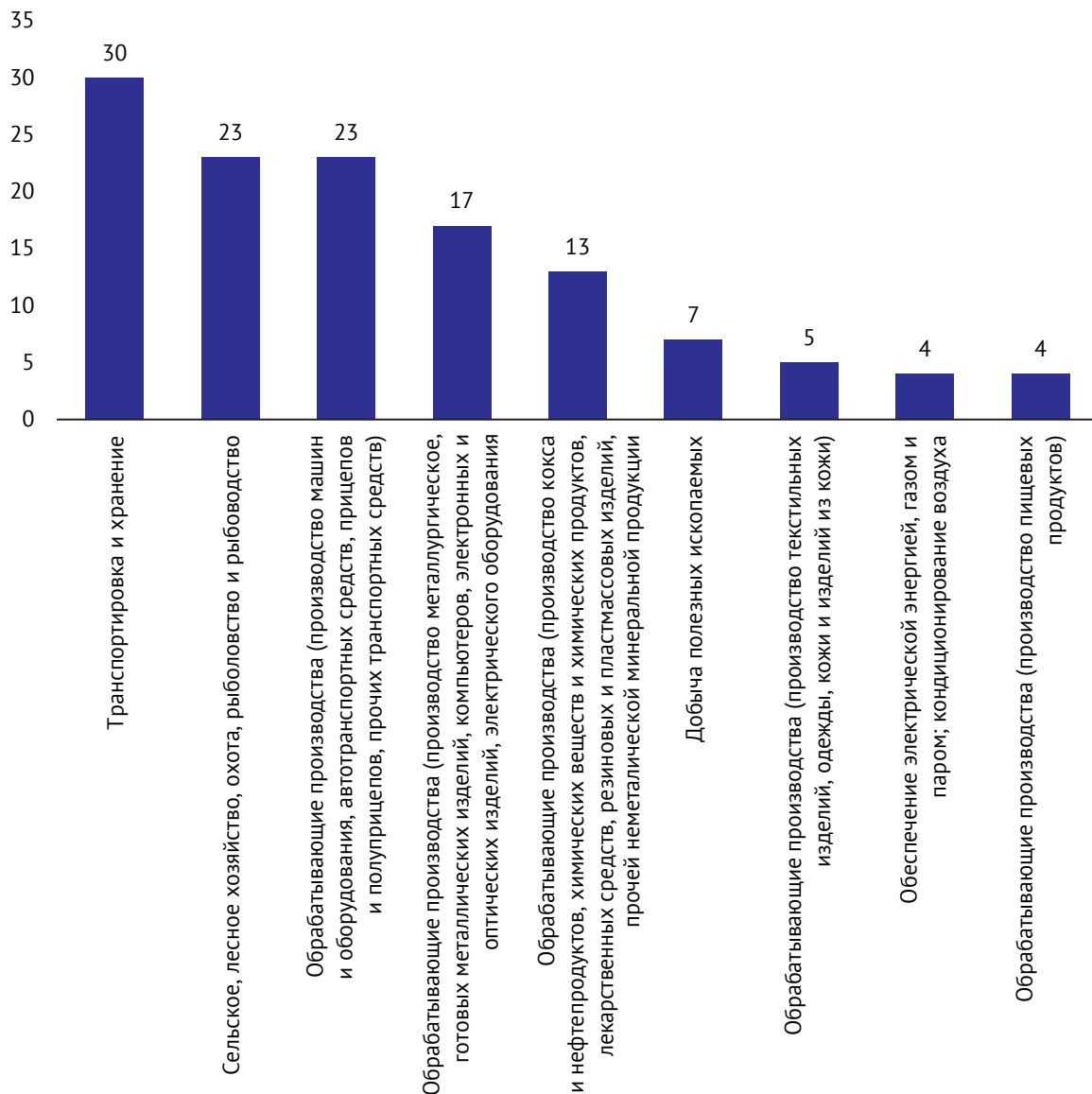


Рис. 2. Число регионов по отраслям реализации перспективных проектов в российско-китайском сотрудничестве*
(источник: составлено авторами)

Примечание: * Документ «Рейтинг продуктивности взаимодействия регионов Российской Федерации с Китайской Народной Республикой по итогам 2022–2023 годов». Сайт российско-китайского комитета дружбы, мира и развития. <http://russian-chinese.com/> (дата обращения: 03.03.2025)

Fig. 2. Number of Regions by Sectors of Prospective Projects in Russian-Chinese Cooperation (Source: compiled by the authors)

(логистический центр в Алабуге), Пензенской, Челябинской (ТЛК «Южноуральский») и других областях.

Инвестиции в проекты транспортировки и логистики имеют перспективное значение в связи с формированием экономических коридоров. Результаты согласуются с моделями и ожиданиями инвесторов. Решающее значение будут играть проекты, содействующие реализации инициативы «Один пояс и один путь», и логистические цепочки, которые формируются по линиям коридоров для торговли с Китаем. С этой точки зрения весьма пер-

спективными являются регионы, находящиеся в зоне маршрутов: из Китая через Центральную Азию, Россию в Европу, Северный морской путь. Например, благодаря транспортной доступности выигрывают российские регионы, находящиеся по маршруту Китай — Монголия — Россия (Новосибирская область, Республика Тыва, Забайкальский край). Инвестиционные проекты в сфере транспорта и логистики реальны в Амурской области и Еврейской АО в связи со строительством трансграничных мостов. Следовательно, в границах с Китаем регионах целесообразно размещение проек-

тов с экспортной ориентацией готовой продукции не только в Китай, но и в другие страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Произведена группировка регионов по вероятности привлечения ПИИ из Китая. Регионы разделены на 3 группы: с высокой вероятностью, умеренной и низкой (рис. 3). Граничащие с Китаем регионы (Амурская, Еврейская АО, Забайкальский и Приморский край) имеют высокий уровень диверсификации перспективных направлений китайских ПИИ.

С одной стороны, не граничащие с Китаем регионы России привлекают китайских инве-

сторов в традиционные отрасли специализации, обладая сравнительными преимуществами в производственном потенциале и возможности экспорта. Мурманская, Калининградская, Архангельская области не были ранее привлечены для китайских инвесторов. С учетом произведенной оценки они включены в область с высокими перспективами. Фактором инвестиционной привлекательности выступает морской транспортный путь (Синьчжу — Балтийск — Мукран). При этом приток инвестиций в отрасли специализации регионов не меняет отраслевую структуру экономики регионов.

Инвестиции, млн долл. США	Группы регионов	Балльная оценка перспективности ПИИ
> 20	г. Москва Забайкальский край Московская обл. г. Санкт-Петербург Новосибирская обл. Краснодарский край	Высокая (24-36)
	Липецкая обл.	
< 20	Красноярский край, Еврейская АО , Татарстан, Якутия, Хабаровский край , Пензенская обл., Челябинская обл., Нижегородская обл., Тульская обл., Оренбургская обл., Чувашия, Кировская обл. и др.	Умеренная (12-24)
	Воронежская обл., Алтайский край, Бурятия, Сахалинская обл., Свердловская обл., Ульяновская обл., Рязанская обл., Самарская обл., Саратовская обл., Тверская обл., Удмуртия, Камчатский край, Орловская обл. и др.	
	Калмыкия, Ростовская обл., Тамбовская обл.	
Отсутствуют	Приморский край , Костромская обл., Калужская обл., Магаданская обл., Архангельская обл., Мурманская обл.	Низкая (3-12)
	Ямало-Ненецкий АО, Ярославская обл., Ивановская обл., Ненецкий АО, Томская обл., Псковская обл., Курская обл., Кабардино-Балкария, Карелия и др.	
	Брянская обл., Чукотский АО, Ингушетия, Смоленская обл.	

Примечание: Средняя сумма инвестиций 20 млн долл. США рассчитана на основе среднегодовой величины ПИИ в каждый регион за период 2015-2022 гг., деленная на число регионов. Жирным шрифтом выделены граничащие с Китаем регионы.

Сплошная стрелка —————> регионы, которые, согласно перспективной оценке, включены в другую группу, отличную от фактического состояния.

Пунктирная стрелка - - - - -> регионы, которые по перспективной оценке, остались в той же группе, как и по фактической оценке.

Рис. 3. Перспективная оценка инвестиционной привлекательности регионов для китайских инвестиций (источник: составлено авторами)

Fig. 3. Prospective Assessment of the Investment Attractiveness of Regions for Chinese Investments (Source: compiled by the authors)

С другой стороны, в числе регионов, в которые увеличится объем инвестиций, — Татарстан, Челябинская, Нижегородская, Тульская, Оренбургская области (за счет инвестиций в проекты автомобилестроения и металлургическое производство, электронное оборудование). В отличие от граничащих с Китаем регионов, данные проекты в большей степени ориентированы на внутренние рынки сбыта. Ключевым фактором локализации проектов с ПИИ являются рынки, потребительский спрос и доступность ресурсов. Имеются перспективы производства автомобилей на новых источниках энергии, поскольку в Китае этот рынок составляет более 55 % всего мирового рынка. Красноярский край и Пензенская область привлекательны для инвестиций в сельское хозяйство, целлюлозно-бумажную промышленность, Якутия — в добычу полезных ископаемых. В Костромской, Курской, Ивановской областях, Дагестане и Калмыкии ожидается реализация инвестиционных проектов с привлечением ПИИ в сфере текстильной промышленности. Таким образом, ПИИ направлены в не граничащие с Китаем регионы с отраслевой специализацией, которая определяет сравнительные преимущества регионов.

Заключение

В условиях политики «разворота на восток» прогнозируется увеличение притока китайских ПИИ в инвестиционные проекты не только граничащих с Китаем регионов, но и регионов с высоким производственным и рыночным потенциалом. Выявлено, что наибольшие суммы китайских ПИИ в граничащих с Китаем регионах направлены в проекты по использованию природных ресурсов. За счет инвестиционных инструментов, режима ТОР и механизмов управления китайские инвестиции диверсифицированы в проекты обрабатывающей промышленности преимущественно экспортной

направленности. В граничащих с Китаем регионах с формирующимися рынками китайские ПИИ могут изменить отраслевую направленность региона, поскольку способствуют созданию новых производств.

Регрессионный анализ и проведенный анализ перспективных регионов, не граничащих с Китаем, показал, что высока вероятность привлечения ПИИ в Мурманскую, Калужскую, Калининградскую, Архангельскую, Челябинскую, Нижегородскую, Тульскую, Оренбургскую области, Республику Татарстан и другие регионы. Регрессионный анализ подтвердил, что наиболее значимыми отраслевыми приоритетами выступают сферы транспорта и логистики, сельского хозяйства. В не граничащих с Китаем регионах, находящихся вблизи транспортных коридоров, формируются предприятия экспортной направленности с ПИИ, в остальных регионах мотивами инвесторов являются потребительские рынки. Выявлено, что факторами, способствующими притоку китайских ПИИ, выступают наличие кластеров в регионе, международные соглашения, высокопроизводительные рабочие места. В ходе исследования установлено, что высокие перспективы привлечения китайских инвестиций имеют отрасли специализации регионов, что не окажет влияния на изменение отраслевой структуры региона.

Проведенное исследование, в отличие от предшествующих работ, позволило выявить наиболее значимые факторы инвестиционной привлекательности регионов, подтвердить их воздействие, как с помощью статистической оценки, так и с позиции предпочтений китайских инвесторов. Полученные результаты исследования могут быть использованы региональными органами власти при формировании инвестиционной политики и разработке инвестиционных проектов регионов.

Список источников

- Большаков, А. В. (2021). Китайские инвестиции в британскую экономику: структура, динамика, перспективы. *Научно-аналитический вестник Института Европы РАН*, (2), 100–109. <http://dx.doi.org/10.15211/vestniki-eran22021100109>
- Голева, Г. А. (2013). Концептуально-методологические основы современной региональной политики привлечения ПИИ в новых условиях пространственной организации региональной экономики. *Terra Economicus*, 11(3–2), 130–135.
- Малкина, М. Ю., Овчинников, В. Н., Горбунова, М. Л. (2017). Взаимодействие Китая с российскими регионами в сфере прямых инвестиций и во внешней торговле. *Terra Economicus*, 15(2), 93–108. <https://doi.org/10.23683/2073-6606-2017-15-2-93-108>
- Минакир, П. А., Сулов, Д. В. (2018). Прямые иностранные инвестиции в экономике российского Дальнего Востока. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, 11(3), 41–56. <https://doi.org/10.15838/esc.2018.3.57.3>
- Новопашина, А. Н. (2015). Региональное распределение иностранного капитала в России: пример прямых китайских инвестиций. *Регионалистика*, 2(4), 59–76.

- Овчинников, В. Н. (2017). «Эффект соседства» и мотивы китайских инвесторов при осуществлении прямых инвестиций в регионах России. *Финансы и кредит*, 23(7), 403–411. <https://doi.org/10.24891/fc.23.7.403>
- Петров, А. В., Байнова, М. С., Жаркын Жалгас (2022). Особенности осуществления российских и китайских прямых инвестиций в Казахстан. *Пространственная экономика*, 18(1), 148–167. <https://dx.doi.org/10.14530/se.2022.1.148-167>
- Попова, Л. В., Воронин, В. А., Сизых, Е. Ю. (2023). Прямые инвестиции КНР в российский автопромышленный сектор в рамках глобальной стратегии китайских автопроизводителей. *Российско-китайские исследования*, 7(4), 354–366. [https://doi.org/10.17150/2587-7445.2023.7\(4\).354-366](https://doi.org/10.17150/2587-7445.2023.7(4).354-366)
- Решетова, Я. М., Шилков, Д. Е., Шорохова, И. С. (2015). Эконометрическая оценка и стимулирование факторов привлечения прямых иностранных инвестиций в Уральский федеральный округ. *Вестник Уральского института экономики, управления и права*, (2(31)), 39–45.
- Суслов, Д. В. (2022). Российско-китайская торговля и совместные проекты на Дальнем Востоке России. *Регионалистика*, 9(2), 63–80. <http://dx.doi.org/10.14530/reg.2022.2.63>
- Тедеева, А. В. (2017). Стратегические характеристики прямых иностранных инвестиций. *Экономика и управление*, (9(143)), 60–69.
- Шевченко, И. В., Горецкая, Е. О. (2007). Территориальная концентрация иностранных инвестиций в регионах России. *Региональная экономика: теория и практика*, (10(49)), 38–50.
- Юань, С., Ли, Ж., Чжан, Ц. (2023). Развитие инвестиций китайских компаний в Россию после спецоперации. Альманах «Крым». *Экономика, инновации*, (39), 139–144.
- Якимова, В. А., Хмура, С. В. (2023). Инвестиции в цифровизацию сервисных организаций как источник благосостояния населения регионов. *Финансы: теория и практика*, 27(6), 148–160. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2023-27-6-148-160>
- Bandera, V.N., & White, J.T. (1968). U.S. direct investments and domestic markets in Europe. *Economia internazionale*, 21, 117–133.
- Borensztein, E., De Gregorio, J., & Lee, J.-W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics*, 45(1), 115–135. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(97\)00033-0](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(97)00033-0)
- Dunning, J. H. (1988). The Eclectic Paradigm of International Production: A Restatement and Some Possible Extensions. *Journal of International Business Studies*, 19, 1–31.
- Gottwald-Belinic, M., & Sonora, R. (2024). Chinese Investment Scope behind the «14+1» Initiative: The Effects of Chinese FDI and BRI Investment on CEE Exports. *Asian Perspective*, 48(2), 177–199. <https://doi.org/10.1353/apr.2024.a928613>
- Hymer, S. H. (1976). *The international operations of national firms: a study of direct foreign investment*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 253.
- Ragazzi, G. (1973). Theories of the Determinants of Direct Foreign Investment. *Staff Papers (International Monetary Fund)*, 20(2), 471–498.
- Shakhriyov, G. (2024). Factors Affecting Chinese Enterprises' Investment in Central Asian Markets. *Modern Economics & Management Forum*, 5(3), 592–598. <https://doi.org/10.32629/memf.v5i3.2395>
- Tesch, P. (Ed.) (1980). *Die Bestimmungsgründe des internationalen Handels und der Direktinvestition*. Berlin: Duncker und Humblot. 650.
- Vernon, R. (1966). Investment and International Trade in the Product Cycle. *The Quarterly Journal of Economics*, 80(2), 190–207. <https://doi.org/10.2307/1880689>
- Wang, H., Ergu, D., & Zai, W. (2023). Effect of Chinese Currency Appreciation on Investments in Renewable Energy Projects in Countries along the Belt and Road. *Sustainability*, 15(3), 1784. <https://doi.org/10.3390/su15031784>
- Yuan, H., & DuraiPandi, O. (2024). A Comprehensive Review on the Psychological Underpinnings of Investment Decisions among Chinese Investors. *International Journal of Religion*, 5(11), 8377–8387. <https://doi.org/10.61707/r2v7ck97>

References

- Bandera, V.N., & White, J.T. (1968). U.S. direct investments and domestic markets in Europe. *Economia internazionale*, 21, 117–133.
- Bolshakov, A. V. (2021). Chinese Investment in the UK: Structure, Dynamics, Prospects. *Nauchno-analiticheskii vestnik Instituta Evropy RAN [Scientific and Analytical Herald of IE RAS]*, (2), 100–109. <http://dx.doi.org/10.15211/vestniki-eran22021100109> (In Russ.)
- Borensztein, E., De Gregorio, J., & Lee, J.-W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics*, 45(1), 115–135. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(97\)00033-0](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(97)00033-0)
- Dunning, J. H. (1988). The Eclectic Paradigm of International Production: A Restatement and Some Possible Extensions. *Journal of International Business Studies*, 19, 1–31.
- Goleva, G. A. (2013). Conceptual and methodological foundations of modern regional policy attracting FDI in new conditions of spatial organization of regional economy. *Terra Economicus*, 11(3–2), 130–135. (In Russ.)
- Gottwald-Belinic, M., & Sonora, R. (2024). Chinese Investment Scope behind the «14+1» Initiative: The Effects of Chinese FDI and BRI Investment on CEE Exports. *Asian Perspective*, 48(2), 177–199. <https://doi.org/10.1353/apr.2024.a928613>

- Hymer, S. H. (1976). *The international operations of national firms: a study of direct foreign investment*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 253.
- Malkina, M. Yu., Ovchinnikov, V. N., & Gorbunova, M. L. (2017). Interaction between China and the Russian regions in the area of direct investment and foreign trade. *Terra Economicus*, 15(2), 93–108. <https://doi.org/10.23683/2073-6606-2017-15-2-93-108> (In Russ.)
- Minakir, P. A., & Suslov, D. V. (2018). Foreign direct investment in the economy of the Russian Far East. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast]*, 11(3), 41–56. <https://doi.org/10.15838/esc.2018.3.57.3> (In Russ.)
- Novopashina, A. N. (2015). Regional Distribution of Foreign Capital in Russia: Case of FDI from China. *Regionalistika [Regionalistics]*, 2(4), 59–76. (In Russ.)
- Ovchinnikov, V. N. (2017). The 'neighborhood effect' and motives of Chinese investors for foreign direct investment in Russian regions. *Finansy i kredit [Finance and Credit]*, 23(7), 403–411. <https://doi.org/10.24891/fc.23.7.403> (In Russ.)
- Petrov, A. V., Baynova, M. S., & Jiaerheng Jialihasi (2022). Features of Russian and Chinese Direct Investments in Kazakhstan. *Prostranstvennaya Ekonomika [Spatial Economics]*, 18(1), 148–167. <https://dx.doi.org/10.14530/se.2022.1.148-167> (In Russ.)
- Popova, L. V., Voronin, V. A., & Sizykh, E. Yu. (2023). Direct Investment of China in the Russian Automotive Sector as Part of the Global Strategy of Chinese Automakers. *Rossiisko-Kitaiskie Issledovaniya [Russian and Chinese Studies]*, 7(4), 354–366. [https://doi.org/10.17150/2587-7445.2023.7\(4\).354-366](https://doi.org/10.17150/2587-7445.2023.7(4).354-366) (In Russ.)
- Ragazzi, G. (1973). Theories of the Determinants of Direct Foreign Investment. *Staff Papers (International Monetary Fund)*, 20(2), 471–498.
- Reshetova, Ya. M., Shilkov, D. E., & Shorokhova, I. S. (2015). Econometric Estimates and Stimulating Factor in Attracting Foreign Direct Investment in the Ural Federal District. *Vestnik Ural'skogo instituta ekonomiki, upravleniya i prava [Bulletin of the Ural Institute of Economics, Management and Law]*, (2(31)), 39–45. (In Russ.)
- Shakhriyov, G. (2024). Factors Affecting Chinese Enterprises' Investment in Central Asian Markets. *Modern Economics & Management Forum*, 5(3), 592–598. <https://doi.org/10.32629/memf.v5i3.2395>
- Shevchenko, I. V., & Goretskaya, E. O. (2007). Territorial concentration of foreign investment in the regions of Russia. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika [Regional Economics: Theory and Practice]*, (10(49)), 38–50. (In Russ.)
- Suslov, D. V. (2022). Russian-Chinese Trade and Joint Projects in the Russian Far East. *Regionalistika [Regionalistics]*, 9(2), 63–80. <http://dx.doi.org/10.14530/reg.2022.2.63> (In Russ.)
- Tedeeva, A. V. (2017). Strategic Characteristics of Foreign Investment. *Ekonomika i upravlenie [Economics and Management]*, (9(143)), 60–69. (In Russ.)
- Tesch, P. (Ed.) (1980). *Die Bestimmungsgründe des internationalen Handels und der Direktinvestition*. Berlin: Duncker und Humblot. 650. (In German)
- Vernon, R. (1966). Investment and International Trade in the Product Cycle. *The Quarterly Journal of Economics*, 80(2), 190–207. <https://doi.org/10.2307/1880689>
- Wang, H., Ergu, D., & Zai, W. (2023). Effect of Chinese Currency Appreciation on Investments in Renewable Energy Projects in Countries along the Belt and Road. *Sustainability*, 15(3), 1784. <https://doi.org/10.3390/su15031784>
- Yakimova, V. A., & Khmura, S. V. (2023). Investments in the Digitalization of service Companies as a source of Well-being of the Population of the Regions. *Finansy: teoriya i praktika [Finance: Theory and Practice]*, 27(6), 148–160. <https://doi.org/10.26794/2587-5671-2023-27-6-148-160> (In Russ.)
- Yuan, S., Li, R., & Zhang, Q. (2023). Development of investments of Chinese companies in Russia after the special operation. Al'manakh «Krym». *Ekonomika, innovatsii [Almanac «CRIMEA». Economics, innovation]*, (39), 139–144. (In Russ.)
- Yuan, H., & DuraiPandi, O. (2024). A Comprehensive Review on the Psychological Underpinnings of Investment Decisions among Chinese Investors. *International Journal of Religion*, 5(11), 8377–8387. <https://doi.org/10.61707/r2v7ck97>

Информация об авторах

Якимова Вилена Анатольевна – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры финансов, Амурский государственный университет; Scopus Author ID: 57209797168; <https://orcid.org/0000-0001-5866-5652> (Российская Федерация, 675000, г. Благовещенск, Игнатьевское шоссе, д. 21; e-mail: vilena_yakimova@mail.ru).

Ермакова Жанна Анатольевна – доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, директор, Оренбургский филиал Института экономики УрО РАН; Scopus Author ID: 57190430700; <https://orcid.org/0000-0003-4761-6200> (Российская Федерация, 460000, г. Оренбург, ул. Пионерская д. 11; e-mail: 5bermakova@mail.ru).

Вэй Фэн – профессор, доктор наук, декан института экономики и делового администрирования, Хэйлунцзянский университет (КНР, 150080, г. Харбин, район Наньган, ул. Сюэфу, 74; e-mail: weifeng@hlju.edu.cn).

About the authors

Vilena A. Yakimova – Dr. Sci (Econ.), Associate Professor, Professor of the Department of Finance, Amur State University; Scopus Author ID: 57209797168; <https://orcid.org/0000-0001-5866-5652> (11, Ignatievskoe highway, Blagoveshchensk, 675000, Russian Federation; e-mail: vilena_yakimova@mail.ru).

Zhanna A. Ermakova – Dr. Sci. (Econ.), Professor, Corresponding Member of RAS, Director, Orenburg Branch of the Institute of Economics of the Ural Branch of RAS; Scopus Author ID: 57190430700; <https://orcid.org/0000-0003-4761-6200> (11, Pionerskaya St., Orenburg, 460000, Russian Federation; e-mail: 56ermakova@mail.ru).

Feng Wei – Professor, Doctor of Sciences, Dean of the Institute of Economics and Business Administration, Heilongjiang University (74, Xuefu Road, Nangang District, Harbin, 150080, People's Republic of China; e-mail: weifeng@hlju.edu.cn).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 02.02.2025.

Прошла рецензирование: 03.04.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 02 Feb 2025.

Reviewed: 03 Apr 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-18>

УДК 338.24, 338.001.36

JEL P52, H11, R53, R58

О. В. Тарасова ^{а)}, Е. Н. Исупова ^{б)}^{а, б)} Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, г. Новосибирск, Российская Федерация^{а, б)} Новосибирский национальный исследовательский государственный университет,
г. Новосибирск, Российская Федерация

Компаративный анализ дифференциации результатов деятельности государственного сектора в регионах РФ и КНР¹

Аннотация. Пространственная неравномерность социально-экономического развития РФ обуславливает исследовательский интерес к возможностям количественного измерения деятельности государственного сектора на региональном уровне. Поиск и адаптация лучших практик развития территорий, используемых в других странах, будут более продуктивными после выполнения компаративного анализа в рамках указанной проблематики. Обзор литературы показал отсутствие актуальных комплексных оценок результатов деятельности госсектора на данных КНР в разрезе провинций, а также компаративных межстрановых исследований в такой постановке. Вышесказанное определило цель настоящей работы. Предлагаемая методика оценки базируется на построении сводного индекса по 73 для РФ и 76 для КНР показателям социально-экономического развития административно-территориальных единиц за 2014–2021 гг. Отдельно для России и Китая рассчитаны сводные региональные индексы результатов деятельности госсектора и субиндексы по 8 блокам: Безопасность; Здравоохранение; Образование, наука и инновации; Социальная поддержка; Спорт и культура; Транспорт; Экология; Экономическое развитие. Лидерами построенных рейтингов со значительным отрывом являются города центрального подчинения. Коэффициент Джини по сводным индексам свидетельствует о низкой дифференциации результатов в обеих странах. Показано, что наиболее интересны с точки зрения заимствования управленческого опыта КНР в территориальном развитии блоки Здравоохранение, Социальная поддержка, Спорт и культура, Транспорт. Результаты исследования могут быть полезны при обосновании приоритетных направлений работы госсектора в регионах, формировании контуров политики регионального развития на перспективу, разработке мер по выравниванию уровня социально-экономического развития регионов РФ. Планируется развивать исследование в направлении оценки пространственных взаимосвязей в работе госсектора в регионах РФ и КНР с помощью индекса Морана, а также системного изучения лучших практик КНР по выделенным направлениям.



Ключевые слова: государственный сектор, Российская Федерация, Китайская Народная Республика, региональная дифференциация, комплексная оценка, индекс результатов деятельности госсектора, рейтинг регионов

Благодарность: Статья подготовлена в рамках выполнения проекта 5.6.3.2. (FWZF-2024-0001) «Экспертно-аналитические, организационные и методические составляющие системы индикативного планирования научно-технологического и сбалансированного пространственного развития России при реализации крупных инвестиционных проектов».

Для цитирования: Тарасова, О. В., Исупова, Е. Н. (2025). Компаративный анализ дифференциации результатов деятельности государственного сектора в регионах РФ и КНР. *Экономика региона*, 21(3), 835–847. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-18>

¹ © Тарасова О. В., Исупова Е. Н. Текст. 2025.

RESEARCH ARTICLE

Olga V. Tarasova ^{a)}, Ekaterina V. Isupova ^{b)}^{a, b)} Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of RAS, Novosibirsk, Russian Federation^{a, b)} Novosibirsk National Research State University, Novosibirsk, Russian Federation

Comparative Analysis of Public Sector Performance Across Regions in Russia and China

Abstract. The socio-economic disparities across Russia's regions have raised scholarly interest in measuring public sector performance at the regional level. A comparative analysis with other countries can help identify effective development practices, offering valuable insights for addressing regional disparities in public sector performance through the adaptation of international experience. China, with its extensive regional development practices, offers a relevant point of comparison. However, current research lacks comprehensive, up-to-date evaluations of public sector performance in China by province, as well as comparative cross-national studies in this area. This study addresses that gap by proposing an assessment methodology based on a composite index constructed from 73 indicators for Russia and 76 indicators for China, covering socio-economic development in administrative-territorial units from 2014 to 2021. For each country, separate composite indices were calculated to assess public sector performance, along with sub-indices across eight key areas: security, healthcare, education, science and innovation, social support, sports and culture, transport, ecology, and economic development. Cities with central administrative status significantly outperform other regions in the rankings. The Gini coefficient reveals relatively low inequality in composite performance indices across regions in both countries. For Russia, the domains of healthcare, social support, sports and culture, and transport stand out as areas where adopting Chinese management practices could enhance regional development. The results offer guidance for policymakers seeking to reduce regional disparities and promote balanced socio-economic development in Russia. Future research will explore spatial relationships in regional development outcomes using Moran's I and systematically examine Chinese best practices in the identified sectors.

Keywords: public sector, Russian Federation, People's Republic of China, regional differentiation, comprehensive assessment, public sector performance indices, rating of regions

Acknowledgments: The article has been prepared within the framework of the Project 5.6.3.2. (FWZF-2024-0001) "Expert-analytical, organizational and methodological components of the system of indicative planning of scientific and technological and balanced spatial development of Russia in the implementation of large investment projects".

For citation: Tarasova, O.V., & Isupova, E.V. (2025). Comparative Analysis of Public Sector Performance Across Regions in Russia and China. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 835-847. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-18>

Введение

Российская Федерация имеет выраженную региональную дифференциацию: регионы страны отличаются друг от друга по уровню экономического развития, географическим и климатическим признакам.

При этом гораздо более выражены региональные диспропорции экономического развития РФ, чем социального. В 2010–2022 гг. разрыв в среднедушевом ВРП (без учета уровня цен) составлял до 40–74 раз, тогда как по обеспеченности граждан социальными благами (например, койко-местами в больницах, среднедушевой площади жилых помещений) различие составляло 2–3 раза, по величине среднедушевых денежных доходов населения — 5–6 раз. В то же время, миграционные потоки на основе фактора дохода постепенно resultируются повышением концентрации эконо-

мически активного населения в отдельных регионах и лишь усиливают экономические диспропорции (Антипин и др., 2020). В долгосрочной перспективе это ухудшит показатели качества жизни и повысит диспропорциональность социального пространства. Следствием отмеченных выше процессов может стать дезинтеграция экономического пространства России и его сжатие, а потом и глубокая рецессия всей экономики страны (Крюков, Коломак, 2021).

Китайская Народная Республика, как и Российская Федерация, имеет достаточно выраженную межрегиональную дифференциацию — в стране сохраняется существенный дисбаланс между центральными, восточными и западными регионами. Вместе с тем, в 2022 г. дифференциация по численности населения и душевому ВРП, оцененная с помо-

щью коэффициента Джини, по китайским провинциям была ниже, чем по российским регионам: 36,53 и 21,47 против 46,91 и 48,01 соответственно. Неравенство административно-территориальных единиц по среднемесячной номинальной начисленной заработной плате в РФ также выше, чем в КНР (Хугаев, Фартышев, 2023). Такое состояние достаточно стабильно при использовании различных методов оценки, а также существенно не изменяется во времени. В то же время, среднегодовые темпы роста экономики КНР в последние турбулентные годы (с 2019 до 2023) были выше темпов России — 106,45 % против 101,34 %.

РФ и КНР имеют общую границу протяженностью более четырех тысяч километров, активно развивают внешнеэкономическое и инвестиционное сотрудничество, связаны миграционными и туристическими потоками, намечают расширение взаимодействия в рамках проекта «Один пояс, один путь». Наряду с этим возможен обмен успешными практиками снижения межрегиональной дифференциации.

Задачи формирования концепции и стратегии пространственного развития, определения основ политики регионального развития в обеих странах относятся к верхнему уровню власти.

В декабре 2024 г. принята новая Стратегия пространственного развития РФ на период до 2030 г. (с прогнозом до 2036 г.), в основу которой положены формирование сети опорных населенных пунктов и создание экономики предложения, а также особое внимание уделяется геостратегическим территориям (Арктическая зона, новые регионы и т. п.). Вместе с тем, можно проследить преемственность с предыдущим документом, утвержденным в 2019 г., в части опоры на теорию поляризованного развития, которая противоречит целям сокращения дифференциации социально-экономического развития регионов и качества жизни населения на территории (Коломак и др., 2018).

Китай с 2013 г. значительно пересмотрел принципы государственного управления региональным развитием, стремясь обеспечить скоординированное и сбалансированное развитие своих административно-территориальных образований (Deng et al., 2022; Jia et al., 2023; Shi et al., 2023). В конце 1990-х — начале 2000-х гг. также были предприняты попытки достичь сбалансированного развития за счет стимулирования крупных районов страны, включающих отстающие по экономическому развитию территории. По причине низкой результативности предпринятых мер в КНР пе-

решили к программам регионального развития на базе кластеров меньшего размера территорий. Успехи в рамках нового подхода еще предстоит оценить.

Основы государственной политики регионального развития, ее принципы, цели и приоритеты определяют масштабы и механизмы функционирования государственного сектора¹ на территории регионов. В конечном счете, деятельность госсектора должна способствовать снижению неравенства в экономическом и социальном развитии территорий.

Вышесказанное обуславливает исследовательский интерес, во-первых, к возможностям количественного измерения результатов деятельности госсектора в регионах РФ и КНР, а во-вторых, к сравнению достигнутых за один и тот же период результатов по-разному выстроенной системы управления развитием регионов в двух крупнейших странах мира.

Целью данного исследования являлось выявление приоритетных направлений заимствования управленческого опыта КНР в территориальном развитии на основе комплексной оценки и сравнительного анализа результатов деятельности госсектора в регионах РФ и КНР.

Теоретическая база исследования

Проблематика настоящей статьи тесно связана с вопросом оценки эффективности работы органов власти на региональном уровне. Так, В.Н. Лексин критически обсуждается утвержденная в РФ методика оценки (изначально учитывались около 300 показателей по 7 направлениям). В частности, подвергается сомнению то, что большинство учитываемых показателей являются именно результатом деятельности региональных властей, их усилий. Также ставится вопрос о соотношении результирующих показателей с актуальным списком полномочий субъектов РФ. Поэтому использование годовых оценок при принятии решений о выделении грантов регионам или о карьерных перспективах губернаторов и их команды может быть неэффективным (Лексин, 2012). Плюсом методики, по мнению специалиста, служит учет удовлетворенности населения работой органов власти, т. е. субъективных показателей. В то же время, им подчеркивается сложность адаптации зарубежных методик, а также тот факт, что даже хорошие скрупулезно проработанные методические разработки в данном направлении (Якунин

¹ В данной статье под госсектором будем подразумевать в большей степени органы власти всех уровней, а в гораздо меньшей — государственные предприятия.

и др., 2012) с течением времени перестают быть применимыми и требуют обновления.

Внушительное количество работ посвящено оценке эффективности отдельных государственных программ и инструментов региональной политики (Котов, 2020; Leksin & Porfiriev, 2016; Лимонов, Несена, 2019; Gong & Zhao, 2024). Сравнительный анализ имеющихся методик выявил следующие проблемы: несопоставимость результатов оценок различных программ, проведение оценки эффективности программ только на этапе их реализации и отсутствие такой оценки по завершению программ, отсутствие требований по принятию управленческих решений на основе рассчитанных показателей эффективности (Рыкова, Фокина, 2014). К тому же, поскольку оценка эффективности определяется целевыми показателями и индикаторами, которые заложены в государственную программу, здесь существуют проблемы, связанные с недостаточно обоснованным выбором показателей, их нечеткостью, избыточным/недостаточным количеством, обоснованием целевого уровня.

Вопрос сбалансированного развития территорий актуален не только для РФ и КНР: страны ЕС и ОЭСР имеют целый ряд публикаций, посвященных анализу результативности политики регионального развития. Отмечается, что для повышения эффективности управления социально-экономическим развитием территорий важно проводить комплексный анализ уже достигнутых результатов, используя при этом специальную систему показателей¹. При этом часть показателей являются экзогенными, т. е. не зависят от усилий властей, а наибольший интерес с управленческой точки зрения представляет анализ второй группы факторов, так называемые *outputs & outcomes* (Schumann, 2016), поскольку они служат некоторой оценкой результатов работы госсектора. В любом случае формирование системы показателей должно выполняться с учетом страновых особенностей, что является достаточно сложной исследовательской задачей (Schumann, 2016).

В России составление рейтингов социально-экономического положения регионов является достаточно популярной сферой интереса научного и экспертного сообщества. Так, коллектив СОПС по заказу Минэкономразвития разработал методический подход к оценке уровня

социально-экономического развития регионов (Гришина, Польшин, 2012) на основе 16 факторных характеристик, объединенных в четыре функциональных блока с равным числом показателей: воспроизводственный, инновационно-инфраструктурный, инвестиционно-финансовый и социальный. При этом, однако, часть используемых показателей были интегральными (например, сводный индекс уровня развития социальной инфраструктуры), т. е. анализ включал иерархическую систему индикаторов. В указанной работе представлены результаты оценки за 2006–2010 гг. с применением картографической визуализации. За составлением рейтинга следовало разделение регионов на пять групп по степени благоприятности их положения. В рамках подхода предусматривалось ежегодное проведение оценки для анализа динамики.

В настоящее время подобный рейтинг регионов (доступен по подписке) на основе 19 показателей регулярно составляет РИА-Рейтинг.

По КНР в литературе чаще можно встретить рейтинги по отдельным направлениям социально-экономического развития: по экологии, инновациям, транспортной обеспеченности, включенности в международную торговлю и т. п. Так, в работе X. Tian и др. (2017) в качестве промежуточного шага исследования построены рейтинги по экономическому и экологическому развитию территорий. На материалах 1993–2012 гг. было показано, что сложившиеся модели торговли только усиливают неравенство между западными, центральными и восточными провинциями страны.

Наиболее методически близкими к проблематике настоящей статьи являются работы по оценке эффективности деятельности госсектора экономики, основанные на сопоставлении его результатов и затрат. Так, в работе A. Afonso и соавторов (2005) представлены результаты оценки деятельности госсектора в странах ОЭСР на основе построения индекса результатов работы госсектора по 15 показателям. Н.В. Акиндинова с соавторами (2017) добавили в анализ российский госсектор, показав оценки для РФ и ОЭСР на основе 16 показателей. A.K. Yadava и Y. Neog (2022) апробировали методику для 19 индийских штатов с использованием 11 показателей, выполнив, таким образом, переход на региональный уровень оценки.

Работ, посвященных количественной оценке результатов работы госсектора по провинциям КНР, на сегодняшний день немного. В одной из них на материалах отдельной программы развития 1999 г. «Открытость Востока Китая», подразумевающей большой объем го-

¹ OECD (2009). Governing Regional Development Policy. The use of Performance Indicators. OECD Publications. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2009/03/governing-regional-development-policy_g1gh9e4f/9789264056299-en.pdf (дата обращения: 12.04.2025).

сударственных вложений в инфраструктурные проекты восточной части страны, анализировалось влияние государственных расходов на темпы экономического роста провинций КНР (Huang et al., 2023). Получается, что авторы изучали скорее инвестиционный импульс.

В 2021 г. в КНР выпущен официальный Национальный стандарт оказания общественных услуг, определяющий систему показателей для получения количественной оценки. Однако, в исследовательских целях он неприменим в силу отсутствия данных для отдельных блоков, например, по направлению армии и обороны (Jia et al., 2023).

Оценка качества общественных услуг в провинциях КНР и анализ ее влияния на различные показатели социально-экономического развития территорий исследовались рядом авторов (Liu et al., 2023; Jia et al., 2023). Jia et al. (2023) оценили качество государственных услуг на основе 22 показателей, распределенных по шести блокам: здравоохранение, социальное обеспечение, инфраструктура, охрана окружающей среды, базовое (начальное) образование и спорт совместно с культурой. Оценка носила вспомогательный характер и использовалась в качестве регрессора при исследовании влияния государственного сектора на здоровье в провинциях КНР. Liu et al. (2023) изучали влияние качества государственных услуг в административно-территориальных образованиях КНР на процессы урбанизации и уровень занятости.

J. Shi с соавторами (2023) провели анализ результативности и эффективности предоставления общественных услуг для 35 городов КНР в период 2011–2018 гг., используя 18 показателей, равномерно разделенных по блокам образования, медицины, социальной политики, транспорта и экологии. Авторы пришли к выводу, что высокий уровень эффективности наблюдался в городах восточной части страны, при этом не всегда качество государственных услуг было высоким в экономически развитых городах страны.

Отдельно отметим исследование Tang et al. (2014), в котором авторы оценили эффективность правительств 31 провинции КНР в период с 2001 по 2010 гг. Их методика учитывала 47 показателей, однако их выбор сомнителен по нескольким причинам. Некоторые из них отражали результат в рамках получения одного и того же типа государственной услуги (принятые и завершенные дела в судах первой инстанции). В то же время сомнительно, что бюджетные расходы, учитываемые колле-

гами в расчетах, можно трактовать как результат работы госсектора. Они скорее являются затратами на получение видимых результатов. Авторы составляли и анализировали ежегодные рейтинги провинций КНР. Однако, годовые колебания по отдельным показателям (например, инвестиционным) могут приводить к неустойчивости оценок, а следовательно, сложностям трактовки результатов и снижению практической значимости расчетов.

Проведенный критический анализ литературы показал отсутствие актуальных комплексных количественных оценок результатов работы госсектора на данных КНР в разрезе провинций, а также компаративных эмпирических межстрановых исследований в такой постановке.

Данные и методы

Для получения комплексных количественных оценок результатов деятельности государственного сектора для провинций КНР и субъектов РФ была применена модификация методики, изложенной в (Tarasova & Sedipkova, 2024).

Первым этапом являлся выбор показателей и формирование блоков результатов деятельности госсектора.

Представляется, что используемая для оценки система показателей должна быть комплексной, отражать широкий спектр национальных целей, проецируемых системой госуправления в регионы, однако вклад каждого отдельного показателя не должен определять положение территорий в лидерах или отстающих по сводному индексу. Другими словами, итоговая оценка должна получиться устойчивой к резким изменениям отдельных индикаторов. Перегруженной систему показателей можно называть при учете нескольких сотен показателей, когда, во-первых, становятся крайне трудоемкими сбор данных и расчет, во-вторых, сложно отследить корреляции между показателями, в-третьих, вклад отдельных индикаторов размывается.

На российских региональных данных собран массив из 73 показателей, для КНР – из 76 показателей. Основным критерием при отборе служили возможность государственного влияния на значение показателя через прямые или косвенные рычаги.

Подчеркнем, что нами проводится разграничение достигнутого уровня регионального развития и получаемой оценки работы госсектора: в расчетах учитываются только социально-экономические показатели групп outputs и outcomes, которые связаны с деятельностью государства (Schumann, 2016). Так, аб-

солютные уровни обеспеченности общественными благами и инфраструктурой трактуются как текущие усилия госсектора по их поддержанию, а приростные показатели — как целенаправленная работа госсектора по улучшению качества жизни населения¹.

Оценка результатов деятельности госсектора в регионах РФ и КНР выполняется по 8 блокам, в которых учтено указанное в скобках количество показателей: Безопасность (для РФ — 4 / для КНР — 9); Здравоохранение (6/8); Образование, наука и инновации (11/7); Социальная поддержка (4/9); Спорт и культура (11/12); Транспорт (10/7); Экология (6/10); Экономическое развитие (17/14).

Источниками данных выступили Федеральная служба государственной статистики² (по РФ) и Национальное бюро статистики КНР³ (по Китаю).

Список учитываемых для расчетов по РФ показателей, представленный в работе (Лаврикова, 2024, приложение И), был скорректирован. В частности, сделано разделение на текущую деятельность по поддержанию инфраструктуры и усилия по ее развитию (прирост количества объектов социальной инфраструктуры, километража дорог и т. п.).

Различия систем статистического наблюдения КНР и РФ не позволяют сформировать абсолютно идентичные системы показателей для комплексной оценки результатов деятельности госсектора на уровне регионов и провинций. Однако, при подборе показателей мы старались охватить 8 аналогичных блоков по направлениям прилагаемых государством усилий, сделать их по возможности сбалансированными по количеству показателей. Полагаем, что присутствующие в выборке различия в наборе показателей и/или в методе их статистического учета не повлияют на возможность получить выводы о более или менее результативном с точки зрения межрегионального неравенства управлении в той или иной сфере.

В расчетах, где было необходимо, использовались относительные показатели с намерением учесть масштаб регионов. Например, обеспеченность спортивными сооружениями учи-

тывалась по формуле коэффициента Энгеля, т. е. с учетом площади региона и среднегодовой численности населения, проживающего в регионе, и т. д. Стоимостные показатели масштабировались на ВРП (объем телекоммуникационных услуг, сальдо прямых иностранных инвестиций), на величину прожиточного минимума или же индекс потребительских цен.

В работе рассмотрены показатели по 31 территориальной единице провинциального уровня КНР: в анализ не были включены специальные административные районы — Гонконг (Сянган) и Макао (Аомынь) по причине отсутствия статистических данных для территорий.

Расчеты по РФ выполнены для 85 субъектов Федерации.

Для исключения годовых колебаний получаемых оценок выполнено сглаживание данных: взяты усредненные значения выбранных показателей за период 2014–2021 гг.⁴ (формула (1)):

$$P_{ir} = \frac{1}{N} \sum_{n=1}^N P_{irn}, \quad (1)$$

где P_{ir} — усредненный уровень показателя i в регионе r , P_{irn} — значение показателя i в регионе r за год n , N — число учтенных лет.

Показателям присваивались различные веса с учетом экспертной оценки степени влияния на них государства (логика присвоения весов описана в работе (Tarasova & Sedipkova, 2024)). Вклад показателей в сводный индекс находился в промежутке от 0,5 % до 2,5 %.

Ввиду предпринимаемой попытки учесть различия в уровне влияния государства на показатели их нормирование производилось нами методом Z-преобразования по формуле (2). Это способствовало «сглаживанию» выбросов в массиве и обеспечило возможность складывать показатели на следующем этапе расчетов. В случае отсутствия корректировки показателей на их среднее значение и вариацию по регионам есть риск получения искаженного результата за счет того, что итоговая сумма будет больше зависеть от показателя, демонстрирующего более высокое стандарт-

¹ Из-за отсутствия в открытом доступе статистических данных по государственным расходам высшего уровня власти по регионам вопросы эффективности работы госсектора вынужденно остаются за бортом исследования.

² Приложение к сборнику «Регионы России. Социально-экономические показатели». <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/47652> (дата обращения: 01.05.2024).

³ National Bureau of Statistics of China, NBS. <https://data.stats.gov.cn/english/> (дата обращения: 20.01.2025).

⁴ Исследуемый период не включал данные за 2022 г. для выборки обеих стран в силу того, что Россия столкнулась со значительным внешним шоком, который мог повлиять на региональные показатели неравномерно. К тому же этот шок имел меньшую актуальность для Китая.

Допускаем, что влияние внешних для исследуемых стран факторов и в 2014–2021 гг. было различным. В работе будет представлен анализ «наблюдаемого» ответа госсектора на них, тогда как объяснение расхождений в реакции выходит за ее рамки.

ное отклонение, а не того, который получил больший балл.

$$I_{ir} = 100 + \frac{P_{ir} - P_{ir}^{av}}{\sigma_{ir}}, \quad (2)$$

где I_{ir} — нормированное значение P_{ir} в регионе r по показателю i , P_{ir}^{av} — среднее значение по выборке P_{ir} по показателю i , σ_{ir} — стандартное отклонение по выборке P_{ir} по показателю i .

По формуле (3) выполнялось обратное нормирование по показателям, по которым целесообразно снижение значений (например, «Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты»):

$$I_{ir} = 100 - \frac{P_{ir} - P_{ir}^{av}}{\sigma_{ir}}. \quad (3)$$

Оценка P_{kr} результатов по блоку k в регионе r и нормированный субиндекс I_{kr} по блоку k в регионе r рассчитывались по формулам (4), (5) соответственно. Таким образом, субиндексу региона с наилучшим результатом по блоку присваивалось значение 100, а худшего — 1.

$$P_{kr} = \sum_{i=1}^{i_k} I_{ir} \alpha_i; \quad (4)$$

$$I_{kr} = 1 + \frac{P_{kr} - P_{kr}^{min}}{P_{kr}^{max} - P_{kr}^{min}} \cdot 99, \quad (5)$$

где i_k — количество показателей в блоке k , α_i — вес показателя i , P_{kr}^{min} и P_{kr}^{max} минимальное и максимальное значения P_{kr} в выборке по блоку k .

Сводный индекс P_r для региона r , нормированный индекс I_r деятельности госсектора в регионе r рассчитывались по формулам (6), (7):

$$P_r = \sum_{k=1}^8 P_{kr}; \quad (6)$$

$$I_r = 1 + \frac{P_r - P_r^{min}}{P_r^{max} - P_r^{min}} \cdot 99, \quad (7)$$

где P_r^{min} и P_r^{max} — минимальное и максимальное значения P_r в выборке.

По сводному индексу результатов госсектора выполнено ранжирование регионов РФ и провинций КНР с последующей картографической визуализацией.

Важно уточнить, что полученные оценки носят относительный характер. Низкие значения индексов следует трактовать не как признак низкого качества выполнения государственных функций в регионе, а исключительно как указание на наличие регионов с лучшими результатами.

Дальнейший анализ включал обсуждение лидеров и аутсайдеров страновых рейтингов, оценку дифференциации значений сводного индекса через расчет коэффициента Джини, оценку гипотезы о зависимости достигнутых госсектором региона результатов и его размера, сравнение результатов госсектора по регионам РФ и КНР в разрезе исследуемых блоков для выявления наиболее перспективных сфер для заимствования управленческих практик.

Результаты и выводы

На рисунке 1 картографически представлены полученные оценки сводного индекса результатов деятельности госсектора в регионах РФ. Если значение показателя выше медианного, то территория окрашивается в зеленый цвет, в противном случае — в красный. Интенсивность цвета отражает степень отклонения: чем темнее окрашена территория, тем больше у нее уровень отклонения от медианного значения индекса.

Полученные оценки говорят о том, что более результативным оказался госсектор в регионах ЮФО и ЦФО. В Сибири, на юге Урала и Дальнего Востока РФ результаты госсектора в среднем скромнее. Заметим, что приграничные с Китаем регионы находятся среди аутсайдеров рейтинга, за исключением Хабаровского края. Результаты ниже среднего показали также субъекты Северного Кавказа и СЗФО (кроме Мурманской области и Ненецкого АО). Индекс для северных регионов РФ в целом получился выше.

Безоговорочными лидерами рейтинга являются три города федерального значения (1-е место — г. Санкт-Петербург). Отрыв 4-го места (Сахалинская область) от лидера составляет 47,65, 5-го места (Республика Татарстан) — 52,05, а 10-го места (Курская область) — 55,77.

Перейдем к обсуждению результатов оценки по провинциям КНР.

Из рисунка 2 видно, что провинции Хайнань, Гуандун, Цзянси, Аньхой, Чжэнцзян, Шаньдун, Гуйчжоу, а также города центрального подчинения Шанхай, Пекин, Тяньцзинь и Чунцин демонстрируют высокие в сравнении с остальными территориями достигнутые значения сводных индексов. При этом явным лидером является Шанхай — городу присвоено наивысшее значение индекса, равное 100. За Шанхаем со значительным отрывом следуют Пекин и Тяньцзинь (76 и 74 баллов соответственно). Отрыв тройки лидеров от следующих за ними в рейтинге регионов страны также значителен: Гуандун (4-е место) имеет



Рис. 1. Сводный индекс результатов деятельности госсектора по субъектам Федерации за период 2014–2021 гг. (источник: выполнено авторами по результатам расчетов)

Fig. 1. Composite Index of Public Sector Performance by Regions of Russia for 2014–2021 (Source: Calculated by the authors)

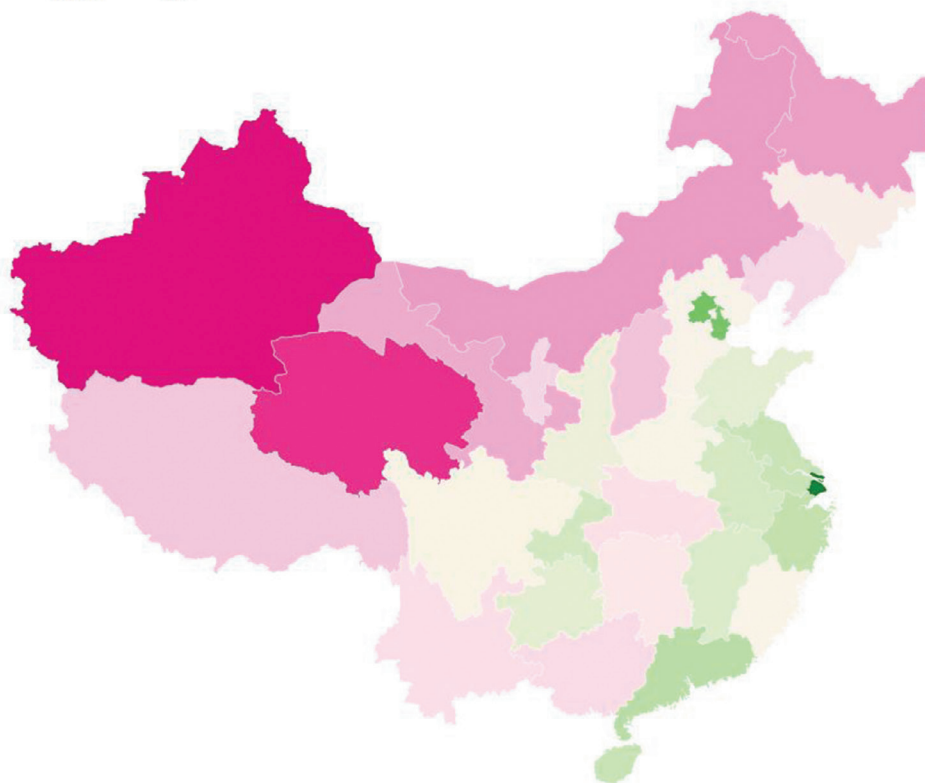


Рис. 2. Сводный индекс результатов деятельности госсектора по провинциям КНР за период 2014–2021 гг. (источник: выполнено авторами по результатам расчетов)

Fig. 2. Composite Index of Public Sector Performance by Chinese Provinces for 2014–2021 (Source: Calculated by the authors)

уже 58 баллов, а Чжэнцзян (5-е место) — 54 балла. Дифференциация среди провинций, не входящих в топ-5 рейтинга, незначительна, что, возможно, является следствием сбалансированной региональной политики, которую более десяти лет декларирует китайское правительство (Deng, 2022).

Отметим, что в среднем выше оказались сводные индексы у группы восточных провинций (кроме Ляонинь), а также некоторых центральных: Сычуань, Чунцин, Гуйчжоу, Аньхой, Хубэй, Шэньси.

Коэффициент Джини для сводных индексов в КНР составляет 0,326, что указывает на низкий уровень дифференциации результатов деятельности госсектора между провинциями. Однако это значение выше, чем аналогичный показатель для РФ (0,244).

Интерес представляет корреляционный анализ результатов работы госсектора и размера регионов в терминах площади территории, численности населения и ВРП.

Расчеты показали (табл.1), что в период с 2014 г. до 2021 г. в субъектах РФ с большим уровнем ВРП и большей численностью населения наблюдалось более высокое значение индекса. Размер территорий не скоррелирован с результативностью госсектора.

В КНР более высокий уровень результатов деятельности госсектора наблюдался в административно-территориальных единицах с более высоким ВРП и меньшей площадью территории. Вместе с тем, показатель численности населения не демонстрировал сопоставимой динамики с индексом результативности госсектора.

Сводный индекс имеет низкую медиану как в РФ (29,49), так и в КНР (31,68), что озна-

чает отставание большинства регионов от лидеров по многим показателям. При этом структура отставания различается: в России наиболее выраженные разрывы характерны для блоков Социальная поддержка, Спорт и культура, Здравоохранение и Транспорт (рис. 3). В Китае же самые значительные различия между лидирующими провинциями и основной массой наблюдаются в сферах Экология и Спорт и культура.

Сравним медианы для блоков работы госсектора двух стран: медианы в КНР выше по блокам Здравоохранение, Социальная поддержка, Спорт и культура, Транспорт.

Полагаем, что именно эти сферы наиболее интересны с точки зрения заимствования управленческого опыта КНР в территориальном развитии.

Заключение

В статье описан авторский подход к количественной оценке результатов деятельности госсектора, который был апробирован на данных за 2014–2021 гг. субъектов РФ и провинций КНР. Подход основан на получении сводных индексов из 73 и 76 показателей для РФ и КНР соответственно, по значениям которого сформированы рейтинги административно-территориальных образований рассматриваемых государств.

Предпринятый сравнительный анализ региональных контрастов в работе государственного сектора по отдельным направлениям для РФ и КНР характеризуется научной новизной.

На основе результатов расчетов было обосновано, что управленческий опыт КНР в сфере Здравоохранение, Социальная поддержка,

Таблица 1

Корреляционный анализ сводного индекса результатов деятельности госсектора и размера региона для РФ и КНР

Table 1

Correlation Analysis of the Composite Public Sector Performance Index and Region Size for Russia and China

РФ (85 административно-территориальных единиц)			
	ВРП	Численность населения	Площадь территории
P_r (на основе 73 показателей)	0,5875* (0,000)	0,4205* (0,001)	0,0132 (0,9043)
КНР (31 административно-территориальная единица)			
	ВРП	Численность населения	Площадь территории
P_r (на основе 76 показателей)	0,4005* (0,026)	0,1410 (0,4493)	–0,6138* (0,0002)

Примечание: в скобках представлен уровень р-значимости для оценки уровня корреляции, * – уровень значимости при 5 %.
Источник: составлено авторами по результатам расчетов.

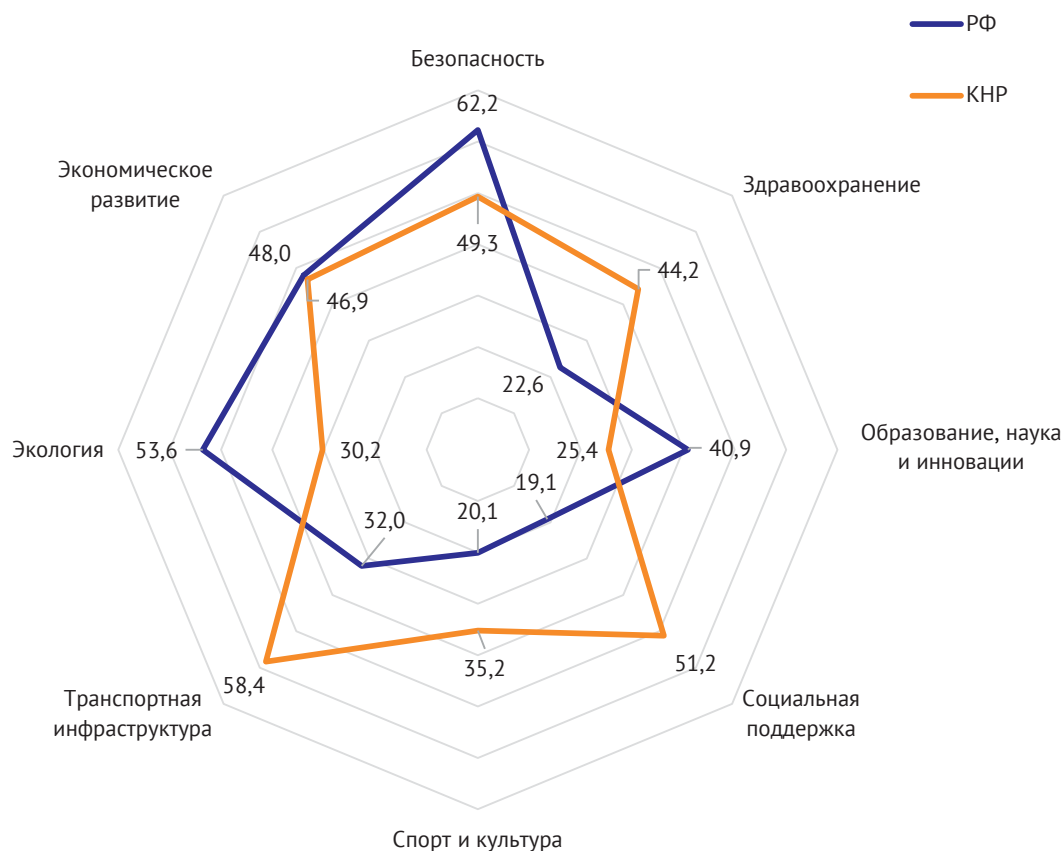


Рис. 3. Медианы по субиндексам блоков работы госсектора в регионах РФ и провинциях КНР (источник: выполнено авторами по результатам расчетов)

Fig. 3. Medians of Subindexes for Public Sector Performance Blocks in Russian Regions and Chinese Provinces (Source: Calculated by the authors)

Спорт и культура и Транспорт наиболее интересен с точки зрения поиска лучших управленческих практик и адаптации для применения в территориальном развитии РФ.

Результаты проведенного исследования могут быть полезны при обосновании приоритетных направлений работы госсектора в регионах, формировании контуров политики регионального развития на перспективу, разработке мер по выравниванию уровня социально-экономического развития регионов РФ.

Ограничением применяемой методики анализа является невозможность выявить конкретные институциональные механизмы, которые могли бы быть заимствованы. На данном этапе были обнаружены несколько современных масштабных проектов скоординированного и сбалансированного развития территорий, однако

данный вопрос требует системного изучения соответствующих направлений развития, задействованных в них практик управления, что планируется выполнить на следующем этапе работы.

Кроме того, на основе имеющихся расчетов планируется провести пространственный анализ зависимости результативности политики регионального развития в РФ и КНР. Компаративный анализ пространственной корреляции результативности госсектора позволит судить о характере межрегиональных взаимосвязей внутри каждой из стран. Одновременно он выявит наиболее яркие кейсы взаимозависимого, взаимодополняющего развития административно-территориальных единиц для дальнейшего анализа управленческих практик и оценки возможностей трансляции институтов развития в РФ.

Список источников

- Акиндинова, Н. В., Чернявский, А. В., Авдеева, Д. А. (2017). Результативность бюджетных расходов в России и странах ОЭСР. *Вопросы экономики*, (2), 30–61. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-2-30-61>
- Антипин, И. А., Власова, Н. Ю., Иванова, О. Ю. (2020). Стратегические приоритеты управления пространственными диспропорциями социально-экономического развития регионов России. *Управленец*, 11(6), 28–43. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-6-3>

- Гришина, И. В., Полянев, А. О. (2012). Инновационные технологии диагностики регионального развития Российской Федерации. *Транспортное дело России*, (6-2), 27–31.
- Коломак, Е. А., Крюков, В. А., Мельникова, Л. В., Селиверстов, В. Е., Суслов, В. И., Суслов, Н. И. (2018). Стратегия пространственного развития России: ожидания и реалии. *Регион: экономика и социология*, (2(98)), 264–287. <https://doi.org/10.15372/REG20180212>
- Котов, А. В. (2020). Оценка эффективности инструментов региональной политики. *Экономика региона*, 16(2), 352–362. <https://doi.org/10.17059/2020-2-2>
- Крюков, В. А., Коломак, Е. А. (2021). Пространственное развитие России: основные проблемы и подходы к их преодолению. *Научные труды Вольного экономического общества России*, 227(1), 92–114. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2021-227-1-92-114>
- Лаврикова, Ю. Г. (ред.) (2024). *Большой Урал: социально-экономические и пространственные изменения в первые десятилетия XXI века*. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 607.
- Лексин, В. Н. (2012). Результативность и эффективность действий региональной и муниципальной власти: назначение и возможности корректной оценки. *Регион: экономика и социология*, (1), 3–39.
- Лимонов, Л. Э., Несена, М. В. (2019). Оценка воздействия государственных инвестиционных программ на показатели социально-экономического развития территорий. *Вопросы экономики*, (1), 109–123. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-1-109-123>
- Рыкова, И. Н., Фокина, Т. В. (2014). Совершенствование подходов к системе оценки эффективности государственных программ Российской Федерации. *Современная наука: Актуальные проблемы теории и практики*, (9–10), 64–73.
- Хугаев, Т. Р., Фартышев, А. Н. (2023). Социально-экономическая дифференциация регионов Китайской Народной Республики и Российской Федерации: компаративный анализ. *Российско-китайские исследования*, 7(2), 200–213. [https://doi.org/10.17150/2587-7445.2023.7\(2\).200-213](https://doi.org/10.17150/2587-7445.2023.7(2).200-213)
- Якунин, В. И., Сулакшин, С. С., Багдасарян, В. Э., Орлов, И. Б., Строганова, С. М. (2012). *Качество и успешность государственных политик и управления: монография*. Москва: Научный эксперт, 496.
- Afonso, A., Schuknecht, L., & Tanzi, V. (2005). Public sector efficiency: An international comparison. *Public Choice*, 123(3–4), 321–347. <https://doi.org/10.1007/s11127-005-7165-2>
- Deng, X., Liang, L., Wu, F., Wang, Z., He, S. (2022). A review of the balance of regional development in China from the perspective of development geography. *Journal of Geographical Sciences*, (32), 3–22. <https://doi.org/10.1007/s11442-021-1930-0>
- Gong, G., & Zhao, Y. (2024). Ecology versus economic development: Effects of China's Yangtze River Economic Belt strategy. *International Studies of Economics*, 19(3), 330–352. <https://doi.org/10.1002/ise3.75>
- Huang, J., Shen, J. H., & Sun, Z. (2023). Understanding China's Economic Growth from a Regional Policy Perspective. *China & World Economy*, 31(3), 1–26. <https://doi.org/10.1111/cwe.12468>
- Jia, W., Liu, L., Wang, Z., & Peng, G. (2023). Analysis of the impact of public services on residents' health: A spatial econometric analysis of Chinese provinces. *International Journal of Public Health*, 68. <https://doi.org/10.3389/ijph.2023.1605938>
- Leksin, V. N., & Porfiryev, B. N. (2016). Evaluation of the effectiveness of government programs of socioeconomic development of regions of Russia. *Studies on Russian Economic Development*, 27(4), 418–428. <https://doi.org/10.1134/s1075700716040109>
- Liu, J., Ma, X., Zhang, J., & Zhang, S. (2023). New-type urbanization construction, shift-share of employment, and CO2 emissions: Evidence from China. *Environmental Science and Pollution Research*, 30, 26472–26495. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-23880-2>
- Schumann, A. (2016). Using outcome indicators to improve policies: methods, design strategies and implementation. *OECD Regional Development Working Papers*, (2016/02). Paris: OECD Publishing. <https://dx.doi.org/10.1787/5jm5cgr8j532-en>
- Shi, J., Dai, X., Duan, K., & Li, J. (2023). Exploring the performances and determinants of public service provision in 35 major cities in China from the perspectives of efficiency and effectiveness. *Socio-Economic Planning Sciences*, 85, 101441. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101441>
- Tang, R., Tang, T., & Lee, Z. (2014). The efficiency of provincial governments in China from 2001 to 2010: measurement and analysis. *Journal of Public Affairs*, 14(2), 142–153. <https://doi.org/10.1002/pa.1518>
- Tarasova, O. V., & Sedipkova, S. V. (2024). Assessing public sector performance in regions of the Russian Federation. *Regional Research of Russia*, 14(2), 296–305. <https://doi.org/10.1134/s2079970524600185>
- Tian, X., Geng, Y., Viglia, S., Bleischwitz, R., Buonocore, E., & Ulgiati, S. (2017). Regional disparities in the Chinese economy. An emergy evaluation of provincial international trade. *Resources Conservation and Recycling*, 126, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.07.017>
- Yadava, A. K., & Neog, Y. (2022). Public Sector Performance and efficiency assessment of Indian States. *Global Business Review*, 23(2), 493–511. <https://doi.org/10.1177/0972150919862664>

References

- Afonso, A., Schuknecht, L., & Tanzi, V. (2005). Public sector efficiency: An international comparison. *Public Choice*, 123(3–4), 321–347. <https://doi.org/10.1007/s11127-005-7165-2>
- Akindinova, N. V., Chernyavsky, A. V., & Avdeeva, D. A. (2017). Effectiveness of budget expenditures in Russia and OECD countries. *Voprosy ekonomiki*, (2), 30–61. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-2-30-61> (In Russ.)

- Antipin, I.A., Vlasova, N.Yu., & Ivanova, O.Yu. (2020). Strategic priorities for managing spatial inequalities in the socio-economic development of the Russian regions. *Upravlenets [The Manager]*, 11(6), 28–43. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-6-3> (In Russ.)
- Deng, X., Liang, L., Wu, F., Wang, Z., He, S. (2022). A review of the balance of regional development in China from the perspective of development geography. *Journal of Geographical Sciences*, (32), 3–22. <https://doi.org/10.1007/s11442-021-1930-0>
- Gong, G., & Zhao, Y. (2024). Ecology versus economic development: Effects of China's Yangtze River Economic Belt strategy. *International Studies of Economics*, 19(3), 330–352. <https://doi.org/10.1002/ise3.75>
- Grishina, I., & Polinev, A. (2012). Innovative diagnostic technology for regional development of Russian Federation. *Transportnoe delo Rossii [Transport business in Russia]*, (6-2), 27–31. (In Russ.)
- Huang, J., Shen, J.H., & Sun, Z. (2023). Understanding China's Economic Growth from a Regional Policy Perspective. *China & World Economy*, 31(3), 1–26. <https://doi.org/10.1111/cwe.12468>
- Jia, W., Liu, L., Wang, Z., & Peng, G. (2023). Analysis of the impact of public services on residents' health: A spatial econometric analysis of Chinese provinces. *International Journal of Public Health*, 68. <https://doi.org/10.3389/ijph.2023.1605938>
- Khugaev, T.R., & Fartyshev, A.N. (2023). Socio-economic differentiation of the regions of the People's Republic of China and the Russian Federation: A comparative analysis. *Rossiisko-kitaiskie issledovaniya [Russian & Chinese Studies]*, 7(2), 200–213. [https://doi.org/10.17150/2587-7445.2023.7\(2\).200-213](https://doi.org/10.17150/2587-7445.2023.7(2).200-213) (In Russ.)
- Kolomak, E.A., Kryukov, V.A., Melnikova, L.V., Seliverstov, V.E., Suslov, V.I., & Suslov, N.I. (2018). Spatial development strategy of Russia: expectation and reality. *Region: ekonomika i sociologiya [Region: Economics & Sociology]*, (2(98)), 264–287. <https://doi.org/10.15372/REG20180212> (In Russ.)
- Kotov, A.V. (2020). Assessing the Efficiency of Regional Policy Tools. *Ekonomika regiona [Economy of region]*, 16(2), 352–362. <https://doi.org/10.17059/2020-2-2> (In Russ.)
- Kryukov, V.A., & Kolomak, E.A. (2021). Spatial development of Russia: main problems and approaches to the solution. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii [Scientific Works of the Free Economic Society of Russia]*, 227(1), 92–114. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2021-227-1-92-114> (In Russ.)
- Lavrikova, Yu.G. (Ed.) (2024). *Bol'shoi Ural: sotsial'no-ekonomicheskie i prostranstvennye izmeneniya v pervye desyatiletiya XXI veka [The Great Urals: Socio-economic and spatial changes in the first decades of the 21st century]*. Ekaterinburg: Institute of Economics of the Ural Branch of RAS, 607. (In Russ.)
- Leksin, V.N. (2012). Effectiveness of regional and local authorities: purposes and possibilities of the correct assessment. *Region: ekonomika i sociologiya [Region: Economics and Sociology]*, (1), 3–39. (In Russ.)
- Leksin, V.N., & Porfiryev, B.N. (2016). Evaluation of the effectiveness of government programs of socioeconomic development of regions of Russia. *Studies on Russian Economic Development*, 27(4), 418–428. <https://doi.org/10.1134/s1075700716040109>
- Limonov, L.E., & Nesena, M.V. (2019). Evaluation of the impact of public investment programs on social and economic performance of territories. *Voprosy Ekonomiki*, (1), 109–123. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2019-1-109-123> (In Russ.)
- Liu, J., Ma, X., Zhang, J., & Zhang, S. (2023). New-type urbanization construction, shift-share of employment, and CO2 emissions: Evidence from China. *Environmental Science and Pollution Research*, 30, 26472–26495. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-23880-2>
- Rykova, I.N., Fokina, T.V. (2014). Improving approaches to evaluating the effectiveness of the system of state programs of the Russian Federation. *Sovremennaya nauka: Aktual'nye problemy teorii i praktiki [Modern science: actual problems of theory and practice]*, (9–10), 64–73. (In Russ.)
- Schumann, A. (2016). Using outcome indicators to improve policies: methods, design strategies and implementation. *OECD Regional Development Working Papers*, (2016/02). Paris: OECD Publishing. <https://dx.doi.org/10.1787/5jm-5cgr8j532-en>
- Shi, J., Dai, X., Duan, K., & Li, J. (2023). Exploring the performances and determinants of public service provision in 35 major cities in China from the perspectives of efficiency and effectiveness. *Socio-Economic Planning Sciences*, 85, 101441. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101441>
- Tang, R., Tang, T., & Lee, Z. (2014). The efficiency of provincial governments in China from 2001 to 2010: measurement and analysis. *Journal of Public Affairs*, 14(2), 142–153. <https://doi.org/10.1002/pa.1518>
- Tarasova, O.V., & Sedipkova, S.V. (2024). Assessing public sector performance in regions of the Russian Federation. *Regional Research of Russia*, 14(2), 296–305. <https://doi.org/10.1134/s2079970524600185>
- Tian, X., Geng, Y., Viglia, S., Bleischwitz, R., Buonocore, E., & Ulgiati, S. (2017). Regional disparities in the Chinese economy. An emergy evaluation of provincial international trade. *Resources Conservation and Recycling*, 126, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.07.017>
- Yadava, A.K., & Neog, Y. (2022). Public Sector Performance and efficiency assessment of Indian States. *Global Business Review*, 23(2), 493–511. <https://doi.org/10.1177/0972150919862664>
- Yakunin, V.I., Sulakshin, S.S., Bagdasaryan, V.E., Orlov, I.B., & Stroganova, S.M. (2012). *Kachestvo i uspehnost' gosudarstvennykh politik i upravleniya: monografiya [Quality and success of government policy and governance: monograph]*. Moscow: Nauchnyi ekspert Publ., 496. (In Russ.)

Информация об авторах

Тарасова Ольга Владиславовна – кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук (ИЭОПП СО РАН); доцент, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет; Scopus Author ID: 56500128100; <https://orcid.org/0000-0003-3523-7641> (Российская Федерация, 630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, д. 17; Российская Федерация, 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, д. 1; e-mail: tarasova.o.vl@gmail.com).

Исупова Екатерина Николаевна – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук (ИЭОПП СО РАН); доцент, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет; Scopus Author ID: 56731311600; <https://orcid.org/0000-0003-3931-3373> (Российская Федерация, 630090, г. Новосибирск, пр-т Академика Лаврентьева, д. 17; Российская Федерация, 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, д. 1; e-mail: e.meltenisova@g.nsu.ru).

About the authors

Olga V. Tarasova – Cand. Sci. (Econ.), Leading Research Associate, Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of RAS; Associate Professor, Novosibirsk National Research State University; Scopus Author ID: 56500128100; <https://orcid.org/0000-0003-3523-7641> (17, Academician Lavrentyev ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation; 1, Pirogova St., Novosibirsk, 630090, Russian Federation; e-mail: tarasova.o.vl@gmail.com).

Ekaterina V. Isupova – Cand. Sci. (Econ.), Senior Research Associate, Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of RAS; Associate Professor, Novosibirsk National Research State University; Scopus Author ID: 56731311600; <https://orcid.org/0000-0003-3931-3373> (17, Academician Lavrentyev ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation; 1, Pirogova St., Novosibirsk, 630090, Russian Federation; e-mail: e.meltenisova@g.nsu.ru).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 29.01.2025.

Прошла рецензирование: 19.03.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 29 Jan 2025.

Reviewed: 19 Mar 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

RESEARCH ARTICLE



<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-19>

UDC 656.621/.626 + 339.92

JEL R4 + F21

Maria A. Pitukhina ^{a)}, Oleg V. Tolstoguzov ^{b)}, Anastasia D. Belykh ^{c)}

^{a, b, c)} Petrozavodsk state University, Petrozavodsk, Russian Federation

Key Hubs of the Polar Silk Road: Sustainable Arctic Routes¹

Abstract. Murmansk and Arkhangelsk ports have significant potential and are well-positioned to accommodate the growing traffic of the Northern Sea Route (NSR). It is projected that by 2030 the cargo turnover of both ports will increase, which underscores the importance of ensuring sustainable navigation along this route. Such sustainability depends heavily on accurate ice forecasting and the optimization of operational windows. Against this backdrop, this study examines the capacities of three key Polar Silk Road hubs – Murmansk, Arkhangelsk, and Qingdao, focusing on their roles in supporting NSR development. Accurate forecasting of ice conditions in the NSR water area is a critical prerequisite for the reliable planning of shipping operations. Although all three ports contribute to Polar Silk Road connectivity, they differ substantially in cargo volumes and structures, as well as in the types of vessels they service. Using 2022 annual reports from Murmansk, Arkhangelsk, and Qingdao, we analysed a set of comparable indicators, including cargo turnover, waste utilization, and emissions of harmful substances from vessels. To complement this, we also examined Chinese models for port infrastructure development and for integrating ice forecasting with navigation window optimization along the NSR. The comparative analysis reveals that rising port productivity, when accompanied by increased environmental protection expenditures, substantially reduces waste flows but does not necessarily result in lower harmful emissions. This finding points to differentiated strategic priorities: for Arkhangelsk, enhancing waste utilization capacity; for Qingdao, increasing environmental protection investment and achieving CO₂ emissions neutrality; and for Murmansk, accelerating the implementation of AI-driven solutions.

Keywords: Polar Silk Road, port capacity, Hydrogen 5G Model, NSR navigation window, Northern Sea Route, environmental protection

For citation: Pitukhina M.A., Tolstoguzov O.V., Belykh A.D. (2025). Key Hubs of the Polar Silk Road: Sustainable Arctic Routes. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 848-858. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-19>

¹ © Pitukhina M.A., Tolstoguzov O.V., Belykh A.D. Text. 2025.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

М.А. Питухина ^{a)}, О.В. Толстогузов ^{б)}, А.Д. Белых ^{в)}^{a, б, в)} Петрозаводский государственный университет, г. Петрозаводск, Российская Федерация

Ключевые транспортные узлы полярного Шелкового пути: надежные и экологически безопасные арктические маршруты

Аннотация: Порты Мурманска и Архангельска обладают значительным потенциалом и выгодным географическим положением для обслуживания растущих объёмов перевозок по Северному морскому пути (СМП). Ожидается, что их грузооборот вырастет к 2030 г., что повышает значение бесперебойного и экологически безопасного судоходства на этом направлении. Достижение этой цели во многом зависит от точного прогнозирования ледовой обстановки и оптимизации навигационных окон. В настоящем исследовании анализируются мощности трёх ключевых узлов Полярного шелкового пути — Мурманска, Архангельска и Циндао, с акцентом на их роль в развитии СМП. Несмотря на общий вклад этих портов в формирование транспортной связности, они заметно различаются по объёмам и структуре грузов, а также по типам обслуживаемых судов. Анализ годовых отчётов за 2022 г. охватывал такие показатели, как грузооборот, уровень утилизации отходов и объём выбросов вредных веществ от судов. Дополнительно рассмотрены китайские модели развития портовой инфраструктуры и возможность совмещения прогнозирования ледовой обстановки с оптимизацией навигационных окон вдоль СМП. Сравнительный анализ показал, что рост производительности портов при увеличении затрат на охрану окружающей среды позволяет значительно снизить объём отходов, однако не всегда приводит к уменьшению выбросов вредных веществ. Это определяет различия в стратегических приоритетах: для Архангельска первостепенное значение имеет наращивание мощностей по утилизации отходов, для Циндао — увеличение инвестиций в экологические мероприятия и достижение углеродной нейтральности, а для Мурманска — ускоренное внедрение решений на основе искусственного интеллекта.

Ключевые слова: Полярный шелковый путь, портовые мощности, модель Hydrogen 5G, навигационное окно СМП, Северный морской путь, охрана окружающей среды

Для цитирования: Питухина, М.А., Толстогузов, О.В., Белых, А.Д. (2025). Ключевые транспортные узлы полярного Шелкового пути: надежные и экологически безопасные арктические маршруты. *Экономика региона*, 21(3), 848–858. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-19>

Introduction

The concept of the Polar Silk Road was first introduced by Russia, when it was presented at the II International Forum “The Arctic: Territory of Dialogue” in 2011 (Qin, 2022). China welcomed the idea, later incorporating it into its 2018 Arctic Strategy outlined in the official White Paper¹.

The Polar Silk Road serves as the Arctic extension of China’s “One Belt, One Road” Initiative, launched by Xi Jinping in 2013 to promote East–West trade along routes modelled on the historic Silk Road².

In 2022, the Russian government approved a plan for the development of the NSR until 2035³. It includes 155 measures focused on expanding cargo capacity, upgrading port infrastructure, building an icebreaker fleet, and advancing scientific research. By 2030, seaport capacity along the NSR is expected to reach 127.5 million tonnes annually—nearly 2.7 times the 2024 level. The plan also aims to generate over 20 trillion rubles in tax revenue by 2035, create jobs, boost Arctic economic growth, strengthen national security, and support international research cooperation.

The ports of Murmansk and Arkhangelsk play a key role in this strategy. Both seek to position themselves as major NSR hubs by attracting more cargo and vessels and offering competitive conditions to shipowners. However, achieving this requires substantial investment to modernize

¹ Full text: China’s Arctic Policy (2018). The State Council of the PRC. http://english.www.gov.cn/archive/white_paper/2018/01/26/content_281476026660336.htm (Date of access: 17.10.2024).

² About China’s “One Belt, One Road” initiative (2021). Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation. https://www.mid.ru/ru/activity/COORDINATING_AND_ADVISORY_BODY/HEAD_OF_SUBJECTS_COUNCIL/MATERIALY-O-VYPOLENENII-REKOMENDACIJ-ZASEDANIJ-SGS/XXXVI-ZASEDANIE-SGS/1767163/ (date of access: 08.09.2024).

³ Order No. 2115-r of August 1, 2022 (2022). Russian Government. <http://static.government.ru/media/files/StA6ySKbBceANLRA6V2sF6wbOKSyxNzw.pdf> (Date of access: 08.09.2024).

infrastructure, increase throughput, and improve service quality.

Research on the Polar Silk Road and the NSR generally falls into three main categories: 1) reviews of academic studies, particularly Chinese models for ice forecasting and navigation timing; 2) assessments of the NSR as an alternative to the Suez Canal; and 3) analyses of climate change and its impact on Arctic navigation windows.

Data and Methods

Researchers from the University of the Chinese Academy of Sciences have proposed launching a seasonal (irregular) container shipping service via the Northern Sea Route (NSR), operating only in September (Wu, 2022). This service would use ice-free vessels with a capacity of 10,000 tonnes. According to estimates, transportation costs along this route could be 3–5 % lower than those via the Suez Canal. A combined container service that includes both the NSR and the Suez Canal is also under consideration. In this case, ice-class vessels would be used, provided that the cost of icebreaker assistance along the NSR remains below 80 % of the Suez Canal transit fee (Yue et al., 2023; Dou et al., 2019).

Chinese scientists have also introduced RouteView, an intelligent, interactive route planning system (Wu, 2022). Designed to improve the efficiency and accuracy of Arctic navigation, RouteView enables automatic collection and analysis of navigational data along the NSR. As emphasized by Chinese researchers, for the NSR to be a viable alternative to the Suez Canal, the cost of icebreaker assistance must remain below 80 % of the Suez Canal transit fee (Wu, 2022).

China has developed numerous sea ice forecasting models, some of which have been in use for forecasting ice conditions and navigation windows in the Barents and Kara Seas. Notable examples include the AMSR model (Dong et al., 2022), the NESM model (Cao et al., 2015), and the ArcIOPS model (Liang et al., 2024), among others (Yu et al., 2022; Lin et al., 2024).

The most widely used model is the CMPI, developed by Shanghai Ocean University and the Guangdong Key Laboratory of Science and Technology. CMPI's core parameters include sea ice area, sea ice density, and sea ice thickness, with its latest version known as CMPI6. Among these variables, sea ice area is the easiest to model, while sea ice drift remains the most difficult and least accurate due to limited research and data. Forecasting sea ice density tends to be more accurate than drift predictions. Short-term forecast errors are typically linked to sea

ice characteristics, atmospheric influences, and thermodynamic variability.

Only a few Chinese models are capable of medium – and long-term forecasting. These forecasts reveal regional differences: thinner ice tends to form on the Atlantic side, while thicker ice appears in the Beaufort Sea region. However, simulations of ice drift velocity remain extremely limited for medium – and long-term periods.

Currently, there is still insufficient data to validate the accuracy of short-, medium-, and long-term sea ice forecasts. Chinese researchers stress the need to improve the timeliness and quantity of field observations to enhance the reliability of these models. They also emphasize that a fully coupled ocean–sea ice–atmosphere model represents the most effective approach for predicting sea ice dynamics.

A separate body of literature focuses on the NSR's potential as an alternative international transport corridor to the Suez Canal (Schøyen & Bråthen, 2011; Zhang et al., 2016; Sibul & Jin, 2021; Xu & Yu, 2022). For instance, Blunden (2012) explores the increasing strategic importance of the NSR for Russia and the geopolitical implications of its development. Initially valued for defence purposes, the NSR is now primarily used for the export of raw materials and is viewed as a major project for increasing cargo traffic. Blunden argues that the NSR has the potential to serve as a viable alternative to the Suez Canal, which runs through a politically unstable region. Interest in the NSR is not limited to Arctic states like Russia and Canada, which seek to maintain exclusive jurisdiction, but also includes non-Arctic countries such as Germany and China, which aim to expand their influence in the region.

Gunnarsson and Moe (2021) analyse the development of international shipping along the NSR over the past decade. They highlight significant fluctuations in the volume and composition of maritime traffic since the NSR was opened to international use in 2010. While Russia expects international transit along the NSR to increase, the authors stress that its scale cannot be determined by Russia alone. Instead, the international shipping industry must independently evaluate Arctic routes in terms of safety, efficiency, reliability, environmental sustainability, and economic feasibility.

Hermann et al. (2022) examine the role of Arctic ports as transshipment hubs in NSR development. The authors note that current research has largely overlooked the importance of ports in this capacity. Drawing on a systematic review of 47 peer-reviewed studies, they identify

four key policy areas: the operational and design characteristics of transshipment terminals; geopolitical and managerial requirements for developing deep-water facilities; financing options; and the potential impact of Arctic hubs on other polar shipping routes. The article underscores the influence of geopolitical factors, particularly sanctions against Russian Arctic gas projects, on the short – and medium-term prospects for transshipment hub development.

Faury et al. (2019) investigate Murmansk's evolving role as an Arctic maritime hub. Using Automatic Identification System (AIS) data and vessel movement analysis since 2010, the authors trace the port's shift from a coal-exporting facility to a key node for handling oil and liquefied natural gas (LNG) from Arctic fields. However, they also note growing competition from Arkhangelsk and Kirkenes, which, although currently offering more limited services, may become viable alternatives. In particular, Arkhangelsk's location on a popular transport route could make it increasingly attractive for Arctic resource exports.

Stepanov (2019) explores the historical development and contemporary economic potential of Arkhangelsk Oblast, which, being the largest region in European Russia, is rich in natural resources. However, the author argues for the need to transition away from a raw materials-based economy toward value-added processing industries. Arkhangelsk's geographic position is seen as a strategic advantage, making it a key port for Arctic development and NSR operations. Stepanov (2019) emphasizes that the NSR should become a central transport corridor for the Russian Far North, unlocking new opportunities for the region within the international division of labour.

Climate change and global warming remain central themes in discussions of the NSR's navigation window. These issues are addressed by international researchers such as Gustafson (2021), Chen et al. (2024), Wu et al. (2021), and Mahmoud et al. (2024).

Russian climatologists and environmental scientists, such as Semenov (2021), Bogoyavlensky et al. (2021), and Petrov & Volkov (2021), have contributed to studies on sea ice dynamics (Romanenko & Semenov, 2024; Cherenkova & Semenov, 2024), gas-saturated formations and degassing risks (Bogoyavlensky et al., 2024; Bogoyavlensky & Kishankov, 2024), and radioactive waste in the northern territories (Abramov et al., 2024; Petrov & Yudin, 2023).

Long-term temperature observations across the Arctic have made it possible to model sea ice conditions in NSR waters through the end of the 21st century. According to projections by Semenov, the NSR navigation window is expected to extend from June through January by the year 2100, lasting just over eight months (Khon et al., 2017) (see Fig. 1).

The aim of this study is to identify and analyse the capacities of key hubs along the Polar Silk Road (Murmansk, Arkhangelsk, and Qingdao) that contribute to navigation safety and the sustainable development of Arctic shipping routes. Our main focus is on assessing the potential of the Russian ports of Murmansk and Arkhangelsk to efficiently handle the increasing volume of traffic along the NSR, particularly in the context of implementing “smart” and “green” technologies. The advanced infrastructure of the Chinese port of Qingdao in Shandong Province serves as a comparative example.

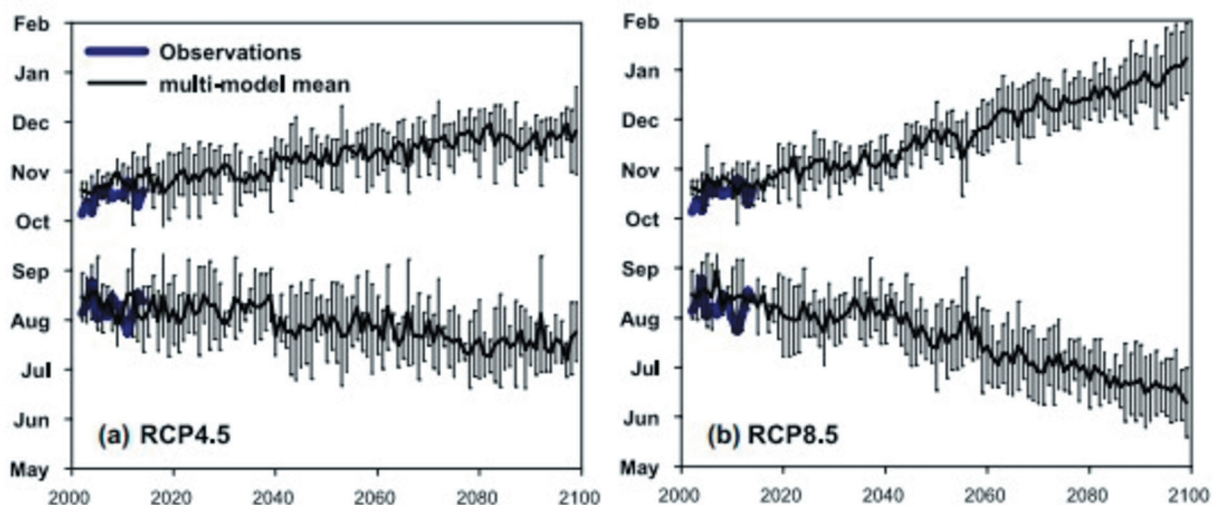


Fig. 1. Navigation window along the NSR by 2100

Source: Khon, V.C., Mokhov, I.I. & Semenov, V.A. (2017). Transit navigation through Northern Sea Route from satellite data and CMIP5 simulations. *Environmental Research Letters*, 12

Table 1

Comparison of Port Indicators: Murmansk, Arkhangelsk, and Qingdao, 2021–2023

Port	Emissions of harmful (pollutant) substances, tons per 1 million ton of cargo turnover	Waste utilization, tons per 1 million tons of cargo turnover	Port cargo turnover, thousand tons per person.	Expenses on environmental protection, thousand dollars per 1 ton of emissions	Expenses on environmental protection, thousand dollars per 1 ton of waste	Expenses on environmental protection, thousand dollars per 1 ton of cargo turnover	Emissions of harmful substances, tons per 1 thousand tons of cargo turnover and 1 person
Murmansk*	0,21	8,28	33,59	28,81	0,73	6,05	0,12
Arkhangelsk**	1,29	53,62	8,03	59,34	1,43	76,60	2,06
Qingdao***	415,19	10,66	179,89	0,09	3,41	36,13	43,94

Source: completed by the authors based on ports' annual data reports.

* Rosmorport data for Murmansk https://www.rosmorport.ru/filials/mur_ecology/?ysclid=m6ryiycjiw372893699 (Date of access: 05.02.2025)

** Rosmorport data for Arkhangelsk https://www.rosmorport.ru/filials/arf_ecology/?ysclid=m6ryi4t752447167499 (Date of access: 05.02.2025)

*** Sustainability report of Qingdao 2021, 2022, 2023 <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www1.hkxnews.hk/listedco/listconews/sehk/2024/0425/2024042500984.pdf> (Date of access: 05.02.2025)

The study analyses recent trends in port development to identify key risks and opportunities related to modernization and sustainable technologies.

An additional research method included fieldwork conducted during a visit to the Ocean University of China in October 2024, which included an on-site study of Qingdao port infrastructure.

The research algorithm consists of the following steps: first, we developed a methodological framework, including the selection of data collection and analysis methods; second, we assessed the port capacities of Murmansk and Arkhangelsk—the main Russian hubs along the NSR—along with conducting an analysis of NSR shipping traffic; next, we examined the Chinese approach to ice forecasting along the NSR and Qingdao's implementation of the Hydrogen + 5G port model; and, finally, we formulated recommendations for port development in the Russian Arctic, with a focus on infrastructure optimization and the integration of “smart” and “green” technologies.

Results

The ports of Murmansk, Arkhangelsk, and Qingdao differ not only in cargo volumes but also, importantly, in cargo structure and the types of vessels they handle. Based on the 2022 annual reports of these ports, we analysed key indicators such as cargo turnover, waste utilization, and emissions of harmful substances produced by vessels¹.

Table 2 presents these data normalized per 1 ton of cargo turnover per employee. According to these metrics, Qingdao port's performance surpasses that of the two Russian Arctic ports.

Increasing port productivity, alongside rising environmental protection costs, helps reduce waste levels but does not lower emissions of harmful pollutants; in fact, it significantly increases their volume (Fig. 2).

Chinese researchers have identified six main sources of PM_{2.5} pollution in Qingdao: coal combustion, industrial emissions and mineral dust, marine vessel emissions, secondary aerosols and biomass burning, sea salt and crustal emissions, and vehicle exhaust (Wu et al., 2017). Among these, marine vessel emissions were the largest contributor, accounting for 25.05 % of PM_{2.5} during the sampling periods. In other words, the primary source of emissions is not the port itself, but the ships arriving at Qingdao.

These data challenge the perception of Qingdao port as a “green” facility, despite its implementation of the “Hydrogen + 5G” model.

If cargo turnover at the two Russian Arctic ports—Murmansk and Arkhangelsk—increases significantly, it will become imperative to address environmental issues, which will require substantial investments in environmental protection. In addition, it will be essential to

co-ltd-2022-sustainability-report-pdf/ ; Rosmorport data for Arkhangelsk https://www.rosmorport.ru/filials/arf_ecology/?ysclid=m6ryi4t752447167499; Rosmorport data for Murmansk https://www.rosmorport.ru/filials/mur_ecology/?ysclid=m6ryiycjiw372893699 (Date of access: 05.02.2025)

¹ Qingdao Port Sustainability Report 2022 <https://sustainabilityreports.com/reports/qingdao-port-international->

Table 2

Ports capacities comparison of Murmansk and Arkhangelsk

Criteria	Murmansk	Arkhangelsk
Largest hub	Barents Sea	White Sea
Traits	has a more developed infrastructure and a more advantageous geographical location (closer to Western markets)	has a rich historical heritage and potential for developing a tourist destination (closer to Asian markets)
Ship call in 2023	3 727 vessels	2 748 vessels
Cargo turnover in 2023	60 097 765 tonnes	5 035 591 tonnes
Ports of interaction with China	Dalian, Qingdao	Tianjin, Shanghai
Key Chinese projects in the region	Supply of modules and turbines for Artic-LNG 2	Construction of a plant for the production of MDF panels in Plesetsk Oblast, furniture export to China, opening of a Chinese medical center, export of peat
Navigation	All-year round	All-year round
Depth at the berth	Draft 17 m.	Draft 9,2 м
Port water area	53 699 square km	1 120 square km
Development plans	Murmansk transportation hub	Arkhangelsk transportation hub
Investments in logistics	Creation of a universal port in Murmansk will cost 20 billion rubles*	Construction of a new deep-water port in Arkhangelsk estimated at 300 billion rubles**
Inclusion in mega projects	Murmansk is a part of Eurasian Container Transit project***	Arkhangelsk is a part of: 1. Arctic express route (Shanghai - Arkhangelsk - Moscow railway****) 2. "Belkomur" route (White Sea, Komi, Urals), also known as the "Polar Trans-Siberian Railway"*****

Source: compiled by the authors.

* Creation of a universal port in Murmansk will cost 20 bln rubles (2024). RBC. <https://murmansk.rbc.ru/murmansk/13/02/2024/65cb741c9a7947cba23b8880> (Date of access: 17.10.2024). ** Construction of a new deep-water port in Arkhangelsk estimated at 300 bln rubles (2024). Vedomosti. <https://spb.vedomosti.ru/technology/articles/2024/08/09/1054914-stroitelstvo-novogo-glubokovodnogo-porta-v-arkhangelske-otsenili-v-300-mlrd-rub> (Date of access: 17.10.2024). *** Development of the Murmansk port (2023). Murmansk Region Development Corporation. <https://invest.nashsever51.ru/public/uploads/mediastore/Media/%D0%98%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B8%D1%88%D0%B0%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%9C%D1%83%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA.pdf?t=1703495759> (Date of access: 17.10.2024). **** Arctic Express No. 1 (2024). Arkhangelsk Commercial Seaport. <https://www.ascp.ru/news/arkticheskiy-ekspres-1/> (Date of access: 08.09.2024). ***** Railway to the White Sea <https://dzen.ru/a/ZYlyw6qN-jZtWOHY> (Date of access: 08.09.2024).

develop new vessels, including nuclear-powered ships, that comply with current environmental standards.

Considering these climatic and environmental factors, a significant rise in cargo through Arctic ports along the NSR would inevitably lead to increased emissions of harmful substances such as CO₂, NO_x, SO₂, and particulate matter. Despite China's advanced "green" and AI technologies applied at Qingdao port, such as the Hydrogen + 5G model, these solutions mainly address waste management and do not sufficiently reduce CO₂ emissions.

For Qingdao, Murmansk, and Arkhangelsk, it is crucial to build new ships that meet contemporary environmental standards, including those established by the International Maritime Organization (IMO). This involves adopting liquefied natural gas (LNG) as a fuel instead of

traditional fuels, installing gas cleaning systems (scrubbers), and incorporating alternative energy sources.

Based on the study's findings, recommendations for the three ports can be outlined as follows: first, Arkhangelsk should prioritize minimizing waste and improving waste utilization; second, Qingdao should focus on increasing investment in environmental protection; and, finally, Murmansk should emphasize the implementation of AI technologies.

It is also important to note that Chinese partners are interested not only in navigation along the NSR but also in railway infrastructure projects, such as the Arctic Express. This initiative, a collaboration between Chinese company NewNewShipping, Rosatom, Russian Railways, and Arkhangelsk authorities, combines rail and

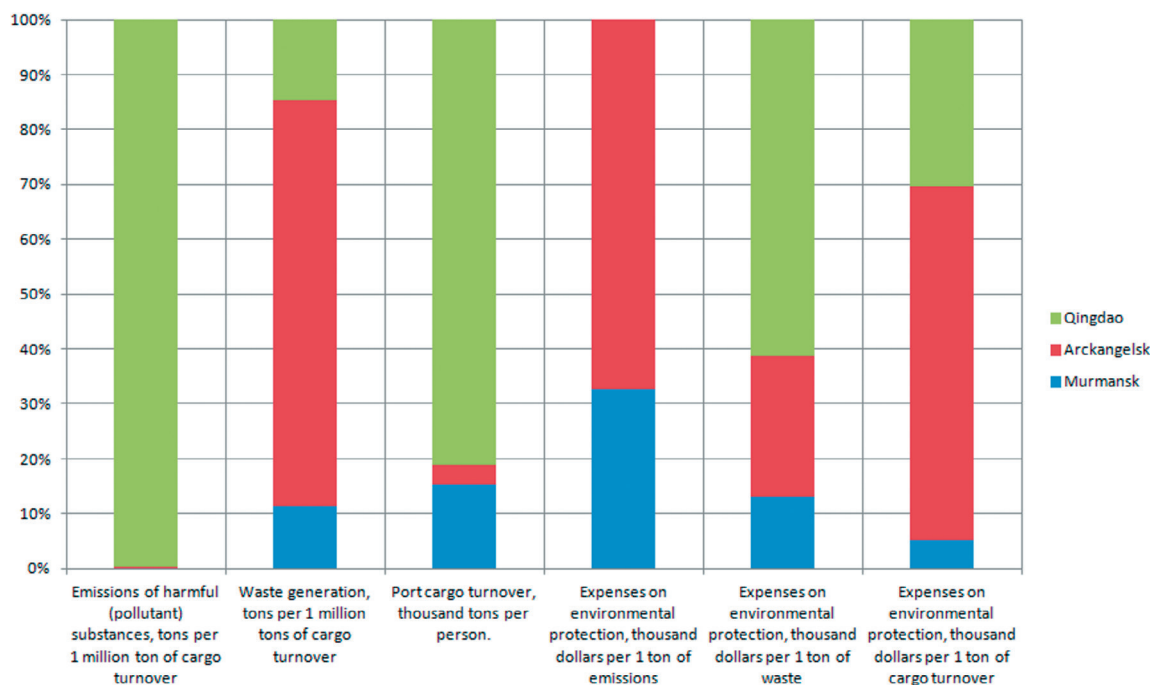


Fig.2. Comparison of Port Indicators: CO₂ Emissions and Waste Utilization in Murmansk, Arkhangelsk, and Qingdao (2021–2023).

Source: compiled by the authors*

Qingdao Port Sustainability Report 2022 <https://sustainabilityreports.com/reports/qingdao-port-international-co-ltd-2022-sustainability-report-pdf/> ; Rosmorport data for Arkhangelsk https://www.rosmorport.ru/filials/arf_ecology/?ysclid=m6ryi4t752447167499 ; Rosmorport data for Murmansk https://www.rosmorport.ru/filials/mur_ecology/?ysclid=m6ryiycjiw372893699 (Date of access: 05.02.2025)

sea transport to accelerate delivery times and reduce reliance on traditional routes.

The Arctic Express begins in Bely Rast, a railway junction near Moscow, then transports goods by rail to Arkhangelsk, where they continue by sea to Shanghai. The route covers approximately 1,200 kilometres by rail and 6,600 nautical miles by sea. Its opening is expected to reduce transportation time from Moscow to Chinese ports by 35–55 %, with an annual capacity of over 20,000 TEU.

This new route allows exporters from Central Russia and the Northwest to ship directly to China without transiting through third countries. Additionally, the Arctic Express helps divert cargo flows to Arctic routes, alleviating congestion in the Eastern Polygon of Russian Railways.

The Arctic Express project is part of the broader Polar Silk Road initiative, a joint Russian-Chinese effort to develop the shortest transportation corridor between the Pacific and Atlantic Oceans via the Arctic.

Discussion

The Polar Silk Road is gradually taking shape. In spring 2023, a Russian–Chinese working group was established to coordinate the development of the Northern Sea Route (NSR). That same year, Chinese companies successfully completed voyages along

the Murmansk–Qingdao and Murmansk–Dalian routes. In 2024, navigation expanded to include the Arkhangelsk–Shanghai, Arkhangelsk–Tianjin, St. Petersburg–Ningbo, and St. Petersburg–Shanghai routes (Pitukhina et al., 2024).

The cargo turnover of the port of Arkhangelsk in 2022 amounted to 7 million tonnes, which is 31.2 % more than in 2021¹. In the same year, the port of Murmansk handled 56.3 million tonnes of cargo. Looking ahead to 2030, both ports are expected to see further growth, driven by the launch of two large infrastructure projects: the Murmansk transportation hub and the Arkhangelsk transportation hub.

Against this background of expanding routes and increasing cargo volumes, in this section we are going to compare the main capacity indicators of Murmansk and Arkhangelsk, the two largest ports along the NSR.

The development of the Murmansk transportation hub is being implemented under the State Program Development of the Transport System and the Comprehensive Plan for the Modernization and Expansion of the Main Infrastructure of the

¹ Port of Arkhangelsk helps to develop Arctic projects (2023). Maritime News of Russia. <https://morvesti.ru/exclusive/102906/> (Date of access: 08.09.2024).

Russian Federation for the period up to 2024. For this purpose, the Russian government has allocated 37.7 billion rubles. The main goal of the large-scale infrastructure project Murmansk Transport Hub¹ is to increase the carrying capacity of railway approaches to the Lavna coal terminal to 18 million tonnes per year. In addition, the project aims to establish a year-round deep-water marine hub that will serve as a centre for processing oil cargo, transshipping coal and mineral fertilizers, and integrating these operations into the international North–South transport corridor.

In early October 2023, the Russian Government has approved a plan for the development of the Arkhangelsk transport hub until 2035². The centrepiece of the plan is the construction of a new deep-water terminal in the Arkhangelsk seaport, located in the Dry Sea area.

The project will be implemented in several stages. In the first stage, a terminal for mineral fertilizers will be built with a capacity of up to 3 million tonnes per year to serve PhosAgro. The second stage will involve the construction of a bulk terminal for oil and gas condensate with a capacity of up to 4 million tonnes per year in the interests of Gazprom. The third stage will see the creation of a universal terminal with a capacity of 38 million tonnes per year for the Russian Transport Company.

In addition, the plan includes the construction of a sea terminal on the Novaya Zemlya archipelago for shipping lead–zinc concentrate for the state corporation Rosatom, with commissioning scheduled for 2026.

Arkhangelsk port is gaining a competitive advantage under current conditions due to its closer proximity to Asian partners and the long-standing ties between Chinese businesses and the region. Arkhangelsk is also striving to develop and attract new cargo through its expanding terminal and infrastructure. For example, Russian Railways launched a regular service “Arctic Express”, which connects Arkhangelsk, not Murmansk, and the main ports of China (Shanghai and Ningbo) along the Northern Sea Route³.

Qingdao Port is one of the fully automated ports in Asia, possessing the world’s first smart and green terminal with the “Hydrogen +5G” model. Qingdao Port’s “Hydrogen +5G” is a crane system powered by hydrogen energy. The use of hydrogen saves 21000 tonnes of carbon dioxide and 640 tonnes of sulfur dioxide emissions every year. The operation model of container terminals has undergone a complete transformation over the past decades. Compared to traditional manual terminals, AI-powered terminals have increased operational efficiency by 30 % and achieved a level of automation surpassing world-class ports such as Rotterdam. Qingdao Port’s first terminal was constructed in just three years, while the second terminal is scheduled to be completed in only 1.5 years. In 2022, the terminal’s bridge cranes reached an operating efficiency of 52.7 containers per hour, setting a new world record by increasing loading and unloading speed eightfold.

Qingdao Port ranks first in the world in operational efficiency. In 2023, the container ship Dexiang Shimin set a new world record by handling 60.18 containers per hour. In line with the global shift toward advanced energy technologies, Qingdao has established China’s hydrogen energy pilot port through projects such as “Hydrogen + 5G.” By integrating low costs, short lead times, artificial intelligence, high efficiency, enhanced safety, and zero emissions, the port aims to position itself at the forefront of carbon neutrality. This approach is shaping the port model of Shandong Province, and Qingdao has earned recognition for its outstanding technological achievements in China’s port infrastructure.

The findings of this study indicate that Chinese partners show interest not only in NSR navigation and the development of Polar Silk Road ports, but also in enhancing railway infrastructure in the Russian Arctic, for example, through the Arctic Express project (Arkhangelsk–Moscow railway).

However, the majority of NSR ports, aside from Murmansk and Arkhangelsk, remain relatively small, with outdated infrastructure and underdeveloped logistics chains. At present, the NSR’s economic efficiency is modest, yet its long-term potential is substantial. This potential could be further unlocked if the cost of icebreaker assistance along the NSR were to drop to less than 80 % of the Suez Canal fee (\$375,000 vs. \$250,000).

Although the Polar Silk Road project is already under way, a notable challenge remains as China’s largest state-owned shipping companies have been reluctant to operate along the NSR due to sanctions. In 2022, none of them participated in Arctic navigation. This situation began to change

¹ The Murmansk transportation hub is among the important areas of the approved plan for the development of the NSR for the period until 2035 (2022). Government of Murmansk Oblast. <https://gov-murman.ru/info/news/460596/> (Date of access: 08.09.2024).

² The government approved a comprehensive development plan for the Arkhangelsk transportation hub until 2035 (2023). Russian Government. <http://static.government.ru/media/files/AGnbnoSG6CVR6ECeirsahr5tpObBHVbO.pdf> (Date of access: 08.09.2024).

³ Arctic Express No. 1 (2024). Arkhangelsk Commercial Seaport. <https://www.ascp.ru/news/arkticheskiy-ekspres-1/> (Date of access: 08.09.2024).

in 2023 and 2024, when private Chinese shipping companies Hainan Yungpu and New New Shipping successfully operated along the NSR, helping to overcome the navigation gap left by state-owned enterprises.

Conclusion

The results of the study bring us to the following conclusions.

Murmansk and Arkhangelsk ports possess significant capacity to accommodate the growing cargo flows along the Northern Sea Route (NSR). However, unlocking this potential depends heavily on accurate forecasting of ice conditions, which is critical for both operational reliability and long-term shipping development. Since China is one of the key stakeholders in NSR and Polar Silk Road projects, and has developed advanced methods for predicting sea ice dynamics, part of this study examines Chinese forecasting models to assess their applicability to Arctic navigation.

Long-term monitoring of temperature trends in the Arctic enables projections of ice conditions along the NSR through to 2100. According to calculations by the Russian Academy of Sciences, by 2100 the NSR navigation window is expected to last from June through the end of January, allowing for more than eight months of uninterrupted operation each year.

While these climatic changes create opportunities for longer navigation periods, they also imply environmental risks. A substantial increase in cargo turnover at Arctic ports would inevitably raise emissions of harmful substances (e.g., CO₂, NO_x, SO₂, particulate matter). Chinese “green” and AI-driven solutions, such as the Hydrogen + 5G model at Qingdao port, offer notable progress in waste management, but they do not address the challenge of reducing CO₂ emissions.

To meet modern environmental requirements, including those established by the International Maritime Organization (IMO), it will be necessary for Qingdao, Murmansk, and Arkhangelsk to commission new vessels powered by liquefied natural gas (LNG) rather than traditional fuels, to install gas cleaning systems (scrubbers), and adopt alternative energy sources.

The combined potential of the three Polar Silk Road ports—Murmansk, Arkhangelsk, and Qingdao—opens promising opportunities for further research, particularly in applied science. This study contributes practical recommendations for the development of Russian Arctic ports, encourages innovation in port infrastructure, and identifies priority investment areas.

References

- Blunden, M. (2012). Geopolitics and the Northern Sea Route. *International Affairs*, 88(1), 115–129. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2346.2012.01060.x>
- Bogoyavlensky, V.I., & Kishankov, A. V. (2024). Dangerous gas-saturated objects on the Arctic shelf of Eastern Siberia, the Far East (Russia) and Alaska (USA). *Arktika: ekologiya i ekonomika [Arctic: Ecology and Economy]*, 14(4), 478–487. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2024-4-478-487> (In Russ.)
- Bogoyavlensky, V.I., Bogoyavlensky, I. V., & Nikonov, R.A. (2024). Explosive degassing of the Earth on the Yamal Peninsula and the adjacent Kara Sea. *Arktika: ekologiya i ekonomika [Arctic: Ecology and Economy]*, 14(2), 177–191. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2024-2-177-191> (In Russ.)
- Bogoyavlensky, V.I., Kishankov, A. V., & Kazanin, A. G. (2021). Permafrost, Gas Hydrates and Gas Seeps in the Central Part of the Laptev Sea. *Doklady Rossiiskoi akademii nauk. Nauki o zemle [Doklady Earth Sciences]*, 500(1), 70–76. <https://doi.org/10.31857/S2686739721090048> (In Russ.)
- Cao, J., Wang, B., Xiang, B., Li, J., Wu, T., Fu, X., Wu, L. & Min, J. (2015). Major modes of short-term climate variability in the newly developed NUIST Earth System Model (NESM). *Advances in Atmospheric Sciences*, 32, 585–600. <https://doi.org/10.1007/s00376-014-4200-6>
- Chen, J., Kang, S., Wu, A. & Chen, L. (2024). Projected emissions and climate impacts of Arctic shipping along the Northern Sea Route. *Environmental Pollution*, 341, 122848. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2023.122848>
- Cherenkova, E.A., & Semenov, V.A. (2024). Current Dynamics of Ice-free Navigation in the Russian Arctic and its Prospects in the XXI Century. *Materialy 22-i Mezhdunarodnoi konferentsii «Sovremennye problemy dstantsionnogo zondirovaniya Zemli iz kosmosa» [Proceedings of the 22nd International Conference «Modern Problems of Earth Remote Sensing from Space»]* (p. 304). Moscow: IKI RAN. <http://conf.rse.geosmis.ru/files/books/2024/10171.htm> (Date of access: 28.04.2025). (In Russ.)
- Qin, D. (2022). *The Polar Silk Road*. Beijing: China international publishing group: Foreign Languages Press, 179.
- Dong, Z., Shi, L., Lin, M. & Zeng, T. (2022). A Suitable Retrieval Algorithm of Arctic Snow Depths with AMSR-2 and Its Application to Sea Ice Thicknesses of Cryosat-2 Data. *Remote Sensing*, 14(4), 1041. <https://doi.org/10.3390/rs14041041>
- Faury, O., Serry, A., Kerbirou, R. & Alix, Y. (2019). Analysis of Murmansk as a gateway for the Arctic production. *27th Annual IAME Conference*, (hal-02406613). Athènes, Greece. <https://hal.science/hal-02406613v1> (Date of access: 20.12.2024).
- Gunnarsson, B., & Moe, A. (2021). Ten Years of International Shipping on the Northern Sea Route: Trends and Challenges. *Arctic Review on Law and Politics*, 12, 4–30. <https://doi.org/10.23865/arctic.v12.2614>

- Gustafson, T. (2021). *Klimat: Russia in the age of climate change*. Harvard University Press, 336. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1xtwqdr>
- Yue, H., Dou, T., Li, R., Ding, M., & Xiao, C. (2023). Jiyu duozhong jiqi xuexi jiqi duidie shi jicheng fangfa de yue chidu beijihai bing yuce yanjiu [Monthly-scale Arctic sea ice extent prediction based on multiple machine learning and stacking ensemble methods]. *Bingchuan dongtu [Journal of Glaciology and Geocryology]*, 45(3), 893–901. <https://doi.org/10.7522/j.issn.1000-0240.2023.0078> (In Chinese)
- Hermann, R. R., Lin, N., Lebel, J. & Kovalenko, A. (2022). Arctic transshipment hub planning along the Northern Sea Route: A systematic literature review and policy implications of Arctic port infrastructure. *Marine Policy*, 145, 105275. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105275>
- Khon, V. C., Mokhov, I. I., & Semenov, V. A. (2017). Transit navigation through Northern Sea Route from satellite data and CMIP5 simulations. *Environmental Research Letters*, 12(2), 024010. <http://doi.org/10.1088/1748-9326/aa5841>
- Abramov, A. A., Dorofeev, A. N., Gupalo, V. S., Kazakov, K. S., Linge, I. I., Morozov, O. A., Neuvazhaev, G. D., Ozerskii, D. A., Rastorguev, A. V., Savel'eva, E. A., Svitel'man, V. S., Utkin, S. S., Gupalo, T. A., Kamnev, E. N., Zablotskii, K. A., Ozerskii, A. Yu., Kochkin, B. T., Petrov, V. A., Morozov, V. N., ... Speshilov, S. L. (2024). *Zakhoroneniye RAO na uchastke Eniseiskii v Krasnoyarskom krae: istoriya vybora ploshchadki i sovremennoe sostoyaniye issledovaniy [RAW disposal at the Yeniseysky site in Krasnoyarsk territory: history of site selection and current research status]*. Moscow: Publishing House «Nauka», 368. <https://doi.org/10.7868/9785020411067> (In Russ.)
- Liang, X., Tian, Z., Zhao, F., Li, M., Liu, N., & Li, C. (2024). Evaluation of the ArclOPS sea ice forecasts during 2021–2023. *Frontiers in Earth Science*, 12. <https://doi.org/10.3389/feart.2024.1477626>
- Lin, Y., Lü, H., Lindenschmidt, K.-E., Yu, Z., Zhu, Y., Liu, M. & Chen, T. (2024). Future Global River Ice in CMIP6 Models under Climate Change. *Journal of Applied Meteorology and Climatology*, 63(10), 1191–1206. <https://doi.org/10.1175/JAMC-D-23-0208.1>
- Mahmoud, M. R., Roushdi, M. & Aboelkhear, M. (2024). Potential benefits of climate change on navigation in the northern sea route by 2050. *Scientific Reports*, 14, 2771. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-53308-5>
- Petrov, V. A., & Volkov, A. V. (2021). Resource Potential of the Arctic Zone of Russia. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii [Scientific Works of the Free Economic Society of Russia]*, 228(2), 181–195. <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2021-228-2-181-195> (In Russ.)
- Petrov, V. A., & Yudinsev, S. V. (2023). Mineral Resources of the Nuclear Industry of Russia and Isolation of Radioactive Waste. *Geologiya rudnykh mestorozhdenii [Geology of ore deposits]*, 65(5), 450–462. <https://doi.org/10.31857/S0016777023050076> (In Russ.)
- Pitukhina, M. A., Gurtov, V. A. & Belykh, A. D. (2024). Multipolarity in the Arctic: New economic opportunities and geopolitical risks for Russia, India and China. *Ekonomika i upravleniye [Economics and Management]*, 30(8), 925–935. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-8-925-935> (In Russ.)
- Romanenko, V. A., & Semenov, V. A. (2024). Identification of spatial and temporal evolution of Arctic sea ice in the XXI century from CMIP6 model ensemble data. *Mezhdunarodnaya konferentsiya po izmereniyam, modelirovaniyu i informatsionnym sistemam dlya izucheniya okruzhayushchei sredy «Enviromis 2024» [International Conference on Measurements, Modeling and Information Systems for Environmental Studies «Enviromis 2024»]*, (pp.19–24). Tomsk: IMKES SO RAN. (In Russ.)
- Schøyen, H., & Bråthen, S. (2011). The Northern Sea Route versus the Suez Canal: cases from bulk shipping. *Journal of Transport Geography*, 19(4), 977–983. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2011.03.003>
- Semenov, V. A. (2021). Modern Studies of the Arctic Climate: Progress, Change of Concepts, Problems to Solve. *Izvestiya RAN. Fizika atmosfery i oceana [Izvestiya, Atmospheric and ocean physics]*, 57(1), 21–33. <https://doi.org/10.31857/S0002351521010119> (In Russ.)
- Sibul, G., & Jin, J. (2021). Evaluating the feasibility of combined use of the Northern Sea Route and the Suez Canal Route considering ice parameters. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 147, 350–369. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2021.03.024>
- Stepanov, N. S. (2019). The Arkhangelsk region as an essential part of the Russian North and the western gate of the Northern Sea Route. *Federalizm [Federalism]*, (2), 37–51. <https://doi.org/10.21686/2073-1051-2019-2-37-51> (In Russ.)
- Wu, A., Che, T., Li, X., & Zhu, X. (2021). A ship navigation information service system for the Arctic Northeast Passage using 3D GIS based on big Earth data. *Big Earth Data*, 6(4), 453–479. <https://doi.org/10.1080/20964471.2021.1981197>
- Wu, A., Che, T., Li, X. & Zhu, X. (2022). Routeview: an intelligent route planning system for ships sailing through Arctic ice zones based on big Earth data. *International Journal of Digital Earth*, 15(1), 1588–1613. <http://doi.org/10.1080/17538947.2022.2126016>
- Wu, R., Zhou, X., Wang, L., Wang, Z., Zhou, Y., Zhang, J., Wang, W. (2017) PM2.5 Characteristics in Qingdao and across Coastal Cities in China. *Atmosphere*, 8 (12), 77–88. <https://doi.org/10.3390/atmos8040077>
- Xu, L., & Yu, Q. (2022). Performance Analysis: Using the Northern Sea Route as an Alternative to Traditional Routes. *Journal of Marine Science and Technology*, 30(6), 352–363. <https://doi.org/10.51400/2709-6998.2591>
- Yu, X., Liu, C., Wang, X., Cao, J., Dong, J., & Liu, Y. (2022). Evaluation of Arctic Sea Ice Drift and its Relationship with Near-surface Wind and Ocean Current in Nine CMIP6 Models from China. *Advances in Atmospheric Sciences*, 39, 903–926. <https://doi.org/10.1007/s00376-021-1153-4>

Zhang, Y., Meng, Q., & Ng, S. H. (2016). Shipping efficiency comparison between Northern Sea Route and the conventional Asia-Europe shipping route via Suez Canal. *Journal of Transport Geography*, 57, 241–249. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.09.008>

About the authors

Maria A. Pitukhina — Dr Sci. (Polit.), Professor, Petrozavodsk state University; Scopus Author ID: 56728867600; <https://orcid.org/0000-0001-7012-2079> (33, Lenina Ave., 185011, Petrozavodsk, Russian Federation, e-mail: maria.pitukhina@gmail.com).

Oleg V. Tolstoguzov — Dr Sci. (Econ.), Associate professor, Petrozavodsk State University; Scopus Author ID: 57210840176; <https://orcid.org/0000-0002-4162-8342> (33, Lenina Ave., 185011, Petrozavodsk, Russian Federation, e-mail: olvito@mail.ru).

Anastasia D. Belykh — analyst, Petrozavodsk State University; Scopus Author ID: 57994424800; <https://orcid.org/0000-0002-7361-6696> (33, Lenina Ave., 185910, Petrozavodsk, Russian Federation, e-mail: anastasiya.belykh098@gmail.com).

Информация об авторах

Питухина Мария Александровна — доктор политических наук, профессор, Петрозаводский государственный университет, Scopus Author ID: 56728867600; <https://orcid.org/0000-0001-7012-2079> (Российская Федерация, 185005, г. Петрозаводск, пр. Ленина 33, e-mail: maria.pitukhina@gmail.com).

Толстогузов Олег Викторович — доктор экономических наук, доцент, Петрозаводский государственный университет; Scopus Author ID: 57210840176; <https://orcid.org/0000-0002-4162-8342> (Российская Федерация, 185011, г. Петрозаводск, пр. Ленина 33, e-mail: olvito@mail.ru).

Белых Анастасия Дмитриевна — специалист управления научных исследований, Петрозаводский государственный университет, Scopus Author ID: 57994424800; <https://orcid.org/0000-0002-7361-6696> (Российская Федерация, 185910, г. Петрозаводск, пр. Ленина 33, e-mail: anastasiya.belykh098@gmail.com).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 20.01.2025.

Прошла рецензирование: 22.04.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 20 Jan 2025.

Reviewed: 22 Apr 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-20>

УДК 330.15

JEL O320

Ж. Гао ^{a)}, А.И. Семячков ^{b)} , Я. Сан ^{a)}^{a)} Сианьский университет Фаньши, г. Сиань, Китай^{b)} Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург, Российская Федерация^{в)} Институт географических наук и природных ресурсов Китайской академии наук, г. Пекин, Китай

Выбросы углерода: влияние на структуру экономики, энергетическую политику и климат – на примере Китая и России¹

Аннотация. В условиях нарастающих климатических вызовов снижение выбросов CO₂ стало ключевой задачей устойчивого развития, особенно для таких стран, как Китай и Россия, демонстрирующих разные экономические и энергетические траектории. Цель статьи – провести сравнительный анализ влияния трансформации структуры экономики, изменений в энергетической политике и механизмов глобального управления климатом на динамику выбросов CO₂. В качестве гипотез рассматривается, что (H1) структурная перестройка экономики влияет на снижение выбросов, (H2) энергетическая политика оказывает разнонаправленное влияние, (H3) внедрение глобальных механизмов управления климатом по-разному воздействуют на страны. Эмпирическая база включает панельные данные за 2000–2023 гг. по ВВП на душу населения (GDPpc), доле ископаемых (FE) и возобновляемых источников энергии (RE), структуре экономики (IS), а также фиктивной переменной наличия системы торговли квотами (CT). Модель с фиксированными эффектами показывает, что в Китае GDPpc положительно влияет на выбросы ($\beta = 0.415-0.591$, $p < 0.01$), тогда как структурные реформы и развитие углеродного рынка существенно снижают их. В России влияние GDPpc слабо ($\beta = 0.01-0.049$), структурные факторы статистически незначимы, а рынок углерода отсутствует. Китай демонстрирует более активную стратегию энергетического перехода, включая рост доли возобновляемых источников энергии и сокращение зависимости от ископаемых ресурсов. На основе результатов исследования предлагается усиливать экономические стимулы и международное сотрудничество в области регулирования выбросов углерода.

Ключевые слова: пути снижения выбросов углерода, трансформация структуры экономики, энергетическая политика, глобальное управление климатом, сравнительный анализ Китая и России

Благодарность: Статья подготовлена при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Программа развития Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института экономики Уральского отделения Российской академии наук на 2024–2026 годы); исследование с китайской стороны финансируется Исследовательским проектом по начальному финансированию докторских исследований в Сианьском институте Фаньши в 2022 г. (проект № 2022B02); исследовательским проектом ключевого аналитического центра «Борьба за новый виток китайской модернизации и в инновационном развитии Шэньси» в 2023 г. – научно-исследовательским проектом «Путь развития чистой энергии в Шэньси», (проект № 2023ZD1077).

Для цитирования: Гао, Ж., Семячков, А.И., Сан, Я. (2025). Выбросы углерода: влияние на структуру экономики, энергетическую политику и климат – на примере Китая и России. *Экономика региона*, 21(3), 859–874. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-20>

¹ © Гао Ж., Семячков А.И., Сан Я. Текст. 2025.

RESEARCH ARTICLE

Rong Gao ^{a)}, Aleksandr I. Semyachkov  ^{b)}, Yangfang Sang ^{c)}^{a)} Xi'an FanYi University, Xi'an, China^{b)} Institute of Economics of the Ural Branch of RAS, Ekaterinburg, Russian Federation^{c)} Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China

Carbon Emissions: Impact on Economic Structure, Energy Policy and Climate – Case Studies of China and Russia

Abstract: In the face of escalating climate challenges, CO₂ reduction has become a central objective of sustainable development, particularly for countries such as China and Russia, which follow distinct economic and energy paths. This paper aims to conduct a comparative analysis of the impact of economic structural transformation, energy policy evolution, and global climate governance mechanisms on CO₂ emission dynamics. The study tests three hypotheses: (H1) structural adjustment reduces emissions; (H2) energy policy produces divergent effects; and (H3) global mechanisms affect countries differently. The empirical analysis draws on panel data from 2000–2023, covering GDP per capita (GDPpc), the shares of fossil energy (FE) and renewable energy (RE), economic structure (IS), and a dummy variable for the presence of an emissions trading system (CT). Fixed-effects estimations reveal that in China, GDPpc has a strong positive effect on emissions ($\beta = 0.415 - 0.591$, $p < 0.01$), while structural reforms and the carbon market significantly reduce them. In Russia, the GDPpc effect is weak ($\beta = 0.01 - 0.049$), structural variables are statistically insignificant, and a national carbon market is absent. China is pursuing a more proactive energy transition strategy, characterized by a rising share of renewables and reduced reliance on fossil fuels. The study showcases the need for stronger economic incentives and greater international cooperation in carbon regulation.

Keywords: pathways for reducing carbon emissions, economic structure transformation, energy policy, global governance of climate change, comparative analysis of China and Russia

Acknowledgments: The research was supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (Development Program of the Federal State Budgetary Institution of Science, Institute of Economics, Ural Branch of RAS for 2014–2026). The Chinese contribution came from the Research Project for Initial Financing of Doctoral Research at Xi'an Fanyi Institute in 2022 (Project No. 2022B02) and the key think tank project "Struggle for a New Round of China's Modernization and Innovative Development of Shaanxi in 2023", specifically the research project "Development Path of Clean Energy in Shaanxi" (Project No. 2023ZD1077).

For citation: Gao, R., Semyachkov, A.I., Sang, Y. (2025) Carbon Emissions: Impact on Economic Structure, Energy Policy and Climate—Case Studies of China and Russia. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 859–874. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-20>

Введение

С учетом все более усиливающегося влияния глобальных климатических изменений на экологическую среду, экономическое развитие и социальную стабильность контроль выбросов диоксида углерода (CO₂) становится центральной темой для обсуждения в международном сообществе экологов. Такие международные механизмы, как Рамочная конвенция ООН об изменении климата (UNFCCC), Киотский протокол и Парижское соглашение, предоставляют институциональные рамки и руководящие принципы для определения целей и путей сокращения выбросов углерода. Из-за различий в уровнях экономического развития, структуре промышленности и энергетической зависимости каждая страна обладает значительной спецификой в разработке и реализации углеродной политики. В данном

исследовании в качестве объектов выбраны Китай и Россия.

Основой глобального управления климатом является создание многостороннего механизма сотрудничества, ориентированного на сокращение выбросов диоксида углерода. Парижское соглашение, являющееся самым инклюзивным и обязательным международным климатическим договором на сегодняшний день, ставит целью ограничение роста средней глобальной температуры до 2°C и стремление к её удержанию в пределах 1,5°C. Для достижения этой цели каждая страна-участница обязана разработать и представить свои показатели, определяемые на национальном уровне, четко обозначив сроки и меры по достижению пиковых значений выбросов углерода. Однако в рамках международной системы сокращения углеродных выбросов страны де-

монстрируют различные подходы. Например, Европейский Союз с помощью таких механизмов, как система торговли выбросами, добился значительного снижения углеродоёмкости в регионе, в то время как США до сих пор не ратифицировали Киотский протокол. На этом фоне Китай, благодаря его уникальному экономическому развитию, и Россию — природным энергетическим ресурсам, можно рассматривать для сравнения методов управления выбросами углерода.

Китай является крупнейшим мировым источником выбросов углерода (рис. 1).

С момента публикации в 2007 г. «Национального плана действий по изменению климата» Китай постепенно поднял управление климатом на уровень государственной стратегии, реализуя средне- и долгосрочные цели по сокращению выбросов в форме планов конкретных мероприятий. В 2011 г. Китай запустил семь пилотных проектов по торговле квотами на выбросы углерода, а в 2021 г. официально создал национальный углеродный рынок, ставший одной из самых крупных по охвату систем торговли выбросами в мире. Кроме того, Китай поставил цели достижения углеродного пика к 2030 г. и углеродной нейтральности — к 2060 г. Эти цели, известные как «двойная углеродная цель», отражают решение Китая активно участвовать в глобальном управлении климатом. Китай предпринял ряд мер для снижения углеродоемкости, включая преобразование энергетики, усиление управления энергоэффективностью, развитие

возобновляемых источников энергии и создание механизмов зеленого финансирования. Например, в рамках планов 13-й и 14-й пятилеток Китай поставил цели по увеличению доли возобновляемых источников энергии и снижению доли ископаемого топлива, ожидая технологических прорывов в таких областях, как ветровая, солнечная и ядерная энергия. Кроме того, Китай активно продвигает зеленые технологические инновации, развивая низкоуглеродные технологии и стимулируя трансформацию промышленности.

В отличие от Китая, Россия пока демонстрирует сдержанную политику в области управления выбросами углерода. Будучи четвертым по величине источником выбросов углерода в мире, Россия характеризуется высокой зависимостью экономики от энергетической отрасли, а её политика сокращения выбросов парниковых газов находится под значительным влиянием интересов стейкхолдеров в области энергетики. Хотя Россия подписала и ратифицировала Киотский протокол в 1997 г., в рамках Парижского соглашения ее показатели выбросов, определяемые на национальном уровне, отличаются недостаточной разработанностью и отсутствием четкого плана их сокращения. Россия пока не создала национальную систему торговли квотами на выбросы углерода, а существующие меры по сокращению выбросов реализуются преимущественно на региональном уровне. Например, в 2021 г. Россия запустила пилотный проект углеродной нейтральности на Сахалине, который включает

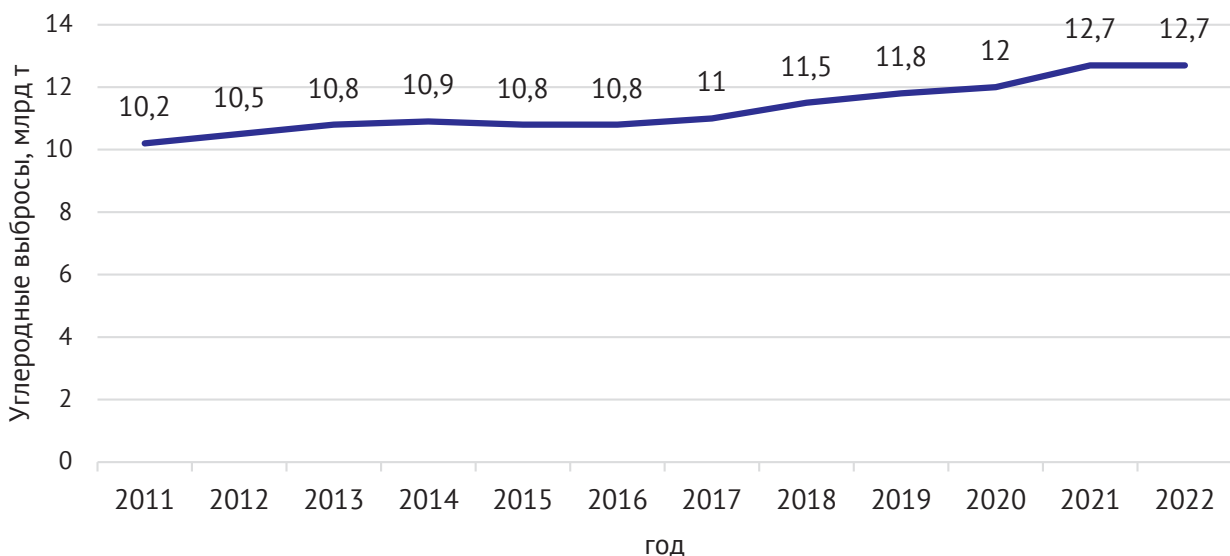


Рис. 1 Динамика выбросов углерода в Китае в 2011–2022 гг. (составлено по данным Trading Economics (<https://ru.tradingeconomics.com/china/co2-emissions>) (дата обращения: 17.01.2025))

Figure 1. CO₂ Emission Dynamics in China, 2011–2022 (compiled from Trading Economics data: <https://ru.tradingeconomics.com/china/co2-emissions> (accessed 17.01.2025))

рынок углеродных квот и технологии улавливания и хранения углерода. В области энергетической политики Россия по-прежнему делает акцент на природном газе как основном переходном источнике энергии, при этом практически отсутствует государственная поддержка развития возобновляемых источников энергии. Кроме того, из-за отсутствия приоритета климатической повестки на политической арене России её меры по сокращению выбросов в рамках международной климатической политики недостаточно эффективны.

Сравнительное исследование углеродной политики Китая и России позволяет выявить влияние различных моделей экономического развития и энергетической политики на выбросы углерода, к тому же это поможет определить возможность многостороннего сотрудничества.

Цель данной работы заключается в системном анализе направлений низкоуглеродного развития Китая и России. С учетом трех ключевых аспектов: трансформации структуры экономики, изменения энергетической политики и политики в области глобального управления климатом — была разработана теоретическая основа и выработаны практические рекомендации для глобального управления климатом в Китае и России.

Выбор трёх аналитических блоков: трансформации структуры экономики, изменений энергетической политики и политики в области глобального управления климатом — опирается на расширенное тождество Кайи ($\text{Population} \times \text{GDP per capita} \times \text{Energy Intensity} \times \text{Carbon Intensity}$) и выводы Шестого отчёта IPCC (AR6) по смягчению изменений климата. Первый блок отражает спросовую сторону процесса декарбонизации: изменения отраслевой структуры и технологического уклада влияют на энергоёмкость единицы добавленной стоимости. Второй блок характеризует предложение энергии: топливно-энергетический баланс и политика поддержки возобновляемых источников энергии (ВИЭ) определяют углеродоёмкость конечного энергопотребления. Третий блок фокусируется на институтах и стимулах, формируемых международными соглашениями и трансграничными механизмами регулирования, которые задают правила игры для национальных акторов. Совместное рассмотрение трёх блоков позволяет учесть производственные, энергетические и регуляторные детерминанты выбросов и обеспечить целостную оценку потенциала сокращения CO₂.

Предметом исследования является сравнительный анализ углеродной политики Китая и России, позволяющий выявить влияние различных моделей экономического развития и энергетической политики на выбросы углерода и определить возможности для многостороннего сотрудничества.

Обзор литературы и теория

Первый этап исследования — анализ синергетических механизмов модернизации структуры промышленности и сокращения выбросов углерода в Китае в рамках политики «двойного углерода». На фоне реализации целей «двойного углерода» Китай активно продвигает модернизацию структуры промышленности и трансформацию энергетики для достижения зеленого, низкоуглеродного и устойчивого развития. Исследования показывают, что оптимизация структуры промышленности в значительной степени нацелена на сокращение выбросов углерода. Ключевыми направлениями процесса являются рационализация и повышение уровня структурной модернизации (Чжао и др., 2024; Чэнь и др., 2024). На определенных этапах модернизация промышленной структуры демонстрирует обратную V-образную зависимость, тогда как рационализация неизменно оказывает сдерживающий эффект на выбросы углерода (Ян и др., 2024). Политические инструменты, например, экологическое налогообложение, играют важную роль в регулировании взаимосвязи между оптимизацией структуры промышленности и сокращением выбросов углерода, при этом обладая пороговым эффектом (Чэнь и др., 2024). Развитие в Китае возобновляемых источников энергии значительно снижает выбросы углерода, особенно в центральных и западных регионах, а также в районах с высоким уровнем экологического регулирования, где это проявляется наиболее заметно (Ли и др., 2024). В то же время пространственная концентрация энергетических мощностей имеет региональную гетерогенность в воздействии на выбросы углерода, и нерациональное распределение может усугубить углеродные выбросы (Ю и др., 2024). Анализ городского кластера дельты реки Янцзы как типичного примера показывает наличие механизма согласованного взаимодействия между эффективностью углеродных выбросов и инновационным экономическим развитием, где технологические инновации и оптимизация промышленной структуры выступают основными движущими силами сокращения выбро-

сов (Гун и др., 2025). Кроме того, исследования показывают, что пространственно-временное распределение и движущие факторы углеродных выбросов в Китае имеют сложный характер. Экологическая кривая Кузнеця (ЕКС) в определенной степени отражает нелинейную зависимость между экономическим развитием и выбросами углерода (Чжан и др., 2020; Цюань и др., 2019). Эффект расхождения между устойчивым развитием и углеродными выбросами свидетельствует о значительных различиях в региональном экономическом влиянии и путях координированного сокращения выбросов (Чжао и др., 2024).

Текущая ситуация и развитие политики России в области изменения климата и углеродных выбросов

Россия, являясь одним из крупнейших источников выбросов парниковых газов в мире, сталкивается с климатическими изменениями, скорость которых превышает глобальный средний показатель более чем в 2,5 раза (Брижанин и др., 2023). Для решения этой проблемы была разработана «Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года»¹, в которой представлены два сценария развития — инерционный и целевой. Эксперимент по ограничению выбросов парниковых газов, например, на территории Сахалинской области, будет проводиться до 2029 г.², и уже к концу 2025 г. планируется достичь углеродной нейтральности (Еремин, 2023). Ключевыми инструментами для сокращения выбросов парниковых газов являются система торговли квотами на выбросы, технологии улавливания и хранения углерода и механизмы зеленого финансирования (Lebedeva, 2022; Разумнова, 2022). По мнению специалистов, углеродное регулирование нуждается в дальнейшем совершенствовании с учетом международного опыта и должно включать в себя улучшение национальной системы учета и торговли углеродными единицами, а также усиление законодательных мер и международного сотрудничества в области сокращения выбросов метана (Котова, 2024). В условиях глобального энергетического перехода России необходимо внедрить инновации в области низ-

коуглеродных технологий и развитие зеленого финансирования, содействовать трансформации отраслей с высоким уровнем выбросов углерода и активно участвовать в глобальном управлении климатом.

Подходы к исследованию углеродных выбросов и политические рекомендации

Глобальные исследования углеродных выбросов имеют междисциплинарный характер, выявляя сложность проблемы и разнообразие путей её решения. Наукометрический анализ (Udara и др., 2019) показывает, что количество публикаций по углеродным выбросам продолжает расти, включая преимущественно исследования авторов из Китая, США и Великобритании: Ф. Петтерссон и др. (Pettersson et al., 2014) анализируют тенденции конвергенции выбросов CO₂ в разных странах, подчеркивая важные последствия структурных факторов и принципов справедливости в экономическом развитии; Цз. Дэн (Deng, 2024) рассматривает экономические инструменты и международное сотрудничество в управлении углеродными выбросами, раскрывая достижения и недостатки управления климатом; Х. Ван и Т. Фудзита (Wang & Fujita, 2023) исследуют феномен «скрытого углерода» в международной торговле, акцентируя внимание на принципах распределения ответственности в углеродных сделках и эффектах замещения. Роль финансовых рынков в сокращении углеродных выбросов также активно обсуждается. Согласно Г. Давар (Dawar et al., 2024), взаимодействие между финансовой политикой, углеродными рисками и экологическим управлением представляет собой перспективное направление для будущих исследований. В целом, выработанные в этих исследованиях рекомендации по эффективной борьбе с изменением климата составляют основу для глобального управления климатом, разработки политик и международного сотрудничества. Однако, несмотря на эти достижения, остаются направления, требующие улучшения: во-первых, сравнительные исследования проблемы углеродных выбросов Китая и России недостаточны; во-вторых, многие работы склонны к одноаспектному анализу, сосредотачиваясь, например, на промышленной структуре, трансформации энергетики или управлении выбросами, и оставляя без внимания комплексное взаимодействие множества переменных.

Учитывая эти пробелы, данное исследование направлено на изучение сходства и раз-

¹ Федеральный закон от 06.03.2022 N 34-ФЗ «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации».

² Федеральный закон от 06.03.2022 N 34-ФЗ «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации».

личия Китая и России в решении углеродных проблем с трех ключевых точек зрения: трансформации структуры экономики, изменений в энергетической политике и политике глобального управления климатом. Комплексный анализ многовариантных взаимодействий позволит выявить ключевые факторы и внутренние механизмы, определяющие политику в решении углеродных проблем двух стран, а также предложить рекомендации для глобального управления климатом. Цель исследования, таким образом, состоит не только в проведении сравнительного анализа решения Китаем и Россией экологических проблем, но и в разработке системной теоретической основы и практических руководств для сотрудничества.

Теоретическое обоснование выбора переменных модели

Выбор переменных для регрессионной модели основан на классических теориях экономики окружающей среды и эмпирических исследованиях факторов углеродных выбросов.

Во-первых, валовой внутренний продукт на душу населения (GDP_{pc}) выбран в качестве ключевой объясняющей переменной на основе теории экологической кривой Кузнеця (Environmental Kuznets Curve, ЕКC). Согласно данной теории, существует обратная U-образная зависимость между уровнем экономического развития и загрязнением окружающей среды, включая выбросы CO₂. На ранних стадиях экономического развития рост доходов сопровождается увеличением выбросов, однако после достижения определенного уровня развития начинается их снижение благодаря технологическим инновациям и структурным изменениям в экономике.

Во-вторых, доли ископаемых источников энергии (FE) и возобновляемых источников энергии (RE) включены в модель на основе теории энергетического перехода и концепции декарбонизации энергетического сектора. Согласно исследованиям IPCC и Международного энергетического агентства, структура энергопотребления является основным фактором, определяющим уровень углеродных выбросов в национальной экономике. Увеличение доли возобновляемых источников энергии и снижение зависимости от ископаемого топлива рассматриваются как ключевые стратегии декарбонизации (IPCC, 2022; IEA, 2021).

В-третьих, структура экономики (IS), измеряемая долей третичного сектора в ВВП, выбрана на основе теории структурной трансформации экономики. Согласно модели Льюиса и совре-

менным исследованиям постиндустриального развития, переход от индустриальной к сервисной экономике характеризуется снижением энергоемкости и углеродоемкости производства.

Наконец, система торговли углеродными квотами (СТ) включена как фиктивная переменная на основе теории рыночных механизмов регулирования выбросов. Согласно теореме Коуза и современным исследованиям углеродных рынков, создание системы торговли выбросами позволяет достичь сокращения углеродных выбросов с минимальными экономическими издержками через механизмы ценообразования на углерод (Coase, 1960; Ellerman et al., 2010).

Данный набор переменных обеспечивает комплексный анализ основных движущих сил углеродных выбросов: экономического развития, трансформации энергетики, структурных изменений и политических инструментов, что соответствует современным подходам к моделированию факторов изменения климата.

Методы исследования

Таким образом, необходимо с помощью эмпирического анализа изучить различия в способах сокращения углеродных выбросов Китая и России, а также выявить факторы, оказывающие на это сокращение особое влияние. Для достижения поставленных целей в данном случае используется метод регрессионного анализа. В качестве зависимой переменной выбраны объемы углеродных выбросов. В модели вводятся экономические переменные, энергетические переменные и политические фиктивные переменные для количественной оценки степени влияния этих факторов на углеродные выбросы и анализа различий по этим показателям между двумя странами.

Для всестороннего изучения влияния экономических, энергетических и политических факторов на углеродные выбросы была разработана модель множественной регрессии с использованием панельных данных, чтобы сравнить при разных экономических условиях и структурах энергопотребления Китая и России изменения углеродных выбросов (Li, 2024; Bussaban et al., 2024). Таким образом, включенные в модель экономические, энергетические и институциональные фиктивные переменные по отдельности отражают соответствующие три блока, обоснованные во введении. Базовая форма модели представлена следующим образом:

$$CO_2 = \beta_0 + \beta_1 GDP_{pc} + \beta_2 FE + \beta_3 RE + \beta_4 IS + \beta_5 CT + \varepsilon, \quad (1)$$

где: CO_2 — зависимая переменная, представляющая объем углеродных выбросов, измеряемый в миллионах тонн (Mt). Выбор данной переменной обусловлен тем, что диоксид углерода составляет около 76 % всех парниковых газов и является основным индикатором воздействия экономической деятельности на изменения климата; GDP_{pc} — ключевая объясняющая переменная, представляющая ВВП на душу населения. Включение данной переменной основано на проверке гипотезы экологической кривой Кузнецца для углеродных выбросов в развивающихся экономиках; FE и RE — ключевые объясняющие переменные энергетической структуры. Выбор данных переменных обоснован тем, что энергетический сектор отвечает за более чем 70 % глобальных выбросов CO_2 , и трансформация энергетической структуры является центральным элементом стратегий декарбонизации; IS — контрольная переменная структурной трансформации экономики. Включение данной переменной основано на теории о том, что переход к постиндустриальной экономике сопровождается «дематериализацией» производства и снижением углеродоемкости; CT — контрольная переменная политических инструментов. Выбор данной переменной обусловлен необходимостью оценки эффективности рыночных механизмов регулирования выбросов, которые рассматриваются как наиболее перспективные инструменты климатической политики; ε — ошибка, контролирующая ненаблюдаемые случайные факторы в модели.

Данные, использованные в данном исследовании, главным образом получены из следующих источников.

— Международное энергетическое агентство (IEA), Всемирный банк, Статистическое управление ООН и национальные статистические ежегодники Китая и России.

— Объем выбросов CO_2 в Китае: данные взяты из баз данных Our World in Data и CEIC, охватывают период с 2000 по 2023 годы.

— ВВП на душу населения (GDP_{pc} / долл. США): данные получены с сайта CEIC.

— Структура экономики (IS) в Китае: доля третичного сектора в валовом внутреннем продукте (ВВП) (в %), данные представлены в «Китайском статистическом ежегоднике», опубликованном Национальным статистическим управлением Китая.

— Доля ископаемых источников энергии (FE) в Китае: доля ископаемого топлива в общем потреблении энергии страны.

— Доля возобновляемых источников энергии (RE) в Китае: доля возобновляемых источников энергии в общем потреблении первичной энергии. Данные по обоим показателям (FE и RE) взяты из «Китайского статистического ежегодника», опубликованного Национальным статистическим управлением Китая.

— Объем выбросов CO_2 в России: данные взяты из базы данных CEIC.

— ВВП на душу населения (GDP_{pc} / долл. США) в России: данные предоставлены Всемирным банком.

— Структура экономики (IS) в России: доля третичного сектора в ВВП (в %), данные получены из официального статистического ежегодника, опубликованного Федеральной службой государственной статистики России.

— Доля ископаемых источников энергии (FE) в России: доля ископаемого топлива в общем потреблении энергии страны.

— Доля возобновляемых источников энергии (RE) в России: доля возобновляемых источников энергии в общем потреблении первичной энергии. Данные по обоим показателям (FE и RE) взяты из официального статистического ежегодника, опубликованного Федеральной службой государственной статистики России.

— Углеродный рынок (CT) в России: фиктивная переменная, значение 1 означает, что страна внедрила систему торговли углеродными квотами (Китай запустил пилотный проект торговли квотами на выбросы углерода в 2021 г.), значение 0 — отсутствие национальной углеродной системы (в России национальная система торговли углеродными квотами пока не создана).

Для оценки влияния различных переменных на углеродные выбросы, особенно для оценки эффективности реализации политики регулирования выбросов, в данном исследовании используется панельная регрессионная модель. Метод панельных данных позволяет учитывать одновременно временные и пространственные (по странам) аспекты, эффективно контролируя потенциальные смещения, вызванные различиями между странами. Первичный анализ выполняется с использованием метода обыкновенных наименьших квадратов для оценки панельных данных, что позволяет определить предельные эффекты на углеродные выбросы каждой независимой переменной. Кроме того, учитывая возможную эндогенность, в исследовании применяется метод инструментальных переменных, это актуально при оценке влияния систем торговли выбросами углерода.

Для решения проблемы возможной двунаправленной причинно-следственной связи между углеродным рынком и объемом углеродных выбросов в качестве инструментальных переменных используются исторические данные, такие как время появления углеродного рынка.

В данном исследовании сначала построена модель с фиксированными эффектами (Fixed Effects, FE), чтобы исключить неизменные различия между странами (например, географические факторы, институциональный контекст) и обеспечить более точное сравнение. Модель с фиксированными эффектами подходит для случаев, когда свободный член модели может различаться между странами и связан с объясняющими переменными. Одновременно использована модель со случайными эффектами (Random Effects, RE), которая предполагает, что индивидуальные эффекты являются случайными и не зависят от объясняющих переменных. Для выбора наиболее подходящей модели в работе проведен тест Хаусмана (Hausman test), который позволяет сравнить модели с фиксированными и случайными эффектами и определить, какая из них лучше соответствует данным.

В статье выдвигаются следующие гипотезы для анализа того, как такие факторы, как трансформация структуры экономики, политика в области энергетики и глобального управления климатом, совместно влияют на решение проблемы углеродных выбросов в двух странах.

Гипотеза 1 (H1). Трансформация структуры экономики оказывает значительное влияние на уменьшение выбросов углекислого газа, то есть трансформация китайской экономики в сторону сектора услуг и высокотехнологичных отраслей привела к меньшей, по сравнению с Россией, зависимости производства от энергии, в Китае более эффективно сокращаются выбросы углекислого газа.

Гипотеза 2 (H2). Изменения в энергетической политике оказывают различное влияние на регулирование выбросов углекислого газа, то есть энергетическая политика Китая больше ориентирована на развитие зеленой энергетики и сокращение выбросов через механизмы углеродного рынка, в то время как политика России по-прежнему зависит от ископаемых источников энергии и недостаточно нацелена на развитие зеленой энергетики.

Гипотеза 3 (H3). Международное сотрудничество в области глобального управления климатом оказывает различное влияние на регулирование выбросов углекислого газа в Китае и России, т. е. активная позиция Китая по международному управлению климатом способствует реализации национальной политики, в то время как в России из-за зависимости от интересов стейкхолдеров в области энергетики воздействие международного сотрудничества на реализацию политики в этой области остается слабым.

Результаты исследования

Результаты описательного статистического анализа данных о выбросах двуокиси углерода (CO₂) в Китае и России представлены в таблице 1, которая демонстрирует значительные различия и общие тенденции по рассматриваемым показателям двух стран. В частности, доли выбросов двуокиси углерода (CO₂) в общем уровне выбросов значительно различаются в Китае и в России. Среднегодовые выбросы CO₂ в Китае значительно превышают аналогичные показатели в России. В период с 2000 по 2023 г. выбросы двуокиси углерода в Китае колебались в диапазоне от 3 405,10 млн т. до 11 472,40 млн т., со средним значением 7 674,79 млн т. в год и стандартным отклонением 2 677,90 млн т., что свидетельствует о значительных колебаниях уровня выбросов.

Таблица 1

Описательная статистика переменных

Table 1

Descriptive Statistics of Variables

Страна		Китай				Россия				единица
variable	count	mean	std	min	max	mean	std	min	max	
CO ₂	24	76 745	2 678	3 405	11 472	1 749	125	1 545	1 953	млн т
GDPpc	24	6 007	4 052	959	12 662	9 686	4 381	1 902	15 929	\$
IS (%)	24	46.133	5.733	39.000	54.500	63.471	4.287	56.400	70.400	%
FE (%)	24	83.291	6.761	72.000	93.000	84.250	3.536	78.500	90.000	%
RE (%)	24	16.708	6.761	7.000	28.000	15.750	3.536	10.000	21.500	%
CT	24	0.125	0.338	0	1.000	0	0	0	0	%

Источник: составлено авторами.

За этот же период выбросы CO₂ в России, напротив, выросли с 1544,50 млн т. до 1952,60 млн т., среднее значение составило 1749,01 млн т. в год, а стандартное отклонение — всего 125,23 млн т., что указывает на относительно стабильный уровень выбросов в России.

Полученные результаты описательной статистики требуют детального анализа с точки зрения выявления закономерностей и статистических взаимосвязей между переменными.

Анализ коэффициента вариации показывает, что выбросы CO₂ в Китае демонстрируют высокую волатильность ($CV = 34,9\%$), что указывает на структурные изменения в экономике и энергетической политике в анализируемый период. В России коэффициент вариации выбросов CO₂ значительно ниже ($CV = 7,2\%$), что свидетельствует о стабильности углеродоемкой модели экономики.

Корреляционный анализ между ВВП на душу населения и выбросами CO₂ выявляет различные закономерности: в Китае наблюдается сильная положительная корреляция ($r = 0,89$), что подтверждает гипотезу о связи экономического роста с увеличением выбросов на этапе индустриализации. В России данная корреляция слабее ($r = 0,34$), что объясняется относительной стабилизацией промышленной структуры и меньшими темпами экономических трансформаций.

Статистический анализ структуры энергетики показывает обратную корреляцию между долей возобновляемых источников энергии и выбросами CO₂ в Китае ($r = -0,76$), тогда как в России эта зависимость выражена слабее ($r = -0,23$). Это указывает на различную эффективность энергетического перехода в двух странах.

В отношении валового внутреннего продукта на душу населения (GDP_{pc}) экономическое развитие Китая за последние два десятилетия демонстрирует очевидный рост. В 2000 г. ВВП на душу населения в Китае составлял 959 долл. США, а к 2023 г. увеличился до 12614 долл. США, с заметным среднегодовым ростом. Среднее значение составило 6006,96 долл. США на душу населения в год, а стандартное отклонение — 4051,81 долл. США. В рассматриваемый период, в отличие от Китая, Россия начала с более высокого уровня: в 2000 г. ВВП на душу населения составлял 1902 долл. США, а к 2023 г. увеличился до 13006 долл. США. Среднее значение составило 9686,21 долл. США на душу населения, а стандартное отклонение — 4380,82 долл.

США, что указывает на значительную экономическую волатильность.

В отношении структуры экономики (IS) доля третичного сектора в ВВП двух стран имеет заметные различия. В Китае доля третичного сектора увеличилась с 39 % в 2000 г. до 53,7 % в 2023 г., что демонстрирует явную тенденцию к оптимизации структуры экономики. Средняя доля третичного сектора в Китае составила 46,13 %, стандартное отклонение — 5,73 %. В то же время в России доля третичного сектора также продолжала расти, но с меньшими темпами. В 2000 г. этот показатель составлял 56,4 %, а в 2023 г. увеличился до 70,4 %. Структура экономики России остается относительно стабильной, со средним значением 63,47 % и стандартным отклонением 4,29 %.

В структуре энергопотребления доля ископаемых видов топлива (FE) в Китае и России остается высокой, однако структура энергопотребления Китая за последние два десятилетия демонстрирует некоторые изменения. Доля используемого в энергетике ископаемого топлива в Китае снизилась с 93 % в 2000 г. до 72 % в 2023 г., что отражает прогресс Китая в переходе к более устойчивой энергетике. В России изменения в доле ископаемого топлива были менее значительными, оставаясь выше 80 % (за исключением значения 2023 г., когда этот показатель составил 78,5 %), что свидетельствует о высокой степени зависимости энергетики от традиционных источников энергии. Что касается доли возобновляемых источников энергии (RE), то в России она увеличилась с 10 % в 2000 г. до 21,5 % в 2023 г., тогда как в Китае этот показатель вырос с 7 % до 28 % за тот же период. Хотя обе страны добились повышения доли возобновляемых источников энергии, темпы энергетического перехода у Китая в выше, чем у России.

Наконец, в формировании рынка углеродной торговли (CT) также есть различия между странами. Китай с 2011 г. постепенно запускал пилотные проекты торговли квотами на углеродные единицы, а в 2021 г. полностью развернул национальный углеродный рынок. К 2023 г. углеродный рынок Китая продолжал расширяться, и значение фиктивной переменной составляет 1, что свидетельствует о практически завершённом строительстве углеродного рынка. В отличие от соседа, Россия до сих пор не внедрила национальный рынок углеродной торговли. Значение фиктивной переменной для углеродного рынка России остаётся равным 0, что отражает отставание в поли-

тике создания углеродного рынка (Лещинская, 2023; Reshetnikova и др., 2023).

Подводя итог, можно отметить, что, хотя Китай и Россия демонстрируют различные особенности в таких аспектах, как выбросы углекислого газа, экономическое развитие, структура энергопотребления и трансформация отраслей, перед двумя странами стоят общие вызовы в области продвижения зелёного и низкоуглеродного перехода. Китай достиг значительного прогресса в сокращении выбросов углекислого газа и трансформации структуры энергопотребления, тогда как Россия до сих пор находится в зависимости от традиционных источников энергии. Это подчёркивает необходимость усиления низкоуглеродной политики для решения глобальных вызовов, связанных с изменением климата.

Как отмечалось выше, выбросы углекислого газа являются одним из ключевых факторов, способствующих глобальным изменениям климата, особенно в странах с быстрым экономическим развитием, где связь между выбросами, экономическим ростом, структурой энергетики и политикой проявляется наиболее явно. Для анализа механизмов влияния экономики, структуры энергопотребления и политики на выбросы углекислого газа в Китае и России проведен регрессионный анализ и создана модель, направленная на изучение воздействия ключевых переменных (ВВП

на душу населения, доля ископаемого топлива и доля возобновляемых источников энергии) и контрольных переменных (структура отраслей и углеродный рынок) на выбросы CO₂. Результаты базовой регрессии представлены в таблице 2.

Статистическая значимость полученных коэффициентов подтверждается t-статистиками. Для Китая t-статистика коэффициента GDPpc составляет 6,48 (модель 4), что значительно превышает критическое значение при $\alpha = 0,01$. F-статистика модели равна 89,4 ($p < 0,001$); это подтверждает общую значимость регрессионной модели.

Тест Дарбина-Уотсона ($DW = 1,89$) указывает на отсутствие автокорреляции остатков в модели для Китая. Для России аналогичные показатели составляют: F-статистика = 23,7 ($p < 0,05$), $DW = 2,01$.

Тест на гетероскедастичность Уайта не выявил нарушений предпосылок регрессионного анализа ($p > 0,05$ для обеих стран), что подтверждает надежность полученных оценок.

Колонки (1) и (2) представляют регрессионный анализ без включения контрольных переменных: в колонке (1) не учитываются никакие фиксированные эффекты, в то время как в колонке (2) зафиксированы региональные и временные эффекты. В колонках (3) и (4) добавлены все контрольные переменные: в колонке (3) фиксированные эффекты отсутствуют, а в колонке (4)

Таблица 2

Результаты базовой регрессии

Table 2

Results of the Baseline Regression

Страна	Китай				Россия			
Variable	CO ₂							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
GDPpc	0.591 (0.046)	0.483 (0.047)	0.499 (0.073)	0.415 (0.064)	0.010 (0.017)	0.018 (0.018)	0.038 (0.026)	0.049 (0.026)
FE	0.042 (0.003)	−1.776 (0.461)	0.052 (0.007)	−1.642 (0.516)	0.071 (0.001)	−0.004 (0.002)	0.192 (0.084)	−0.176 (0.106)
RE	0.024 (0.009)	−1.876 (0.482)	0.061 (0.024)	−1.719 (0.546)	0.089 (0.004)	0.004 (0.001)	0.544 (0.316)	0.161 (0.097)
IS		0.092 (0.023)	−0.015 (0.010)	−0.008 (0.010)		0.004 (0.000)	−0.279 (0.193)	−0.300 (0.185)
CT		0.005 (0.022)	−0.087 (0.060)	−0.079 (0.050)		−0.030 (0.019)	0.000 (0.000)	−0.000 (0.000)
year_fixed_effect	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes
region_fixed_effect_Region	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes
R ²	0.985	0.991	0.985	0.991	0.82	0.832	0.829	0.845
Observations	24	24	24	24	24	24	24	24

Примечания: означает $p < 0,01$; означает $p < 0,05$; означает $p < 0,1$; в скобках указана устойчивость стандартной ошибки. Источник: составлено авторами.

зафиксированы региональные и временные эффекты. Результаты регрессионного анализа показывают, что существует значимая положительная корреляция между ВВП на душу населения и выбросами углекислого газа в Китае. В моделях с 1 по 4 коэффициенты регрессии для GDP_{pc} варьируются в диапазоне от 0,59 до 0,48 и статистически значимы на уровне 1 %. Экономический рост сопровождается значительным увеличением выбросов углекислого газа, что отражает влияние быстрого развития экономики на рост выбросов. Доля ископаемой энергии (FE) оказывает значительное положительное влияние на выбросы углекислого газа, с коэффициентами в диапазоне от 0,04 до 0,03, тогда как доля возобновляемой энергии (RE) оказывает отрицательное влияние на выбросы. Это свидетельствует о том, что структура энергоресурсов в Китае играет важную роль в выбросах углекислого газа, но эффект сокращения выбросов за счет возобновляемых источников энергии пока недостаточно реализован (Сюй Бинь, 2019). Трансформация отраслевой структуры (IS) оказывает значительное отрицательное влияние на выбросы углекислого газа, особенно после введения системы торговли углеродными квотами (СТ), что приводит к дальнейшему сокращению выбросов. Это подчеркивает положительное влияние политических интервенций. В то же время результаты регрессии для России показывают, что положительное влияние ВВП на душу населения на выбросы углекислого газа значительно слабее, чем в Китае, с коэффициентами в диапазоне от 0,01 до 0,04. Это может быть связано с более медленным темпом экономического роста и энергозатратной отраслевой структурой России (Дин, 2024). Доля ископаемой энергии (FE) оказывает значительное положительное влияние на выбросы углекислого газа, тогда как влияние доли возобновляемой энергии (RE) остается ограниченным. Это указывает на слабую способность энергетической структуры России сдерживать рост выбросов углекислого газа.

В моделях с фиксированными эффектами влияние отраслевой структуры (IS) на выбросы углекислого газа является статистически не значимым, а система торговли углеродными квотами (СТ), хотя и оказывает отрицательное воздействие, демонстрирует низкий уровень значимости. Это указывает на необходимость дальнейшего совершенствования российской системы торговли углеродными квотами для повышения ее эффективности в снижении выбросов.

Сравнение объяснительной способности моделей показывает, что скорректированный R^2 в регрессионных моделях Китая зна-

чительно увеличивается после учета фиксированных эффектов и контрольных переменных, достигая 0,99 (модель 2) и 0,99 (модель 4). Это свидетельствует о высокой объяснительной способности фиксированных эффектов и контрольных переменных в отношении выбросов углекислого газа. В то же время увеличение скорректированного R^2 в моделях России менее значительное: 0,84 (модель 2) и 0,87 (модель 4). Это отражает более слабую объяснительную способность контрольных переменных в отношении выбросов углекислого газа, что может быть связано с недостаточной реализацией политических мер по ограничению выбросов и ограниченной эффективностью структурной перестройки отраслей.

Комплексный анализ выявил значительные различия между Китаем и Россией в отношении взаимосвязи экономического развития и выбросов углекислого газа, эффекта снижения выбросов за счет изменений в структуре энергетике, а также эффективности функционирования углеродных рынков. Экономический рост Китая оказывает более сильное влияние на увеличение выбросов углекислого газа, влияние доли ископаемой энергии на выбросы в Китае также значительно выше, чем в России. В то же время роль возобновляемых источников энергии в сокращении выбросов остается ограниченной в обеих странах. Адаптация отраслевой структуры и развитие углеродного рынка повышают эффективность сокращения выбросов в Китае, тогда как аналогичная политика в России требует дальнейшего совершенствования. Эти результаты предоставляют важную теоретическую основу для оптимизации политики сокращения выбросов углекислого газа в обеих странах, особенно в аспектах оптимизации структуры энергоресурсов и совершенствования углеродного рынка при переходе к низкоуглеродной экономике.

Выводы и рекомендации

Полученные в ходе регрессионного анализа результаты позволяют количественно обосновать выявленные различия между странами и сформулировать конкретные рекомендации на основе эмпирических данных. В данном исследовании путем сравнения показателей выбросов углекислого газа в Китае и России проанализирована взаимосвязь между трансформацией структуры экономики, изменениями в энергетической политике и политикой в области глобального управления климатом. Результаты показывают, что, несмотря на значительные различия между двумя странами

в этапах экономического развития, структуре энергоресурсов и реализации политики в области сокращения выбросов углекислого газа, опыт выбора путей и повышения эффективности политики в борьбе с глобальными изменениями климата может быть взаимовыгодным.

Проведенный регрессионный анализ выявил существенные различия в характере влияния экономического развития на объемы выбросов CO₂ в исследуемых странах. Для Китая характерны коэффициенты влияния ВВП на душу населения на выбросы углекислого газа в диапазоне от 0,415 до 0,591, при этом все значения статистически значимы на уровне 1 %. Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что увеличение ВВП на душу населения на 1000 долларов США сопровождается ростом выбросов CO₂ в объеме 415–591 млн т. В российских условиях аналогичный показатель существенно ниже (0,010–0,049), что отражает менее интенсивную взаимосвязь между экономическим ростом и увеличением выбросов.

Исследование трансформации отраслевой структуры (IS) в Китае выявило отрицательные коэффициенты (от -0,008 до -0,015), что служит подтверждением гипотезы H1 о благоприятном воздействии перехода к сервисной экономике и высокотехнологичным отраслям на сокращение выбросов. В российских условиях влияние структурных изменений на выбросы оказалось статистически незначимым, что может объясняться замедленными темпами экономической модернизации и сохранением преобладания энергоемких секторов экономики.

Полученные эмпирические данные служат подтверждением гипотезы H2 о дифференцированном характере влияния энергетической политики на регулирование выбросов. В китайских условиях показатель влияния доли ископаемых источников энергии (FE) демонстрирует положительные значения (0,042–0,052), что подтверждает наличие прямой зависимости между использованием традиционных энергоносителей и ростом выбросов. Особого внимания заслуживает тот факт, что при включении контрольных переменных данный коэффициент приобретает отрицательные значения (от -1,642 до -1,776), что свидетельствует об эффективности комплексного подхода в энергетической политике в Китае.

В российских условиях коэффициент влияния доли ископаемого топлива варьируется от положительных значений (0,071–0,192) до отрицательных (-0,176), демонстрируя меньшую стабильность по сравнению с китайскими показателями. Доля возобнов-

ляемых источников энергии (RE) в России характеризуется положительными коэффициентами (0,004–0,544), что может указывать на недостаточную результативность существующих программ развития возобновляемой энергетики или наличие компенсационных эффектов в энергетической системе.

Анализ функционирования углеродных рынков (СТ) подтверждает гипотезу H3 о различном характере воздействия инструментов международного управления климатом на национальную политику. В китайских условиях система торговли углеродными квотами демонстрирует отрицательные коэффициенты (от -0,079 до -0,087), при этом статистическая значимость варьируется в зависимости от выбранной спецификации модели. Полученные результаты свидетельствуют о постепенном повышении эффективности рыночных механизмов регулирования выбросов.

В российских условиях переменная углеродного рынка сохраняет нулевые значения на протяжении всего анализируемого периода, что количественно подтверждает отсутствие национальной системы торговли квотами и ограниченное участие страны в глобальных механизмах управления климатом. Сравнение коэффициентов детерминации (R^2) для Китая (0,991) и России (0,845) указывает на более высокую предсказуемость и системность китайской климатической политики.

Перед лицом общих вызовов глобального изменения климата, несмотря на различия в трендах выбросов углекислого газа, обе страны сталкиваются с серьезными испытаниями, связанными с экономической трансформацией и оптимизацией энергетической структуры.

На основе сравнительного анализа в данном исследовании предлагаются следующие рекомендации, направленные на достижение целей низкоуглеродного развития в обеих странах, а также на содействие углублению сотрудничества и глобального управления климатом. Анализ полученных количественных оценок и выявленных закономерностей позволяет сформулировать следующие практические рекомендации.

1. Kumay. Развитие дифференцированного секторального углеродного регулирования.

Учитывая выявленный коэффициент влияния ВВП на выбросы CO₂ (0,415–0,591), предлагается внедрить дифференцированную систему углеродного налогообложения: для высокотехнологичных отраслей с низкой углеродоемкостью установить ставку 30 юаней

за тонну CO₂, для традиционных энергоемких отраслей — 80 юаней за тонну CO₂. Принимая во внимание отрицательный коэффициент структурной трансформации (-0,015), целесообразно ввести льготные углеродные квоты для предприятий сферы услуг и IT-сектора в размере 20 % от базового норматива.

2. Россия. Формирование комплексной системы учета лесных углеродных активов.

Исходя из выявленной слабой корреляции между ВВП и выбросами CO₂ в России (коэффициент 0,010–0,049), рекомендуется разработать национальную программу монетизации лесных углеродных активов с целевым объемом 150 млрд р. к 2028 г. и создать единую систему учета лесных углеродных кредитов с возможностью их реализации на международных углеродных рынках, что позволит компенсировать замедленные темпы энергетического перехода за счет природных поглотителей углерода.

3. Российско-китайское сотрудничество. Реализация пилотного проекта транс-

граничной торговли лесными углеродными кредитами.

Предполагается, что до 2027 г. будет запущен совместный российско-китайский проект торговли лесными углеродными кредитами объемом 50 млн т. CO₂-эквивалента, в рамках которого российские лесные активы будут использоваться для компенсации промышленных выбросов китайских предприятий в соответствии с их корпоративными программами достижения углеродной нейтральности.

Результаты данного исследования представляют теоретическую основу для разработки политики сокращения выбросов углекислого газа и переходу к низкоуглеродной экономике Китая и России. Через синергетическое продвижение трансформации структуры экономики, изменений в энергетической политике и политики глобального управления климатом Китай и Россия смогут не только достичь собственных целей по низкоуглеродному развитию, но и внести значительный вклад в глобальную «зеленую» трансформацию.

Список источников

- Брижанин, В. В., Филиппова, Р. В., Киселева, С. П., Остах, С. В. (2023). Перспективы углеродного регулирования в России и повышение ответственности и вовлеченности предприятий в деятельность по сокращению выбросов парниковых газов. *Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова*, 20(2), 130–142. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2023-2-130-142>
- Еремин, И. А., Попова, Е. А. (2023). Методика перехода к низкоуглеродной экономике компаний ТЭК России. *Вестник Алтайской академии экономики и права*, (1), 43–48. <https://doi.org/10.17513/vaael.2666>
- Котова, Е. В. (2024). Совершенствование правового регулирования в области снижения выбросов парниковых газов в Российской Федерации. *Теоретическая и прикладная юриспруденция*, (3), 122–132. <https://doi.org/10.22394/3034-2813-2024-3-122-132>
- Лещинская, А. А. (2023). Правовое регулирование рынка углеродных единиц в Российской Федерации. *Правовой энергетический форум*, (4), 52–59. <https://doi.org/10.61525/S231243500027219-8>
- Разумнова, Л. Л., Мигалева, Т. Е. (2022). Политика сокращения глобальных выбросов метана в достижении углеродной нейтральности: интересы России. *Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова*, 19(2(122)), 21–35. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2022-2-21-35>
- Bussaban, K., Kularbphetong, K., Raksuntorn, N., & Boonseng, C. (2024). Prediction of CO₂ emissions using machine learning. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 8(4), 1–11. <https://doi.org/10.55214/25768484.v8i4.1097>
- Coase, R. H. (1960). The problem of social cost. *Journal of Law and Economics*, (3), 1–44. <https://doi.org/10.1086/466560>
- Dawar, G., Nagariya, R., Bhatia, S., Dhingra, D., Agrawal, M., & Dhaundiyal, P. (2024). Can financial markets help attain carbon goals? Evidence from systematic literature review, bibliometric analysis and topic modelling. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, <https://doi.org/10.1108/sampj-05-2023-0319>
- Deng, J. (2024). A review of global carbon emission management studies. *Eco Cities*, 5(1), 2753. <https://doi.org/10.54517/ec.v5i1.2753>
- Ellerman, A. D., Convery, F. J., & de Perthuis, C. (2010). *Pricing carbon: The European Union emissions trading scheme*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139042765>
- Lebedeva, M. A. (2022). Decarbonization problems of the Russian economy. *Problems of Territory's Development*, 26(2), 57–72. <https://doi.org/10.15838/ptd.2022.2.118.5>
- Li, Z. (2024). Regression model-based CO₂ emission prediction and feature importance analysis between developed and developing countries. *Applied and Computational Engineering*, 30, 230–237. <https://doi.org/10.54254/2755-2721/30/20230106>
- Pettersson, F., Maddison, D., Acar, S., & Söderholm, P. (2014). Convergence of carbon dioxide emissions: a review of the literature. *International Review of Environmental and Resource Economics*, 7(2), 141–178. <https://doi.org/10.1561/101.00000059>

- Reshetnikova, L., Ovechkin, D., Devyatkov, A., Chernova, G., & Boldyreva, N. (2023). Carbon Emissions and Stock Returns: The Case of Russia. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(8), 370. <https://doi.org/10.3390/jrfm16080370>
- Udara Willhelm Abeydeera, L.H., Wadu Mesthrige, J., & Samarasinghalage, T.I. (2019). Global research on carbon emissions: A scientometric review. *Sustainability*, 11(14), 3972. <https://doi.org/10.3390/su11143972>
- Wang, H., & Fujita, T. (2023). A Review of Research on Embodied Carbon in International Trade. *Sustainability*, 15(10), 7879. <https://doi.org/10.3390/su15107879>
- 龚银银, 张永庆, 罗婷 [Гун, И., Чжан, Ю., Ло, Т.] (2025). 中国长三角城市群碳排放效率与经济高质量发展耦合协调研究 [Исследование координации взаимодействия между эффективностью выбросов углерода и высококачественным экономическим развитием в городской агломерации дельты реки Янцзы]. *长江流域资源与环境*. [Ресурсы и окружающая среда в бассейне реки Янцзы], (2), 295–308. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1320.X.20241219.1545.004.html> (дата обращения: 25.01.2025).
- 丁超 [Дин, Ч.] (2024). 俄罗斯推进经济现代化的财政逻辑与路径选择 [Фискальная логика России и выбор пути содействия экономической модернизации]. *社会发展研究* [Исследования социального развития], (04), 10–14. <https://mqikan.cqvip.com/article/ArticleDetail?id=7113606940> (дата обращения: 25.01.2025).
- 徐斌, 陈宇芳, 沈小波 [Сюй, Б., Чэнь, Ю., Шэнь, С.] (2019). 清洁能源发展、二氧化碳减排与区域经济增长 [Развитие чистой энергетики, сокращение выбросов углекислого газа и рост региональной экономики]. *经济研究* [Экономические исследования], (7), 188–202.
- 李晓敏, 刘世哲, 薛栋 [Ли, С., Лю, Ш., Сюэ, Д.] (2024). 可再生能源发展对碳排放的影响效应研究 [Исследование влияния развития возобновляемой энергетики на выбросы углерода]. *软科学* [Гуманитарные науки], 38(12(300)), 86–92. <http://doi.org/10.13956/j.ss.1001-8409.2024.12.11>
- 全世文, 袁静婷 [Цюань, Ш., Юань, Ц.] (2019). 我国经济增长与碳排放之间的变协整与阈值效应 [Исследование взаимосвязи экономического роста и углекислых выбросов в Китае: эффект изменения и пороговое воздействие]. *改革* [Реформа], (2), 37–44.
- 张翼, 张士强 [Чжан, И, Чжан, Ш.] (2020). 中国与美国碳排放 ЕКС 分析及因素分解 [Анализ ЕКС углекислых выбросов в Китае и США и факторный анализ]. *统计与决策* [Статистика и принятие решений], 36(20(560)), 153–156. <https://doi.org/10.13546/j.cnki.tjyjc.2020.20.033>
- 赵翔捷, 王文军, 谢鹏程, 蔡国田 [Чжао, С., Ван, В., Се, П., Цай, Г.] (2024). 可持续发展与碳排放脱钩模型构建与应用 [Построение и применение модели декарпинга между устойчивым развитием и выбросами углерода]. *资源科学* [Наука о ресурсах], 46(11), 2194–2209. <https://doi.org/10.18402/resci.2024.11.08>
- 赵婷婷, 姚婷 [Чжао, Т., Яо, Т.] (2024). 经济发展视角下产业结构优化对中国碳排放的影响 [Влияние оптимизации структуры промышленности на выбросы углерода в Китае с точки зрения экономического развития]. *科技和产业* [Наука, технологии и промышленность], 24(12), 16–23.
- 陈加鹏, 刘丹丹, 徐蔼婷 [Чэнь, Ц., Лю, Д., Сюй, А.] (2024). 产业结构升级会降低碳排放强度吗? — 基于绿色税收视角的考察 [Will industrial-structure upgrading reduce carbon-emission intensity? — A green tax perspective]. *中国环境管理* [Управление охраной окружающей среды в Китае], (04), 80–90. <https://doi.org/10.16868/j.cnki.1674-6252.2024.04.080>
- 于向宇, 方 冉, 吴步尘, 李跃 [Ю, С., Фанг, Р., У, Б., Ли, Ю.] (2024). 能源产能空间集聚的碳排放效应 [Carbon-emission effects of spatial concentration of energy capacity]. *中国人口·资源与环境* [Китайское население, ресурсы и окружающая среда], 34(10), 45–56.
- 杨镒泽, 邓琨 [Ян, И., Дэн, К.] (2024). 产业结构升级对碳排放的影响研究 — 基于绿色全要素生产率视角 [Study on the impact of industrial-structure upgrading on carbon emissions — from the green total factor productivity perspective]. *哈尔滨工业大学学报(社会科学版)* [Журнал Харбинского технологического университета (социальные науки)], 26(05), 153–160. <https://doi.org/10.16822/j.cnki.hitskb.2024.05.017>

References

- Brizhanin, V.V., Filippova, R.V., Kiseleva, S.P., & Ostakh, S.V. (2023). Prospects of Carbon Regulation in Russia and Raising Enterprise Responsibility and Involvement in Work Aimed at Cutting Green-House Gas Emissions. *Vestnik Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 20(2), 130–142. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2023-2-130-142> (In Russ.)
- Bussaban, K., Kularbphetong, K., Raksuntorn, N., & Boonseng, C. (2024). Prediction of CO2 emissions using machine learning. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 8(4), 1–11. <https://doi.org/10.55214/25768484.v8i4.1097>
- Chen, J., Liu, D., & Xu, A. (2024). Chanyejiiegou shengji hui jiangdi tan paifang qiangdu ma — jiyu lüse shuishou shijiao de kaocha [Will Industrial Structure Upgrading Reduce Carbon Emission Intensity: Investigation from the Perspective of Green Tax]. *Zhōng guó huán jìng guān lù* [Chinese Journal of Environmental Management], (04), 80–90. <https://doi.org/10.16868/j.cnki.1674-6252.2024.04.080> (In Chinese)
- Coase, R. H. (1960). The problem of social cost. *Journal of Law and Economics*, 3, 1–44. <https://doi.org/10.1086/466560>
- Dawar, G., Nagariya, R., Bhatia, S., Dhingra, D., Agrawal, M., & Dhaundiyal, P. (2024). Can financial markets help attain carbon goals? Evidence from systematic literature review, bibliometric analysis and topic modelling. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*. <https://doi.org/10.1108/sampj-05-2023-0319>
- Deng, J. (2024). A review of global carbon emission management studies. *Eco Cities*, 5(1), 2753. <https://doi.org/10.54517/ec.v5i1.2753>

- Ding, C. (2024). Eluosi tuijin jingji xiandaihua de caizheng luoji yu lujing xuanze [Fiscal Logic and Path Choice for Russia's Economic Modernization]. *Shehui fazhan yanjiu [Social Development Research]*, (04), 10–14. <https://mqikan.cqvip.com/article/ArticleDetail?id=7113606940> (Date of access: 25.01.2025). (In Chinese)
- Ellerman, A. D., Convery, F. J., & de Perthuis, C. (2010). Pricing carbon: The European Union emissions trading scheme. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139042765>
- Eremin, I. A., & Popova, E. A. (2023). Methodology of low-carbon economy transition of Russian fuel and energy complex companies. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law]*, (1), 43–48. <https://doi.org/10.17513/vaael.2666> (In Russ.)
- Gong, Y., Zhang, Y., & Luo, T. (2025). Zhongguo changsanjiao chengshiqun tan paifang xiaolu yu jingji gaozhiliang fazhan ouhe xietiao yanjiu [Coupling Coordination between Carbon Emission Efficiency and High-quality Economic Development in the Yangtze River Delta Urban Agglomeration]. *Changjiangliuyu ziyuan yu huanjing [Resources and Environment in the Yangtze Basin]*, (2), 295–308. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1320.X.20241219.1545.004.html> (In Chinese)
- Kotova, E. V. (2024). Improving Legal Regulation in the Field of Reducing Greenhouse Gas Emissions in the Russian Federation. *Teoreticheskaya i prikladnaya yurisprudentsiya [Theoretical and Applied Law]*, (3), 122–132. <https://doi.org/10.22394/3034-2813-2024-3-122-132> (In Russ.)
- Lebedeva, M. A. (2022). Decarbonization problems of the Russian economy. *Problems of Territory's Development*, 26(2), 57–72. <https://doi.org/10.15838/ptd.2022.2.118.5>
- Leshchinskaya, A. A. (2023). Legal regulation of the carbon credit market in the Russian Federation. *Pravovoi energeticheskii forum [Energy Law Forum]*, (4), 52–59. <https://doi.org/10.61525/S231243500027219-8> (In Russ.)
- Li, X., Liu, S., & Xue, D. (2024). Ke zaishengnengyuan fazhan dui tan paifang de yingxiang xiaoying yanjiu [The Impact of Renewable Energy Development on Carbon Emissions]. *Ruanhexue [Soft Science]*, 38(12(300)), 86–92. <http://doi.org/10.13956/j.ss.1001-8409.2024.12.11> (In Chinese)
- Li, Z. (2024). Regression model-based CO₂ emission prediction and feature importance analysis between developed and developing countries. *Applied and Computational Engineering*, 30, 230–237. <https://doi.org/10.54254/2755-2721/30/20230106>
- Pettersson, F., Maddison, D., Acar, S., & Söderholm, P. (2014). Convergence of carbon dioxide emissions: a review of the literature. *International Review of Environmental and Resource Economics*, 7(2), 141–178. <https://doi.org/10.1561/101.00000059>
- Quan, S., & Yuan, J. (2019). Woguo jingji zengzhang yu tan paifang zhijian de bian xie zheng yu yuzhi xiaoying [The co-integration and threshold effects between economic growth and carbon emissions in China]. *Gaige [Reform]*, (2), 37–44. (In Chinese)
- Razumnova, L. L., & Migaleva, T. E. (2022). The Role of Reducing Global Methane Emissions in Achieving Carbon Neutrality: Russia's Interests. *Vestnik Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics]*, 19(2(122)), 21–35. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2022-2-21-35> (In Russ.)
- Reshetnikova, L., Ovechkin, D., Devyatkov, A., Chernova, G., & Boldyreva, N. (2023). Carbon Emissions and Stock Returns: The Case of Russia. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(8), 370. <https://doi.org/10.3390/jrfm16080370>
- Udara Willhelm Abeydeera, L. H., Wadu Mesthrige, J., & Samarasinghalage, T. I. (2019). Global research on carbon emissions: A scientometric review. *Sustainability*, 11(14), 3972. <https://doi.org/10.3390/su11143972>
- Wang, H., & Fujita, T. (2023). A Review of Research on Embodied Carbon in International Trade. *Sustainability*, 15(10), 7879. <https://doi.org/10.3390/su15107879>
- Xu, B., Chen, Y., & Shen, X. (2019). Qingjie nengyuan fazhan eryanghuatan jianpai yu quyue jingji zengzhang [Clean Energy Development, Carbon Dioxide Emission Reduction and Regional Economic Growth]. *Jingji yanjiu [Economic Research Journal]*, (7), 188–202. (In Chinese)
- Yang, Y., & Deng, K. (2024). Chanyejiégou shengji dui tan paifang de yingxiang yanjiu — jiyu lüse quan yaosu shengchanlǜ shijiao [The Impact of Industrial Structure Upgrading on Carbon Emissions: Based on the Green Total Factor Productivity]. *Haerbingongyedaxue xuebao (shehuikexue ban) [Journal of Harbin Institute of Technology (Social Sciences Edition)]*, 26(05), 153–160. <https://doi.org/10.16822/j.cnki.hitskb.2024.05.017> (In Chinese)
- Yu, X., Fang, R., Wu, B., & Li, Y. (2024). Nengyuan channeng kongjian jiju de tan paifang xiaoying [Impact of spatial agglomeration of energy production capacity on carbon emissions]. *Zhongguo renkou ziyuan yu huanjing [China Population, Resources and Environment]*, 34(10), 45–56. (In Chinese)
- Zhang, Y., & Zhang, S. (2020). Zhongguo yu meiguo tan paifang EKC fenxi ji yinsu fenjie [EKC analysis and factor decomposition of carbon emissions in China and the United States]. *Tongji yu juece [Statistics & Decision]*, 36(20(560)), 153–156. <https://doi.org/10.13546/j.cnki.tjyjc.2020.20.033> (In Chinese)
- Zhao, T., & Yao, T. (2024). Jingji fazhan shijiao xia chanyejiégou youhua dui zhongguo tan paifang de yingxiang [Impact of Industrial Structure Optimization on China's Carbon Emissions from the Perspective of Economic Development]. *Keji he chanye [Science Technology and Industry]*, 24(12), 16–23. (In Chinese)
- Zhao, X., Wang, W., Xie, P., & Cai, G. (2024). Ke chixu fazhan yu tan paifang tuogou moxing goujian yu yingyong [Construction and application of decoupling model between sustainable development and carbon emissions]. *Ziyuan kexue [Resources Science]*, 46(11), 2194–2209. <https://doi.org/10.18402/resci.2024.11.08> (In Chinese)

Информация об авторах

Гао Жун — аспирант, заместитель декана, Сианьский университет Фаньи; <https://orcid.org/0000-0002-7642-2053> (Китайская Народная Республика, 710000, г. Сиань, ул. Тай-Би, 123; e-mail: 1074075690@qq.com).

Семьячков Александр Иванович — доктор геолого-минералогических наук, профессор, руководитель Центра природопользования и геоэкологии, Институт экономики УрО РАН; Scopus Author ID: 6504491717; <https://orcid.org/0000-0002-3352-2863> (Российская Федерация, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29; e-mail: a.semyachkov@mail.ru).

Сан Янфан — доктор наук, научный руководитель PhD, Институт географических наук и природных ресурсов Китайской академии наук; <https://orcid.org/0000-0001-6770-9311> (Китайская Народная Республика, 100101, г. Пекин, улица ДаТун, район Чаоян, 11-й корпус; e-mail: sangyf@igsnr.ac.cn).

About the authors

Rong Gao — PhD, Associate Dean Xi'an FanYi University; <https://orcid.org/0000-0002-7642-2053> (123, Taiyigong St., Xi'an, 710000, People's Republic of China; e-mail: 1074075690@qq.com).

Aleksandr I. Semyachkov — Dr. Sci. (Geol.-Min.), Professor, Head of the Nature Management and Geoecology Center, Institute of Economics of the Ural Branch of RAS; Scopus Author ID: 6504491717; <https://orcid.org/0000-0002-3352-2863> (29, Moskovskaya St. Ekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: a.semyachkov@mail.ru).

Yangfang Sang — Doctor of Science, Researcher, PhD Supervisor, Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences; <https://orcid.org/0000-0001-6770-9311> (People's Republic of China, 100101, Beijing, Datun Street, Chaoyang District, Building 11; e-mail: sangyf@igsnr.ac.cn).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 29.01.2025.

Прошла рецензирование: 20.03.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 29 Jan 2025.

Reviewed: 20 Mar 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-21>

УДК 339.96

JEL N57, O19, R12

Р. В. Дмитриев ^{а)}, С. А. Горохов ^{б)}, М. М. Агафошин ^{в)}^{а, б, в)} Институт Африки РАН, г. Москва, Российская Федерация

Международная помощь странам Африки в решении водной проблемы: пространственные стратегии Китая, возможности для России¹

Аннотация. Решение проблемы обеспечения чистой водой населения и хозяйства обозначено в качестве одной из главных задач Повестки дня Африканского союза – 2063. Достижение плановых показателей в рамках указанной задачи осуществляется на основе как собственных финансовых ресурсов стран Африки, так и международной помощи со стороны России, Китая, США и др. стран. В качестве основной гипотезы исследования выступает предположение о возможности пространственно обоснованного оказания финансовой помощи несколькими странами-донорами в пределах одной африканской страны-реципиента. Рассматриваются проекты в сфере водообеспечения и улучшения санитарных условий со сроком реализации с 2000 по 2023 гг., финансируемые государственным сектором Китая. Соответствующие статистические сведения представлены в базе данных AidData's Global Chinese Development Finance Dataset (vers. 3.0), из которой извлекалась и обобщалась информация об объеме финансирования каждого проекта и его пространственной локализации на уровне административно-территориальных единиц 1-го порядка стран Африки. На основе теории центральных мест установлена пространственная иерархия проектов и определен уровень сформированности их систем. Все страны Африки объединены в три группы (конкуренции, разделения сфер влияния, сотрудничества) по признаку возможности дополнения уже реализованных одной страной-донором проектов таковыми, инициированными другой страной-донором. Установлено, что группу сотрудничества составляют 12 стран Африки, в которых реализация Россией новых водных проектов, в дополнение к уже реализованным Китаем, будет территориально обоснована. Определены минимально необходимый объем финансирования каждого нового проекта со стороны России и его локализация в административно-территориальной единице каждой из 12 африканских стран этой группы. Учет дополнительных факторов приведет к увеличению установленной стоимости реализации проектов, однако скоординированные действия России и Китая могут выступить в качестве нового формата международной помощи в решении водной проблемы странами Африки.

Ключевые слова: международная помощь развитию, водная проблема, Африка, пространственное развитие, теория центральных мест, Китай, Россия

Благодарность: Статья подготовлена в рамках проекта «Проект “Чистая вода” как важнейшая составляющая сотрудничества РФ со странами Глобального Юга: социально-экономическое и технологическое измерения» по гранту Министерства науки и высшего образования РФ на проведение крупных научных проектов по приоритетным направлениям научно-технологического развития (Соглашение № 075-15-2024-546).

Для цитирования: Дмитриев, Р. В., Горохов, С. А., Агафошин, М. М. (2025). Международная помощь странам Африки в решении водной проблемы: пространственные стратегии Китая, возможности для России. *Экономика региона*, 21(3), 875-885. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-21>

¹ © Дмитриев Р. В., Горохов С. А., Агафошин М. М. Текст. 2025.

RESEARCH ARTICLE

Ruslan V. Dmitriev  ^{a)}, Stanislav A. Gorokhov ^{b)}, Maksim M. Agafoshin ^{c)}

^{a, b, c)} Institute for African Studies of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

International Aid for Water Supply and Sanitation in Africa: China's Spatial Strategies and Opportunities for Russia

Abstract. Access to clean water is a key priority in the African Union's Agenda 2063. Progress toward these goals relies on both domestic funding and international assistance. This study explores the spatial dynamics of financing water supply and sanitation projects funded by China's public sector across Africa from 2000 to 2023. Using data from AidData's Global Chinese Development Finance Dataset (version 3.0), the research analyses project funding volumes and their spatial distribution at the first-order administrative level. Applying central place theory, the study maps the spatial hierarchy and development of the project network. African countries are categorized into three groups—competition, division of spheres of influence, and cooperation—based on the potential for complementary project financing by multiple donors within the same country. The cooperation group, consisting of 12 countries, represents promising opportunities for Russia to initiate new water projects alongside current Chinese investments. The study also estimates the minimum funding required for each new project and its optimal administrative location. While additional factors may raise implementation costs, coordinated efforts between Russia and China could establish a novel model of international aid to address Africa's water challenges.

Keywords: international development aid, water supply, Africa, spatial development, central place theory, China, Russia

Acknowledgments: The article was prepared within the project "The «Clean Water» project as the most important component of cooperation between the Russian Federation and the countries of the Global South: socio-economic and technological dimensions" supported by the grant from Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation program for research projects in priority areas of scientific and technological development (Agreement № 075-15-2024-546).

For citation: Dmitriev, R.V., Gorokhov, S.A., & Agafoshin, M. M. (2025). International Aid for Water Supply and Sanitation in Africa: China's Spatial Strategies and Opportunities for Russia. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 875-885. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-21>

Введение

Повестка дня в области устойчивого развития ставит одной из своих целей обеспечение к 2030 г. всеобщего и равноправного доступа к безопасной и недорогой питьевой воде, а также к надлежащим санитарно-гигиеническим средствам для жителей всех стран мира¹. Водная безопасность также рассматривается в качестве приоритетной сферы развития Африканского союза до 2063 г. (Nyika & Dinka, 2023).

Базовый показатель по доле населения, имеющего в Африке доступ к чистой воде, составлял 55 % в 2013 г.; к 2021 г. планировалось увеличить это значение до 97 %, однако был достигнут лишь уровень в 64 %². Страны континента существенно различаются по уровню обеспеченности чистой водой: это приводит не только к усилению миграции населения, обусловленной повторяющимися засухами и снижением урожайности сельскохозяй-

ственных культур (Захаров, 2024), но и к международным конфликтам за водные ресурсы (Фитуни, 2021).

Для снижения напряженности в отношении доступа к чистой воде и достижения целевых показателей в Африке предполагается ежегодное привлечение финансирования на сумму не менее \$30 млрд, примерно 14 % которого — из-за пределов континента³. Около 1/7 международной помощи странам Африки в решении водной проблемы поступает от государственного сектора Китая (Слука, 2018). Участие Китая проявляется на всех уровнях — от строительства систем водоснабжения в городах и бурения скважин для забора воды в сельской местности (Godfrey & Ross, 2016) до строительства гидроэлектростанций (Tukic & Burgess, 2016). «Китайская водная машина» (Han & Webber, 2020) распределяет средства по странам Африки неравномерно, однако весьма сомнительно, что эта неравномерность — лишь следствие движения «вслепую»: наверняка в действиях

¹ Колосов, В. А., Заяц, Д. В. (ред.). (2021). Новая географическая картина мира. Москва: Просвещение.

² Second continental progress report on the implementation of Agenda 2063. https://au.int/sites/default/files/documents/41480-doc-2nd_Continental_Progress_Report_on_Agenda_2063_English.pdf (дата обращения: 18.01.2025).

³ International high level panel on water investments for Africa: Africa's rising investment tide. <https://aipwater.org/wp-content/uploads/2024/03/Africas-Rising-Investment-Tide-2024.pdf> (дата обращения: 19.01.2025).

Китая присутствует определенная логика, которую мы далее и попытаемся установить.

В качестве исследовательской гипотезы выступает предположение о том, что финансирование Поднебесной водных проектов в Африке пространственно обосновано; там, где указанные проекты в настоящее время не образуют системы, последняя может быть сформирована за счет дополнения китайских программ российскими — т. е. именно в рамках двустороннего сотрудничества по формированию системы проектов. Потенциальная возможность последнего вряд ли может быть подвергнута сомнению, поскольку у организаций России и Китая уже имеется значительный опыт совместной научной деятельности и внедрения в производство коллективных разработок (Лаврикова и др., 2018).

Разумеется, африканская сторона будет являться в рамках указанного взаимодействия не пассивным наблюдателем, а активным участником. Важную роль в этой связи играет абсолютно новая и перспективная российская технология соноплазменной очистки воды, развитие и продвижение которой в странах Африки поддержано грантом Министерства науки и высшего образования РФ (Kamler et al., 2024). Таким образом, ряд направлений развития партнерства России со странами Африки, предложенных Е. Л. Андреевой и соавт. (2024), может быть дополнен сотрудничеством в области водообеспечения и улучшения санитарных условий (Абрамова, 2021).

Основная цель нашего исследования — определение стран Африки, где может быть реализовано указанное сотрудничество в рамках именно совместного участия России и Китая. Предполагается определить минимально необходимый объем финансирования каждого нового проекта со стороны России и его локализацию в административно-территориальных единицах 1-го порядка каждой страны.

Данные и методы

В основу исследования положена база данных AidData's Global Chinese Development Finance Dataset. Vers. 3.0 (Dreher et al., 2022), содержащая информацию о 20985 проектах со сроком реализации с 2000 по 2023 гг., финансировавшихся предприятиями и ведомствами государственного сектора Китая в период 2000–2021 гг. В территориальном отношении указанная база охватывает все обитаемые части света; в отраслевом — 24 направления в соответствии с классификацией ОЭСР (преимущественно в рамках первичного сектора экономики).

Извлечение информации из базы проводилось нами посредством следующих последовательных шагов в виде выделения проектов:

1) реализованных/планировавшихся к реализации в Африке — 9327 ед.;

2) соответствующих направлению «водообеспечение и улучшение санитарных условий» (“water supply and sanitation”) — 236 ед.;

3) имеющих указание на объем финансирования в долларах США (в постоянных ценах 2021 г. для сравнения показателей за разные годы) — 150 ед.¹;

4) территориально локализованных (для номеров которых в соответствующей части базы указаны координаты центроида) — 82 ед. (табл. 1). Объединялись проекты, имеющие одинаковые координаты центроида или локализованные в одних и тех же административно-территориальных единицах (АТЕ) 1-го порядка в своей стране (для Кабо-Верде и Маврикия — на одном и том же острове). Во втором случае нами рассчитывался центроид 2-го порядка как центр тяжести равных масс.

Сущность определения авторами базы данных координат центроида состоит в следующем. Каждый реализуемый проект имеет множественную пространственную локализацию в виде, например, комплекса новых колодцев, устанавливаемой системы очистки воды на уже существующих, реконструкции единой сети водоснабжения нескольких населенных пунктов и пр. В этой связи идея вычисления некоторого центра «масс» каждого проекта позволяет авторам базы пространственно «идентифицировать» выделенное Китаем финансирование на региональном уровне, а авторам настоящей статьи — рассматривать соответствующие центры как своего рода очаги водообеспечения себя и окружающей их территории, выраженного в денежном отношении.

Указанные центры АТЕ могут формировать пространственную систему, образующими факторами которой выступают функциональная общность самих центров и финансирование со стороны Китая: выявление иерархической структуры — инвариантного (Овчинников, 2019) аспекта такой системы — правомерно с опорой на теорию центральных мест (ТЦМ). В том случае, если такая структура будет установлена, мы имеем право утверждать, что политика Китая по финансированию водных проектов в той или иной африканской стране про-

¹ Оценить степень влияния проектов, сведения по которым отсутствуют, на результаты нашего исследования не представляется возможным.

Таблица 1

Проекты в сфере водообеспечения и улучшения санитарных условий в странах Африки, финансировавшиеся Китаем, 2000–2023 гг.

Table 1

Chinese funding for water supply and sanitation projects in Africa, 2000–2023

Страна	Количество проектов, локализованных в разных АТЕ страны	Объем финансирования (в постоянных ценах 2021 г.), \$ млн
Судан	10	1 722
Ангола	9	1 246
Камерун	4	1 242
Замбия		886
Кения	3	802
Эфиопия		550
Республика Конго		429
Джибути		425
Танзания		360
Марокко		100
Зимбабве	2	1 241
Гана		804
Кот-д'Ивуар		544
Нигерия		448
Бенин		106
Сенегал		101
Нигер		81
Руанда		48
Чад		10
Того		6
Экваториальная Гвинея	1	1 383
Маврикий		263
Буркина-Фасо		238
Египет		54
Мавритания		53
Габон		40
Сейшельские Острова		17
Демократическая Республика Конго		11
Кабо-Верде		11
Тунис		8
Мозамбик		7
Либерия		5
Мадагаскар		5
Коморские Острова		4
Намибия		0,05
Малави		0,01
Лесото		0,003

Примечание: Судан указан в современных границах.

Источник: составлено авторами.

странственно обоснована (Фитуни, 2022). Если же наличие такой структуры (а следовательно, и системы) центров установить не удастся, справедлив вывод о том, что указанная политика финансирования на данном этапе ее развития пространственно не обусловлена.

В. Кристаллер рассматривал центральность в качестве релятивистского конструкта, опи-

сывающего рассредоточенные в пределах того или иного региона поселения. И хотя термин «место» традиционно соотносится с последними в классическом варианте ТЦМ, в действительности, по словам создателя этой теории (Christaller, 1966), он подразумевает больше, чем просто поселения, политические сообщества или экономические единицы. В этой связи

упоминаемые выше центры «масс» мы рассматриваем в качестве ЦМ, вернее, учитывая множественную территориальную локализацию, — размытых ЦМ (Эм, 2013). Единственно возможный вариант их пространственной иерархии определяется нами на основе двух характеристик — степени центральности и локализации, выражаемых соответственно через объем финансирования со стороны Китая и географические координаты. Эти характеристики определяют количество как уровней иерархии, так и ЦМ (одно или несколько), располагающихся на каждом из них.

При этом уровни ЦМ рассматриваются в качестве вложенных «матрешек»: предполагается, что локализация и объем финансирования Китаем каждого планируемого проекта зависит в том числе от этих же параметров уже реализуемых проектов. ЦМ распределяются по уровням иерархии в соответствии с выведенным на основе постулатов ТЦМ в (Дмитриев, 2021) уравнением:

$$\varphi_i = 1 - (1 - k) \times \left(\frac{K^p \times (1 - k)}{K^p - k} \right)^{n-2}, \quad (1)$$

где φ_i — накопленная доля финансирования, выделенного на $i > 1$ первых проектов (ранжированных по убыванию этого показателя) в разных АТЕ 1-го порядка, в общем объеме финансирования всех проектов в той или иной стране Африки; k — доля ЦМ в финансировании обслуживаемой им зоны (включая ЦМ ниже лежащих уровней), постоянная для всех уровней иерархии, кроме последнего; K^p — коэффициент, эквивалентный максимально возможному объему финансирования в рамках выполнения одним ЦМ уровня иерархии n функций по водообеспечению собственного населения и населения всех «принадлежащих» ему ЦМ ниже лежащих уровней¹; n — число уровней иерархии в системе, включая первый (представлен одним ЦМ).

В рамках опорных таблиц (табл. 2–3 ниже) для реальных систем проекты распределяются по уровням иерархии в соответствии с (1), при этом значения φ и k определяются эмпирически, а K^p — рассчитываются с учетом области допустимых значений для каждого из n выделя-

емых уровней иерархии². На основе полученных данных определяется пространственная структура идеальной решетки ЦМ, соответствующая таковой для реальной системы проектов.

На любом этапе эволюции система ЦМ стремится к достижению аттрактора — того состояния ее иерархической и пространственной структуры, которое позволяет сохранять устойчивость (равновесие) всей системы в целом (Важенин, 2020). Абсолютная устойчивость при этом трактуется как уравнивание гравитационных эффектов, связанных с отличием в финансировании и расстояниях между ЦМ в реальной системе и в соответствующей идеальной кристаллеровской гексагональной решетке. Устойчивость системы ЦМ количественно оценивается с помощью показателя изостатического равновесия, предложенного в (Shuper, 1989): $\sum_{i=2}^n (R_i^t / R_i^e)$ — интегральной харак-

теристики, отражающей суммарное отклонение в финансировании (теоретический радиус R_i^e) и в расстоянии между ЦМ уровней иерархии (эмпирический радиус R_i^t) в реальной и модельной (идеальной) изолированной системе. Методика вычисления расстояний между ЦМ в идеальной кристаллеровской решетке подробно описана в (Шупер, 1995). Реальные расстояния между ЦМ находились нами с помощью сервиса Daft Logic³.

Чем ближе расчетное значение показателя изостатического равновесия к значению $(n - 1)$, тем в большей степени структура реальной системы соответствует таковой для модельного варианта, и в конечном счете — тем более структура пространственно устойчива. Оптимальное значение показателя изостатического равновесия позволяет решить и обратную задачу — найти значения объемов финансирования гипотетически возможных в будущем проектов и идентифицировать их пространственную локализацию. При этом возможен по крайней мере один альтернативный складывающейся системе ЦМ вариант: происходит формирование не кристаллеровской иерархии, а распределения по Зипфу (Ципфу) (Растворцева, Манаяева, 2020). В каждом случае, когда в стране реализуются три и более проектов, нами вычислялась степень отклонения (А) двух идеальных распределений, кристаллеровского и зипфовского, от реального:

¹ В релятивистском варианте ТЦМ множество значений $K^p \in (1; 7]$; в классическом варианте K^p переходит в K^k — число ЦМ следующего, более низкого уровня иерархии, обслуживаемых одним ЦМ более высокого уровня (уровни нумеруются сверху), плюс единица — и принимает три возможных значения: 3; 4 или 7.

² Ранее указанная методика применялась в (Дмитриев, Шупер, 2022) при распределении по уровням иерархии поселений Дальнего Востока России на основе их плотности.

³ Daft Logic. Distance Calculator. <https://www.daftlogic.com/projects-google-maps-distance-calculator.htm> (дата обращения: 12.12.2024).

Таблица 2

Опорная таблица для системы центральных мест (по провинциям) Судана

Table 2

Reference table of the central place system by province in Sudan

Общий объем финансирования проектов (\$ млн), включая:	1 722	Накопленный объем финансирования проектов (\$ млн)	φ	k	K_1^p	K_2^p	K_3^p
Красное Море	1 074						
Гедареф	146	1 220	0,708	0,624	1,212	—	—
Южный Дарфур	114	1 334	0,774	0,624	1,676	—	—
Северная провинция	83	1 417	0,823	0,624	3,108	—	—
Северный Дарфур	71	1 488	0,864	0,624	—	1,222	—
Нил	70	1 558	0,904	0,624	—	2,049	—
Эль-Гезира	69	1 627	0,944	0,624	—	—	1,758

Источник: рассчитано и составлено авторами.

$$A = \frac{1}{n} \sum_{i=2}^n |p_i^{\text{реал.}} - p_i^{\text{идеал.}}|, \quad (2)$$

где n — число взятых для рассмотрения проектов; $p_i^{\text{реал.}}$ — реальное финансирование проекта i -го ранга в ряду проектов, составленном по убыванию этого показателя; $p_i^{\text{идеал.}}$ — соответствующее идеальное финансирование в рамках кристаллеровского и зипфовского распределений.

При этом расчет идеального финансирования по Кристаллеру производится с помощью уравнения, выведенного в (Beckmann, 1958) и усовершенствованного в (Parr, 1969):

$$\frac{p_i}{p_{i+1}} = \frac{K^p - k}{1 - k};$$

по Зипфу — с помощью уравнения (Zipf, 1935)¹:

$$\frac{p_1}{p_i} = i.$$

В том случае, если значение A по Зипфу больше такового по Кристаллеру, система имеет тенденцию к формированию кристаллеровского распределения; если наоборот — зипфовского.

Результаты исследования

В период 2000–2023 гг. Китай участвовал в реализации проектов в сфере водообеспечения и улучшения санитарных условий в двух из каждой трех стран Африки на региональном уровне. При этом 20–25 % суммарного объема финансирования такого рода проектов приходилось на Судан и Анголу. Лишь в этих странах водные

проекты Поднебесной охватывают как минимум половину всех АТЕ первого уровня.

Помимо указанных в таблице 2, водные проекты меньшей стоимости реализовывались Китаем также в провинциях Судана Белый Нил, Центральный Дарфур и Северный Кордофан. Последние, однако, не входят в единую систему ЦМ с четырьмя уровнями иерархии. Значение

$\sum_{i=2}^n (R_i^t / R_i^e)$ составляет 2,615, что свидетельству-

ет о достаточно высокой степени пространственной устойчивости системы ЦМ страны (центральность определяется авторами через объем финансирования проектов со стороны Китая). Приближение значения к оптимуму, равному 3,000, возможно за счет увеличения финансирования проекта 4-го уровня в Эль-Гезире.

Совокупность проектов в Судане отвечает распределению по Кристаллеру ($A_{\text{Крист.}}$) примерно в восемь раз лучше, чем распределению по Зипфу ($A_{\text{Зипф}}$). При этом отсутствует корреляция (по Пирсону) между объемом финансирования проекта и людностью той АТЕ первого порядка, в границах которой он реализуется. Подобная закономерность есть результат претворения в жизнь Китаем проектов в более засушливых и, как следствие, менее заселенных провинциях страны.

Из девяти провинций Анголы, в которых Китаем финансировались водные проекты (табл. 3), построениям ТЦМ не удовлетворяют три: Северная Лунда, Маланже и Бенго. В том случае, если бы финансирование 7-го по значению этого показателя проекта в провинции Северная Лунда было несколько меньше, система ЦМ могла иметь не шесть (как в настоящее время), а семь уровней иерархии, однако даже в этом случае каждый уровень был бы пред-

¹ Данная зависимость между величиной города и его рангом (порядковым номером) в системе расселения была впервые установлена Ф. Ауэрбахом в начале XX в. (Auerbach, 1913); Дж. Зипф — ее «переоткрыватель».

Таблица 3

Опорная таблица для системы центральных мест (по провинциям) Анголы

Table 3

Reference table of the central place system by province in Angola

Общий объем финансирования проектов (\$ млн), включая:	1 246	Накопленный объем финансирования проектов (\$ млн)	φ	k	K_1^p	K_2^p	K_3^p	K_4^p	K_5^p
Луанда	564								
Южная Кванза	189	753	0,604	0,452	1,862	—	—	—	—
Кабинда	175	928	0,744	0,452	—	2,988	—	—	—
Уамбо	109	1 037	0,832	0,452	—	—	2,719	—	—
Бие	66	1 103	0,885	0,452	—	—	—	2,285	—
Уиже	51	1 154	0,926	0,452	—	—	—	—	3,018

Источник: рассчитано и составлено авторами.

ставлен единственным ЦМ. Этот факт может свидетельствовать по крайней мере о двух вариантах развития системы водных проектов страны. Первый — она еще слишком молода, поэтому распределение по Кристаллеру не успело сформироваться окончательно; второй — система лучше удовлетворяет распределению Ципфа с самого начала своего существования. Действительно, значение $\sum_{i=2}^n (R_i^t / R_i^e)$ составляет всего 1,344 (оптимум — 5,000). При этом гипотеза о значительном влиянии на значение показателя изостатического равновесия для страны в целом эксклавного положения провинции Кабинда не нашла своего подтверждения — без ее учета значение $\sum_{i=2}^n (R_i^t / R_i^e)$ возрастает лишь до 1,389. Таким образом, система ЦМ Анголы весьма далека от состояния пространственного равновесия. В то же время, даже имея такую структуру, она уже сейчас в 1,5 раза лучше соответствует распределению по Кристаллеру, чем по Зипфу — и показатель $A_{\text{Зипф}} / A_{\text{Крист.}}$, вероятно, в будущем будет только расти. В отличие от Судана, в Анголе имеет место весьма высокая положительная корреляция между объемом финансирования того или иного водного проекта и людностью провинции, в которой он локализован: наиболее густо заселены именно прибрежные районы страны — несмотря на довольно засушливый климат и нехватку здесь чистой воды.

Несмотря на то, что объем финансирования водных проектов в Камеруне почти соответствует таковому в Анголе, здесь они локализованы лишь в четырех регионах из десяти. Значение K_1^p (9,474) лежит вне допустимого диапазона, иными словами, кристаллеровская иерархия еще не сформирована. Для начала ее построения необходимо увеличение общего финансирования всех реализуемых проектов на \$15

млн — такой проект будет четвертым по объему в списке.

В Замбии была профинансирована реализация также четырех проектов. Значение K_1^p (–0,459) так же, как и в случае Камеруна, лежит вне допустимого диапазона. Однако принципиальная разница между двумя странами состоит в том, что на два крупнейших проекта в Замбии приходится 95,2 % общего финансирования, в Камеруне же — лишь 84,2 %. В этой связи к сколь-либо серьезному приближению структуры ЦМ к кристаллеровской в Замбии может привести лишь реализация новых проектов на сумму не менее \$243 млн.

Среди группы стран, в границах которых были реализованы по три проекта, аналогичная Замбии ситуация имеет место в Кении (необходимо увеличение финансирования первого проекта на \$100 млрд, что невозможно, учитывая общую цифру по Африке в целом); Эфиопии (увеличение финансирования первого проекта на \$188 млн) и Марокко (общее финансирование всех проектов должно быть увеличено со \$100 млн до \$280 млн). В Танзании, Республике Конго и Джибути, где также были реализованы по три проекта, кристаллеровская иерархия уже начала формироваться. Усиление этого процесса возможно при начале реализации четвертого проекта.

В общем случае чем более сформирована система ЦМ, тем более масштабными должны быть ее изменения с целью приведения в соответствие с теоретическими построениями. Так, из десяти стран Африки, в которых были реализованы по два водных проекта в каждой, построение кристаллеровской иерархии невозможно (или финансово неоправданно) только в двух — Кот-д'Ивуаре и Того. В остальных восьми странах реализация относительно невысокого по стоимости третьего проекта вер-

нет нынешнюю структуру на кристаллеровский путь развития.

Выводы

Несмотря на большое количество профинансированных государственным сектором Китая проектов в сфере водообеспечения и улучшения санитарных условий в странах Африки, пространственная структура системы проектов лишь в двух из них к настоящему моменту соответствует (в разной степени) построениям ТЦМ с тремя и более уровнями иерархии. Реализация каждого водного проекта в Судане была инициирована в среднем на четыре года раньше соответствующего проекта в Анголе: политика Китая по пространственной организации финансирования может либо сохранять свою преемственность от страны к стране, либо претерпевает существенные изменения. В первом случае система ЦМ, которая начала формироваться позже (ангольская), хуже соответствует теоретическому оптимуму по Кристаллеру по причине того, что она не достигла той стадии развития, на которой находится более ранняя по времени возникновения система (суданская). Во втором — при исключении возможности «случайного» финансирования — система должна удовлетворять иным распределениям. Исследование показало, что, по крайней мере, зипфовскому распределению система и Судана, и Анголы удовлетворяет хуже, чем кристаллеровскому: в этой связи вывод о наличии целеполагания в про-

странственной организации финансирования проектов со стороны Китая в Африке представляется нам оправданным.

В контексте направлений реализации соответствующей политики России страны континента образуют три группы. В первую (группа конкуренции) входят Судан и Ангола: количество китайских проектов здесь велико, степень их пространственной организации достаточно высока — все это свидетельствует о том, что вхождение российских технологий по обеспечению населения и хозяйства чистой водой на рынок этих стран будет достаточно затруднительным.

Вторую группу образуют страны двух подгрупп. Во-первых, это Замбия, Кения, Эфиопия, Марокко, Кот-д'Ивуар и Того — проекты в этих странах не образуют кристаллеровской структуры (по всей вероятности, их финансирование Китаем было своего рода пробным шагом), а стоимость реализации новых слишком высока для ее построения. Во-вторых, это страны, не перечисленные в таблице 1: Китай не выделял средств (или выделял минимальные) на финансирование здесь водных проектов. Таким образом, реализация российских проектов в странах этой группы (группа разделения сфер влияния) будет осуществляться фактически с нуля.

Третья группа включает страны, приведенные в таблице 4: в каждой из них Китаем уже были реализованы от двух до четырех водных проектов.

Таблица 4

Минимально необходимый объем финансирования нового проекта в сфере водообеспечения и улучшения санитарных условий и его территориальная локализация в странах Африки

Table 4

Minimum funding required for new water supply and sanitation projects by location in African countries

Страна	Минимально необходимый объем, тыс. \$ (в постоянных ценах 2021 г.)	Оптимальная территориальная локализация проекта (АТЕ 1-го порядка)
Чад	0,9	Шари-Багирми
Джибути	4,4	Али-Сабих
Руанда	21,4	Восточная
Сенегал	54,1	Тиес
Бенин	61,4	Зу
Нигер	110,7	Агадес
Республика Конго	737,0	Буэнза
Гана	778,5	Восточная
Нигерия	1473,6	Когги
Танзания	4913,7	Танга
Зимбабве	9669,2	Восточный Машоналенд
Камерун	14944,7	Адамава

Примечание: указаны проекты объемом финансирования менее \$100 млн для стран, где Китаем уже реализуются 2 и более аналогичных проекта.

Источник: составлено авторами.

Кристаллеровская иерархия проектов здесь либо не сформировалась, либо же образован только 2-й уровень иерархии, однако для продолжения ее формирования необходимы существенно меньшие финансовые затраты, чем для стран предыдущей группы. Данная группа (группа сотрудничества) объединяет страны, в которых будет проявляться синергетический эффект от совместного финансирования: уже реализованные Китаем в одних АТЕ 1-го порядка проекты вместе с возможными (табл. 4), в соответствии с ТЦМ, российскими проектами будут формировать новые уровни в структуре системы. В большинстве случаев расчет реальных расстояний между ЦМ уровней иерархии (как составляющей эмпирического радиуса R^*) дает несколько вариантов АТЕ 1-го порядка, в которых водные проекты еще не были реализованы: в таблице 4 указаны именно те АТЕ из их возможной совокупности, которые располагаются в районах с наименьшим количеством выпадающих в течение года осадков.

Разумеется, указанный объем финансирования со стороны России новых водных проектов является минимально необходи-

мым и учитывает исключительно возможность оптимизации совместных с Китаем действий. Именно при таком объеме проекты образуют иерархию, то есть финансирование становится пространственно обоснованным. Учет дополнительных факторов: гидрогеологических особенностей выбранных для реализации проектов территорий, текущей внутриполитической обстановки в странах этой группы, уровня готовности к сотрудничеству с Россией — вероятно, приведет к увеличению стоимости их реализации. Как представляется, именно совместные скоординированные действия двух стран могут выступить в качестве нового формата международной помощи в решении водной проблемы странами Африки. Реализация аналогичных проектов в пределах указанных АТЕ 1-го порядка другими акторами (ЕС, США, Африканский союз и пр.) с большой долей вероятности приведет лишь к ускорению формирования иерархической системы и, следовательно, к снижению минимально необходимой стоимости реализации каждого нового (табл. 4) российского проекта.

Список источников

- Абрамова, И. О. (2021). Бизнес-диалог Россия-Африка на ПМЭФ 2021: тенденции, проблемы и перспективы российско-африканского сотрудничества. *Азия и Африка сегодня*, (8), 5–15. <http://doi.org/10.31857/S032150750015932-7>
- Андреева, Е. Л., Карх, Д. А., Ратнер, А. В., Тарасов, А. Г. (2024). Направления развития торгово-экономического партнерства с Африкой в условиях трансформации внешнеэкономических связей России. *Российский внешнеэкономический вестник*, (5), 70–85. <http://doi.org/10.24412/2072-8042-2024-5-70-85>
- Важенин, А. А. (2020). Влияние урбанизации на систему расселения Германии в XIX–XX веках. *Известия Российской академии наук. Серия географическая*, 84(5), 674–693. <https://doi.org/10.31857/S2587556620050179>
- Дмитриев, Р. В. (2021). Эволюция систем расселения в аспекте классической теории центральных мест. *Известия Российской академии наук. Серия географическая*, 85(2), 165–175. <http://doi.org/10.31857/S2587556621020047>
- Дмитриев, Р. В., Шупер, В. А. (2022). Система расселения Азиатской России: единство в многообразии. *Тихоокеанская география*, (4), 38–48. https://doi.org/10.35735/26870509_2022_12_4
- Захаров, И. А. (2024). Дефицит водных ресурсов как фактор возникновения конфликтов в Эфиопии: национальный, региональный и локальный уровни. *Восток. Афро-азиатские общества: история и современность*, (5), 132–144. <http://doi.org/10.31696/S086919080031979-3>
- Лаврикова, Ю. Г., Андреева, Е. Л., Ратнер, А. В. (2018). Научно-технологическое развитие России и Китая: компаративный анализ и перспективы сотрудничества. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, 11(4), 48–62. <http://doi.org/10.15838/esc.2018.4.58.3>
- Овчинников, Н. Ф. (2019). *Принципы сохранения: законы сохранения, симметрия, структура*. Москва: Либроком, 334.
- Растворцева, С. Н., Манаева, И. В. (2020). Закон Ципфа в городах России. Анализ новых показателей. *Экономика региона*, 16(3), 935–947. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-3-20>
- Слука, Н. А. (ред.). (2018). *На пути к Китайскому миру*. Москва: Издательство Московского университета, 356.
- Фитуни, Л. Л. (2022). Переустройство миропорядка: БРИКС и Африка в эпоху перемен, или «многоядерность» против «полицентричности». *Ученые записки Института Африки РАН*, (4(61)), 17–27. <http://doi.org/10.31132/2412-5717-2022-61-4-17-27>
- Фитуни, Л. Л. (ред.). (2021). *Африка: санкции, элиты и суверенное развитие*. Москва: Институт Африки РАН, 368.
- Шупер, В. А. (1995). *Самоорганизация городского расселения*. Москва: Российский открытый университет, 166.
- Эм, П. П. (2013). Методы изучения систем размытых центральных мест (на примере Республики Корея в начале XXI в.). *Известия Российской академии наук. Серия географическая*, (1), 22–30.
- Auerbach, F. (1913). Das Gesetz der Bevölkerungskonzentration. *Petermanns Geographische Mitteilungen*, 59, 74–76.

- Beckmann, M. J. (1958). City hierarchies and the distribution of city size. *Economic development and cultural change*, 6(3), 243–248. <https://doi.org/10.1086/449769>
- Christaller, W. (1966). *Central places in Southern Germany*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 230.
- Dreher, A., Fuchs, A., Parks, B. C., Strange, A., & Tierney, M. J. (2022). *Banking on Beijing: The Aims and Impacts of China's Overseas Development Program*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://www.aiddata.org/data/aiddatas-global-chinese-development-finance-dataset-version-3-0> (дата обращения: 12.12.2024).
- Godfrey, S., & Ross, A. (2016). China and Africa: the new water world. *Waterlines*, 35(1), 12–17. <https://doi.org/10.3362/1756-3488.2016.003>
- Han, X., & Webber, M. (2020). From Chinese dam building in Africa to the Belt and Road Initiative: Assembling infrastructure projects and their linkages. *Political Geography*, 77, 102102. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2019.102102>
- Kamler, A., Bayazitov, V., Sozarukova, M., Nikonov, R., Fedulov, I., Cravotto, G., & Abramova, I. (2024). Mechanisms of water pollutant degradation under electric discharge generated in a cavitating flow. *Clean Technologies*, 6(4), 1340–1356. <https://doi.org/10.3390/cleantechnol6040064>
- Nyika, J., & Dinka, M. O. (2023). *Water challenges in rural and urban Sub-Saharan Africa and their management*. Cham: Springer, 112. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-26271-5>
- Parr, J. B. (1969). City hierarchies and the distribution of city size: A reconsideration of Beckmann's contribution. *Journal of Regional Science*, 9(2), 239–253. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.1969.tb01337.x>
- Shuper, V. A. (1989). Deformation of central place systems in the formation of large urban agglomerations. *Soviet Geography*, 30(1), 24–32. <https://doi.org/10.1080/00385417.1989.10640759>
- Tukic, N., & Burgess, M. (2016). China's role in Africa's water sector: Mapping the terrain. *Waterlines*, 35(1), 18–36. <https://doi.org/10.3362/1756-3488.2016.004>
- Zipf, G. K. (1935). *The psychobiology of language: An introduction to dynamic philology*. Boston: Houghton-Mifflin, 336.

References

- Abramova, I. O. (2021). Russia-Africa business dialogue at SPIEF 2021: trends, problems and prospects for Russian-African cooperation. *Aziya i Afrika segodnya [Asia and Africa Today]*, (8), 5–15. <http://doi.org/10.31857/S032150750015932-7> (In Russ.)
- Andreeva, E. L., Karkh, D. A., Ratner, A. V., & Tarasov, A. G. (2024). Areas for developing trade and economic cooperation with African States amid transformation of Russia's foreign policy. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik [Russian Foreign Economic Journal]*, (5), 70–85. <http://doi.org/10.24412/2072-8042-2024-5-70-85> (In Russ.)
- Auerbach, F. (1913). Das Gesetz der Bevölkerungskonzentration. *Petermanns Geographische Mitteilungen*, 59, 74–76.
- Beckmann, M. J. (1958). City hierarchies and the distribution of city size. *Economic development and cultural change*, 6(3), 243–248. <https://doi.org/10.1086/449769>
- Christaller, W. (1966). *Central places in Southern Germany*. Prentice-Hall.
- Dmitriev, R. V. (2021). The evolution of settlement systems in classic central place theory. *Izvestiya Rossiiskoi Akademii Nauk. Seriya geograficheskaya*, 85(2), 165–175. <http://doi.org/10.31857/S2587556621020047> (In Russ.)
- Dmitriev, R. V., & Shuper, V. A. (2022). The settlement system of Asiatic Russia: Unity in diversity. *Tikhookeanskaya geografiya [Pacific Geography]*, (4), 38–48. https://doi.org/10.35735/26870509_2022_12_4 (In Russ.)
- Dreher, A., Fuchs, A., Parks, B. C., Strange, A., & Tierney, M. J. (2022). *Banking on Beijing: The Aims and Impacts of China's Overseas Development Program*. Cambridge University Press. <https://www.aiddata.org/data/aiddatas-global-chinese-development-finance-dataset-version-3-0> (Date of access: 12.12.2024).
- Em, P. P. (2013). Methods for studying systems of fuzzy central places (the case of the Republic of Korea in the early 21st century). *Izvestiya Rossiiskoi Akademii Nauk. Seriya geograficheskaya*, (1), 22–30. (In Russ.)
- Fituni, L. L. (2022). Restructuring the World order: BRICS and Africa at the time of change, or “multicore” against “polycentric”. *Uchenye zapiski Instituta Afriki RAN [Journal of the Institute for African Studies]*, (4(61)), 17–27. <http://doi.org/10.31132/2412-5717-2022-61-4-17-27> (In Russ.)
- Fituni, L. L. (Ed.). (2021). *Afrika: sanktsii, elity i suverennoe razvitie [Africa: Sanctions, elites and sovereign development]*. Moscow: Institute for African Studies, RAS Publ., 368. (In Russ.)
- Godfrey, S., & Ross, A. (2016). China and Africa: the new water world. *Waterlines*, 35(1), 12–17. <https://doi.org/10.3362/1756-3488.2016.003>
- Han, X., & Webber, M. (2020). From Chinese dam building in Africa to the Belt and Road Initiative: Assembling infrastructure projects and their linkages. *Political Geography*, 77, 102102. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2019.102102>
- Kamler, A., Bayazitov, V., Sozarukova, M., Nikonov, R., Fedulov, I., Cravotto, G., & Abramova, I. (2024). Mechanisms of water pollutant degradation under electric discharge generated in a cavitating flow. *Clean Technologies*, 6(4), 1340–1356. <https://doi.org/10.3390/cleantechnol6040064>
- Lavrikova, Yu. G., Andreeva, E. L., & Ratner, A. V. (2018). Science and technology development in Russia and China: comparative analysis and the prospects of cooperation. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast]*, 11(4), 48–62. <http://doi.org/10.15838/esc.2018.4.58.3> (In Russ.)
- Nyika, J., & Dinka, M. O. (2023). *Water challenges in rural and urban Sub-Saharan Africa and their management*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-26271-5>

- Ovchinnikov, N. F. (2019). *Printsiipy sokhraneniya: zakony sokhraneniya, simmetriya, struktura* [Principles of conservation: conservation laws, symmetry, structure]. Moscow: Librokom Publ., 334. (In Russ.)
- Parr, J. B. (1969). City hierarchies and the distribution of city size: A reconsideration of Beckmann's contribution. *Journal of Regional Science*, 9(2), 239–253. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.1969.tb01337.x>
- Rastvortseva, S. N., & Manaeva, I. V. (2020). Zipf's Law in Russian Cities: Analysis of New Indicators. *Ekonomika regiona* [Economy of region], 16(3), 935–947. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-3-20> (In Russ.)
- Shuper, V. A. (1989). Deformation of central place systems in the formation of large urban agglomerations. *Soviet Geography*, 30(1), 24–32. <https://doi.org/10.1080/00385417.1989.10640759>
- Shuper, V. A. (1995). *Samoorganizatsiya gorodskogo rasseleniya* [Selforganization of urban settlement pattern]. Moscow: Russian Open University Publ., 166. (In Russ.)
- Sluka, N. A. (Ed.). (2018). *Na puti k Kitajskomu miru* [On the way to Pax Cinica]. Moscow: Moscow University Press, 356. (In Russ.)
- Tukic, N., & Burgess, M. (2016). China's role in Africa's water sector: Mapping the terrain. *Waterlines*, 35(1), 18–36. <https://doi.org/10.3362/1756-3488.2016.004>
- Vazhenin, A. A. (2020). The influence of urbanization on the German settlement pattern in the 19th and 20th century. *Izvestiya Rossiiskoi Akademii Nauk. Seriya geograficheskaya*, 84(5), 674–693. <https://doi.org/10.31857/S2587556620050179> (In Russ.)
- Zakharov, I. A. (2024). Water scarcity as a factor in conflict in Ethiopia: national, regional, and local levels. *Vostok. Afro-aziatskie obshchestva: istoriya i sovremennost'*, (5), 132–144. <http://doi.org/10.31696/S086919080031979-3> (In Russ.)
- Zipf, G. K. (1935). *The psychobiology of language: An introduction to dynamic philology*. Houghton-Mifflin.

Информация об авторах

Дмитриев Руслан Васильевич — доктор географических наук, заместитель директора по научной работе, Институт Африки РАН; Scopus Author ID: 57189906790; <https://orcid.org/0000-0003-4018-9832> (Российская Федерация, 123001, г. Москва, ул. Спиридоновка, 30/1; e-mail: dmitrievrv@yandex.ru).

Горохов Станислав Анатольевич — доктор географических наук, профессор, заведующий Центром глобальных и стратегических исследований, Институт Африки РАН; Scopus Author ID: 55905234500; <https://orcid.org/0000-0001-9984-6054> (Российская Федерация, 123001, г. Москва, ул. Спиридоновка, 30/1; e-mail: stgorohov@yandex.ru).

Агафошин Максим Михайлович — кандидат географических наук, старший научный сотрудник, Институт Африки РАН; Scopus Author ID: 57218825453; <https://orcid.org/0000-0002-0245-0481> (Российская Федерация, 123001, г. Москва, ул. Спиридоновка, 30/1; e-mail: agafoshinmm@gmail.com).

About the authors

Ruslan V. Dmitriev — Dr. Sci. (Geogr.), Deputy Director, Institute for African Studies of the Russian Academy of Sciences; Scopus Author ID: 57189906790; <https://orcid.org/0000-0003-4018-9832> (30/1, Spiridonovka St., Moscow, 123001, Russian Federation; e-mail: dmitrievrv@yandex.ru).

Stanislav A. Gorokhov — Dr. Sci. (Geogr.), Professor, Head of the Centre for Global and Strategic Studies, Institute for African Studies of the Russian Academy of Sciences; Scopus Author ID: 55905234500; <https://orcid.org/0000-0001-9984-6054> (30/1, Spiridonovka St., Moscow, 123001, Russian Federation; e-mail: stgorohov@yandex.ru).

Maksim M. Agafoshin — Cand. Sci. (Geogr.), Senior Research Associate, Institute for African Studies of the Russian Academy of Sciences; Scopus Author ID: 57218825453; <https://orcid.org/0000-0002-0245-0481> (30/1, Spiridonovka St., Moscow, 123001, Russian Federation; e-mail: agafoshinmm@gmail.com).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 30.01.2025.

Прошла рецензирование: 14.03.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 30 Jan 2025.

Reviewed: 14 Mar 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ



<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-22>

УДК 331.5, 339.92

JEL F66, J61

Е. Б. Бедрина , Е. Алаи , О. А. Козлова

^{а, б)} УрФУ имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Российская Федерация

^{а, б)} Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург, Российская Федерация

«Традиционная» и «новая» миграция из Китая на региональном рынке труда: количественный и качественный анализ¹

Аннотация. Рост культурно-экономических отношений между Россией и Китаем способствует привлечению китайских трудовых мигрантов в российские регионы. Одним из таких регионов является Свердловская область, в последние годы аккумулирующая миграционные потоки из северо-восточных провинций Китая. Цель исследования состоит в выявлении изменений в адаптационных стратегиях китайских мигрантов на региональном рынке труда на примере г. Екатеринбурга Свердловской области, для которой китайская миграция наиболее многочисленна среди миграции из дальнего зарубежья. Методы исследования основываются на сборе и анализе статистических и эмпирических данных, полученных из официальных источников и дополненных результатами полуструктурированных интервью, проводившихся на китайском языке среди мигрантов в сентябре-октябре 2024 г. и январе 2025 г. Исследование выявило возрастание роли в адаптации китайских мигрантов, с одной стороны, университета как образовательной площадки по подготовке высококвалифицированных кадров и как работодателя, с другой — гибких форм занятости, связанных с интеллектуальным трудом. В ходе исследования определилось разделение современной китайской миграции на «традиционную», формирующуюся преимущественно вокруг вещевого рынка из низко- и среднеквалифицированных трудовых мигрантов и «новую», представленную молодыми китайцами, получившими или продолжающими получать образование в российских вузах, и одновременно являющихся участниками рынка труда. Выделены две основные адаптационные стратегии поведения китайских мигрантов в принимающем сообществе — сегрегация у «традиционных» мигрантов и интеграция — у «новых». Сделан вывод о предпринимательском характере китайской миграции и достаточно высокой адаптационной способности как «традиционных», так и «новых» мигрантов. Полученные результаты вносят вклад в изучение китайской миграции и могут способствовать укреплению сотрудничества между Россией и Китаем.

Ключевые слова: рынок труда, китайские трудовые мигранты, занятость мигрантов, новая китайская миграция, стратегии адаптации мигрантов, Свердловская область

Благодарность: Статья подготовлена в соответствии с планом НИР по гос. заданию Института экономики УрО РАН на 2024–2026 гг. № 0327–2024-0009 «Механизмы регулирования экономического поведения населения в условиях структурных изменений».

Для цитирования: Бедрина, Е. Б., Алаи, Е., Козлова, О. А. (2025). «Традиционная» и «новая» миграция из Китая на региональном рынке труда: количественный и качественный анализ. *Экономика региона*, 21(3), 886–901. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-22>

¹ © Бедрина Е. Б., Алаи Е., Козлова О. А. Текст. 2025.

RESEARCH ARTICLE

Elena B. Bedrina ^{a, b}, Yerlan Alay^b, Olga A. Kozlova ^c^{a, b} Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russian Federation^{a, c} Institute of Economics of the Ural Branch of RAS, Ekaterinburg, Russian Federation

Traditional and Emerging Chinese Migration in the Labour Market of Sverdlovsk Oblast (Russia): A Quantitative and Qualitative Analysis

Abstract. The expanding cultural and economic ties between Russia and China have increased the influx of Chinese labour migrants into various Russian regions, including Sverdlovsk Oblast. Recently, this region has seen growing migration flows from northeastern Chinese provinces. This study aims to identify the employment characteristics and adaptation strategies of Chinese migrants in the labour market, focusing on Yekaterinburg—the city with the largest number of migrants from distant foreign countries. The methodology combines empirical data from official sources with insights from semi-structured interviews conducted in Chinese among migrants who arrived in September–October 2024 and January 2025. Findings highlight the university's dual role: as an educational institution training highly skilled personnel and as an employer facilitating migrant adaptation through modern, intellectual employment opportunities. The research distinguishes between two types of Chinese labour migration: “traditional,” consisting primarily of low- and medium-skilled workers concentrated around the urban clothing market, and “new,” composed of young Chinese migrants pursuing or having completed education at Russian universities while actively participating in the labour market. The study identified two main adaptation patterns: “traditional” migrants generally experience segregation, whereas “new” migrants are more inclined toward integration. Both groups demonstrate high adaptive capacity and exhibit entrepreneurial characteristics. These results contribute to a deeper understanding of Chinese migration and may support further development of Russia-China cooperation.

Keywords: labour market, Chinese labour migrants, migrant employment, new Chinese migration, migrant adaptation strategies, Sverdlovsk Oblast

Acknowledgments: This article was prepared as part of the state assignment to the Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, for 2024–2026 (No. 0327–2024-0009) titled “Mechanisms for Regulating the Economic Behavior of the Population in the Context of Structural Changes.”

For citation: Bedrina, E.B., Alay Y., Kozlova, O.A. (2025). Traditional and Emerging Chinese Migration in the Labour Market of Sverdlovsk Oblast (Russia): A Quantitative and Qualitative Analysis. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 886–901. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-22>

Введение

В силу географического положения сферой экономических интересов Китая традиционно были регионы Дальнего Востока, на территории которых еще до XIX в. сложилась и существовала китайская община. Культурное и экономическое сотрудничество Свердловской области и Китая также имеет исторические корни. Еще в начале 50-х годов XX в. большая группа китайской молодежи прошла обучение в Уральском политехническом институте (ныне Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина) и стажировку на предприятиях города Свердловска (ныне город Екатеринбург) (Каменских, Авдашкин, 2023). Однако в 1960-е гг. произошло охлаждение отношений между Китаем и Советским Союзом и до начала 1990-х гг. встретить китайского гостя было большой редкостью.

Началом новых взаимовыгодных международных отношений между Китаем и Свердловской областью послужило

Соглашение о взаимном дружественном сотрудничестве между Свердловской областью (СССР) и городом Харбином (КНР), которое было заключено 22 апреля 1991 года¹. Через четыре года после этого в г. Екатеринбурге был открыт крупный оптово-розничный рынок — «Таганский ряд», ставший важным местом традиционной занятости китайских мигрантов.

В XXI столетии в процессе роста своей экономической мощи Китай начал активно продвигать свои экономические интересы на территории России. Этому способствовало Соглашение о временной трудовой деятельности граждан Российской Федерации в КНР и граждан КНР в Российской Федерации, заключенное в 2000 году². Соглашение активизировало

¹ Соглашения Министерства международных и внешнеэкономических связей ВЭД Свердловской области. <http://mvs.midural.ru/soglasheniya> (дата обращения: 12.04 2024).

² Лосюков, А.П. (ред.) (2007). Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики о временной трудовой

в том числе экономическое и культурное сотрудничество Свердловской области как крупного срединного (Татаркин, 2005) и промышленно развитого региона и северно-восточных китайских провинций. Важным фактором этого сотрудничества стало привлекательное географическое положение российского региона, расположенного на границе Европы и Азии, пересечении воздушных и сухопутных транспортных коридоров (Транссиб и железнодорожная трасса Китай — Казахстан — Челябинск — Екатеринбург, скоростная магистраль Екатеринбург — Челябинск, международный аэропорт «Кольцово»).

В апреле 2002 г. было подписано Соглашение подолгосрочному сотрудничеству Департамента внешней торговли и экономического сотрудничества Синьцзян-Уйгурского автономного района КНР с Министерством международных и внешнеэкономических связей Свердловской области, в июле 2016 г. — Соглашение между Правительством Свердловской области и Народным Правительством провинции Хэйлунцзян (КНР) о торгово-экономическом, научно-техническом и гуманитарном сотрудничестве¹. В 2009 г. в Екатеринбурге было открыто Генеральное консульство КНР.

В настоящее время активно развивается сотрудничество между уральскими и китайскими университетами, реализуются сетевые образовательные программы и программы двойных дипломов, растет академическая мобильность. В 2015 г. Уральский государственный экономический университет вошел в Стратегический союз высших учебных заведений «Один пояс и один путь» наряду с университетами Китая. С 2022 г. Уральский федеральный университет совместно с Хэнаньским университетом науки и техники реализует проект по открытию Лоян-Уральского университета в Китае. Свою лепту в это сотрудничество вносят научные институты Уральского отделения РАН.

Китай является основным торговым партнером Свердловской области, однако в связи с ограниченной доступностью статистических данных оценить динамику торговых потоков можно только до 2021 г. Согласно официальным данным, доля Китая во внешнеторговом обороте

Свердловской области за период с 2011 по 2021 г. возросла с 5,5 % до 22,2 %, причем наиболее быстрыми темпами шел рост импорта. В 2021 г. торговый оборот Свердловской области с Китаем возрос на 11,6 %, экспорт — на 2,8 %, импорт — на 29,6 %². Важную роль в торгово-экономическом сотрудничестве играют китайские мигранты, которые обслуживают товарный поток между нашими странами (Gelbras, 2005). В 2020–2021 гг. Свердловская область занимала 5-е место по привлекательности у китайских туристов (Добрынина, 2023), многие из которых приезжали по делам компаний.

В настоящее время экономические отношения между Свердловской областью и Китаем продолжают развиваться. Так, в 2023 г. города Богданович (Свердловская область, РФ) и Тунцзян (провинция Хэйлунцзян, КНР) стали городами-партнерами. Дальнейшему развитию экономических отношений Свердловской области и Китая будет способствовать реализация совместного проекта — строительство в регионе ТЛЦ «Сухой порт», планируемая мощность которого к 2026 г. составит 5 млн т с перспективой роста до 100 млн т³.

Важным направлением экономического сотрудничества стал обмен трудовыми ресурсами. Несмотря на то, что поток китайских мигрантов в Свердловскую область относительно небольшой, среди стран дальнего зарубежья Китай является лидером по числу прибывших в регион (29 % в 2023 г.)⁴.

Свердловская область является показательным регионом с точки зрения численности китайской миграции и перспектив ее развития. Так, в 2024 г. Свердловская область занимала восьмое место по численности прибывших из Китая мигрантов среди российских регионов, опережая все дальневосточные регионы России, кроме Хабаровского и Приморского краев⁵.

В научной литературе наиболее изучена китайская трудовая миграция на Дальнем Востоке (Рыбаковский и др., 1994; Minakir, 1996; Wishnick, 2005; Нестерова, 2004; Alexeeva, 2008; Мищук, 2014; Мищук, Рязанцев, 2021; Дятлов,

деятельности граждан Российской Федерации в Китайской Народной Республике и граждан Китайской Народной Республики в Российской Федерации. Сборник российско-китайских документов, 1999–2007. Москва: ОЛМА Медиа Групп.

¹ Соглашения Министерства международных и внешнеэкономических связей ВЭД Свердловской области. <http://mvs.midural.ru/soglasheniya> (дата обращения: 12.04.2024).

² Итоги ВЭД. Министерство международных и внешнеэкономических связей ВЭД Свердловской области. <http://mvs.midural.ru/itogi-ved> (дата обращения: 10.02.2025).

³ Садыков, Р.Р. Проект «Сухой порт». <https://www.mos.ru/upload/documents/files/669/11PrezentaciyaSyhoiportEkaterinburg.pdf?ysclid=m6lwa29g3e90735608> (дата обращения: 29.01.2025).

⁴ ЕМИСС. <https://fedstat.ru/indicator/43514> (дата обращения: 29.01.2025).

⁵ ЕМИСС. <https://fedstat.ru/indicator/43514> (дата обращения: 29.01.2025).

Дятлова, 2022). В то же время, существует дефицит современных исследований китайской трудовой миграции в других российских регионах. Объяснение этому мы можем найти у С. В. Рязанцева и У. Цюнлань, которые отмечают, что «китайцы склонны к ведению скрытого, непубличного образа жизни, они избегают внимания со стороны средств массовой информации, местных властей и правоохранительных органов и обычно проживают локализованной замкнутой общиной» (Рязанцев, Цюнлань, 2015, с. 8).

Однако, необходимо отметить, что большинство авторов: Ларинов (2009); Рязанцев (2009); Рязанцев, Цюнлань (2015) и другие, описывают в основном «традиционную» китайскую миграцию, которая характеризуется низким уровнем образования и квалификации. Появление «новой» китайской миграции, по мнению ряда исследователей, связано с проведенными в Китае реформами 1978 г., в результате которых был снят ряд ограничений на мобильность населения, что сказалось на росте китайской миграции за рубеж (Анохина, 2012; Алешковский и др., 2019).

В нашем исследовании выявлена «новая» группа китайских мигрантов, которая по своим характеристикам отличается от сложившихся в научной литературе представлений о китайской миграции в России. В отличие от общепринятого мнения, также, как и Е. М. М. Каунг, мы подразумеваем под «новой» китайской миграцией только высококвалифицированную миграцию (Каунг, 2008), и, как М. И. Добрынина (2023, с. 154), связываем эту миграцию с деятельностью российских вузов, способствующих появлению на российском рынке труда китайских мигрантов с высоким уровнем образования и квалификации, занятых в сфере ИТ, финансов, логистики, коммуникаций, образования, выполняющих работы по переводу документации с китайского языка. Именно такие китайские мигранты еще в начале XX в. начали появляться в США, Канаде и Западной Европе (Игошева, 2020).

Цель настоящего исследования заключалась в выявлении особенностей сфер занятости и адаптационных стратегий китайских мигрантов на примере Свердловской области. Исследовательской гипотезой стало предположение о различии сфер занятости и стратегий адаптации у китайских «традиционных» и «новых» мигрантов на региональном рынке труда. В исследовании поставлены следующие задачи: 1) с помощью данных официальной статистики провести количественный анализ ки-

тайской миграции на примере Свердловской области; 2) дополнить имеющуюся информацию данными, полученными на основе использования качественного анализа.

Данные и методы

В первой части исследования проведен анализ количественных данных о китайской миграции в Свердловской области, взятых из открытых официальных статистических источников, предоставленных Росстатом. Во второй части статьи количественные данные дополнены качественными, полученными в результате полуструктурированных интервью, проводившихся в сентябре-октябре 2024 г. и январе 2025 г., цель которых заключалась в выявлении мнений и эмоций участников беседы, по которым можно было судить об их субъективном опыте пребывания на территории региона и мотивах формирования адаптационных стратегий поведения. Качественные методы социологического анализа позволили выявить специфические черты молодых китайских мигрантов и особенности их интеграции в принимающее сообщество (места проживания, активность взаимодействия с местным населением, места приложения интеллектуального труда, которые не выявляет статистика), что позволило их идентифицировать как «новую» миграцию.

Формирование выборки носило двухступенчатый характер. Первоначально использовалась квотная выборка для определения мест присутствия китайских мигрантов. Она формировалась таким образом, чтобы получить представление о различных стратах китайской миграции (табл. 1).

Затем в местах присутствия китайских мигрантов случайным образом формировалась выборка респондентов. При этом использовались два критерия: наличие гражданства Китая и трудовой занятости в регионе.

Так как проводить опрос китайских мигрантов затруднительно в силу «языкового барьера, закрытости китайской общины и недоверия к незнакомым людям» (Ларин, 2009, с. 152), опрос респондентов проводился их соотечественником на китайском языке, благодаря чему была создана непринужденная, дружественная атмосфера, что позволило достигнуть максимально возможной доверительной обстановки при проведении бесед.

Список тем для обсуждения состоял из пяти блоков, каждому из которых соответствовала неформальная подборка вопросов:

Таблица 1

Объекты присутствия китайских мигрантов, участвующих в интервью

Table 1

Locations of Chinese migrants participating in the interview

Критерий	Страта	Объект присутствия респондентов
Уровень образования, квалификации	Средний и низкий	Рынок «Таганский ряд», ТЦ «Пекин»
	Высокий	Центр Конфуция (УрФУ)
Возраст	Люди старших возрастов	Рынок «Таганский ряд»,
	Молодые люди	Китайский чат «WeChat»
Имущественный статус	Выше среднего	Кафе китайской кухни «Мала Цзянху»

Источник: составлено авторами.

— информация о респонденте (пол, возраст, семейное положение, образование, сфера занятости, период нахождения в России и т. п.);

— трудоустройство в России (каналы поиска работы, сложность трудоустройства, дискриминация при трудоустройстве и т. п.);

— условия занятости в России (наличие трудового договора/регистрации бизнеса, отношение с работодателем, режим труда и продолжительность рабочего времени, характеристика рабочего места, уровень и особенности выплат заработной платы, отношение с коллегами и т. п.);

— мотивация к труду (уровень удовлетворенности условиями труда и заработной платой, преимущество работы в России и т. п.);

— адаптация в России (жилищные условия, особенности питания, проведение досуга, поддержка связей с соотечественниками: с теми, кто остался на родине, и с теми, кто находится в России, установление контакта с местным населением, планы на будущее, желание остаться в России и т. п.).

В ходе исследования проведено 22 полуструктурированных интервью, в том числе 10 интервью с китайскими мигрантами на крупнейшем рынке г. Екатеринбурга «Таганский ряд» и в торговом центре «Пекин», 6 респондентов найдены через популярный китайский чат «WeChat» (Koreshkova, 2018), еще трое мигрантов были опрошены в кафе китайской кухни «Мала Цзянху», 3 интервью взяты у работников Центра Конфуция в Уральском федеральном университете им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. Респонденты были предупреждены, что их ответы записываются на диктофон. По времени каждое интервью занимало от 60 до 90 минут. Чтобы защитить личную жизнь респондентов, использованы псевдонимы опрошенных. Для обработки данных использовались транскрибация и кодирование.

Результаты

1. Характеристика китайской миграции в Свердловской области на основе данных официальной статистики

Экспорт трудовых ресурсов из Китая в Россию является важной частью экономического и культурного сотрудничества наших стран. Китай, обладая значительной численностью трудовых ресурсов, поощряет трудовую миграцию, помогая решать проблему высокого уровня молодежной безработицы, которая в апреле 2023 г., по данным Национального бюро статистики Китая, составила 20,4 % среди лиц от 16 до 24 лет¹.

Китайская миграция в Свердловскую область относительно невысока. По данным переписи населения 2020 г., на территории Свердловской области было зафиксировано 288 мигрантов из Китая (5,7 % от всей китайской миграции в России), 139 человек, или 58 % из числа указавших цель приезда, приехали в регион на работу, 46 человек приехали получать образование (8 % от образовательной миграции в Россию и 19 % от указавших цель приезда в регион) (табл. 2).

Показатели динамики китайской миграции демонстрируют высокую чувствительность к состоянию экономики и политической ситуации в стране пребывания.

Например, в 2019 г. в связи с ростом торгово-экономического, научно-технического и гуманитарного сотрудничества Свердловской области с провинциями Китая наблюдался значительный приток мигрантов в регион. Однако из-за введения карантинных мер в связи с эпидемией COVID-19 многие китайские мигранты не смогли выехать на родину, что привело к их резкому оттоку после снятия ограни-

¹ National Bureau of Statistics of China (2023). National Economy Sustained the Good Momentum of Recovery in April. https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202305/t20230516_1939490.html (дата обращения: 29.01.2025).

Таблица 2

Китайские мигранты, временно находившиеся на территории Российской Федерации и Свердловской области по цели приезда (по данным ВПН 2020)

Table 2

Number of Chinese migrants temporarily staying in Russia and Sverdlovsk Oblast by purpose of arrival (according to the 2020 All-Russian Population Survey)

Территории	Всего	Указавшие цель приезда	в том числе:				
			работа	учеба	служебная или деловая поездка	туризм, отдых, частная поездка	другая цель
Российская Федерация	5 024	4 967	3 952	571	187	176	81
Свердловская область	288	240	139	46	8	14	33

Источник: Итоги ВПН-2020. Таблица 10. Население, временно находившееся на территории Российской Федерации, по стране постоянного проживания и возрастным группам по субъектам Российской Федерации. https://rosstat.gov.ru/vpn/2020/Tom6_Migraciya_naseleniya (дата обращения: 29.01.2025).

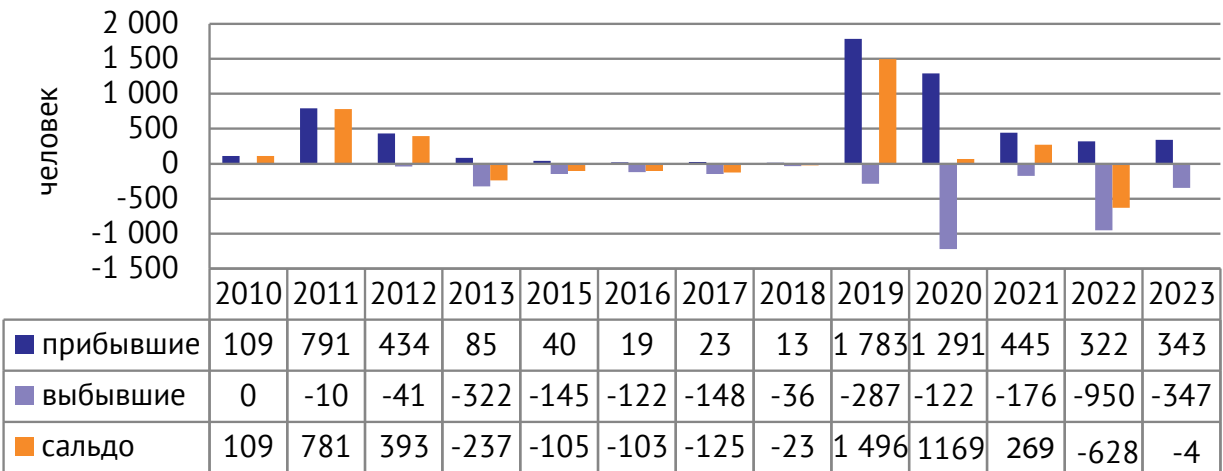


Рис. 1. Миграция из Китая в Свердловскую область в период с 2010 по 2023 год, чел. (источник: составлено авторами по: ЕМИСС <https://fedstat.ru/indicator/43514>; <https://fedstat.ru/indicator/43513> (дата обращения: 29.01.2025))

Fig. 1. Migration from China to Sverdlovsk Oblast from 1997 to 2023 (number of people)

чений в 2022 г. и, как следствие, к отрицательному сальдо миграции в 2022 и 2023 гг. (рис. 1). По данным Росстата, доля китайцев в общем потоке мигрантов, прибывших в регион, небольшая. В частности, в 2023 г. на территорию Свердловской области из Китая прибыло всего 343 мигранта¹. Доля женщин среди данной группы лиц составила 33 %, мужчин — 67 %. Подавляющее большинство прибывших (94 %) — лица трудоспособного возраста. Среди них преобладали люди молодого возраста, так, доля лиц от 14 до 29 лет составляла 44 %, в том числе лица мужского пола — 45 %.

¹ ЕМИСС. <https://fedstat.ru/indicator/43514> (дата обращения: 29.01.2025).

Среди прибывших в 2023 г. только один человек был зарегистрирован по новому месту жительства, остальные имели статус временных мигрантов, прибывших в регион на срок от 9 месяцев до года –202 человека), на один год — 120 человек, на два года — 8 человек, на три года — 4 человека и на пять лет и более — 8 человек. Уровень образования китайских мигрантов в регионе относительно невысокий, большинство имеют среднее специальное или среднее общее образование (рис. 2). Китайская трудовая миграция в регионе формируется преимущественно вокруг городских рынков, как и в других российских регионах (Дятлов, 2014, 2020; Григоричев, Дятлов,

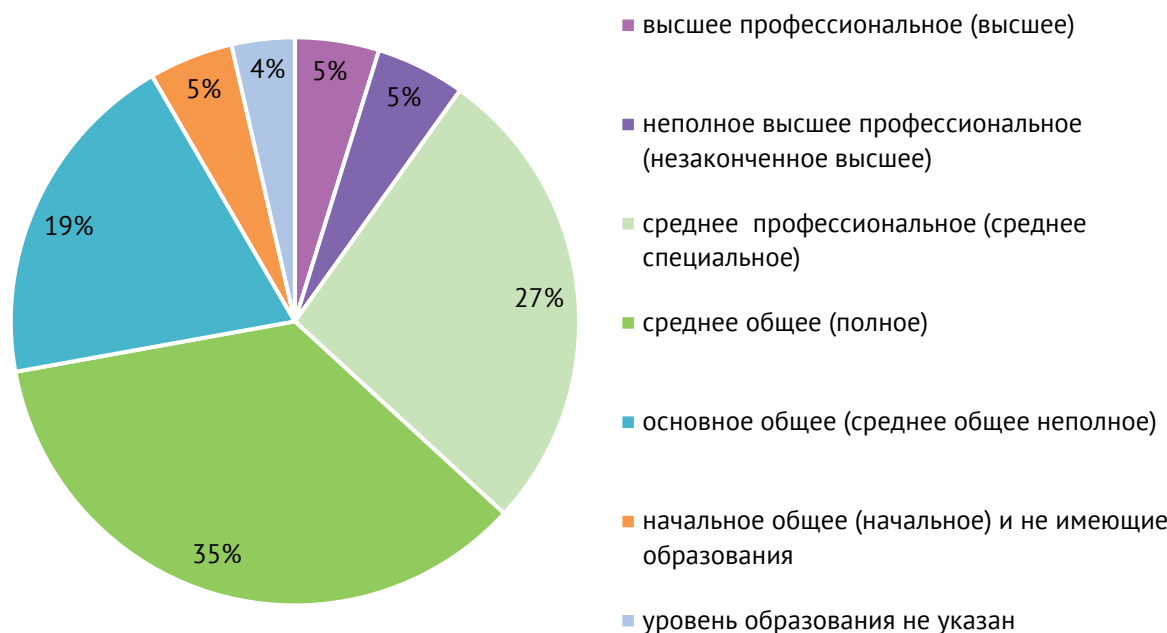


Рис. 2. Распределение мигрантов, прибывших из Китая в Свердловскую область в 2023 году, по уровню образования, % (источник: составлено по данным Росстата. <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13283> (дата обращения 20.01.2025))

Fig. 2. Distribution of migrants from China in Sverdlovsk Oblast by level of education in 2023, percentage

2017; Авдашкин, 2023, 2024). Традиционно местами занятости китайских мигрантов являются оптовая и розничная торговля, сфера питания и бытового обслуживания. В 2019 г. на территории Таганского рынка в Екатеринбурге был открыт торговый центр «Пекин», торгующий товарами из Китая, Вьетнама и Турции, который стал основным местом занятости китайских мигрантов.

Рассматривая количественные показатели китайской трудовой миграции, следует понимать, что они, скорее всего, сильно занижены в силу высокой мобильности китайцев, многие из которых активно перемещаются через границу в качестве сезонных рабочих, коммерсантов и туристов, а также в силу «замкнутости» китайской общины (Рязанцев, 2009, с. 86; Ryazantsev, 2014, с. 36; Рязанцев, Цюнлань, 2015, с. 6). Кроме того, свою лепту в это вносят российские университеты, так как значительная часть молодых китайских мигрантов совмещает получение образования с трудовой занятостью.

Распределение «традиционных» китайских мигрантов по видам занятий демонстрирует относительно низкий уровень их квалификации и ориентацию на сферу услуг и торговли. В частности, 48 % из тех, кто указал сферу занятости, составляли неквалифицированные рабочие; около 25 % – работники сферы обслуживания, торговли и охраны граждан и собственности, что на 5 % ниже, чем в 2019 г.; около 9 %

составили служащие, занятые в сфере услуг, такую же долю составили специалисты высшего уровня квалификации (рис. 3). Статистический анализ был дополнен данными, полученными в ходе качественного социологического опроса, с помощью которого были выявлены новые тенденции в сфере китайской миграции в регионе.

2. Китайские мигранты в Свердловской области в свете социологического исследования

Общая характеристика респондентов. Все респонденты, попавшие в выборку, работали и проживали в г. Екатеринбурге, хотя некоторые из них уже имели опыт проживания в других городах России. Так, одна из респонденток окончила бакалавриат в г. Барнаул (Алтайский край), а затем у нее появилось желание переехать в более крупный город (Екатеринбург). Выборка респондентов состояла из 12 женщин и 10 мужчин в возрасте от 23 до 64 лет, при этом подавляющее большинство респондентов находились в трудоспособном возрасте. Китайские женщины производили впечатление самостоятельных, амбициозных, уверенных в себе людей. Все они были активными участниками рынка труда, что соответствует наблюдениям V. Gelbras (2005) и Е.Ю. Катковой и М.Г. Новоселовой (2024). Почти все респонденты были выходцами из северо-восточных провинций Китая, о чем свидетельствовал ха-



Рис. 3. Распределение мигрантов от 14 лет, прибывших в Свердловскую область из Китая в 2023 г., по видам занятий, чел. (Источник: составлено по данным Росстата <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13283> (дата обращения 20.01.2025))

Fig. 3. Distribution of migrants aged 14 and older from China in Sverdlovsk Oblast by occupation (number of people)

ракторный языковой акцент. Некоторые из них были из сельской местности, но большинство прибыло из городов.

На рынке «Таганский ряд», в том числе в торговом центре «Пекин», работали 7 продавцов, один переводчик, один мастер по ремонту сотовых телефонов и один шеф-повар. В кафе китайской кухни «Мала Цзянху» были взяты интервью у шеф-повара, китайского предпринимателя, который занимался поставками китайских товаров в Россию, и преподавателя языкового центра. Шестеро респондентов в момент интервью совмещали трудовую занятость с учебой в университете, из них трое были заняты на подработках в качестве посредников, один из респондентов занимал исследовательскую должность в научной лаборатории университета, оставшись работать в университете после окончания учебы, двое в свободное от учебы время подрабатывали репетиторами, обучая желающих китайскому языку. Двое респондентов после окончания Уральского федерального университета работали в нем преподавателями в Центре Конфуция, параллельно обучаясь в аспирантуре. Одна из респонденток работала в логистическом центре, который ведет активный бизнес с Китаем. Уровень образования варьировался от среднего и среднеспециального до высшего (включая аспирантуру). Большинство молодых китайцев в браке не состояли, но некоторые из них имели девушку (молодого человека) у себя на родине. Срок нахождения в России варьировался от одного года (студент, а также занятый посредническими операциями) до 30 лет (специалист по продажам).

Трудоустройство в России. Условно респонденты были разделены на две группы: те, кто первоначально приехал на заработки в Россию, и те, кто приехал на учебу в российские вузы и нашел себе работу, в том числе после окончания вуза. Каналом для трудоустройства тех респондентов, кто работал на рынке, служили родственные связи, многие из них приехали в Россию в составе семьи. Шеф-повар из кафе китайской кухни «Мала Цзянху» был завербован у себя на родине для работы в России. Мигранты, работающие на рынке, сообщили, что у них трудностей с трудоустройством не возникало, поскольку работодателями тоже были китайцы и в Россию они приехали по приглашению. Те респонденты, кто получал или получил образование в России, трудоустраивались преимущественно самостоятельно, размещая свои резюме на сайтах «Avito Работа» и «hh.ru».

Большинство респондентов обратили внимание на то, что в России больше возможностей найти работу, чем в Китае. Так, один из респондентов заметил: «...до тех пор, пока на российских предприятиях не будут введены жесткие профессиональные требования к работникам, трудностей при трудоустройстве не возникнет» (предприниматель, 43 года). Некоторые из респондентов поясняли, что конкурентное давление на российском рынке труда небольшое в сравнении с китайским, а их навыки и компетенции достаточно востребованы. Однако встречалось и другое мнение. Например, молодой человек, занимающийся посредническими операциями и параллельно получающий об-

разование в магистратуре, уточнил: «В России бывает сложно найти работу по специальности или более достойную работу с высоким уровнем оплаты труда, если у вас нет связей, так как порог входа на рынок труда относительно высок» (посредник, 28 лет). Сложности в поиске работы на российском рынке труда возникали в основном у молодых китайцев, плохо владеющих русским языком.

Молодые китайские мигранты, работающие репетиторами китайского языка, отмечали большой спрос на их услуги среди россиян. «Если вы владеете русским языком, то можете всегда найти работу в России в качестве репетитора или переводчика с китайского», — заметила Гао Нан (репетитор, 27 лет).

Большинство респондентов не испытывали дискомфорта при трудоустройстве. «Ко мне хорошо отнеслись будущие коллеги, когда я трудоустраивалась, хотя это была российская компания. Им нужен был человек, который мог бы работать с документацией на китайском. Хотя иногда встречается дискриминация, когда китайцы трудоустраиваются в российские компании. Например, они могли бы взять российскую девушку со знанием китайского, а директор выбрал китайянку. Другие работники компании будут недовольны этим», — сказала Цао Мин (работник логистической компании, 28 лет).

Условия занятости в России. У большинства опрошенных нами мигрантов были в наличии трудовые договоры с работодателями, один имел собственный бизнес, зарегистрированный в Китае, и только у некоторых респондентов, совмещающих занятость на региональном рынке труда с получением образования, не было официально оформленных трудовых договоров, среди них два репетитора, работник торговой компании и посредник, занимающийся финансовыми операциями. Несмотря на возможность упрощенной процедуры трудоустройства, которая была введена для иностранных студентов, обучающихся в российских организациях среднего профессионального и высшего образования в 2020 г.¹, работодатели отказали студентам

в официальном трудоустройстве, сославшись на то, что они работают неполный рабочий день. Это подтверждает высказывание Н.А. Табаковой и А.О. Говоровой о том, что российские работодатели часто не желают брать на себя ответственность и обязанности, которые связаны с трудоустройством иностранных работников (Табакова, Говоркова, 2016, с. 122).

Отвечая на вопрос об их уровне жизни в России, все опрошенные связывают свое восприятие уровня жизни в основном с ценами на повседневные товары, которые они считают относительно приемлемыми, хотя в последнее время они становятся все выше и выше. При этом на вопрос: «Устраивает ли вас уровень вашей зарплаты?» — почти все опрошенные ответили, что их вполне устраивает текущий уровень заработной платы, однако раньше, считают они, было намного лучше, но из-за инфляции рубль постоянно обесценивается. Некоторые из респондентов в беседах поделились информацией, что получают в среднем 1200 — 1500 долларов в месяц, и на родине это считается хорошей заработной платой. Данная информация согласуется с результатами исследования С. В. Рязанцева (2009, с. 86–87).

Почти все китайские мигранты, работающие на рынке, переводили деньги на родину, кроме тех, у кого семьи находятся в России. Те, кто совмещали работу и учебу, отмечали, что родители, несмотря на то, что они сами зарабатывают, все равно помогают им, переводят небольшие денежные суммы по 500 или 1000 юаней ежемесячно. Большинство китайских мигрантов имеют депозиты в российских или китайских банках и хранят деньги преимущественно в юанях.

При ответах на вопрос о режиме труда и продолжительности рабочего времени выяснилось, что многие из респондентов имеют небольшой собственный бизнес или работают на предприятии своих родственников. Часто они говорили о том, что сами устанавливают себе график работы. «Мы приехали сюда на заработки, поэтому, если рынок открыт, то вы найдете меня здесь», — сказала тетюшка Цао (продавец, 54 года).

Рост электронной торговли несколько пошатнул положение продавцов на Таганском рынке, но, как они считают, незначительно. Некоторые перешли на электронные платформы, зарегистрировав свой бизнес на маркетплейсах «Ozon» и «Wildberries». Торгуют китайской техникой, едой, сотовыми телефонами. «Я подрабатываю на «Wildberries», продаю аксессуары для сотовых телефонов», —

¹ Федеральный закон от 06.02.2020 N 16-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации» в части упрощения порядка трудоустройства в Российской Федерации обучающихся в российских профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования иностранных граждан и лиц без гражданства». Справочно-правовая система «Консультант плюс». <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/60670.html> (дата обращения: 29.01.2025).

рассказал Сужинмин (мастер по ремонту сотовых телефонов, 32 года).

Особых проблем с выплатой заработной платы китайские мигранты не испытывают. Среди опрошенных только преподаватель китайского языка в языковом центре отметил: «Я не получаю зарплату вовремя, каждый месяц зарплату задерживают. Сталкиваюсь с такой ситуацией, когда берусь за какой-нибудь переводческий проект. После того, как работа сделана, возникает задолженность, которую не выплачивают в течение длительного времени» (преподаватель, 29 лет).

Когда респондентов спросили, что является самым большим препятствием для работы в России, многие назвали языковой барьер. Сужинмин дал такое объяснение: «Русский язык сильно отличается от китайского, и он слишком труден для нас, нам сложно на нем говорить» (мастер по ремонту сотовых телефонов, 32 года). Мы выяснили, что особые языковые трудности испытывают те, кто не изучал русский язык на систематической основе, как это делали студенты, обучающиеся в российских вузах на русскоязычных программах. Переводчик с рынка «Таганский ряд» Вэй Ли пояснил: «Здесь (на рынке) многие не знают русский язык или знают его только на базовом уровне, хотя многие работают здесь очень давно. Когда возникают конфликтные ситуации, обращаются ко мне... или документы нужно перевести, или что-то оформить, съездить куда-нибудь...» (переводчик, 23 года).

В качестве препятствия для работы в России китайские мигранты назвали высокий порог въезда в страну, отметив, что сталкивались с трудностями при получении визы. Трудности видятся также в организации эффективной работы бизнеса. В ходе беседы бизнесменом, занимающимся посреднической деятельностью по оказанию мигрантам услуг в оформлении документов, было высказано мнение о высокой бюрократизации российских государственных структур. «Я открыл здесь компанию. Поток мигрантов, обращающихся ко мне за помощью, постоянно растет, но часто сроки предоставления услуг затягиваются, партнеры могут пообещать, но не сделать. Тот вопрос, который в Китае решается за 5 минут, в России будет решаться неделю», — сказал Чао Чен (посредник, 34 года).

Мотивация к труду. Мы выяснили, что важными мотивирующими факторами являются относительная простота трудоустройства, простота организации и ведения собственного бизнеса, условия занятости и режим работы.

«В Китае высокий уровень безработицы в городах, особенно среди молодежи. На родине многим жителям небольших городов приходится ездить на заработки в крупные мегаполисы или другие регионы. Здесь я уже поработала переводчиком, репетитором, сейчас работаю в логистической компании, мне нравится. У меня гибкий график работы. Если нужно, то я отпрашиваюсь с работы, меня отпускают», — рассказала Цао Мин (28 лет, работник логистической компании).

На вопрос: «В чем заключается самое большое преимущество работы в России для трудового мигранта?» — мы получили различные ответы. Так, представители «традиционных» мигрантов, торгующих на рынке «Таганский ряд» и в ТЦ «Пекин», отметили, что самым большим преимуществом работы в России является востребованность китайских товаров и более низкая конкуренция в сравнении с Китаем. Сяо Чжу и его жена дали эмоциональный ответ, признавшись, что среда, в которой они работают, позволяет им не чувствовать себя одинокими. «Мы считаем, что быть с людьми — это самое большое преимущество нашей работы здесь», — сказал Сяо Чжу (продавец, 64 года). Представители «новой» миграции, совмещающие занятость с получением образования, отметили, что самое большое преимущество заключается в том, что помимо учебы, они могут работать по гибкому графику, имея свободное время, заводить друзей и знакомых из местного населения, что позволяет им лучше понимать культуру и образ жизни россиян и быстрее адаптироваться в их среде.

Адаптация в России. Нас интересовали бытовые условия жизни китайских мигрантов. Оказалось, что подавляющее большинство из них проживает в общежитиях, в том числе, общежитии, находящемся на территории рынка «Таганский ряд». Один из респондентов, занимающийся посреднической деятельностью, отметил, что многие местные жители не желают сдавать квартиры китайским мигрантам. Чао Чен уточнил: «У меня лично не было такого опыта, но я слышал, что иностранцы в России часто сталкиваются с такой ситуацией» (посредник, 34 года). Ван Ли включился в разговор: «Ситуацию, когда местные не хотят сдавать квартиры китайцам, можно понять, так как в каждой стране есть ксенофобия и недоверие по отношению к иностранцам» (предприниматель, 43 года).

Все респонденты отметили, что условия жизни в России их вполне устраивают, хотя им довольно сложно привыкнуть к местной еде.

Китайская кухня более острая, китайцы больше употребляют овощей и специй, поэтому многие из них питаются в китайских ресторанах и кафе. Суровый уральский климат не вызывает каких-либо проблем, так как большинство из них — выходцы из северо-восточного Китая (из провинций Хэйлунцзян, Цзилинь, Ляонин), где зима достаточно продолжительная, с частыми морозами и холодными ветрами.

Цао Мин пояснила: «Курс юаня относительно стабилен и может сохранить свою стоимость» (работник логистической компании, 28 лет). Лу Вэн отметил, что у него нет депозитов, поскольку деньги у него не задерживаются (исследователь, 24 года), а Си Лян заметил: «Я не имею никакого понятия об управлении финансами» (репетитор, 25 лет).

Разница в культурных нормах создает определенную дистанцию при общении китайцев и местного населения. «Китайцы очень дружные и дружелюбные, они всегда Вам улыбаются — это в нашей культуре. Даже если они Вам откажут, то будут улыбаться. Русские более прямолинейные. Если они чем-то недовольны, они Вам прямо об этом скажут. Нам это не привычно», — сказала Цао Мин (28 лет, работник логистической компании).

В беседах мы задавали довольно острый вопрос: «Подвергались ли вы дискриминации на рынке труда и были ли местные жители дружелюбны к вам?» Респонденты отвечали отрицательно на вопрос о дискриминации и отмечали дружелюбие местных жителей. Своими впечатлениями поделилась тетушка Цао, отметив, что «местные жители, которые приходят на рынок за покупками, очень дружелюбны, но часто дискриминация исходит от таких же трудовых иммигрантов, как мы, из других стран» (54 года, продавец).

Характеризуя свой круг общения, китайцы, работающие на рынке, назвали преимущественно соотечественников, но некоторые также знакомы с мигрантами из стран СНГ. Например, Ван Лян (шеф-повар, 44 года) рассказал, что дружен с азербайджанской семьей, а Лу Чжоу отметила, что одна из ее подруг приехала из Армении (продавец, 32 года). У молодых мигрантов, получающих образование в России, круг общения включает и представителей местного населения.

На вопрос: «Рассматриваете ли вы возможность совсем вернуться в Китай в ближайшем будущем или хотите остаться работать в России?» — мы получили разные по содержанию ответы. Некоторые, прежде всего продавцы, работающие на рынке, заявили, что оста-

нутся в России. Среди них Сяо Чжу и его жена. Они уверенно заявили: «Нам нравится, как живут местные жители и нравится наша работа, именно поэтому мы хотим остаться здесь» (продавец, 56 лет). Другие высказывали желание вернуться в Китай. Так, тетушка Цао поделилась своим настроением: «Ситуация в бизнесе в последние два года плохая, многие из китайцев вернулись на родину и, если ситуация не улучшится, они предпочтут вернуться домой, потому что сейчас ведут убыточный бизнес» (продавец, 54 года). Молодые китайцы, совмещающие работу с получением образования, ответили, что пока не рассматривают этот вопрос из-за учебы, хотя некоторые хотели бы остаться в России. Аспиранты, сочетающие учебу в аспирантуре с преподавательской деятельностью, поделились своими планами после защиты диссертации вернуться в Китай. Выбор данной стратегии поведения соответствует результатам более раннего опроса китайских студентов, в соответствии с которым все высказали единодушное желание после окончания вуза вернуться в Китай или переехать в другие страны (Kosheleva et al., 2015).

Исходя из личного интереса, мы задали вопрос: «Если бы вам представилась возможность сделать повторный выбор, вы бы приехали в Россию?» Отвечая на него, все опрошенные ответили утвердительно, кроме двух студентов, которые воздержались от комментариев.

Выводы и обсуждение

Наше исследование показало, что, начиная с 2010 г., китайская миграция в Свердловской области имеет нестабильную динамику, но постепенно нарастает и становится самостоятельным явлением, а китайские мигранты составляют самую многочисленную группу среди мигрантов, прибывших в регион из дальнего зарубежья.

С окончанием эпидемии COVID-19 политическое и экономическое сотрудничество и обмена между странами и регионами углубились, что сказалось на формировании новой волны миграции из Китая в российские регионы, в том числе и в Свердловскую область. Несмотря на то, что в 2022 г. возросла численность китайских мигрантов, желающих покинуть Россию, общий положительный тренд китайской миграции, которая носит преимущественно трудовой характер, сохраняется. Значимую роль в этом процессе начали играть университеты, занимающиеся подготовкой кадров и выступающие, в том числе, в роли работодателей для китайских мигрантов.

Исследование показало, что в настоящее время можно выделить две группы китайских мигрантов в регионе: «традиционные» и «новые». «Традиционным» китайским мигрантам свойственны относительно низкий уровень образования, плохое знание русского языка, ограниченный круг общения. «Традиционная» миграция сохраняется преимущественно у более взрослого поколения мигрантов, предпочитающих жить в закрытых сообществах. Этому также способствует наличие общежития на территории рынка, заселенного преимущественно китайскими мигрантами.

«Новая» китайская миграция, в отличие от «традиционной», стала заметна в регионе лишь в последние годы. Ее составляют молодые китайцы, которые владеют русским языком и получают либо уже получили образование в России. В современных условиях они достаточно востребованы на региональном рынке высококвалифицированного труда, устраиваясь на работу в качестве преподавателей китайского языка, репетиторов, переводчиков, а также находя применение своим знаниям и навыкам в финансовых организациях и логистических компаниях, ориентированных на китайский бизнес. Они более мобильны на рынке труда, характеризуются большей возможностью трудоустройства не только на китайские, но и на российские предприятия, имеют более широкий круг общения, активно коммуницируя с местным населением. В то же время, они часто не отражаются в официальной статистике по занятости. Являясь студентами или аспирантами, они трудоустраиваются на проектную или временную работу без официального трудоустройства. Их адаптационные стратегии более гибкие по сравнению с «традиционными» мигрантами. Если «традиционные» мигранты концентрируются преимущественно вокруг городского вещевого рынка и в процессе адаптации выбирают стратегию сегрегации, то «новые» мигранты — стратегию интеграции, которая позволяет им диверсифицировать свою за-

нятность и использовать различные ее гибкие формы. Таким образом, выдвинутая гипотеза нашла свое подтверждение.

Несмотря на выявленную нами значительную культурную дистанцию, существующую между россиянами и китайскими мигрантами, мы также согласны с высказыванием о высоком уровне адаптационных способностей у китайских мигрантов на российском рынке труда (Рязанцев, Ян, 2010, с. 3; Рязанцев, Цюньлань, 2015, с. 10), благодаря их сплоченности, энергичности, трудолюбию, исполнительности (Дятлова, 2011, с.73; Voloshin, 2018, с. 1808), высокой работоспособности и неприхотливости к условиям быта (Карелина, Алипа, 2020, с. 37). Наше исследование показало наличие высокого адаптационного потенциала на российском рынке труда как у «традиционных», так и у «новых» китайских мигрантов в условиях использования различных адаптационных стратегий поведения.

Мы также подтверждаем предпринимательский характер китайской миграции на примере Свердловской области, стремление создать небольшой собственный или семейный бизнес, о котором сообщают в своем исследовании Ю.Ю. Лу и Л.С. Ружанская (Lu & Ruzhanskaya, 2023), вне зависимости от того, к какой группе («традиционных» или «новых») принадлежат китайские мигранты, что особенно важно с точки зрения инвестиционной привлекательности региона.

По мере того, как укрепляется социально-экономическое и культурное сотрудничество между Китаем и Россией, существуют перспективы роста китайской миграции в нашу страну. Принимая во внимание тот факт, что с 2020 г. Китай стал лидером по численности студентов, обучающихся за рубежом (Сяоин, Абжаппарова, 2021, с. 39), мы полагаем, что важным направлением дальнейших исследований должно стать изучение образовательной китайской миграции и ее влияния на рынок труда принимающей территории.

Список источников

- Авдашкин, А. А. (2023). «Здесь китайская кухня, там таджикские торговые ряды»: уральский город глазами мигрантов из Средней Азии и КНР. *Вестник Омского университета. Серия «Исторические науки», 10(4(40))*, 127–133. [https://doi.org/10.24147/2312-1300.2023.10\(4\).127-133](https://doi.org/10.24147/2312-1300.2023.10(4).127-133)
- Авдашкин, А. А., Салганова, Е. И., Пасс, А. А. (2024). Мигранты из Китая и Вьетнама на Южном Урале (1991–2014 годы). *Научный диалог, 13(7)*, 352–368. <https://doi.org/10.24224/2227-1295-2024-13-7-352-368>
- Алешковский, И. А., Кузовлев, С. С., Слука, Н. А. (2019). «Новая» миграция как фактор формирования китайской диаспоры в Европейском Союзе. *Вестник Московского университета. Серия 27: Глобалистика и геополитика, (2)*, 25–39. <https://doi.org/10.56429/2414-4894-2019-29-3-25-39>
- Анохина, Е. С. (2012). «Новая» китайская миграция и политика КНР по ее регулированию. Томск: Томский государственный университет, 248.

- Григоричев, К. В., Дятлов, В. И. (2017). «Китайские рынки» России: роль в постсоциалистической трансформации (случай Иркутска). *Вестник Томского государственного университета*, (419), 121–132. <https://doi.org/10.17223/15617793/419/16>
- Добрынина, М. И. (2023). Китайская миграция в условиях модернизации: российский вектор. *Вестник Забайкальского государственного университета*, 29(1), 149–157. <https://doi.org/10.21209/2227-9245-2023-29-1-149-157>
- Дятлов, В. И. (2014). «Китайский» рынок «Шанхай» в Иркутске: роль в жизни городского сообщества. *Известия Иркутского государственного университета. Серия: Политология. Религиоведение*, 10, 103–119.
- Дятлов, В. И. (2020). «Этнические рынки» — мигрантские локальности в постсоветском городском пространстве. *Журнал исследований социальной политики*, 18(4), 577–592. <https://doi.org/10.17323/727-0634-2020-18-4-577-592>
- Дятлов, В. И., Дятлова, Е. В. (2022). Китайские мигранты на Дальнем Востоке и российский вариант синдрома «жёлтой опасности» (рубеж XIX–XX вв.). *Труды Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН*, 36, 128–166. <https://doi.org/10.24412/2658-5960-2022-36-128-166>
- Дятлова, Е. В. (2011). Деловая культура китайских предпринимателей в России глазами русских современников (рубежи XIX–XX и XX–XXI вв.). *Известия Алтайского государственного университета*, (4-1), 72–77.
- Игошева, М. А. (2020). Этническое предпринимательство китайской диаспоры «новой миграции» на примере экономически развитых стран. *Гуманитарий Юга России*, 9(4), 224–234. <https://doi.org/10.18522/2227-8656.2020.4.17>
- Каменских, М. С., Авдашкин, А. А. (2023). «Наш друг Ван»: культурные фронтиры в представлениях о китайцах на Урале в период 1950 — начала 1960-х гг. *Журнал фронтирных исследований*, 8(1(29)), 161–176. <https://doi.org/10.46539/jfs.v8i1.501>
- Карелина, Е. А., Алипа, В. Н. (2020) Роль китайской миграции в формировании трудового потенциала Дальнего Востока России. *Тенденции развития науки и образования*, (61-5), 34–37. <https://doi.org/10.18411/lj-05-2020-92>
- Каткова, Е. Ю., Новоселова, М. Г. (2024). Женское лицо китайской миграции. *Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право*, 26(1), 128–146. <https://doi.org/10.24866/1813-3274/2024-1/128-146>
- Ларин, А. Г. (2009). *Китайские мигранты в России. История и современность*. Москва: Восточная книга, 512.
- Мищук, С. Н. (2014). *Мигранты и принимающее сообщество: региональный аспект (на примере Дальнего Востока России)*. Биробиджан: Изд-во ИКАРП ДВО РАН, 218.
- Мищук, С. Н., Рязанцев С. В. (2021). Миграция сельского населения Дальнего Востока России в начале XXI века. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, 14(3), 182–198. <https://doi.org/10.15838/esc.2021.3.75.11>
- Нестерова, Е. И. (2004). Русская администрация и китайские мигранты на Юге Дальнего Востока России (вторая половина XIX - начало XX вв.). Под ред. В. Н. Соколова. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 372.
- Рыбаковский, Л. Л., Захарова, О. Д., Миндогулов, В. В. (1994). *Незаконная миграция в приграничных районах Дальнего Востока: история, современность, последствия*. Москва: ИСПИ РАН, 46.
- Рязанцев, С. В. (2009). Китайская миграция в России: тенденции и подходы к регулированию. *Вестник Академии экономической безопасности МВД России*, (4), 86–88.
- Рязанцев, С. В., Анге (2019). Новые тренды китайской трудовой миграции в Россию. *Наука. Культура. Общество*, 25(3-4), 94–97. <https://doi.org/10.38085/2308829X-2019-3-4-94-97>
- Рязанцев, С. В., Цюньлань У. (2015). Китайские трудовые мигранты на российском рынке труда. *Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право*, (6), 5–11.
- Рязанцев, С. В., Ян, Х. (2010). Китайские мигранты в России: проблемы адаптации и миграционные установки. *Научное обозрение. Серия 2: Гуманитарные науки*, (6), 3–5.
- Сяоин, Л., Абжаппарова, А. А. (2021). Особенности образовательной миграции китайской молодежи. *Вестник Евразийского национального университета им. Л. Н. Гумилева. Серия: Политические науки. Регионоведение. Востоковедение. Тюркология*, (2(135)), 38–50. <https://doi.org/10.32523/2616-6887/2021-135-2-38-50>
- Табакова, Н. А., Говорова, А. О. (2016). Проблемы осуществления трудовой деятельности иностранных граждан в Российской Федерации. *Вестник Краснодарского университета МВД России*, (4(34)), 121–125.
- Татаркин, А. И. (2005). Социально-экономический статус срединного региона России. *Экономика региона*, 1(2), 5–22.
- Alexeeva, O. (2008). Chinese Migration in the Russian Far East. A Historical and Sociodemographic Analysis. *China Perspectives*, 2008(2008/3), 20–32.
- Balzer, H., & Repnikova, M. (2010). Migration between China and Russia. *Post-Soviet Affairs*, 26(1), 1–37.
- Gelbras, V. (2005). Chinese Migration in Russia. *Russia in Global Affairs*, (2), 2–14.
- Koreshkova, Yu. O. (2018). WeChat as a lifestyle: social network tool of the Chinese migrants in Russia. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 11(11), 1816–1823. <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0342>
- Kosheleva, E. Y., Samofalova, E. I., Holtman, C., & Kopotilova, Y. E. (2015). Chinese students in Russia: Causes of migration and basic educational behavioral tenets. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 215, 38–42. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.571>
- Kuang, E. M. M. (2008). The new Chinese migration flows to Africa. *Social Science Information*, 47(4), 643–659. <http://dx.doi.org/10.1177/0539018408096452>

- Lu, J. J., & Ruzhanskaya, L. S. (2023). Factors influencing Chinese migrants' entrepreneurial activity in Russia: a case study of Sverdlovsk region. *R-Economy*, 9(2), 187–206. <https://doi.org/10.15826/recon.2023.9.2.012>
- Minakir, P. A. (1996). Chinese Immigration in the Russian Far East: Regional, National, and International Dimensions. *Cooperation and conflict in the former Soviet Union: Implications for migration*, 85–86.
- Ryazantsev, S. V. (2014). *Chinese migration and Chinese diaspora in Russia*. Research report. Migration Policy Centre (MPC), 47.
- Voloshin, A. A. (2018). Chinese migrants in the construction business of the Irkutsk region: formal and informal organization of work. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 11(11), 1805–1815. <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0341>
- Wishnick, E. (2005). The Securitisation of Chinese Migration to the Russian Far East. *Security and Migration in Asia: The Dynamics of Securitisation* (pp. 84–99). London: Routledge.

References

- Aleshkovski, I. A., Kuzovlev, S. S., & Sluka, N. A. (2019). A “New” Migration as the Factor of the Formation of the Chinese Diaspora in the European Union. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 27: Globalistika i geopolitika [Bulletin of Moscow University. Series 27: Global Studies and Geopolitics]*, (2), 25–39. <https://doi.org/10.56429/2414-4894-2019-29-3-25-39> (In Russ.)
- Alexeeva, O. (2008). Chinese Migration in the Russian Far East. A Historical and Sociodemographic Analysis. *China Perspectives*, 2008(2008/3), 20–32.
- Anokhina, E. S. (2012). “Novaya” kitaiskaya migratsiya i politika KNR po ee regulirovaniyu [New Chinese migration and its Chinese government regulation policy]. Tomsk, Russia: Tomsk State University, 248. (In Russ.)
- Avdashkin, A. A. (2023). “Chinese Food Here, Tajik Shopping Arcades There”: Ural City through the Eyes of Migrants from Central Asia and China. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya “Istoricheskie nauki” [Herald of Omsk University. Series “Historical Studies”]*, 10(4(40)), 127–133. [https://doi.org/10.24147/2312-1300.2023.10\(4\).127-133](https://doi.org/10.24147/2312-1300.2023.10(4).127-133) (In Russ.)
- Avdashkin, A. A., Salganova, E. I., & Pass, A. A. (2024). Migrants from China and Vietnam in South Ural Region (1991–2014). *Nauchnyi dialog [Scientific Dialogue]*, 13(7), 352–368. <https://doi.org/10.24224/2227-1295-2024-13-7-352-368> (In Russ.)
- Balzer, H., & Repnikova, M. (2010). Migration between China and Russia. *Post-Soviet Affairs*, 26(1), 1–37.
- Dobrynina, M. I. (2023). Chinese Migration in Conditions of Modernization: The Russian Vector. *Vestnik Zabaikal'skogo gosudarstvennogo universiteta [Transbaikalian State University Journal]*, 29(1), 149–157. <https://doi.org/10.21209/2227-9245-2023-29-1-149-157> (In Russ.)
- Dyatlov, V. I. (2014). “Chinese” Market “Shanghai” in Irkutsk: Its Role in the Urban Community Life. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politologiya. Religiovedenie [The Bulletin of Irkutsk State University. Series: Political Science and Religion Studies]*, 10, 103–119. (In Russ.)
- Dyatlov, V. I. (2020). “Ethnic Markets” — Migrant Localities in Post-Soviet Urban Space. *Zhurnal issledovaniy sotsial'noi politiki [The Journal of Social Policy Studies]*, 18(4), 577–592. <https://doi.org/10.17323/727-0634-2020-18-4-577-592> (In Russ.)
- Dyatlov, V. I., & Dyatlova, E. V. (2022). Chinese Migrants in the Far East and The Russian Version of the “Yellow Peril” Syndrome (The Turn of the 19th — 20th Centuries). *Trudy Instituta Istorii, Arkheologii i Etnografii Narodov Dal'nego Vostoka DVO RAN [Scientific Works of the Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Peoples of the Far East FEB RAS]*, 36, 128–166. <https://doi.org/10.24412/2658-5960-2022-36-128-166> (In Russ.)
- Dyatlova, E. V. (2011). Business Culture of Chinese Businessmen in Russian Contemporaries' Eyes (On the Boundaries of the XIX–XXth and XX–XXst Centuries). *Izvestiya Altaiskogo gosudarstvennogo universiteta [Izvestiya of Altai State University]*, (4-1), 72–77. (In Russ.)
- Gelbras, V. (2005). Chinese Migration in Russia. *Russia in Global Affairs*, (2), 2–14.
- Grigoriev, K. V., & Dyatlov, V. I. (2017). “Chinese Markets” of Russia: The Role in Post-Sustainable Transformation (A Case study of Irkutsk). *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta [Tomsk State University Journal]*, (419), 121–132. <https://doi.org/10.17223/15617793/419/16> (In Russ.)
- Igosheva, M. A. (2020). Ethnic Entrepreneurship of the Chinese Diaspora “New Migration” on the Example of Economically Developed Countries. *Gumanitarii Yuga Rossii [Humanities of the South of Russia]*, 9(4), 224–234. <https://doi.org/10.18522/2227-8656.2020.4.17> (In Russ.)
- Kamenskikh, M. S., & Avdashkin, A. A. (2023). “Our Friend Wang”: Cultural Frontiers in Concepts of the Chinese in the Urals during 1950 — beginning of the 1960s. *Zhurnal Frontirnykh Issledovaniy [Journal of Frontier Studies]*, 8(1(29)), 161–176. <https://doi.org/10.46539/jfs.v8i1.501> (In Russ.)
- Katkova, E. Y., & Novoselova, M. G. (2024). The Female Face of Chinese Migration. *Aziatsko-Tikhookeanskii region: ekonomika, politika, pravo [PACIFIC RIM: Economics, Politics, Law]*, 26(1), 128–146. <https://doi.org/10.24866/1813-3274/2024-1/128-146> (In Russ.)
- Koreshkova, Yu. O. (2018). WeChat as a lifestyle: social network tool of the Chinese migrants in Russia. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 11(11), 1816–1823. <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0342>
- Kosheleva, E. Y., Samofalova, E. I., Holtman, C., & Kopotilova, Y. E. (2015). Chinese students in Russia: Causes of migration and basic educational behavioral tenets. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 215, 38–42. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.571>

- Kuang, E. M. M. (2008). The new Chinese migration flows to Africa. *Social Science Information*, 47(4), 643–659. <http://dx.doi.org/10.1177/0539018408096452>
- Larin, A. G. (2009). *Kitaiskie migranty v Rossii. Istoriya i sovremennost'* [Chinese migrants in Russia. History and modernity]. Moscow: Vostochnaya kniga Publ., 512. (In Russ.)
- Lu, J. J., & Ruzhanskaya, L. S. (2023). Factors influencing Chinese migrants' entrepreneurial activity in Russia: a case study of Sverdlovsk region. *R-Economy*, 9(2), 187–206. <https://doi.org/10.15826/recon.2023.9.2.012>
- Minakir, P. A. (1996). Chinese Immigration in the Russian Far East: Regional, National, and International Dimensions. *Cooperation and conflict in the former Soviet Union: Implications for migration*, 85–86.
- Mishchuk, S. N. (2014). *Migranty i prinyimayushchee soobshchestvo: regional'nyi aspekt* [Migrants and host community: regional aspect (the Far east of Russia set as an example)]. Birobidzhan, Russia: Publishing house of ICARP FEB RAS, 218. (In Russ.)
- Mishchuk, S. N., & Ryazantsev, S. V. (2021). Migration of Rural Population of the Russian Far East at the Beginning of the 21st Century. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 14(3), 182–198. <https://doi.org/10.15838/esc.2021.3.75.11> (In Russ.)
- Nesterova, E. I. (2004). *Russkaya administratsiya i kitaiskie migranty na Yuge Dal'nego Vostoka Rossii (vtoraya polovina XIX - nachalo XX vv.)* [Russian administration and Chinese migrants in the south of the Russian Far East (second half of the 19th - early 20th centuries)]. In V. N. Sokolov (Ed.). Vladivostok, Russia: Publishing house of the Far Eastern University, 372. (In Russ.)
- Ryazantsev, S. V. (2009). Chinese migration in Russia: Trends and approaches to regulation. *Vestnik Akademii ekonomicheskoi bezopasnosti MVD Rossii* [Bulletin of the Academy of Economic Security of the Ministry of Internal Affairs of Russia], (4), 86–88. (In Russ.)
- Ryazantsev, S. V. (2014). *Chinese migration and Chinese diaspora in Russia*. Research report. Migration Policy Centre (MPC).
- Ryazantsev, S. V., & Ange (2019). New trends in Chinese labor migration to Russia. *Nauka. Kul'tura. Obshchestvo* [Science. Culture. Society], 25(3-4), 94–97. <https://doi.org/10.38085/2308829X-2019-3-4-94-97> (In Russ.)
- Ryazantsev, S. V., & Tsyunlan, U. (2015). The Chinese Labour Migrants in the Russian Labour Market. *Nauchnoe obozrenie. Seriya 1: Ekonomika i pravo* [Scientific Review. Series 1: Economics and Law], (6), 5–11. (In Russ.)
- Ryazantsev, S. V., & Yang, H. (2010). Chinese Migrants in Russia: Adaptation Problems and Migration Attitudes. *Nauchnoe obozrenie. Seriya 2: Gumanitarnye nauki* [Scientific Review. Series 2: Human Science], (6), 3–5. (In Russ.)
- Rybakovsky, L. L., Zakharova, O. D., & Mindogulov, V. V. (1994). *Nelegal'naya migratsiya v prigranichnykh raionakh Dal'nego Vostoka: istoriya, sovremennost', posledstviya* [Illegal migration in the border areas of the Russian Far East: history, modernity, consequences]. Moscow: ISPI RAS, 46. (In Russ.)
- Tabakova, N. A., & Govorova, A. O. (2016). Problems of implementation of labour activity of foreign citizens in the Russian Federation. *Vestnik Krasnodarskogo universiteta MVD Rossii* [Bulletin of Krasnodar University of Russian MIA], (4(34)), 121–125. (In Russ.)
- Tatarkin, A. I. (2005). Socio-economic status of the central region of Russia. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 1(2), 5–22. (In Russ.)
- Voloshin, A. A. (2018). Chinese migrants in the construction business of the Irkutsk region: formal and informal organization of work. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 11(11), 1805–1815. <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0341>
- Wishnick, E. (2005). The Securitisation of Chinese Migration to the Russian Far East. *Security and Migration in Asia: The Dynamics of Securitisation* (pp. 84–99). London: Routledge.
- Xiaoyin, L., & Abzhapparova, A. A. (2021). Features of Educational Migration of Chinese Youth. *Vestnik Evraziiskogo natsional'nogo universiteta im. L. N. Gumileva. Seriya: Politicheskie nauki. Regionovedenie. Vostokovedenie. Tyurkologiya* [Bulletin of the L. N. Gumilyov Eurasian National University. Political Science. Regional Studies. Oriental Studies. Turkology Series], (2(135)), 38–50. <https://doi.org/10.32523/2616-6887/2021-135-2-38-50> (In Russ.)

Информация об авторах

Бедрина Елена Борисовна — кандидат экономических наук, доцент, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; старший научный сотрудник, Институт экономики УрО РАН; <https://orcid.org/0000-0002-7420-7499>; Scopus Author ID: 56658693400 (Российская Федерация, 620000, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; e-mail: e.b.bedrina@urfu.ru; 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29; e-mail: bedrina.eb@uiecr.ru).

Алай Ерлань — магистр экономики, аспирант, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (Российская Федерация, 620000, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; e-mail: Aray.yerlan@inbox.ru).

Козлова Ольга Анатольевна — доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник, Институт экономики УрО РАН; <https://orcid.org/0000-0002-0448-3519>; Scopus Author ID: 5805632300; (Российская Федерация, 620014 г. Екатеринбург, ул. Московская, 29; e-mail: kozlova.oa@uiecr.ru).

About the authors

Elena B. Bedrina — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin; Senior Research Associate, Institute of Economics of the Ural Branch of RAS;

<https://orcid.org/0000-0002-7420-7499>; Scopus Author ID: 56658693400 (19, Mira St., Ekaterinburg, 620000, Russian Federation; e-mail: e.b.bedrina@urfu.ru; 29, Moskovskaya St., Ekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: bedrina.eb@uiec.ru).

Yerlan Alay — Master of Economics, Postgraduate Student, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin (19, Mira St., Ekaterinburg, 620000, Russian Federation; e-mail: Aray.yerlan@inbox.ru).

Olga A. Kozlova — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Leading Research Associate, Institute of Economics of the Ural Branch of RAS; <https://orcid.org/0000-0002-0448-3519>; Scopus Author ID: 5805632300 (29, Moskovskaya St., Ekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: kozlova.aa@uiec.ru).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 30.01.2025.

Прошла рецензирование: 19.03.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 30 Jan 2025.

Reviewed: 19 Mar 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.

RESEARCH ARTICLE



<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-23>

UDC 336.22

JEL H44, I15

Gao Hongjie ^{a)}, Igor A. Mayburov ^{b)}, Ye Chenghao ^{c)}

^{a,b,c)} Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russian Federation

^{b)} Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

Effects of Socio-Economic Factors on Healthy Diets in the Healthy China 2030 Program: A Grey Relational Analysis of Eastern Provinces¹

Abstract. The Healthy China 2030 strategy explicitly calls for integrating health considerations into all policies and promotes a shift toward healthier diets across the entire Chinese population through cross-sectoral institutional collaboration. This paper uses Grey Relational Analysis (GRA) to examine the correlation between per capita consumption of vegetables and edible fungi, which is used as an indicator of healthy living, in eastern China and several influencing factors: consumption tax policies, education levels, economic development, and income levels. The analysis reveals that the retail price index for beverages, tobacco, and alcohol, which reflects the impact of consumption tax policies, has the strongest correlation ($r_1 = 0.8113$). This suggests that price increases in tobacco and alcohol significantly influence healthier food consumption through a crowding-out effect. The second-highest correlation is with the number of students enrolled in regular higher education institutions ($r_3 = 0.7930$), indicating that educational attainment fosters healthier behavioural choices via knowledge diffusion and social network spillovers. In contrast, per capita regional GDP ($r_4 = 0.5579$) and per capita disposable income ($r_2 = 0.5512$) show weaker correlations. This may point to diminishing marginal utility and structural imbalances in healthy consumption within more economically developed areas. Overall, the study highlights the leverage of consumption tax instruments in advancing public health goals and proposes a three-pronged governance framework—tax system optimization, education empowerment, and policy coordination—as a theoretical foundation for the regional implementation of the Healthy China strategy.

Keywords: Healthy China 2030, Eastern China, consumption tax, healthy diet, Grey Relational Analysis (GRA), crowding-out effect

Acknowledgements: *The authors thank the reviewers for their insightful comments and constructive suggestions, which significantly contributed to improving the quality of this study. The research was funded as part of the state assignment of the Financial University under the Government of the Russian Federation.*

For citation: Hongjie G., Mayburov I.A., Chenghao Y. (2025). Effects of Socio-Economic Factors on Healthy Diets in the Healthy China 2030 Program: A Grey Relational Analysis of Eastern Provinces. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 21(3), 902-914. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-23>

¹ © Hongjie G., Mayburov I.A., Chenghao Y. Text. 2025.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

Хунцзе Г. ^{a)}, Майбуров И. А.  ^{b)}, Чэнхао Е ^{a)}^{a,б,в)} Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия^{б)} Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия

Эффекты влияния социально-экономических факторов на здоровый рацион питания в рамках программы «Здоровый Китай 2030»: серый реляционный анализ восточных провинций

Аннотация. В стратегии «Здоровый Китай 2030» предлагается интегрировать здоровье во все виды политики и пропагандируется содействие преобразованию здорового рациона питания всего населения Китая посредством межсекторального институционального сотрудничества. В статье используется серый реляционный анализ для эмпирического анализа корреляций между потреблением овощей и съедобных грибов на душу населения среди жителей восточного Китая и такими факторами, как регулирование налога на потребление, уровень образования, экономическое развитие и уровень доходов. В исследовании установлено, что индекс розничных цен на напитки, табак и алкоголь (отражающий эффект политики потребительского налога) имеет наибольшую корреляцию ($r_1 = 0,8113$), что указывает на то, что изменение цен на табак и алкоголь в значительной степени стимулирует потребление здоровой пищи через эффект вытеснения. Число студентов, обучающихся в высших учебных заведениях ($r_3 = 0,7930$), имеет значимую корреляцию, подчеркивающую, что образовательный капитал усиливает выбор здорового образа жизни за счет распространения знаний и социальных сетей. Региональный ВВП на душу населения ($r_4 = 0,5579$) и располагаемый доход на душу населения ($r_2 = 0,5512$) имеют относительно более низкую корреляцию, отражая риски снижения предельной полезности и структурного дисбаланса в здоровом потреблении в экономически развитых регионах. В исследовании подтверждается эффект использования инструментов потребительского налога в управлении здравоохранением и предлагается трехмерный путь управления «оптимизация налоговой системы – расширение прав и возможностей образования – координация политики», обеспечивающий теоретическую основу для реализации стратегии «Здоровый Китай» на региональном уровне.

Ключевые слова: «Здоровый Китай 2030», Восточный Китай, налог на потребление, здоровый образ жизни, серый реляционный анализ, эффект вытеснения

Благодарность: Авторы благодарят рецензентов за их предложения и замечания, которые позволили улучшить статью.

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Для цитирования: Хунцзе Г., Майбуров И. А., Чэнхао Е (2025). Эффекты влияния социально-экономических факторов на здоровый рацион питания в рамках программы «Здоровый Китай 2030»: серый реляционный анализ восточных провинций. *Экономика региона*, 21(3), 902-914. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2025-3-23>

1. Introduction

Growing global attention to health issues coincides with rapid advances in medical technology, making health a major international concern (Arena et al., 2021). In the 21st century, health serves not only as the foundation for individual well-being and development but also as a pillar of national prosperity and social stability. To confront increasingly complex health challenges, governments worldwide have implemented various strategies and policy measures aimed at improving public health and fostering the sustainable growth of the health sector (Sun et al., 2024).

In this context, the Chinese government has launched the initiative Healthy China 2030,

which prioritizes health as a central development goal. This comprehensive plan sets clear health objectives and policy measures, providing essential support for the achievement of universal health coverage. A key feature of the strategy is the commitment to integrate health into all policies, promoting healthier dietary habits through cross-sectoral collaboration.

While Healthy China 2030 sets clear health goals and policies, the uneven patterns of health-related behaviours in regions like eastern China reveal the challenges of translating these strategies into practice. The use of unhealthy products like tobacco and alcohol keeps increasing, fuelling a cycle that worsens the burden of chronic

diseases. Although people are gradually switching to healthier foods like vegetables and edible fungi, overall improvements in diet are still limited by factors such as the economy, education, and government policies.

This study aims to analyse how consumption tax policy influences the healthy dietary habits of residents in eastern Chinese provinces. It focuses on how factors such as the price indices of tobacco and alcohol, the size of the highly educated population, and the level of regional economic development drive changes in the consumption of vegetables and edible fungi through grey relational effects. Using the grey relational model, the study quantifies the regulatory impact of various policy tools on healthy diets, offering empirical evidence to optimize consumption tax policies within the framework of the Healthy China 2030 initiative.

The study tests the following hypotheses:

H1: There is a significant correlation between the retail price indices of beverages, tobacco, and alcohol products and residents' healthy consumption behaviours.

H2: Growth in the number of students enrolled in regular higher education institutions encourages healthier choices through knowledge diffusion and social network spillovers.

H3: The effect of economic development on healthy diets is complex; although more developed regions typically have better health resources and environments, they may also experience a "westernization of diet" effect, which negatively impacts the consumption of healthy foods.

2. Literature Review

In recent years, many scholars have conducted extensive and in-depth research on healthy diets and their influencing factors. Research on healthy diets is developing in several main directions, including the study of consumer behaviour models, the impact of taxation conditions for various products on consumer demand, the impact of excise policy on reducing demand for unhealthy products, the impact of age and regional factors on the specifics of consumption of various products. Let us consider empirical research in these areas.

2.1. Theoretical Foundations and Consumer Behaviour Models

Easterlin (1974) introduced the income-happiness paradox and relative status theory, emphasizing the role of social comparison in shaping consumption choices. This perspective is particularly relevant in the context of the Healthy China 2030 initiative, where regional income

disparities and feelings of relative deprivation may influence dietary patterns.

Gruber et al. (2001) developed a rational addiction model incorporating time-inconsistent preferences, illustrating how individuals may struggle to balance consumption of addictive goods with healthier dietary options. This model provides a theoretical basis for examining the influence of consumption taxes on eating behaviour.

Cutler et al. (2010) demonstrated that educational gradients affect health behaviours through multiple pathways, including income, health-related cognition, and social networks. These findings support the use of grey relational analysis in this study by suggesting that education plays a key role in shaping dietary decisions through increased nutrition knowledge and peer influence.

2.2. Taxation Policies and Dietary Outcomes

Nederkoorn et al. (2011) found that high taxes on energy-dense foods significantly reduce their purchase, reinforcing the effectiveness of taxation as a tool for modifying unhealthy dietary habits.

Bonnet et al. (2013) analysed the soft drink market and concluded that specific excise taxes are more effective than ad valorem taxes in curbing consumption.

Härkänen et al. (2014) showed that sugar taxes reduce the incidence of diabetes and coronary heart disease, particularly among low-income populations, highlighting their potential for promoting health equity.

Niebylski et al. (2015) conducted a systematic review and recommended combined approaches by taxing unhealthy foods while subsidizing healthy ones, stating that interventions should involve minimum rates of 10–15 % to be effective.

Aguilar et al. (2021) evaluated Mexico's taxes on sugar-sweetened beverages (SSBs) and energy-dense foods, finding that although these taxes reduced purchases in the targeted categories, overall calorie intake remained unchanged due to substitution effects.

Nucci et al. (2022) modelled the introduction of an SSB tax in Brazil, projecting substantial reductions in diabetes incidence, prevalence, and mortality.

Bonnet et al. (2023) reaffirmed that SSB taxes effectively reduce consumption, particularly among overweight and obese individuals, thereby strengthening the case for such measures in public health policy.

Mouafo et al. (2024) examined the regressive nature of sin taxes in Cameroon, noting that while

these taxes disproportionately affect low-income households, they remain effective in decreasing consumption of harmful products.

2.3. Policy Implementation and Multi-Sectoral Strategies

Juhl et al. (2014) found that price discounts affect healthy and unhealthy food choices asymmetrically, highlighting the need for pricing strategies that account for behavioural differences in consumer responses.

Réquillart et al. (2016) compared nutrition taxes and minimum quality standards, concluding that combining both—particularly taxing low-quality products—can better promote social welfare.

Iadrennikova et al. (2018) showed that applying differentiated excise tax rates to alcoholic beverages can shift consumer preferences toward lower-alcohol options, supporting the case for tiered tax structures.

Reeve et al. (2020) examined local government actions in Australia and identified policy gaps, particularly in curbing the marketing of unhealthy foods, despite advancements in food service improvements and waste reduction.

Clodoveo et al. (2022) studied food labelling systems and their influence on adherence to the Mediterranean diet, suggesting that labelling can complement tax policy in encouraging healthier eating patterns.

Pineda et al. (2022) applied the Food Environment Policy Index (Food-EPI) to evaluate the implementation of food policies across Europe, identifying Finland as a leading example while noting slower progress in Slovenia and Poland.

Le Bodo et al. (2022) reported on France's sugar-sweetened beverage (SSB) tax, showing that linking the tax rate to sugar content improves its public health impact.

Kraak et al. (2023) emphasized the importance of multi-sectoral efforts to normalize healthy portion sizes and reduce consumption of ultra-processed foods and sugary beverages.

Moonesar et al. (2024) explored public opinion in the UAE regarding the allocation of SSB tax revenues, finding strong support for channelling funds into healthy diet promotion programs.

2.4. Demographic and Regional Factors in Dietary Choices

Kozłowska et al. (2008) found that maintaining a “healthy” weight is the most frequently cited component of a healthy diet among older Europeans, emphasizing age-specific dietary priorities.

Yaniv et al. (2009) showed that obesity taxes tend to reduce obesity rates among individuals who are not weight-conscious, but may have the opposite effect on those who are already focused on their weight—highlighting varying responses to price interventions.

Hoek et al. (2016) found that tobacco excise tax increases reduce smoking rates but also impose financial pressure on low-income smokers, pointing to trade-offs in public health taxation policy.

Mulderij et al. (2021) reported that fruit and vegetable box schemes and sports vouchers are widely supported among Dutch citizens as tools to promote healthy weight, indicating a public preference for practical and accessible interventions.

Wang et al. (2024) analysed the price impact of carbon emissions from consumption in China and concluded that taxing the wealthy while subsidizing the poor can help reduce emissions—an approach with implications for the dietary carbon footprint.

Sarjana and Adrison (2024) cautioned that low-cost cigarette brands taking advantage of reduced excise taxes undermine public health efforts, underscoring the importance of effective tax enforcement.

Drawing on our literature review, two main conclusions can be made. First, while previous studies have explored the factors influencing healthy diets, they tend to emphasize macro-level determinants such as income levels, education, and healthcare access. In contrast, micro-level influences, such as individual behaviours, psychological factors, and social support networks, have received comparatively little attention. Second, much of the current research remains largely descriptive. There is limited discussion on how to translate empirical findings into actionable policies aimed at promoting healthier diets and improving population health outcomes.

3. Data and Methods

3.1. Overview of the Study Region

The selection of Eastern China as the research subject is based on the following considerations. First, the region is economically and socially advanced, with strong health awareness and demand among residents, making it broadly representative. Second, its rapidly growing health sector and active innovation provide abundant practical cases and reliable data. Third, its favourable geography and openness support the adoption of international best practices.

Fourth, Eastern China has extensive experience in developing and implementing health promotion policies, offering valuable references for this research.

The 10 provinces and municipalities included in this study—Beijing, Tianjin, Hebei, Shanghai, Jiangsu, Zhejiang, Shandong, Guangdong, and Hainan—also exhibit significant diversity and complementarity in economic, social, and health-related aspects, allowing for a multidimensional analysis of the factors influencing healthy dietary habits. Additionally, the region is actively exploring new health industry models such as elder wellness, health tourism, and health management, and has introduced a range of policy measures aligned with the Healthy China strategy.

3.2. Indicator Selection and Descriptive Statistical Analysis

The selection of indicators was determined by the core objectives of the Healthy China 2030 strategy and informed by recent domestic and international research on factors influencing healthy diets. The goal was to ensure the indicators accurately reflect the dietary patterns and trends among residents in Eastern China. To capture the multifaceted influences on healthy eating, the indicators span several dimensions, including lifestyle, environment, society, and economy.

Following Rahman et al. (2023) and Lo et al. (2024), this study identifies per capita consumption of vegetables and edible fungi as the primary indicator of healthy living. This measure reflects the nutritional quality of residents’ diets and is widely used in assessing healthy eating. It is culturally relevant, regularly published by official statistical agencies, and enjoys high credibility and accuracy.

Several influencing factors were also selected:

— Retail price index of beverages, tobacco, and alcohol: These products are generally seen as unhealthy, and price changes can influence consumption behaviour. This index also reflects the effect of tax policies and market dynamics on health-related choices.

— Per capita disposable income: Income levels shape the ability to purchase nutritious foods and health services. Rising income may lead to healthier consumption patterns and increased attention to personal well-being.

— Number of students enrolled in regular higher education institutions: Higher education is associated with greater health awareness. Students often adopt healthier behaviours, which can have a ripple effect on broader societal norms.

— Per capita regional GDP: Economic development affects health infrastructure, resource availability, and public investment in health. Wealthier regions typically offer better medical facilities and public health services, contributing to improved health outcomes. In turn, a healthier population supports sustained economic growth.

3.3. Data

Table 1 presents the per capita consumption of vegetables and edible fungi among residents in various eastern Chinese provinces (municipalities) across different years, showcasing fluctuations both between regions and over time. Overall, per capita consumption of vegetables and edible fungi increased steadily from 2015 to 2023. This growth trend reflects the increasing demand for healthy diets among residents as the eastern region’s economy develops and living standards improve, thereby driving up the consumption of vegetables and edible fungi.

Table 1

Raw Data on Per Capita Consumption of Vegetables and Edible Fungi among Residents in Eastern China from 2015 to 2023 (in kilograms)

Province (Municipality)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Beijing	100.6	95.4	91.9	106.3	114.9	122.7	119.0	109.9	112.0
Tianjin	115.1	127.5	116.3	116.8	114.1	117.2	116.3	113.5	109.3
Hebei	88.2	94.4	87.4	95.5	97.7	108.3	123.7	137.8	139.7
Shanghai	102.8	102.8	99.8	103.6	102.4	105.3	110.2	101.0	101.7
Jiangsu	104.1	104.8	108.2	100.1	101.4	104.5	121.6	130.2	128.3
Zhejiang	91.8	94.9	96.5	91.7	95.4	96.9	109.9	108.4	106.3
Fujian	88.7	91.7	89.5	90.8	86.4	89.6	94.5	90.2	104.7
Shandong	88.9	94.4	93.6	92.8	94.2	95.9	98.1	92.2	107.2
Guangdong	98.9	98.7	100.8	100.6	109.4	113.0	97.9	101.2	107.0
Hainan	88.3	95.3	93.0	90.7	95.9	99.4	107.4	102.1	109.9
Average	96.74	99.99	97.7	98.89	101.18	105.28	109.86	108.65	112.61

Data source: China Statistical Yearbook (2016–2024) and National Bureau of Statistics of China

Table 2 shows the fluctuations in the retail price index for beverages, tobacco, and alcohol in eastern Chinese provinces (municipalities) over the past eight years. Overall, in the period, the retail price index for beverages, tobacco, and alcohol in this region exhibited spatio-temporal differences.

Table 3 presents the per capita disposable income of residents in Eastern China from 2015 to 2023. Overall, the data show a steady upward trend in this period.

At the provincial level, Beijing and Shanghai—municipalities directly under the central government—have consistently ranked among the highest nationwide in per capita disposable income. However, notable disparities exist across provinces, highlighting regional imbalances in economic development. Overall, Table 3 illustrates both the steady rise in income levels and the uneven pace of growth within Eastern China.

Table 4 shows a consistent increase in the number of students enrolled in regular higher education institutions across all provinces in the region, reflecting the ongoing expansion of higher education.

Based on Table 5, it can be said that the per capita GDP of each province (municipality directly under the central government) generally showed a growth trend from 2015 to 2023. This trend reflects the overall economic development dynamics of Eastern China, namely sustained economic growth and continuous improvement in productivity levels.

Overall, Eastern China has strong economic growth momentum, but attention needs to be paid to regional coordination mechanisms to alleviate development gradients.

3.4. Grey System Correlation Degree Model

Grey system theory, first proposed by Professor Deng Julong (Yin, 2013), is a branch of system

Table 2

Original Data of the Retail Price Index for Beverages, Tobacco, and Alcohol in Eastern China from 2015 to 2022 (Previous Year = 100)

Province (Municipality)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Beijing	102.2	100.8	100.5	101.7	101.1	100.7	103.4	103.0
Tianjin	102.0	101.1	100.9	101.4	101.5	102.3	103.1	102.4
Hebei	101.2	101.7	100.0	100.5	100.8	101.5	100.9	101.5
Shanghai	103.9	102.0	102.0	101.6	101.0	102.6	103.2	101.8
Jiangsu	102.3	101.0	101.6	102.1	102.1	101.9	101.8	102.2
Zhejiang	102.5	101.8	101.1	101.3	101.3	100.7	101.4	102.5
Fujian	101.7	101.2	100.9	101.0	100.3	99.9	99.7	100.9
Shandong	101.5	101.5	100.6	101.6	101.1	101.0	101.2	102.0
Guangdong	101.8	100.9	100.9	101.8	102.1	102.2	102.5	102.8
Hainan	102.0	102.0	100.2	100.4	100.0	100.7	100.6	101.7
Average	102.11	101.4	100.87	101.34	101.13	101.35	101.78	102.08

Data source: China Statistical Yearbook (2016–2024) and National Bureau of Statistics of China^e

Table 3

Original Data of Per Capita Disposable Income of All Residents in Eastern China from 2015 to 2023 (in Yuan)

Province (Municipality)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Beijing	48 458	52 530	57 230	62 361	67 756	69 434	75 002	77 415	81 752
Tianjin	31 291	34 074	37 022	39 506	42 404	43 854	47 449	48 976	51 271
Hebei	18 118	19 725	21 484	23 446	25 665	27 136	29 383	30 867	32 903
Shanghai	49 867	54 305	58 988	64 183	69 442	72 232	78 027	79 610	84 834
Jiangsu	29 539	32 070	35 024	38 096	41 400	43 390	47 498	49 862	52 674
Zhejiang	35 537	38 529	42 046	45 840	49 899	52 397	57 541	60 302	63 830
Fujian	25 404	27 608	30 048	32 644	35 616	37 202	40 659	43 118	45 426
Shandong	22 703	24 685	26 930	29 205	31 597	32 886	35 705	37 560	39 890
Guangdong	27 859	30 296	33 003	35 810	39 014	41 029	44 993	47 065	49 327
Hainan	18 979	20 653	22 553	24 579	26 679	27 904	30 457	30 957	33 192
Average	30 775.5	33 447.5	36 432.8	39 567	42 947.2	44 746.4	48 671.4	50 573.2	53 509.9

Data source: China Statistical Yearbook (2016–2024) and National Bureau of Statistics of China

Table 4

Raw Data on the Number of Students Enrolled in Ordinary Higher Education Institutions in Eastern China from 2015 to 2023 (in 10,000s)

Province (Municipality)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Beijing	60.36	59.92	59.29	59.49	60.15	60.89	61.70	62.66	64.45
Tianjin	51.29	51.38	51.47	52.33	53.94	57.22	58.34	59.45	59.66
Hebei	117.92	121.61	126.89	134.26	147.40	160.48	170.43	177.37	183.98
Shanghai	51.16	51.47	51.49	51.78	52.66	54.07	54.87	55.48	57.24
Jiangsu	171.57	174.58	176.79	180.63	187.41	201.47	211.08	221.91	229.90
Zhejiang	99.11	99.61	100.23	101.94	107.47	114.87	121.03	125.33	129.15
Fujian	75.85	75.64	75.10	77.24	86.12	94.72	102.34	107.61	113.99
Shandong	190.06	199.59	201.53	204.08	218.39	229.15	242.99	252.71	267.25
Guangdong	185.64	189.29	192.58	196.32	205.40	240.02	253.98	267.09	260.14
Hainan	18.29	18.49	18.55	18.92	20.74	23.01	24.51	25.81	27.26
Average	102.125	104.158	105.392	107.699	113.968	123.59	130.127	135.542	139.302

Data source: China Statistical Yearbook (2016–2024) and National Bureau of Statistics of China

Table 5

Raw Data on Per Capita Regional GDP in Eastern China from 2015 to 2023 (Yuan/Person)

Province (Municipality)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Beijing	113 692	123 391	136 172	150 962	161 776	164 158	187 526	189 988	200 278
Tianjin	75 868	79 647	87 280	95 689	101 557	101 068	113 660	117 925	122 752
Hebei	35 994	38 688	41 451	43 808	47 036	48 302	54 181	56 481	59 332
Shanghai	109 186	121 369	133 489	145 767	153 299	156 803	175 420	180 536	190 321
Jiangsu	85 871	92 658	102 202	110 508	116 650	121 333	138 255	143 466	150 487
Zhejiang	73 276	78 384	85 612	93 230	98 770	100 738	113 839	119 022	125 043
Fujian	67 649	74 024	83 758	94 719	102 722	105 106	118 750	123 618	129 865
Shandong	56 205	59 239	62 993	66 284	69 901	71 825	81 510	86 143	90 771
Guangdong	64 516	69 671	76 218	81 625	86 956	88 521	98 561	102 217	106 985
Hainan	39 704	43 009	46 631	50 263	53 929	55 438	63 991	67 314	72 958
Average	72 196.1	78 008.0	85 580.6	93 285.5	99 259.6	101 329.2	114 569.3	118 671	124 879.2

Data source: China Statistical Yearbook (2016–2024) and National Bureau of Statistics of China

science. Grey relational analysis (GRA), a key component of this theory, measures the degree of correlation between factors by comparing the similarity of the geometric shapes of their change curves. It quantitatively describes and compares the development trends within a system.

The core idea is to assess how closely the shape of a reference data sequence matches those of several comparative sequences. This method captures the degree of correlation between curves, enabling the analysis of how various factors influence outcomes and addressing complex evaluation problems that evolve over time.

In GRA, a parent sequence (reference sequence) represents the system's behaviour over time, while subsequences (comparative sequences) represent the behaviour of different evaluation objects. The correlation degree between each subsequence and the reference sequence is calculated, with higher correlation indicating more similar development patterns and a closer relationship.

GRA is particularly suited for data without regular patterns, avoiding mismatches between quantitative and qualitative results. It works well with small samples, limited data quality, and data that do not follow normal distributions. Additionally, it handles data with different distribution characteristics and significant variability effectively.

This study's data consist of panel data from 10 provinces in Eastern China spanning 2015 to 2023. Given the limited sample size and nonlinear interactions among variables, traditional regression models struggle to capture dynamic correlations fully. In contrast, GRA quantifies correlation through curve similarity, avoids assumptions about data parameters, and supports multi-dimensional evaluation of health consumption policies.

Furthermore, the GRA concept of "systematic integrity" aligns with the multi-departmental collaborative governance emphasized in Healthy China 2030, making it ideal for revealing spatio-

temporal driving mechanisms of factors such as taxation, education, and economy on healthy diets. Thus, GRA suits the data characteristics and provides dynamic correlation evidence essential for policy optimization, making it the best choice for this study.

The main calculation steps in GRA include the following:

1) Establishing reference and comparative sequences: The reference sequence ($X_0(k)$) represents the system's behaviour, while comparative sequences ($X_i(k)$, $i = 1, 2, \dots, n$) represent influencing factors. These sequences capture the system's core features and key drivers.

2) Data standardization processing (non-dimensionalization): To avoid biases from differing data scales and dimensions, the data must be standardized before analysis. Common methods include initialization, normalization, or mean normalization to adjust data to a comparable scale.

In this study, the initialization method is selected for data processing, where all data in the sequences are divided by the first data point of that sequence, so that the first data point of all sequences becomes 1. In other words, $X_0, X_1, X_2, \dots, X_i$ are initialized to obtain the corresponding $Y_0, Y_1, Y_2, \dots, Y_i$. The data initialization formula is detailed, with the requirement that $X_i(1) \neq 0$:

$$Y_i(k) = \frac{X_i(k)}{X_i(1)} (i = 0, 1, 2, \dots, n). \quad (1)$$

3) Calculating the difference sequence: Computing the absolute difference sequence $\Delta_i(k)$ between the reference sequence Y_0 and each comparative sequence Y_i at each time point k , defined as:

$$\Delta i = (\Delta i(1), \Delta i(2), \dots, \Delta i(k)), \quad (2)$$

where $\Delta i(k) = |Y_0(k) - Y_i(k)|$, ($i = 0, 1, 2, \dots, n$).

4) Finding the minimum and maximum differences: Identifying the minimum and maximum values of the difference sequences $\Delta_i(k)$ across all sequences and time points:

$$\min \Delta i(k) = (\min \Delta 1(1), \min \Delta 2(2), \min \Delta 3(3), \dots, \min \Delta i(k)), \quad (3)$$

$$\max \Delta i(k) = (\max \Delta 1(1), \max \Delta 2(2), \max \Delta 3(3), \dots, \max \Delta i(k)), \quad (4)$$

From these, calculate the overall minimum and maximum differences, denoted as m and M respectively:

$$m = \min(\min \Delta i(k)), \quad (5)$$

$$M = \max(\max \Delta i(k)). \quad (6)$$

5) Calculating the relational coefficient $\lambda_i(k)$: the relational coefficient $\lambda_i(k)$ between

each comparative sequence X_i and the reference sequence X_0 at time k is computed as:

$$\begin{aligned} \lambda_i(k) &= \frac{\min(\min i(k)) + \rho \max(\max i(k))}{|X_0(k) - X_i(k)| + \rho \max(\max i(k))} = \\ &= \frac{m + \rho M}{\Delta i(k) + \rho M}, \end{aligned} \quad (7)$$

where ρ is the resolution coefficient, and $\rho \in [0, 1]$. The resolution coefficient typically takes values between 0 and 1, used to adjust the discrimination ability of the relational coefficient. In this study, $\rho = 0.5$.

6) Determining the relational degree r_i : Calculating the average relational coefficient over all time points for each comparative sequence to obtain the relational degree r_i , which indicates overall similarity:

$$r_i = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \lambda_i(k), i = 0, 1, 2, \dots, n. \quad (8)$$

7) Ranking of relational degrees: Based on the obtained values, the r_i values are sorted in a certain order according to their magnitude. A higher r_i indicates a stronger correlation and greater similarity between the comparative sequence and the reference sequence. Conversely, a lower value indicates a weaker or insignificant correlation.

Results

The per capita consumption of vegetables and edible fungi among residents in eastern China is selected as the reference sequence, denoted as $X_0(k)$. Four factors are chosen as comparison sequences: the retail price index of beverages, tobacco, and liquor (base year = 100) in eastern China; per capita disposable income of all residents in eastern China; number of students enrolled in ordinary higher education institutions in eastern China; and per capita regional GDP in eastern China. These are denoted as $X_1(k)$, $X_2(k)$, $X_3(k)$, and $X_4(k)$, respectively, where $k = 1, 2, 3, \dots, 9$ represents the relevant data from 2015 to 2023.

4.1. Model Construction and Application

1) Calculation of Average Values for Each Variable Factor. In this stage of the study, we collected and calculated the average values of the original data for the following variables in eastern China: per capita consumption of vegetables and edible fungi, the retail price index of beverages, tobacco, and liquor (previous year = 100), per capita disposable income of all residents, the number of students enrolled in ordinary higher education institutions, and per capita regional

GDP (see Tables 1–5). The summarized and aggregated results are presented in Table 6.

As data for the retail price index of beverages, tobacco, and liquor (previous year = 100) for some provinces and municipalities in 2023 was unavailable, we applied the mean imputation method to fill in the missing values. This ensured both the completeness of the dataset and the continuity of the research.

2) Since the physical meanings represented by the various data are different, it is necessary to normalize the obtained data. According to Formula 1, the initial processing of the sequences $X_0 \sim X_4$ yields the corresponding $Y_0 \sim Y_4$.

3) Calculate the difference sequences $\Delta_1 \sim \Delta_4$ between Y_0 and Y_i according to Formula 2 (Table 7).

4) Based on Formulas 3 to 6, the minimum and maximum differences at two levels, m and M , were calculated in sequence. After calculation, the results are:

$$m = 0.0000; M = 0.5747.$$

5) Calculate the correlation coefficients $\lambda_1 \sim \lambda_4$ according to Formula 7, with ρ set to 0.5. The calculation results are as follows:

$$\lambda_1 = (1.0000, 0.8763, 0.9287, 0.9061, 0.8381, 0.7501, 0.6742, 0.6996, 0.6284),$$

$$\lambda_2 = (1.0000, 0.8437, 0.6230, 0.5217, 0.4511, 0.4400, 0.3919, 0.3558, 0.3333),$$

$$\lambda_3 = (1.0000, 0.9545, 0.9287, 0.8988, 0.8039, 0.7021, 0.6746, 0.5847, 0.5896),$$

$$\lambda_4 = (1.0000, 0.8597, 0.6209, 0.5157, 0.4662, 0.4768, 0.3890, 0.3556, 0.3368).$$

6) Calculate the correlation degree r_i . Concentrate the correlation coefficients at each moment (i. e., each point on the curve) into a single value, namely, calculate their average, as a quantitative representation of the degree of correlation between the comparison sequence and the reference sequence. According to Formula 8,

Table 7

Results of the Difference Sequence Processing of the Data

Sequence Number	Δ_1	Δ_2	Δ_3	Δ_4
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.0406	0.0532	0.0137	0.0469
3	0.0220	0.1739	0.0221	0.1755
4	0.0297	0.2635	0.0324	0.2699
5	0.0555	0.3496	0.0701	0.3290
6	0.0957	0.3657	0.1219	0.3152
7	0.1388	0.4459	0.1386	0.4513
8	0.1234	0.5202	0.2041	0.5206
9	0.1699	0.5747	0.2000	0.5657

Data source: Calculated by this study

Table 6

Average Data on Factors Influencing Changes in Healthy Diets of Residents in Eastern China from 2015 to 2023

Year	Per Capita Consumption of Vegetables and Edible Fungi (kg) X_0	Retail Price Index of Beverages, Tobacco, and Liquor (Previous Year = 100) (100 %) X_1	Per Capita Disposable Income of All Residents (yuan) X_2	Number of Students Enrolled in Ordinary Higher Education Institutions (10,000 people) X_3	Per Capita Regional GDP (yuan/person) X_4
2015	96.74	102.11	30 775.50	102.125	72 196.10
2016	99.99	101.40	33 447.50	104.158	78 008.00
2017	97.70	100.87	36 432.80	105.392	85 580.60
2018	98.89	101.34	39 567.00	107.699	93 285.50
2019	101.18	101.13	42 947.20	113.968	99 259.60
2020	105.28	101.35	44 746.40	123.590	101 329.20
2021	109.86	101.78	48 671.40	130.127	114 569.30
2022	108.65	102.08	50 573.20	135.542	118 671.00
2023	112.61	101.51	53 509.90	139.302	124 879.20

Data source: Calculated by this study

the calculation results are as follows: $r_1 = 0.8113$; $r_2 = 0.5512$; $r_3 = 0.7930$; $r_4 = 0.5579$.

5. Discussion

The empirical results indicate that the retail price index of beverages, tobacco, and liquor (previous year = 100) has the strongest correlation with the per capita consumption of vegetables and edible fungi, followed by the number of students enrolled in ordinary higher education institutions. This is followed by per capita regional GDP, and finally by per capita disposable income of all residents, which shows the weakest correlation (see Table 8).

In terms of correlation ranking, the retail price index of beverages, tobacco, and liquor ($r_1 = 0.8113$) ranks highest by a significant margin, with a correlation strength far exceeding that of other variables. This can be interpreted through the lens of behavioral economics: as typical “inferior goods,” beverages and tobacco exhibit asymmetric price elasticity. When their retail prices rise, real purchasing power declines, reducing demand for these non-essential items via the income effect. At the same time, increasing health awareness and policy influence may prompt consumers to redirect part of their budgets toward healthier options, such as vegetables and edible fungi. Although the marginal utility of vegetables follows the law of diminishing returns, this reallocation increases their consumption share, generating a “price crowding-out effect.” These findings support Hypothesis H1.

The second-highest correlation, associated with the number of students enrolled in ordinary higher education institutions ($r_3 = 0.7930$), reflects the deep influence of educational capital on healthy dietary behaviour. According to the healthy human capital theory, higher education promotes health through two main channels. First is the “knowledge diffusion effect,” whereby universities disseminate health and nutrition knowledge via curricula, research translation, and community engagement. Second is the “social network spillover effect,” through which students,

especially as a highly educated group, influence the health behaviours of their peers and families via interpersonal interaction and digital media, reshaping broader consumption norms. These mechanisms confirm Hypothesis H2.

By contrast, the weaker correlations of per capita regional GDP ($r_4 = 0.5579$) and per capita disposable income ($r_2 = 0.5512$) point to a nonlinear relationship between economic development and healthy consumption. According to Maslow’s hierarchy of needs, once a region surpasses a certain income threshold, as is generally the case in eastern China, the marginal effect of income growth on basic healthy food consumption weakens. In such contexts, hedonic consumption preferences often emerge, reducing demand for basic health foods.

These results support Hypothesis H3: the impact of regional economic development on healthy diets is ambiguous. Although high-income regions typically enjoy better medical infrastructure and public health standards, rising affluence can also lead to the “westernization of diet,” with increased consumption of processed, high-sugar, and high-fat foods that displace healthier choices.

This trend corresponds to “Stage III” of the nutrition transition theory, where high-income populations are more vulnerable to unhealthy dietary shifts. Additionally, the weak correlation of income-related variables may reflect structural health inequalities. Although rising disposable income can support healthier consumption, widening income gaps may lead to a “Matthew effect” in access to health resources: high-income groups may gravitate toward premium options such as organic vegetables and functional fungi, while budget constraints delay dietary improvements among lower-income groups.

6. Conclusion and Prospects

By further integrating the mathematical properties of the GRA model, this study demonstrates that variations in correlation strength between variables reflect spatiotemporal dynamics. GRA,

Table 8

Correlation Degree between Per Capita Consumption of Vegetables and Edible Fungi and Various Influencing Factors among Residents in Eastern China

Sequence Number	Factor	Correlation Degree
1	Retail Price Index of Beverages, Tobacco, and Liquor (Previous Year = 100)	$r_1 = 0.8113$
2	Number of Students Enrolled in Ordinary Higher Education Institutions	$r_3 = 0.7930$
3	Per Capita Regional GDP	$r_4 = 0.5579$
4	Per Capita Disposable Income of All Residents	$r_2 = 0.5512$

Data source: Calculated by the authors

designed for systems with “small samples and limited information,” emphasizes overall relational patterns. In China’s eastern provinces, which have played a leading role in the country’s reform and opening-up process, health consumption has entered a “post-materialistic stage,” where rising material prosperity has shifted public demand from basic survival needs to long-term investment in health and well-being. As a result, the explanatory power of traditional economic indicators such as GDP and income has weakened, while institutional factors (e.g., price regulation) and human capital factors (e.g., education level) have become more influential. This shift calls for a new health governance paradigm—transitioning from a “growth-dependent” model to one grounded in “system–culture synergy.”

In this context, implementing the Healthy China 2030 strategy in eastern China requires a three-pronged policy framework:

— Reforming the health-related tax system:

Increase consumption taxes on tobacco and alcohol to raise their costs, leveraging the income effect to reduce demand. The budgetary space released may shift toward healthier food consumption, improving dietary structures. Furthermore, reallocating tax revenues to fund health promotion projects can create a virtuous cycle in which unhealthy consumption supports healthy investment.

— Building partnerships between universities and community health centres to jointly promote public health education and outreach:

Encourage partnerships that enable the downward transfer of health education resources via student outreach and the sharing of health-related big data, expanding the reach and effectiveness of public health education.

— Embedding Health Impact Assessment (HIA) into economic policy design:

Introduce tools like a “health consumption structure index” into local government performance evaluations to better align regional development with public health objectives.

In conclusion, the design of future health policy should adopt a multi-level, integrated approach, strengthening economic and educational capacities while also regulating the cost of unhealthy products. This comprehensive strategy will better guide residents toward healthier diets and contribute to realizing the goals of Healthy China 2030.

7. Implications for Russia’s Health Policy

Drawing on China’s experience and considering Russia’s specific context, the following policy recommendations are proposed:

1. Adjust tax policy to encourage healthy consumption:

Russia can curb the consumption of unhealthy products by increasing excise taxes on alcohol and tobacco, particularly strong spirits and cigarettes, while using the resulting tax revenue to subsidize healthy foods such as vegetables and fruits. Lowering the prices of nutritious products can help shift consumer behaviour toward a more balanced and health-oriented diet.

2. Strengthen health education and public engagement:

China’s model of collaboration between universities and communities in disseminating health knowledge offers valuable lessons. In the Russian context, universities could introduce courses on nutrition and health and organize student-led outreach activities, especially in remote or underserved regions. In addition, community centres, social media platforms, and other accessible channels can be used to promote simple, practical dietary guidelines, helping residents, particularly in economically disadvantaged areas, adopt healthier eating habits.

3. Tailor policies to regional differences:

Given Russia’s vast geographic diversity and uneven distribution of health resources, flexible, region-specific policies are essential. For example, in underserved areas such as the Far East, targeted subsidies for healthy food could be piloted. In wealthier urban centres like Moscow, measures should be taken to reduce alcohol consumption and promote the development of green and organic food markets.

4. Promote interdepartmental coordination:

Health governance spans multiple sectors, including finance, education, and healthcare. It is recommended that Russia should establish an interdepartmental task force to coordinate efforts across these domains. For instance, when the Ministry of Finance develops health-oriented tax policies, it should collaborate with the Ministry of Health to evaluate their effectiveness in preventing chronic diseases and ensure alignment with broader health objectives.

China’s experience underscores that effective health governance depends on the combined efforts of economic policy, education, and intersectoral coordination. By improving tax policy, expanding health education, and designing region-specific measures, Russia can make meaningful progress in improving public health nationwide. Moreover, deeper cooperation between China and Russia in areas such as data sharing and policy experimentation holds promise not only for both countries but also as a valuable model for global health governance.

References

- Aguilar, A., Gutierrez, E., & Seira, E. (2021). The effectiveness of sin food taxes: evidence from Mexico. *Journal of Health Economics*, 77, 102455. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2021.102455>
- Arena, R., Myers, J., Kaminsky, L.A., Williams, M., Sabbahi, A., Popovic, D., ... & Lavie, C. J. (2021). Current activities centered on healthy living and recommendations for the future: a position statement from the HL-PIVOT network. *Current Problems in Cardiology*, 46(6), 100823. <https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2021.100823>
- Bonnet, C., & Réquillart, V. (2013). Tax incidence with strategic firms in the soft drink market. *Journal of Public Economics*, 106, 77-88. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2013.06.010>
- Bonnet, C., & Réquillart, V. (2023). The effects of taxation on the individual consumption of sugar-sweetened beverages. *Economics & Human Biology*, 51, 101277. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2023.101277>
- Clodoveo, M. L., Tarsitano, E., Crupi, P., Pasculli, L., Piscitelli, P., Miani, A., & Corbo, F. (2022). Towards a new food labelling system for sustainable food production and healthy responsible consumption: The Med Index Checklist. *Journal of Functional Foods*, 98, 105277. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2022.105277>
- Cutler, D. M., & Lleras-Muney, A. (2010). Understanding differences in health behaviors by education. *Journal of Health Economics*, 29(1), 1-28. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2009.10.003>
- Easterlin, R. A. (1974). Does economic growth improve the human lot? Some empirical evidence. In Nations and households in economic growth (pp. 89-125). *Academic press*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-205050-3.50008-7>
- Gruber, J., & Köszegi, B. (2001). Is addiction "rational"? Theory and evidence. *The Quarterly Journal of Economics*, 116(4), 1261-1303. <https://doi.org/10.1162/003355301753265570>
- Härkänen, T., Kotakorpi, K., Pietinen, P., Pirttilä, J., Reinivuo, H., & Suoniemi, I. (2014). The welfare effects of health-based food tax policy. *Food Policy*, 49, 196-206. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2014.07.001>
- Hoek, J., & Smith, K. (2016). A qualitative analysis of low income smokers' responses to tobacco excise tax increases. *International Journal of Drug Policy*, 37, 82-89. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2016.08.010>
- Iadrennikova E. V., Leontyeva Yu. V. & Mayburov I. A. (2018). Analysis of and Improvements of Excise Taxation on Beer in Russia. *Journal of Tax Reform*, 4(2), 142-156. <http://dx.doi.org/10.15826/jtr.2018.4.2.049>
- Juhl, H. J., & Jensen, M. B. (2014). Relative price changes as a tool to stimulate more healthy food choices—A Danish household panel study. *Food Policy*, 46, 178-182. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2014.03.008>
- Kozłowska, K., Szczecińska, A., Roszkowski, W., Brzozowska, A., Alfonso, C., Fjellstrom, C., ... & Food in Later Life Project Team. (2008). Patterns of healthy lifestyle and positive health attitudes in older Europeans. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 12(10), 728-733. <https://doi.org/10.1007/BF03028621>
- Kraak, V. I., & Davy, B. M. (2023). Multisectoral strategies needed to establish healthy portion size norms that disincentivize hyperpalatable, energy-dense foods and sugary beverages in food environments linked to obesity and diet-related chronic diseases in the United States. *Current Developments in Nutrition*, 7(2), 100012. <https://doi.org/10.1016/j.cdnut.2022.100012>
- Le Bodo, Y., Etile, F., Julia, C., Friant-Perrot, M., Breton, E., Lécocq, S., ... & Jabot, F. (2022). Public health lessons from the French 2012 soda tax and insights on the modifications enacted in 2018. *Health policy*, 126(7), 585-591. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2022.04.012>
- Lo, W. C., Hu, T. H., Shih, C. Y., Lin, H. H., & Hwang, J. S. (2024). Impact of healthy lifestyle factors on life expectancy and lifetime health care expenditure: nationwide cohort study. *JMIR Public Health and Surveillance*, 10(1), e57045. <https://doi.org/10.2196/57045>
- Moonesar, I. A., Al-Alawy, K., & Gaafar, R. (2024). Taxing sugar-sweetened beverages: Knowledge, beliefs and where should the money go?. *Heliyon*, 10(8). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28226>
- Mouafo, P. T., Nkengfack, H., Tchoffo, R. N., Nguépi, N. D., & Domguia, E. N. (2024). Examining the effectiveness of dissuasive taxes as a policy tool for reducing tobacco and alcohol consumption in Cameroon: A welfare and microsimulation analysis. *Heliyon*, 10(22). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40174>
- Mulderij, L. S., Hernández, J. I., Mouter, N., Verkooijen, K. T., & Wagemakers, A. (2021). Citizen preferences regarding the public funding of projects promoting a healthy body weight among people with a low income. *Social Science & Medicine*, 280, 114015. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.114015>
- Nederkorn, C., Havermans, R. C., Giesen, J. C., & Jansen, A. (2011). High tax on high energy dense foods and its effects on the purchase of calories in a supermarket. *An experiment. Appetite*, 56(3), 760-765. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.03.002>
- Niebylski, M. L., Redburn, K. A., Duhaney, T., & Campbell, N. R. (2015). Healthy food subsidies and unhealthy food taxation: A systematic review of the evidence. *Nutrition*, 31(6), 787-795. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2014.12.010>
- Nucci, L. B., Rinaldi, A. E. M., Ramos, A. F., Itria, A., & Enes, C. C. (2022). Impact of a reduction in sugar-sweetened beverage consumption on the burden of type 2 diabetes in Brazil: a modeling study. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 192, 110087. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2022.110087>
- Pineda, E., Poelman, M. P., Aaspõllu, A., Bica, M., Bouzas, C., Carrano, E., ... & Vandevijvere, S. (2022). Policy implementation and priorities to create healthy food environments using the Healthy Food Environment Policy Index (Food-EPI): A pooled level analysis across eleven European countries. *The Lancet Regional Health-Europe*, 23. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2022.100522>
- Rahman, M. M., Deb, B. C., Hasan, M. J., Alam, M. M., Begum, T., Mahmud, H. M., ... & Rahman, M. S. (2023). Does higher tax rate affect tobacco usage? Unravelling the nexus between tobacco regulatory control and public health concern. *Global Health Journal*, 7(4), 212-221. <https://doi.org/10.1016/j.glohj.2023.12.002>

Reeve, B., Thow, A. M., Baker, P., Hresc, J., & May, S. (2020). The role of Australian local governments in creating a healthy food environment: an analysis of policy documents from six Sydney local governments. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 44(2), 137-144. <https://doi.org/10.1111/1753-6405.12968>

Réquillart, V., Soler, L. G., & Zang, Y. (2016). Quality standards versus nutritional taxes: Health and welfare impacts with strategic firms. *Journal of Health Economics*, 50, 268-285. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2016.09.003>

Sarjana S.P. & Adrison V. (2024). The Impact of Multi-Tiered Specific Excise Tax Systems on the Creation of New Tobacco Brands in Indonesia: Public Health Implications. *Journal of Tax Reform*, 10(2), 397-416. <https://doi.org/10.15826/jtr.2024.10.2.175>

Sun, X., Yon, D. K., Nguyen, T. T., Tanisawa, K., Son, K., Zhang, L., ... & Wang, Y. (2024). Dietary and other lifestyle factors and their influence on non-communicable diseases in the Western Pacific region. *The Lancet Regional Health-Western Pacific*, 43. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2023.100842>

Wang, C., Wang, R., Fei, X., & Li, L. (2024). Price effects of residents' consumption carbon emissions: Evidence from rural and urban China. *Energy Economics*, 107662. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.107662>

Yaniv, G., Rosin, O., & Tobol, Y. (2009). Junk-food, home cooking, physical activity and obesity: The effect of the fat tax and the thin subsidy. *Journal of Public Economics*, 93(5-6), 823-830. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2009.02.004>

Yin M.-S. (2013). Fifteen years of grey system theory research: A historical review and bibliometric analysis. *Expert Systems with Applications*, 40(7), 2767-2775. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.11.002>

About the authors

Gao Hongjie — PhD candidate of Economics, Department of Financial and Tax Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin (19 Mira St., 620002, Yekaterinburg, Russian Federation); ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2664-9552> ; e-mail: ghj19950920@163.com

Igor A. Mayburov — Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Financial and Tax Management, Ural Federal University named the first President of Russia B. N. Yeltsin (19 Mira St., 620002, Yekaterinburg, Russian Federation); Chief Researcher, Institute for Research of Social and Economic Changes and Financial Policy, Financial University under the Government of the Russian Federation (Leningradsky Prospekt, 49/2, 125167, Moscow, Russian Federation); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8791-665X>; e-mail: mayburov.home@gmail.com

Ye Chenghao — PhD candidate of Economics, Department of Financial and Tax Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin (19 Mira St., 620002, Yekaterinburg, Russian Federation); ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3273-8119> ; e-mail: 2287532085@qq.com

Информация об авторах

Хунцзе Гао — аспирант кафедры финансового и налогового менеджмента, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; <https://orcid.org/0009-0007-2664-9552> (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; e-mail: ghj19950920@163.com).

Майбуров Игорь Анатольевич — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой финансового и налогового менеджмента, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; главный научный сотрудник Института исследований социально-экономической трансформации и финансовой политики, Финансовый университет при Правительстве РФ; <https://orcid.org/0000-0001-8791-665X> (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; 125167, Москва, Ленинградский пр-т, 49/2; e-mail: mayburov.home@gmail.com).

Чэнхао Е — аспирант кафедры финансового и налогового менеджмента, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; <https://orcid.org/0009-0005-3273-8119> (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; e-mail: 2287532085@qq.com).

Использование средств ИИ

Авторы заявляют о том, что при написании этой статьи не применялись средства генеративного искусственного интеллекта.

Use of AI tools declaration

All authors declare that they have not used Artificial Intelligence (AI) tools for the creation of this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 30.01.2025.

Прошла рецензирование: 25.04.2025.

Принято решение о публикации: 27.06.2025.

Received: 30 Jan 2025.

Reviewed: 25 Apr 2025.

Accepted: 27 Jun 2025.