

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ бюллетень



Научно-исследовательского экономического института
Министерства экономики Республики Беларусь

Основан в 1997 г.

Издается ежемесячно

№ 4 (334) апрель 2025

Главный редактор

Я.М. Александрович

Редакционный совет:

**Н.Г. Берченко – зам. гл. редактора, Н.В. Радченко – отв. секретарь,
Л.С. Боровик, Г.И. Гануш, В.Г. Гусаков, А.М. Заборовский,
М.К. Кравцов, А.М. Курлыпо, Ю.А. Медведева, С.Ф. Миксюк,
Л.Н. Нехорошева, П.Г. Никитенко, В.В. Пинигин, В.В. Пузиков,
К.В. Рудый, В.С. Фатеев, Г.А. Хацкевич,
К.К. Шебеко, В.Ю. Шутилин, А.Г. Шумилин**

Международный совет:

**В. Маевский (Россия), В. Видяпин (Россия),
М. Кламут (Польша), В. Коседовский (Польша), С. Станайтис (Литва),
В. Меньшиков (Латвия), Ф. Вельтер (Германия)**

Экономический бюллетень включен Высшей аттестационной комиссией Республики Беларусь в Перечень научных изданий для опубликования результатов диссертационных исследований.

Мнение авторов статей не обязательно совпадает с позицией редколлегии.

При перепечатке ссылка на Экономический бюллетень обязательна.

Публикуемые материалы рецензируются.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ В КНР

Квасова Д.С., Драгун Н.П. Опыт КНР в развитии цифровой экономики и возможности его применения в Беларуси	4
---	---

ВНЕШНЕТОРГОВЫЕ СВЯЗИ БЕЛАРУСИ И КИТАЯ

Русаков Р.А., Телеш И.Л., Мицкевич И.В. Состояние и перспективы развития экспорта товаров Беларуси в Китай	18
---	----

СОГЛАШЕНИЕ БЕЛАРУСИ И КИТАЯ О ТОРГОВЛЕ УСЛУГАМИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ИНВЕСТИЦИЙ

Мазулина А.Н., Батый Е.Д. Соглашение Беларуси и Китая о торговле услугами и осуществлении инвестиций: сравнительный анализ положений и обязательств (часть 2)	31
--	----

СИСТЕМА НАКОПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ: ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Дюров В.В. Развитие систем накопления энергии: опыт Китая и других зарубежных стран	47
--	----

«ЗЕЛЕНОЕ» ФИНАНСИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ В КНР

Шушкевич А.М., Лихтарович Е.Д. «Зеленое» финансирование как важнейший драйвер построения экологической цивилизации в Китае	54
---	----

**ФИЗКУЛЬТУРА И СПОРТ:
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ В КНР**

Додонов О.В. Инновации в развитии физкультуры и спорта в КНР	67
---	----

Резюме	77
---------------------	----

Summary	79
----------------------	----

DIGITALIZATION OF ECONOMY IN CHINA

Darya Kvasova, Mikalai Drahun. China's experience in the digital economy development and the application possibilities in Belarus	4
--	---

FOREIGN TRADE RELATIONS BETWEEN BELARUS AND CHINA

Renat Rusakov, Irina Telesh, Irina Mitskevich. Development state and outlook of export of goods from Belarus to China	18
--	----

AGREEMENT BETWEEN BELARUS AND CHINA ON TRADE IN SERVICES AND INVESTMENTS

Anastasiya Mazulina, Elizaveta Batyi. Agreement between Belarus and China on trade in services and investments: a comparative analysis of provisions and commitments (Part 2)	31
--	----

ENERGY STORAGE SYSTEM: FOREIGN COUNTRIES EXPERIENCE

Viktar Dziurau. Energy storage systems development: China and other foreign countries' experience	47
--	----

GREEN FINANCING FOR ENVIRONMENTAL PROJECTS IN CHINA

Aliaksandr Shushkevich, Egor Likhtarovich. «Green» financing as the most important driver for building an ecological civilization in China	54
---	----

PHYSICAL EDUCATION AND SPORT:

Oleg Dodonov. Innovations in physical culture and sports development in China	67
--	----

Summary in Russian	77
---------------------------------	----

Summary in English	79
---------------------------------	----

ОПЫТ КНР В РАЗВИТИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В БЕЛАРУСИ

Квасова Д.С., Драгун Н.П.

В Республике Беларусь опыт развития цифровой экономики в КНР изучался рядом ученых и специалистов. М.М. Ковалев, Хэ Яньхай исследовали драйверы развития цифровой экономики, а свои рекомендации в отношении внедрения китайского опыта авторы акцентируют на переходе к интеллектуальному совместному производству на основе персональных заказов, инновационному производству на базе современных НИОКР, развитию современных мобильных систем платежей в электронной торговле, подобных Alibaba, созданию краудфандинговых платформ кредитования P2P, организации при университетах инновационно-индустриальных зон с инкубаторами стартапов (Ковалев, Хэ Яньхай, 2020).

А.В. Равино, Чжан Чжаньжуй провели анализ цифрового развития КНР на макроуровне и выделили направления сотрудничества Беларуси и КНР: создание цифровой инфраструктуры, взаимодействие в научно-технических сферах (цифровые стандарты, создание технопарков, кластеров и технологических платформ), проекты в сфере больших данных, создание единого цифрового пространства, увеличение белорусского экспорта ИКТ-продуктов в КНР (Равино, Чжан Чжаньжуй, 2024).

Опыт цифровой трансформации промышленности Китая исследовали Г.Г. Головенчик и Ван Юань, на основе чего ими были сформулированы рекомендации по сотрудничеству ЕАЭС с Китаем в области цифровой трансформации промышленности (Головенчик, Ван Юань, 2020). Позднее Г.Г. Головенчик совместно с Сюе Цяньвэнь была произведена оценка развития китайской цифровой экономики, проанализированы основные приоритеты цифровой трансформации, особенности умных производств, а также рассмотрены возможности их создания в Бела-

руси на основе китайского опыта (Головенчик, Сюе Цяньвэнь, 2022).

Вместе с тем в указанных исследованиях остались нераскрытыми вопросы развития индустрии программного обеспечения; гигабитных городов; центров обработки данных, в том числе «зеленых»; электронной коммерции в сельской местности; интеллектуализации транспортной и логистической инфраструктуры и ряд других. При этом рекомендации по применению китайского опыта акцентированы в большинстве своем на промышленном производстве, иные значимые для Беларуси виды экономической деятельности не рассматриваются. Настоящая работа направлена на решение данных проблем.

Текущая ситуация

Согласно данным Национального бюро статистики Китая, валовая добавленная стоимость

ОБ АВТОРАХ



КВАСОВА

Дарья Сергеевна
(kvasovadaria@yandex.ru),
кандидат экономических наук,
заведующий отделом
транспортной инфраструктуры
и ИКТ НИЭИ Министерства
экономики Республики Беларусь
(г. Минск, Беларусь).

Сфера научных интересов:
цифровая экономика, развитие
ИТ-индустрии, транспортный комплекс.



ДРАГУН

Николай Павлович
(dragunnp@gmail.com),
кандидат экономических наук,
доцент, заведующий Центром
инвестиционного и инновационного
развития
НИЭИ Министерства
экономики Республики Беларусь
(г. Минск, Беларусь).

Сфера научных интересов:
инвестиции, инвестиционная
деятельность, теория отраслевых рынков,
экономика развития.

основных отраслей цифровой экономики страны увеличилась с 7,8% в 2020 г. до 9,9% к ВВП в 2023 г. и достигла 12,7 трлн юаней (около 1,8 трлн долл. США)^{1, 2}. Структура цифровой экономики КНР в 2023 г. представлена в табл. 1.

Таким образом, Китай уже в 2023 г. практически достиг цели, установленной в Плате содействия развитию цифровой экономики на период 14-й пятилетки (2021–2025 гг.). План, представленный Государственным советом в 2022 г., ориентирован на увеличение доли добавленной стоимости основных отраслей цифровой экономики в ВВП до 10% в 2025 г. При этом особая

¹ Статус и роль сферы услуг становятся более заметными, а качество и эффективность развития продолжают улучшаться. Четвертый из серии отчетов о достижениях экономического и социального развития Нового Китая за последние 75 лет. 2024. URL: https://www.stats.gov.cn/sj/sjjd/202409/t20240911_1956378.html#:~:text=2020%E5%B9%B4%E6%95%B0%E5%AD%A9%E7%BB%8F%E6%B5%8E%E6%A0%B8%E5%BF%83,%E5%92%8C8.1%E4%B8%87%E4%BA%BF%E5%85%83%EF%BC%8C.

² Value Added of China's Core Industries of Digital Economy Takes up 9.9 pct of GDP in 2023. 2025. URL: https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202501/t20250108_1958159.html#:~:text=The%20accounting%20classification%20of%20the,technology%20applications%2C%20and%20digital%20factor%2D.

роль отводится развитию цифровой инфраструктуры, потенциала данных, обеспечению их безопасности, цифровой трансформации отраслей экономики и государственных услуг³.

Учитывая тот факт, что для оценки доли цифровой экономики в ВВП в разных странах применяется различная методология, провести международные сопоставления по данному показателю не представляется возможным. В связи с этим далее будут проанализированы позиции Китая в международных индексах. В большинстве последних опубликованных международных индексов, характеризующих ключевые аспекты развития цифровой экономики, Китай улучшил свои позиции (табл. 2).

Анализ позиций Китая в международных индексах показал, что страна преуспела в показателях развития ИКТ-инфраструктуры, электронного правительства, технологий, электронной коммерции. Китай занял 11 место и является

³ План содействия развитию цифровой экономики на период 14-й пятилетки. 2022. URL: <https://faolex.fao.org/docs/pdf/chn222773.pdf>.

Таблица 1

Структура цифровой экономики Китая в 2023 г. в разрезе основных отраслей

Отрасль	Структура отрасли	Доля в ВДС цифровой экономики, %
Отрасль применения цифровых технологий	Разработка программного обеспечения Услуги телекоммуникаций, вещания и спутниковой передачи Услуги, связанные с интернетом, в том числе передача данных Услуги, связанные с информационными технологиями	43,6
Отрасль производства цифровых продуктов	Производство компьютеров и оборудования Производство средств связи и радиолокации, оборудование для теле- и радиовещания Производство интеллектуальных устройств Производство электронных компонентов и оборудования	33,8
Отрасли, движущей силой которых являются цифровые факторы	Интернет-платформы Оптовая и розничная торговля путем заказа товаров через интернет Финансовые услуги, оказываемые онлайн Цифровой контент и медиа Строительство и создание информационной инфраструктуры Транзакции в отношении ресурсов данных и прав цифровой собственности Другие (услуги по управлению цепями поставок, мониторинга систем безопасности, НИОКР в области цифровых технологий)	19,4
Отрасли услуг, связанные с цифровыми продуктами	Оптовая торговля цифровыми продуктами Розничная торговля цифровыми продуктами Аренда цифровых продуктов Ремонт цифровых продуктов	3,2

Источник: составлено авторами на основе: Приказ Национального бюро статистики Китая № 33 от 27 мая 2021 года «Статистическая классификация цифровой экономики и ее основных отраслей (2021)». 2021. URL: https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5625996.htm. Value Added of China's Core Industries of Digital Economy Takes up 9.9 pct of GDP in 2023. 2025. URL: https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202501/t20250108_1958159.html#:~:text=The%20accounting%20classification%20of%20the,technology%20applications%2C%20and%20digital%20factor%2D.

КНР в международных индексах, характеризующих развитие цифровой экономики

Наименование рейтинга/ индекса	Год опубликования	Место	Общее количество стран	Изменение по сравнению с предшествующим периодом
Глобальный инновационный Индекс (GI)	2024	11	133	Улучшение на 1 позицию
Индекс развития ИКТ (IDI)	2024	71	170	Ухудшение на 6 позиций
Индекс развития электронного правительства ООН (EGDI)	2024	35	193	Улучшение на 8 позиций
Индекс качества жизни на основе цифровизации	2023	44	121	Ухудшение на 1 позицию
Глобальный индекс тестирования скорости мобильного доступа к сети Интернет	январь 2025	12	104	Ухудшение на 4 позиции
Глобальный индекс тестирования скорости фиксированного широкополосного доступа к сети Интернет	январь 2025	12	152	Улучшение на 2 позиции
Индекс сетевой готовности (NRI)	2024	17	133	Улучшение на 3 позиции

Примечание. Позиции стран в Индексе развития ИКТ в настоящее время официально не публикуются и рассчитаны авторами исследования самостоятельно.

Источник: составлено авторами на основе:

China ranking in the Global Innovation Index 2024. 2024. URL: <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/china/>.

China/ 2024/ URL: <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/china/section/economy-profile>.

ICT Development Index 2023. 2023. URL: <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/IDI2023/>.

Country Data. 2024. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data-Center>.

China. Digital Quality of Life Index. 2023. URL: <https://surfshark.com/dql2023?country=CN>.

Median Country Speeds Updated January 2025. 2025. <https://www.speedtest.net/global-index>.

China. Network Readiness Index. 2024. URL: <https://networkreadinessindex.org/country/china/>.

единственной страной со средним уровнем дохода среди топ-30 стран, представленных в Глобальном инновационном индексе. Страна лидирует в мире по высокотехнологичному экспорту и экспорту креативных товаров.

Быстрое внедрение искусственного интеллекта, больших данных и блокчейна повысило эффективность, прозрачность и оперативность государственных услуг. Государственно-частное партнерство с такими крупными технологическими компаниями, как Alibaba, Tencent и Huawei, сыграло решающую роль в разработке и внедрении цифровых решений в государственном управлении⁴. Это привело к росту позиции Китая в Индексе развития электронного правительства ООН.

Высокие показатели скорости доступа к сети Интернет подтверждаются не только Индексом качества жизни, но и Глобальными индексами тестирования скорости мобильного, а также фиксированного широкополосного доступа к сети Интернет. Так, медианная скорость мобильного ин-

тернета в январе 2025 г. составила 171,01 Мбит/с, фиксированного широкополосного интернета – 238,04 Мбит/с. Для сравнения: данные показатели в Республике Беларусь составили 19,18 и 77,27 Мбит/с соответственно.

Среди слабых сторон Китая в указанных индексах – показатели, которые чаще всего характеризуют особенности социально-экономического развития (расходы на образование, въездная академическая мобильность студентов, неравенство доходов и др.). Среди аспектов, напрямую влияющих на развитие цифровой экономики, можно выделить низкий уровень электронной безопасности и защиты данных.

Основные факторы развития цифровой экономики в Китае

Развитая ИКТ-инфраструктура – основной катализатор цифрового развития. Основа цифровой трансформации экономики Китая – высокопроизводительная ИКТ-инфраструктура, главные показатели развития которой представлены в табл. 3.

Таблица 3

Показатели развития ИКТ-инфраструктуры Китая

Показатель	2020	2021	2022	2023
Доля населения, пользующегося услугами сети Интернет, %	70,4	73,0	75,6	77,5
Доля населения, пользующегося услугами сети Интернет в сельской местности, %	55,9	57,6	61,9	66,5
Количество базовых станций мобильной связи, млн ед.	9,31	9,96	10,83	11,62
Количество базовых станций 5G, млн ед.	0,77	1,43	2,31	3,38
Охват населения услугами сотовой подвижной электросвязи по технологии 4G, %	99,9	99,9	99,9	100,0
Охват населения услугами сотовой подвижной электросвязи по технологии 5G, %	–	25,1	80,0	94,0
Стоимость корзины мобильной и голосовой связи, % ВВП	1,08	1,1	0,987	0,88
Количество стандартных стоек центров обработки данных, млн ед.	4,01	5,20	6,50	8,10
Количество «зеленых» центров обработки данных	н/д	109	153	196
Количество промышленных интернет-платформ	70	100	220	340

Источник: составлено авторами на основе: Отчет о развитии цифрового Китая в 2023 году. 2024. URL: <https://www.szzg.gov.cn/2024/xwzx/szcx/202406/P020240630600725771219.pdf>. Data Hub. ITU. 2025. URL: <https://datahub.itu.int/>.

Правительство Китая проводит целенаправленную политику по увеличению доступа к 5G с целью стимулирования потребительского спроса на ИКТ-услуги, обеспечение которых требует устойчивой мобильной связи (например, использование облачных сервисов). Охват населения сетью 5G всего за 3 года увеличился до 94%. По итогам 2023 г. количество базовых станций 5G достигло 3,38 млн, что на 46,1% больше, чем в предыдущем году. В среднем на 10 000 чел. приходится 24 базовые станции 5G⁵.

Число пользователей со скоростью доступа 1000 Мбит/с и выше достигло 163 миллионов абонентов (6,4 млн абонентов в 2020 г.). В 2023 г. был введен в эксплуатацию первый в мире высокоскоростной интернет-кабель следующего поколения с пропускной способностью 1200 гигабит в секунду. Проект разработан совместно Университетом Цинхуа, компаниями China Mobile, Huawei и CERNET и представляет собой сеть передачи данных протяженностью более 3 тыс. км, связывающую города Пекин, Ухань и Гуанчжоу⁶.

Расширение и модернизация ИКТ-инфраструктуры позволили увеличить долю населения,

пользующегося интернетом, с 70,4% в 2020 г. до 77,5% в 2023 г., в том числе в сельской местности – с 55,9 до 66,5% соответственно. Повышается доступность услуг интернета и мобильной связи. Так, стоимость корзины мобильной и голосовой связи снизилась с 1,08% ВВП в 2020 г. до 0,88% в 2023 г. (средний мировой показатель – 2,0%). Под стоимостью корзины подразумевается ежемесячное использование не менее 140 минут для голосовых вызовов, 70 сообщений и 2 ГБ данных с применением как минимум технологии 3G.

Гигабитные города – центры цифрового развития. Строительство гигабитных городов – знаковый проект развития новой цифровой инфраструктуры в Китае. На начало 2023 г. в Китае насчитывалось 110 «гигабитных» городов. В таких городах обеспечена возможность предоставления услуг на основе гигабитного 5G и гигабитного оптоволоконного соединения («двойной гигабит»). В среднем на 10 000 чел. в гигабитных городах приходилось 21,2 базовых станций 5G.

В гигабитных городах более 99,5% государственных больниц, занимающих верхние позиции в трехуровневой системе оценки Китая (располагают наибольшим количеством коек и предоставляют комплексные медицинские услуги), ключевые университеты, культурные и туристические зоны, железнодорожные пассажирские станции (выше второго класса), аэропорты и ключевые

⁵ Отчет о развитии цифрового Китая в 2023 году). 2024. URL: <https://www.szzg.gov.cn/2024/xwzx/szcx/202406/P020240630600725771219.pdf>.

⁶ Китайская стратегия «больших данных»: реформа управления, инновации и глобальная конкуренция. 2023. URL: <https://mgimo.ru/upload/iblock/522/ed8xn1kq6rg7fip8z83iifh692z3qhfww/china-big-data->

дороги охвачены сетью 5G. Применение гигабитных технологий 5G и оптоволоконка позволило различным отраслям экономики гигабитных городов повысить эффективность функционирования. Например, в Шицзячжуан (провинция Хэбэй) были использованы сети «двойного гигабита» для создания интеллектуальных больниц, что привело к повышению эффективности обработки рентгеновских изображений на 50%.

В целях снижения затрат на строительство «двойного гигабита» некоторые гигабитные города освободили от уплаты или снизили арендную плату за использование общественных мест для строительства волоконно-оптических сетей, базовых станций 5G и другой ИКТ-инфраструктуры⁷.

ИКТ-продукт – новый фактор производства. Быстрое развитие технологий 5G и искусственного интеллекта, а также широкое использование умных устройств внесли значительный вклад в увеличение общего объема информации (далее используется понятие «данные»). Спрос на нее в таких областях, как финансы, интернет, производство, велик, а объем транзакций быстро растет.

Вычислительная инфраструктура Китая является одной из самых развитых в мире. Подтверждением могут служить не только количественные показатели, но и развитая система управления такими данными в стране. В октябре 2023 г. в Пекине было открыто специальное правительственное учреждение – Государственное управление данных КНР, которое осуществляет национальную политику в этой области. В зону его ответственности входит рассмотрение планов строительства «Цифрового Китая» и приоритетного для страны проекта развития «умных городов»⁸.

В Китае ежегодно растет объем производства данных, который в 2023 г. достиг 32,85 зеттабайт (1 зв=1 трлн гигабайт), увеличившись по сравнению с предыдущим годом на 22,44%.

⁷ China sees more and more «gigabit cities». 2024. URL: http://subsites.chinadaily.com.cn/Qiushi/2024-02/26/c_965038.htm.

⁸ Китайская стратегия «больших данных»: реформа управления, инновации и глобальная конкуренция. 2023. URL: <https://mgimo.ru/upload/iblock/522/ed8xn1kq6rg7fip8z83iifh692z3qhfww/china-big-data-strategy.pdf>.

В 2023 г. в дата-центрах было установлено более 8,1 млн стандартных стоек, а общая вычислительная мощность достигла 230 EFLOPS. Согласно оценке, представленной в Отчете о развитии цифрового Китая, по данному показателю страна лидирует в мире. В соответствии с последним опубликованным рейтингом 500 самых производительных суперкомпьютеров (Top-500), Китай занимает второе место в мире (63 суперкомпьютера), уступая США (173 суперкомпьютера)⁹.

В 2023 г. десятки провинций и городов Китая создали онлайн-платформы для работы с публичными данными, специальные агентства по торговле данными. Гуандун, Шаньдун, Цзянсу и Чжэцзян – это провинции с наибольшим количеством организаций, занимающихся в стране торговлей данными.

Первые попытки создать национальную биржу данных проводились еще в 2014 г. в Пекине. Несмотря на неудачный опыт, объемы сделок достигали почти 1 млрд юаней в год. В 2021 г. вступил в силу Закон о защите персональных данных, который комплексно регулирует принципы сбора, анализа и торговли обезличенными данными. Вместе с новым законом в крупных городах Китая (Пекин, Шанхай и Шэньчжэнь) стали действовать обновленные государственные биржи данных. Подчеркнем, что для торговли обезличенными данными компании обязаны использовать только государственные биржи, что упростило контроль над процессом продажи и использования продуктов и решений на основе «больших данных» и привлекло большое количество бизнес-игроков, которые заинтересованы в продаже или покупке данных. Уже в 2022 г. китайский рынок торговли данными оценивали в 12,3 млрд долл. США¹⁰.

Отметим и экологическую повестку в вопросе развития центров обработки данных. В Китае акцент сделан на развитии так называемых «зеленых» центров, которые отличаются использованием энергоэффективных технологий для

⁹ Highlights - November 2024 / Top 500 List. 2024. URL: <https://top500.org/lists/top500/2024/11/highs/>.

¹⁰ Big Data с молотка: как Китай создал биржу данных и нужна ли она России. 2024. URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/520274-big-data-s-molotka-kak-kitaj-sozdal-birzu-dannyh-i-nuzna-li-ona-rossii>.

оптимизации энергопотребления и минимизации воздействия на окружающую среду. Более того, в 2024 г. Китай представил План действий по экологичному развитию центров обработки данных. Среди основных целей – увеличение коэффициента использования возобновляемой энергии в центрах обработки данных на 10% в год, ужесточение требований к энергоэффективности и водосбережению для новых проектов, энергосбережение и сокращение выбросов углерода в существующих проектах¹¹.

Разработка стандартов и требований в сфере кибербезопасности – базис повышения цифровой устойчивости КНР. Кибербезопасность является основным гарантом успешной цифровой трансформации Китая. В стране уже внедрен ряд стандартов и рекомендаций в данной сфере, среди которых: «Технологии информационной безопасности. Требования к защите безопасности критической информационной инфраструктуры», «Рекомендации по внедрению сертификации услуг кибербезопасности», «Технологии информационной безопасности. Руководство по оценке стоимости услуг кибербезопасности» и др.

Центральная комиссия по делам киберпространства выпустила «Требования к возможностям обеспечения безопасности сервисов больших данных в области информационной безопасности»; «Руководство по оценке эффективности деидентификации персональных данных в области информационной безопасности» и «Персональные данные в области информационной безопасности»; «Спецификации тестирования безопасности персональных данных мобильных интернет-приложений для обеспечения информационной безопасности» и другие национальные стандарты, связанные с безопасностью данных.

В свою очередь Министерство промышленности и информатизации внедрило «Руководящие принципы по созданию системы стандартов безопасности данных в промышленной сфере (издание 2023 г.)» и «План внедрения мер по улучшению возможностей обеспечения безопасности данных в промышленной сфере (2024–

2026 гг.)». Народный банк Китая опубликовал «Меры по управлению безопасностью данных в сфере деятельности Народного банка Китая».

Совершенствуется система правил трансграничного обмена данными. Среди ключевых нормативных правовых актов можно отметить: «Закон о безопасности данных»; «Закон о защите персональных данных»; «Требования по оценке безопасности трансграничной передачи данных»; «Стандартные требования контракта для трансграничной передачи персональных данных».

Указанные документы не только повышают устойчивость цифровой экономики Китая, но и стимулируют разработку программных решений в сфере кибербезопасности.

Широкое внедрение платформ промышленного интернета вещей – одно из основных направлений развития цифровой экономики КНР. С 2019 по 2023 г. добавленная стоимость основных отраслей промышленного интернета вещей увеличилась с 0,87 до 135 млрд юаней, а число платформ возросло с 70 в 2020 г. до 340 в 2023 г. В качестве примера внедрения таких платформ можно привести китайскую компанию Haier, которая занимается производством бытовой техники с 1984 г. У компании свыше 10 центров НИОКР, которые распределены между пятью континентами, ее подразделения присутствуют в 33 индустриальных парках по всему миру. Компания владеет 29 заводами в Европе, имеет 60 000 торговых представительств во всем мире, 12 000 центров послепродажного обслуживания и 20 проектно-исследовательских институтов. В Китае находится крупнейший центр разработок и исследований в области кондиционирования. Среди китайских предприятий-производителей бытовой электроники Haier занимает первое место по числу патентов.

Сейчас Haier сосредоточена на интернете вещей и концепции «умного дома». Для интернета вещей компания развивает COSMOPlat-платформу промышленного интернета вещей. Она характеризуется независимыми правами интеллектуальной собственности в Китае и полным участием пользователей. В соответствии с философией взаимного развития и разделения ценностей, COSMOPlat использует инновации в моделях массовой настройки, слиянии информа-

¹¹ China sets green targets for data centers. 2024. URL: https://english.www.gov.cn/news/202407/24/content_WS66a0b167c6d0868f4e8e96ba.html.

ционных и производственных технологий, а также в механизме микропредприятий различных отраслей. В компании подход к определению инноваций, которые необходимо развивать, называют «нулевая дистанция» – считается, что технологии должны максимально отвечать текущим запросам потребителей. В рамках этой идеи реализуется экосистема и платформа открытых инноваций 10+N, она объединяет ресурсы, запросы пользователей и 10 исследовательских центров. Платформа называется *Haier Open Partnership Ecosystem* (HOPE).

Таким образом, COSMOPlat представляет собой новую бизнес-модель, обеспечивающую цифровую интеграцию всех операций фабричного процесса и цепочки поставок, прокладывая путь к принципиально новой концепции и новому методу обслуживания среднестатистического пользователя.

Также отдельным направлением развития цифровой экономики является сопряжение промышленного интернета вещей и 5G. Количество проектов, введенных в рамках концепции «5G + промышленный интернет», по данным Министерства промышленности и информационных технологий Китая, в 2022 г. превысило 4000 (в 2021 г. – более 1800). Так, в июне 2022 г. в городе Хуэйчжоу введен в эксплуатацию первый в Китае интеллектуальный нефтеперерабатывающий завод, где уровень автоматизированного сбора производственных данных доведен до 98%. В провинции Сычуань успешно функционирует гидроэлектростанция Тинцзыкоу, где уровень воды мониторят подводные роботы. Работу стоимостью 5 млн юаней, которую ранее выполняли водолазы в течение 3–6 месяцев, роботы делают за 20 дней, дополнительно удаляя ил и тем самым снижая расходы еще на 700 тыс. юаней¹².

Интеллектуализация транспортной и логистической инфраструктуры – основа повышения эффективности, скорости доставки, и обработки грузов. По состоянию на сентябрь 2023 г. уровень покрытия электронными нави-

гационными картами водных путей Китая превысил 70%, построено или находилось в стадии строительства более 20 автоматизированных контейнерных терминалов, а более 3500 км дорог прошли интеллектуальную модернизацию. Завершено строительство и введено в эксплуатацию несколько интеллектуальных автомагистралей, в том числе участок Хэбэй скоростной автомагистрали Пекин-Сюньань, скоростная автомагистраль Шанхай-Ханчжоу-Нинбо, западная двухполосная линия кольцевой дороги Ханчжоу и скоростная автомагистраль Чэнду-Ибинь, скоростная автомагистраль Пекин-Сюньань (пекинский участок)¹³.

Ярким примером внедрения цифровых технологий в транспортной и логистической инфраструктуре является полностью автоматизированный контейнерный терминал порта Циндао. Незамерзающий порт выступает центром морских перевозок и международной торговли, подерживая маршруты судоходства более чем с 700 портами в 180 странах и регионах мира¹⁴.

Полностью автоматизированный терминал в порту Циндао был построен еще в 2017 г. и работает практически автономно. Терминал включает 2 причала. Управление им осуществляется с помощью интеллектуальных систем позиционирования и лазерной разметки. На территории в режиме 24/7 функционируют 38 беспилотных контейнеровозов и 7 портовых кранов под управлением компьютерных систем. Отметим, что все программное обеспечение, которое используется на территории терминала, является китайским. Ранее данный терминал обслуживали 60 чел., автоматизация позволила уменьшить число портовых рабочих до 9, что дало возможность сократить затраты на рабочую силу на 70%, а эффективность при этом возросла на 30%, так как терминал может работать в ночное время.

В первый год своей деятельности терминал обработал около 800 000 контейнеров в двадцатифутовом эквиваленте и обслужил более 660 судов. Когда начались работы, средняя эффективность погрузки составляла 26,1 контейнера

¹² Китай: топ-15 технологических трендов цифровой трансформации / Институт статистических исследований и экономики знаний. 2023. URL: <https://issek.hse.ru/news/860964524.html>.

¹³ Отчет о развитии цифрового Китая в 2023 году. 2024. URL: <https://www.szzg.gov.cn/2024/xwzx/szcx/202406/P020240630600725771219.pdf>.

¹⁴ Порт Циндао. 2025. URL: <https://inlnk.ru/agJgEV>.

на кран в час. Сегодня установлен рекорд производительности: один кран за час совершил 39,6 операций по перемещению контейнеров, что на 50% больше, чем в среднем по миру.

В полностью автоматизированном контейнерном терминале порта Циндао группы портов Шаньдун впервые внедрено более десяти инновационных технологий, среди которых:

- круговая загрузка транспортных средств с автоматическим управлением;
- крепление крупногабаритного оборудования на автоматизированной причальной площадке с применением новой автоматической ветрозащитной анкерной системы «одним ключом»;
- поворотные замки для роботизированной разборки и сборки контейнеров и др.

Проект обошелся примерно в 468 млн долл. США, а терминал стал прибыльным всего через 10 месяцев после открытия.

Строительство полностью автоматизированных терминалов позволяет повысить уровень автоматизации портов при одновременном сокращении использования традиционных источников энергии и выбросов углекислого газа. Это повышает эффективность портовых операций и способствует преобразованию и модернизации портов на принципах концепции «зеленого» строительства и защиты окружающей среды

Внедрение цифровых технологий, развитие цифровой грамотности и электронной коммерции – факторы возрождения сельских территорий. Стремительный рост урбанизации в Китае наблюдается с конца 1990-х годов, когда трудовые ресурсы активно привлекались из деревень в города. Возрождение сельских территорий в настоящее время находится в центре внимания китайского правительства. В 2018 г. правительством КНР была принята к реализации Стратегия возрождения села, основными направлениями которой являются процветающие отрасли промышленности, экологичный образ жизни, увеличение доходов населения, эффективное управление и развитие сферы услуг.

Передовые технологии, такие как большие данные, облачные вычисления и искусственный интеллект, уже значительно улучшили производство и образ жизни фермеров. Интеллектуальная система управления сельским хозяйством 5G+

сама принимает решения по регулированию производственных процессов: анализирует условия внешней среды – температуру, влажность, количество осадков; дистанционно может запустить процедуру орошения и внесения удобрений. Применение цифровых технологий не только способствует развитию современного сельского хозяйства, но и помогает привлечь наиболее одаренных и заинтересованных работников. Уровень цифровизации отраслей животноводства и птицеводства достиг 41 и 32,8%; рыболовства и растениеводства – 16,4 и 21,8%¹⁵. Благодаря развитию ИКТ-инфраструктуры в 2023 г. еще больше сократился разрыв между городскими и сельскими районами в использовании интернета населением – до 11%.

Посещение авторами статьи деревень Тунчжоулин и Лунцюань позволило ознакомиться с двумя моделями возрождения сельских территорий (табл. 4).

Особенностями бизнес-моделей упомянутых сел являются:

- широкое использование технологий электронной торговли. По наблюдениям во время посещения, сбыт туристических услуг и продукции сельхозпереработки нацелен на мировой рынок без всяких ограничений. Это обусловлено возможностями, которые предоставляют производителям китайские площадки электронной торговли типа Алиэкспресс;

- вовлеченность всех работников в продвижение продукции и услуг. Председатель парткома деревни Лунцюань ежедневно несколько часов уделяет реализации продукции по цифровым каналам (ведение и участие в стримах, общение с покупателями и т. д.).

Статистика розничных продаж в сельской местности, в том числе онлайн, представлена на рис. 1.

Как показано на рис. 1, в отличие от объема розничных продаж потребительских товаров, объем онлайн-продаж в сельской местности в 2019–2023 гг. отличался исключительно положительной динамикой.

В Китае проводится активная работа по повышению цифровой грамотности фермеров.

¹⁵ Отчет о развитии цифрового Китая в 2023 г. 2024. URL: <https://www.szzg.gov.cn/2024/xwzx/szcx/202406/P020240630600725771219.pdf>.

Характеристики моделей возрождения сельских территорий КНР

Характеристика модели	Провинция Хубэй, д. Тунчжоулин	Провинция Шаньдун, д. Лунцюань
Основное направление реформирования	Развитие пригородного агротуризма	Развитие местных перерабатывающих производств
Развиваемая инфраструктура	Инфраструктура туризма: гостиничный комплекс; комплекс для отдыха на природе и рыбной ловли; ландшафтный комплекс	Инфраструктура для производства пищевых продуктов – мини-цеха: мукомольный; производство арахисового масла; выпечка кондитерских изделий; производство макаронных изделий; а также шоурум для презентации и реализации продукции
Использование цифровых технологий	Наличие сайта Реализация услуг с использованием технологий электронной торговли	Наличие сайта Реализация услуг с использованием технологий электронной торговли Ведение ежедневных стримов

Источник: авторская разработка.

В июне 2023 г. Министерство трудовых ресурсов и социального обеспечения начало реализацию плана по развитию цифровых навыков. Проект охватил более 195 млн чел., эффективно способствуя повышению цифровой грамотности и навыков фермеров. В 2023 г. фермеры по всей стране могли пройти обучение навыкам работы с мобильными приложениями.

Активизация разработок собственного ПО – основа цифрового суверенитета. Китай стал важным участником глобальной экосистемы программного обеспечения (ПО) с открытым исходным кодом. Число разработчиков ПО с открытым исходным кодом превысило 8 млн, а компании активно используют такое ПО для совме-

стных разработок. Мировую известность получил чат-бот китайской компании DeepSeek, основанный на технологии искусственного интеллекта. Deepseek R-1 имеет полностью открытый исходный код, что позволяет любому желающему адаптировать и дорабатывать кодовую базу для своих целей. Задача по развитию ПО с открытым исходным кодом в настоящее время реализуется и в программных документах, в частности, в рамках плана содействия развитию цифровой экономики на период 14-й пятилетки.

В конце 2019 г. Китай объявил о плане полного отказа от зарубежных компьютеров и ПО, замене их китайскими аналогами в госучреждениях. Данная мера стала ответным шагом на вве-

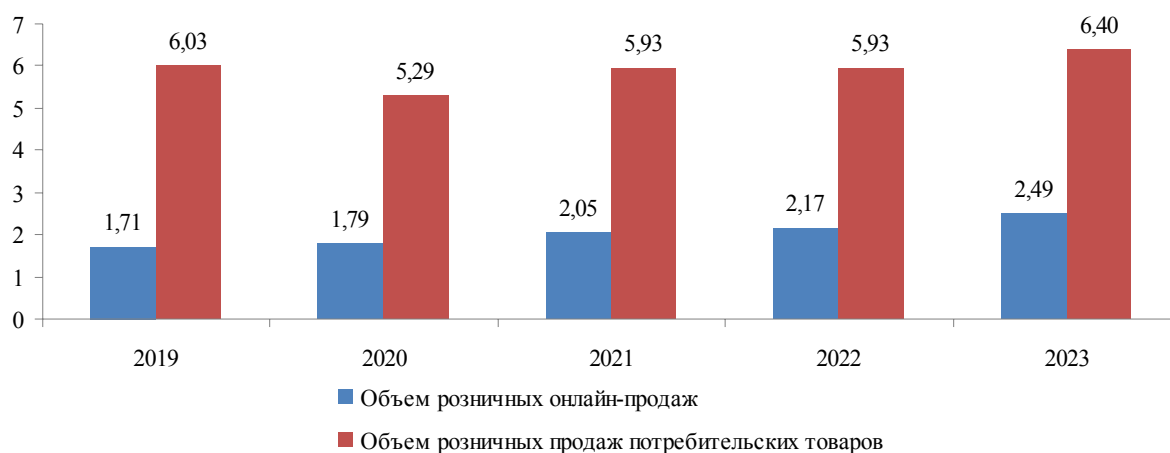


Рис.1. Объем розничных продаж в сельской местности КНР в 2019–2023 гг., трлн юаней

Источник: Отчет о развитии цифрового Китая в 2023 г. 2024. URL: <https://www.szzg.gov.cn/2024/xwzx/szcx/202406/P020240630600725771219.pdf>.

денный США запрет на закупку китайского оборудования американскими госучреждениями. Запретительные меры послужили катализатором развития индустрии ПО в Китае, а доходы от ПО ежегодно растут (рис. 2).

Разработанное в Китае ПО направлено не только на цифровую трансформацию экономики Китая, но и на экспорт ПО. В период с 2015 по 2023 г. экспорт ПО увеличился с 49,5 млрд долл. США в 2015 г. до 63,2 млрд долл. США в 2023 г. Данный показатель, а также доходы от ПО приведены для организаций с доходом от основной деятельности более 5 млн юаней в сфере разработки ПО и ИТ-услуг.

Среди городов-лидеров в сфере ПО можно выделить: Нанкин, Шанхай, Пекин, Гуанчжоу, Цзинань, Чэнду, Ханчжоу. При этом Шэньчжэнь занял первое место среди городов Китая в области ПО в 2023 г., согласно рейтингу Министерства промышленности и информатизации КНР. Шэньчжэнь специализируется на разработке промышленного ПО и ПО с открытым исходным кодом, цифровых двойников, сверхбыстрой широкополосной связи, искусственного интеллекта. В 2022 г. в городе было зарегистрировано в общей сложности 1986 организаций по разработке ПО с оборотом свыше 1 трлн юаней (9,4% от общего объема по стране). Экспорт ПО организаций Шэньчжэня составил 22,73 млрд долл. США, или 35,4% от экспорта ПО в целом по

стране; 50% доходов Шэньчжэня от разработок ПО приходится на промышленные предприятия. Такие компании, как Xiaomi, Oppo и Vivo, открыли свои центры по исследованиям и разработкам ПО в Шэньчжэне. Город является лидером в КНР по количеству международных патентных заявок РСТ¹⁶.

Трансграничная электронная коммерция – новая движущая сила роста внешней торговли и цифровой экономики. При трансграничной электронной коммерции субъекты транзакций, находящиеся на разных таможенных границах, осуществляют торговую деятельность, транзакции, платежи и взаиморасчеты через платформы электронной коммерции, а также осуществляют доставку товаров и завершают транзакции с помощью трансграничной логистики. В 2023 г. в Китае функционировали 165 комплексных пилотных зон трансграничной электронной торговли. Более 100 тыс. предприятий были заняты в трансграничной электронной торговле. Согласно таможенной статистике шанхайского международного аэропорта «Пудун», количество экспортных деклараций трех платформ электронной коммерции (Pinduoduo, TikTok и Shein), в 2023 г. увеличилось более чем в 11 раз по сравнению с 2022 г. По данным Доклада о рынке мобильных

¹⁶ Shenzhen tops country's software city ranking. 2024. URL: http://www.sz.gov.cn/en_szgov/news/latest/content/post_11099095.html/.



Рис.2. Доходы от разработки программного обеспечения и оказания ИТ-услуг в Китае в 2015–2024 гг., трлн юаней

Источник: составлено авторами на основе National Data / National Bureau of Statistics of China. 2025. URL: <https://data.stats.gov.cn/english/easyquery.htm?cn=C01>.

приложений-2024, в первой десятке мобильных приложений в мире по количеству скачиваний половина оказались китайскими электронными магазинами, а приложение Shein стало мировым лидером. За стремительным развитием трансграничной электронной коммерции стоит усиление общей мощности производства в КНР, в том числе посредством внедрения цифровых технологий. По итогам 2023 г. объем экспорта и импорта в сфере трансграничной электронной торговли составил 2,38 трлн юаней, тогда как в 2020 г. – 1,69 трлн юаней. Доля трансграничной электронной коммерции во внешнеторговом обороте Китая возросла с 1% в 2015 г. до 5,7% в 2023 г.¹⁷

В Китае были созданы публичные платформы для трансграничной электронной торговли, которые позволяют обеспечить обмен информацией между организациями и госорганами. Трансграничная электронная торговля осуществляется в рамках различных методов таможенного контроля, каждому из которых соответствует свой код (например, 9610, 1210 и др.). Значимую роль при этом стали играть склады. Помимо традиционных функций, они также выполняют таможенное оформление, замену или возврат, маркировку товаров и др. В связи с этим появился новый режим 9810 «Международный экспортный склад электронной коммерции», при котором задействуются зарубежные склады (B2B). Использование данного режима возможно в том случае, если цена за единицу не превышает 5000 юаней. Количество зарубежных складов Китая возросло с 1200 единиц в 2019 г. до 1900 в 2021 г. Почти 90% складов построено в Северной Америке, Европе и Азии. Информационные системы зарубежных складов связаны с платформами трансграничной электронной торговли, улучшая тем самым возможности анализа и прогнозирования цепочки поставок, поэтому компании могут планировать запасы в соответствии с потребностями потребителей.

Цифровой маркетинг посредством социальных сетей стал главным инструментом про-

движения в электронной коммерции. Основной социальной платформой для продвижения товаров и услуг в Китае является TikTok.

Развитие электронного правительства – важный источник спроса на цифровые технологии. Быстрое внедрение технологии искусственного интеллекта, больших данных и блокчейна повысило эффективность, прозрачность и оперативность государственных услуг. Функции Национальной интегрированной платформы государственных услуг постоянно оптимизируются, на платформе зарегистрированы около 868 млн пользователей. Более 90% государственных услуг по всей стране можно получить онлайн. Расширяется и присутствие органов государственного управления в медиасфере. По состоянию на конец 2023 г. в 31 провинции были открыты учетные записи государственных учреждений в Weibo (китайский сервис микроблогов).

Повышается и эффективность управления государственными «данными». Например, Национальная платформа обмена кредитной информацией собирает более 78 млрд ед. информации о регистрации предприятий, об уплате налогов, оплате воды, электроэнергии и газа, о взносах на социальное страхование и выплатах в жилищный накопительный фонд. В платформу интегрировано 21 национальное банковское учреждение. Она обеспечивает банковским учреждениям безопасный доступ к кредитной информации, решает проблему асимметрии информации между банками и организациями. На основе больших данных ежемесячно проводится государственная кредитная оценка десятков миллионов организаций по всей стране.

Рекомендации по применению опыта КНР в построении цифровой экономики в Беларуси. Направления сотрудничества с КНР

Анализ опыта Китая позволил сформулировать ряд рекомендаций для Беларуси.

Опыт Китая показывает, что основа развития цифровой экономики – создание высокопроизводительной *ИКТ-инфраструктуры*. В связи с этим ускорение внедрения сетей 5G в Белару-

¹⁷ На электронную коммерцию Китая приходится половина топ-10 мировых мобильных приложений. 2024. URL: <https://www.zviazda.by/ru/news/20240417/1713345233-na-elektronnyu-kommerciyu-kitaya-prihoditsya-pоловина-top-10-mirovyh>.

си станет в первую очередь катализатором цифровой трансформации реального сектора экономики, транспортно-логистической сферы, медицины.

В сфере *больших данных* для Беларуси представляется целесообразным формирование единой концепции управления данными, включая создание инфраструктуры передачи, обработки и хранения данных, определение стоимости владения данными, установление правил доступа к ним. Следует развивать оборот обезличенных данных, создавать условия для обмена бизнес-данными, в том числе путем создания биржи данных. При создании центров обработки данных следует сделать акцент на энергоэффективности и минимизации воздействия на окружающую среду.

В области *кибербезопасности* рекомендуется ускорить разработку соответствующих стандартов, а также обеспечить полный переход на национальные ИТ-решения.

Развитие *сельских территорий*, учитывая китайский опыт, должно быть основано на обеспечении доступа к высокоскоростному интернету. С целью реализации сельскохозяйственной и ремесленной продукции предлагается активно встраиваться в электронную коммерцию, включая продажу за рубеж, а также обеспечивать продвижение в социальных сетях. При этом большое внимание следует уделить повышению цифровой грамотности работников сельхозорганизаций.

Приоритетом в развитии *ИТ-индустрии* должна стать разработка ПО с открытым исходным кодом, а также постепенное импортозамещение иностранного ПО на национальные аналоги.

В отношении развития *электронного правительства* целесообразно обеспечить максимальный перевод административных процедур в электронную форму. При этом необходимо обеспечить формирование экосистемы управления государственными данными и их эффективное использование.

Анализ функционирования автоматизированного терминала порта Циндао позволил разработать ряд рекомендуемых действий с целью имплементации данного опыта в Беларуси, а именно:

- организация визита представителей Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь в порт Циндао для ознакомления с опытом строительства и функционирования автоматизированных контейнерных терминалов;
- разработка цифровых технологий автоматизации портовых операций силами белорусских ИТ-компаний;
- учет опыта строительства автоматизированного терминала Циндао при строительстве портовой инфраструктуры Беларуси на территории Российской Федерации;
- использование элементов автоматизированного терминала при модернизации и строительстве контейнерных терминалов железнодорожных станций.

На основе изучения опыта компании Haier также сформулированы рекомендации для *предприятий обрабатывающей промышленности*, включая производителей бытовой техники:

- разумная диверсификация выпускаемой продукции для использования эффектов масштаба, разнообразия и опыта с целью снижения издержек и повышения качества. Опыт Haier свидетельствует о том, что специализированной компании конкурировать на современном рынке очень трудно. Перспективные направления диверсификации продукции – системы кондиционирования и климатические системы, производство высокотехнологичной медицинской аппаратуры, производство компонентов «умного дома»;
- технологическое сотрудничество с лидерами мирового рынка бытовой техники путем создания совместных предприятий, выполнения совместных НИОКР, приобретения объектов интеллектуальной собственности и др. Это позволит преодолеть технологическое отставание и в короткий срок повысить конкурентоспособность продукции. Для Haier в качестве технологического партнера выступила компания Liebherr. Для белорусских производителей таким партнером может выступить сама фирма Haier;
- «взрывная» активизация НИОКР. В настоящее время белорусские производители бытовой техники, в частности ЗАО «Атлант», характеризуются очень низкими затратами на НИОКР. Среди прочего это является одной из ключевых причин снижения конкурентоспособности и про-

даж на традиционных рынках сбыта. При этом Huawei тратит на НИОКР до 4% своего оборота (выручки). Ей принадлежит около 60% патентов в отрасли. Основным направлением НИОКР должно быть создание промышленных образцов;

- реализация пилотных проектов по созданию в рамках ЗАО «Атлант» структур, обладающих управленческой и финансовой самостоятельностью («хозрасчетных»). Опыт Huawei свидетельствует о том, что именно такие структуры наиболее эффективны для создания и внедрения инновационных разработок. Предлагается создать такие структуры в рамках освоения перспективных направлений диверсификации, упомянутых выше;

- применение опыта фирмы Huawei для цифровизации ключевых бизнес-процессов – НИОКР закупок и поставок, производства, складирования и логистики, а также управления операциями. Формой реализации этого направления может быть создание совместных обучающих и производственных центров.

Одним из инструментов развития цифровой экономики Беларуси может стать *развитие сотрудничества с китайскими организациями*. Среди направлений такого сотрудничества может быть наращивание взаимодействия с парками высоких технологий и научно-технологическими парками Китая на основе заключения и реализации соответствующих соглашений. Например, в 2024 г. было подписано соглашение о сотрудничестве между ПВТ и научно-технологическим парком Чжунгуаньцунь, который известен также как «китайская Кремниевая долина». В состав технопарка входят 16 субпарков, работающих в различных сферах высоких технологий, на его территории размещены представительства ведущих компаний и учебных заведений Китая. В технопарке начинали свой путь такие китайские технологические гиганты, как Xiaomi, Baidu, JD и др.¹⁸. В качестве потенциальных партнеров с китайской стороны также могут выступить: Инновационная зона Цзинань, Особая зона Нанкин Кечуан, Парк высоких технологий Наншань.

¹⁸ Делегация ПВТ приняла участие в форуме «Чжунгуаньцунь-2024». 2024. URL: https://www.pvt.by/press/news/delegatsiya_pvt_prinyala_uchastie_v_forume_chzhunguantsun_2024/.

Потенциальным направлением развития взаимодействия с китайскими компаниями может стать подписание соглашений о сотрудничестве с технопарками Беларуси или с отдельными резидентами технопарков.

Возможным направлением видится проведение совместных НИОКР. Расширению взаимодействия с китайскими партнерами будет способствовать проведение конкурса совместных белорусско-китайских научно-технических проектов по направлениям: ИКТ и основанные на них производства; облачные технологии; «большие» данные; технологии искусственного интеллекта.

Установлению контактов с китайскими партнерами будет способствовать проведение контактно-кооперационных бирж, в том числе в онлайн-формате. В качестве организатора от белорусской стороны может выступить Индустриальный парк «Великий камень».

Альтернативным вариантом расширения взаимодействия с Китаем представляется налаживание контактов с отраслевыми ассоциациями, например, с Китайской ассоциацией индустрии ПО (China Software Industry Association, CSIA)¹⁹. Организация была учреждена в 1984 г., проводит маркетинговые исследования, оказывает консалтинговые услуги, поддержку в защите интеллектуальной собственности. С 2002 г. членство Ассоциации открылось для иностранных компаний, ведущих бизнес в континентальном Китае.

Учитывая сложившуюся геополитическую обстановку, *Китай может стать важнейшим направлением расширения экспорта белорусского ПО*. В целом на китайском рынке ПО наблюдается доминирование национальных лидеров. Наиболее быстрый выход на ИТ-рынок Китая возможен прежде всего в рамках тесного сотрудничества с китайскими компаниями в качестве поставщиков или партнеров, поскольку одиночному выходу на китайский рынок будет препятствовать ряд регуляторных барьеров. Помимо описанных выше направлений развития сотрудничества с китайской стороной, белорусским разработчикам ИТ-решений следует ориентироваться на Software Cities: Нанкин, Шанхай, Пекин, Гуанчжоу, Цзинань,

Чэнду, Ханчжоу. В указанных городах наиболее развита деловая среда разработчиков ПО, нетворкинг среди компаний.

Белорусским экспортерам ИТ-решений рекомендуется участвовать в выставочных мероприятиях КНР с презентацией своих разработок, в мероприятиях на площадках отраслевых форумов и саммитов для установления коммуникаций с потенциальными заказчиками.

Преимуществом при выходе на китайский рынок может стать соответствие китайским национальным стандартам.

С целью оказания содействия выходу на китайский рынок отечественных ИТ-разработок предлагается введение должности цифрового атташе при Посольстве Республики Беларусь в КНР. В должностные обязанности цифрового атташе должны входить: выявление спроса на белорусские ИТ-решения, перспективных экспортных ниш для их реализации, оказание содействия в поиске потенциальных партнеров, выявление барьеров для

экспорта белорусских ИТ-услуг, оказание содействия в их преодолении.

ЛИТЕРАТУРА

Ковалев М.М., Хэ Яньхай. 2020. Китайский опыт развития цифровой экономики. *Цифровая трансформация.* № 2 (11). С. 16–25.

Равино А.В., Чжан Чжаньжуй. 2024. Перспективы цифрового сотрудничества Китайской Народной Республики и Республики Беларусь. *Цифровизация: экономика и управление производством.* Материалы 88-й научно-технической конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов. Минск, 24 января–16 февраля 2024 г. БГТУ. С. 301–303.

Головенчик Г.Г., Сюе Цяньвэнь. 2022. Развитие умного производства в Китае и возможности использования в Беларуси опыта КНР. *Белорусская думка.* № 8. С. 70–77.

Головенчик Г.Г., Ван Юань. 2020. Цифровая трансформация промышленности Китая: опыт для ЕАЭС. Под общ. ред. М. М. Ковалёва. Минск: Изд. центр БГУ. 166 с.

Статья поступила 17.03.2025 г.



СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТА ТОВАРОВ БЕЛАРУСИ В КИТАЙ

Русаков Р.А., Телеш И.Л., Мицкевич И.В.

Для экспортоориентированной экономики Беларуси диверсификация географической и отраслевой структуры экспорта выступает одной из важнейших задач, что отражено в проектах Программы социально-экономического развития Беларуси на 2026–2030 гг. и Национальной стратегии устойчивого развития страны до 2040 г. Наравне со странами СНГ, точкой опоры в реализации экспортного потенциала республики определен Китай, значение сотрудничества с которым в последние годы заметно возросло. С учетом расширения экономических и дипломатических связей, железнодорожного сообщения в рамках инициативы «Один пояс, один путь» и заинтересованности КНР в развитии евразийской интеграции и торговых коммуникаций в целях усиления влияния в регионе, обеспечение баланса в торговле с Китаем путем наращивания экспорта становится фактором не только диверсификации, но и поддержания устойчивого развития экономики.

В 2022 г., несмотря на ограничения в сфере транспорта, поставки в Китай увеличились, согласно статистике ГТК Китая, в 1,7 раза, до 1,8 млрд долл. США. В 2023 г. за счет прочных торговых связей и удачной конъюнктуры объем вырос до 2,6 млрд долл. Однако около половины экспорта продолжали составлять минеральные удобрения, импорт заметно превышал экспорт, и доля Беларуси в импорте Китая была примерно вдвое ниже доли на мировом рынке. А в 2024 г. из-за колебаний конъюнктуры спроса поставки в Китай вернулись на уровень 2022 г.

Таким образом, сохранилось широкое пространство для достижения баланса в торговле с Китаем за счет не только увеличения объемов, но и диверсификации корзины белорусских поставок для достижения кумулятивного эффекта

и нивелирования шоков отдельных рынков. Для этого накоплен существенный дипломатический потенциал, включая межправительственные, межведомственные и межрегиональные соглашения и программные документы в различных сферах, Соглашение о свободной торговле услугами и инвестициях с Китаем, проект плана сотрудничества «Беларусь-Китай: Партнерство-2030» с акцентом на инвестициях, кооперации и технологиях, а также вступление Беларуси в ШОС и получение статуса партнера в БРИКС.

При этом важно, что возможности расширения экспорта в Китай зависят не только от успехов в развитии каналов сбыта, ликвидации ба-

ОБ АВТОРАХ



РУСАКОВ

Ренат Александрович
(renat.rusakov@gmail.com),
заведующий отделом НИЭИ
Министерства экономики
Республики Беларусь
(г. Минск, Беларусь).

Сфера научных интересов:
внешняя торговля, транспорт и
логистика, инновационное развитие,
математическое моделирование



ТЕЛЕШ

Ирина Леонидовна
(teleshira@mail.ru),
кандидат экономических наук,
доцент, заведующий отделом
НИЭИ Министерства экономики
Республики Беларусь
(г. Минск, Беларусь).

Сфера научных интересов:
внешняя торговля, платежный
баланс, прогнозирование,
математическое моделирование.



МИЦКЕВИЧ

Ирина Владимировна
(mitskevichiv06@gmail.com),
старший научный сотрудник
НИЭИ Министерства экономики
Республики Беларусь
(г. Минск, Беларусь).

Сфера научных интересов:
внешняя торговля, экономика Китая,
транспорт и логистика.

рьеров и улучшения предложения, но и от изменений спроса и предложения в самом Китае. Активное развитие экономики с претензией на мировое лидерство, рост благосостояния населения, торговые конфликты с США и ЕС и другие факторы провоцируют изменения в структуре торговли.

При исследовании торговли Беларуси в условиях «разворота на Восток» и расширения контактов с КНР в отечественном научном поле основной объем актуальных статей посвящен дипломатической стороне сотрудничества и контактам на разных уровнях. К таким относятся, например, работы Мокрецкого А.Ч. (2023), Салмыгиной Е.Д. (2022), Серебрякова В.О. (2023).

В российском научном дискурсе изменениям в экономике и внешней торговле Китая, а также экспорту в КНР уделяется больше внимания. С разных позиций анализ можно найти в статьях Григорьева Л.М. и Жаронкиной Д.В. (2024), Петушковой В.В. (2024), Тураевой М.О. и Яковлева А.А. (2023).

Вместе с тем изменения непосредственно в структуре торговли с выделением товарных потоков интересуют исследователей гораздо меньше, чем показатели развития на макроуровне. При этом с учетом закрытости статистики внешней торговли в обеих странах Союзного государ-

ства (СГ) оценка перспектив торговли отдельными товарами, помимо основных сырьевых, не представлена. С позиции же Беларуси как малого экспортера с явными точками специализации именно микроуровень часто может определять потенциал внешних поставок, в том числе в КНР, что обуславливает актуальность подобных исследований.

Структурные сдвиги во внешней товарной торговле Китая

Динамика внешней торговли товарами КНР в 2004–2024 гг. отличалась выраженным положительным трендом с определенной периодичностью, отражавшей колебания мировой рыночной конъюнктуры. Экспорт за данный период вырос в 6,0 раз, до 3,6 трлн долл. США, импорт – только в 4,6 раза, до 2,6 трлн. В результате профицит товарной торговли достиг 992,2 млрд долл. США, или целых 16,1% к товарообороту против 2,8% в 2004 г. (рис. 1).

В результате улучшения структуры прирост экспорта оставался положительным, в том числе в 2020 г., несмотря на введенные жесткие санитарно-эпидемиологические ограничения. В 2023 г. в связи с охлаждением внешнего спроса, в частности в ЕС, и проводимой со стороны

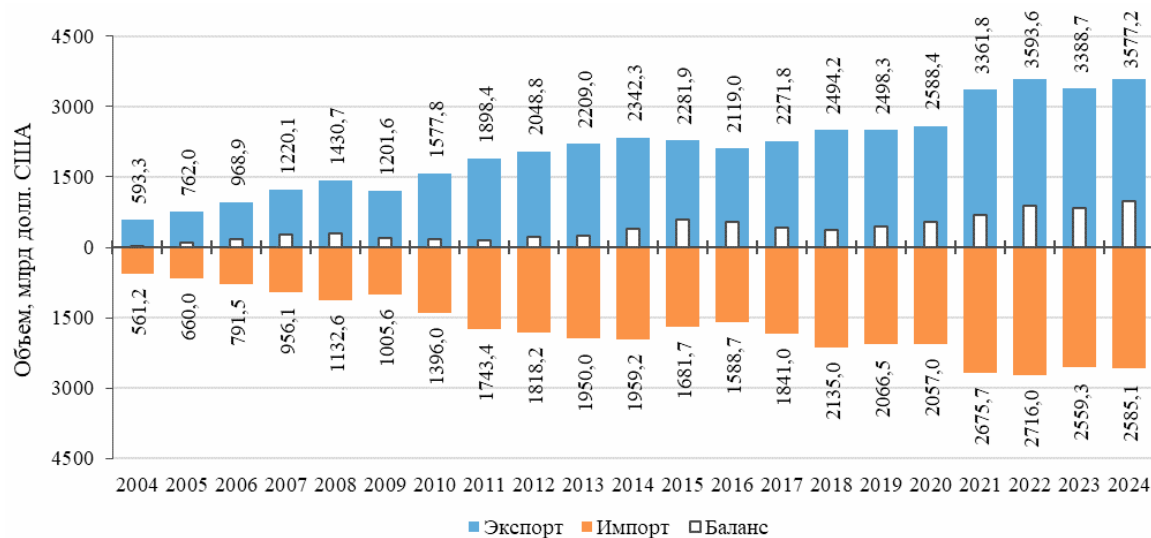


Рис. 1. Динамика внешней торговли товарами КНР, 2004–2024 гг.

Источник: построено по данным: Статистика ГТК Китая, URL: <http://stats.customs.gov.cn>; ITC Trademap, URL: <https://www.trademap.org>.

США политики сдерживания экспорт снизился на 5,7% по отношению к 2022 г., однако уже в 2024 г. за счет роста конкурентных преимуществ Китая относительно производителей в развитых странах и активного освоения развивающихся рынков он увеличился на 5,6%.

Поступательное улучшение баланса товарной торговли сопровождалось постепенными изменениями в ее географической структуре. Наблюдалось сокращение общей доли регионов преимущественно «западного блока» (Северной Америки, Европы, Японии и Южной Кореи, а также Океании) и рост доли регионов в основном развивающихся экономик (рис. 2).

В экспорте наибольшими темпами в 2004–2024 гг. снижалась доля Северной Америки, т. е. США и Канады (с 22,5 до 16,0%), а также Японии и Республики Корея (с 17,1 до 8,3% в сумме). Доля поставок в Океанию выросла с 1,7 до 2,4%. Удельный вес Европы в целом оставался стабильным после кризиса 2008 г., колеблясь на уровне 15–20%, как и Восточной Азии, кроме Республики Корея и Японии (25–30%). Основной же прирост по мере торговой экспансии, в особенности в последние годы, пришелся на рынки Африки (рост с 2,3 до 4,9%), Латинской Америки (с 3,0 до 7,7%), Ближнего Востока

(с 3,4 до 6,2%), Южной (с 1,9 до 4,9%) и Центральной Азии (с 2,1 до 5,4%)¹.

Изменения происходили и в импорте КНР. Доля Европы, равно как и Северной Америки, оставалась устойчивой. Вместе с тем заметно снизился удельный вес импорта из Японии и Республики Корея (с 27,9 до 13,1%) из-за развития в КНР кораблестроения и производства электроники. Выросла доля Океании (с 2,4 до 6,1%) за счет поставок рудного сырья и продовольствия. Среди других регионов на фоне расширения сети сырьевого и продовольственного снабжения КНР отмечался рост веса Африки (с 2,7 до 4,5%), Латинской Америки (с 3,9 до 9,3%), стран Ближнего Востока (с 4,0 до 8,3%), а также Центральной Азии (с 2,7 до 6,3%).

Важно отметить: несмотря на снижение веса в товарной торговле Китая, регионы Северной Америки и Европы остались важнейшими источниками положительного вклада в ее баланс, в том числе в 2024 г., обеспечив 619,7 млрд долл. США профицита (рис. 3).

Вместе с тем с 2010-х годов доля этих регионов уже не была доминирующей, и заметная часть про-

¹ В рамках статьи для более явного отражения современных реалий регионализации с учетом влияния санкций *Россия и Беларусь*, наравне с большей частью СНГ, отнесены к *Центральной Азии*, а не к Европе.

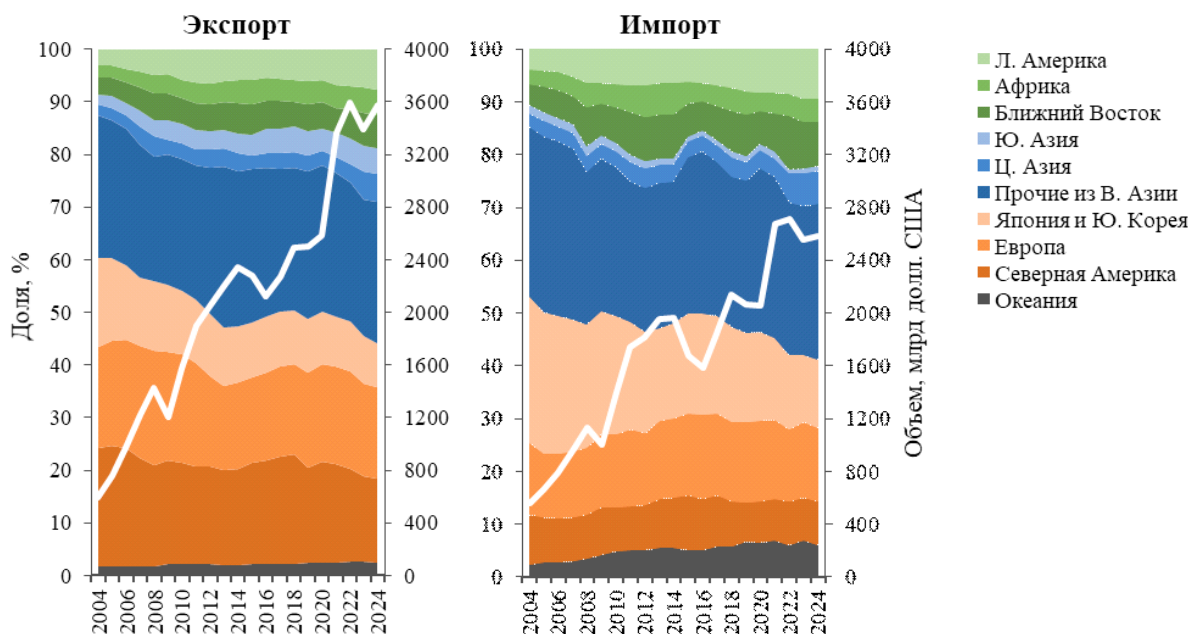


Рис.2. Изменение структуры экспорта и импорта КНР по регионам

Источник: построено по данным: Статистика ГТК Китая, ITC Trademap.

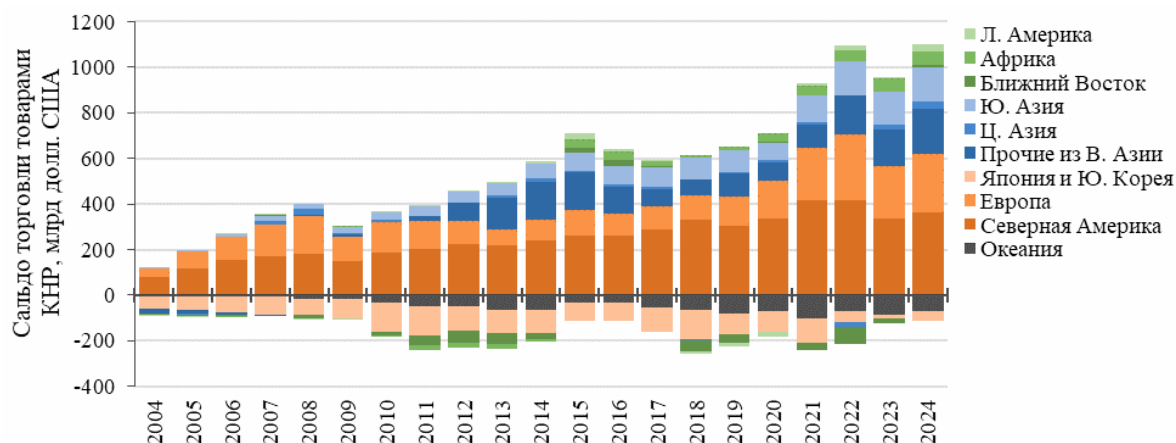


Рис.3. Изменение структуры сальдо КНР по регионам

Источник: Статистика ГТК Китая, ITC Trademap.

фицита стала формироваться Южной и Восточной Азией, за вычетом Республики Корея и Японии, достигнув в 2024 г. 350,1 млрд долл. США. Произошло это в результате создания сложных трансграничных цепочек производства и сборки разной техники и электроники в Азии, а также проникновения конечной китайской продукции на соседние рынки. С середины 2010-х годов постоянный положительный баланс сформировался и в торговле со странами Африки.

Смещение географии торговли Китая подкреплялось изменениями в товарной корзине. Структура экспорта Китая в разрезе укрупненных групп товаров в 2004–2024 гг. постепенно смещалась к прочей промежуточной продукции, удельный вес которой к 2024 г. достиг 44,9% с объемом в 1,6 трлн долл. США. Снизилась доля инвестиционных и прочих потребительских товаров – до 26,7 и 22,3%, или 1,0 трлн и 0,8 трлн соответственно (рис. 4).

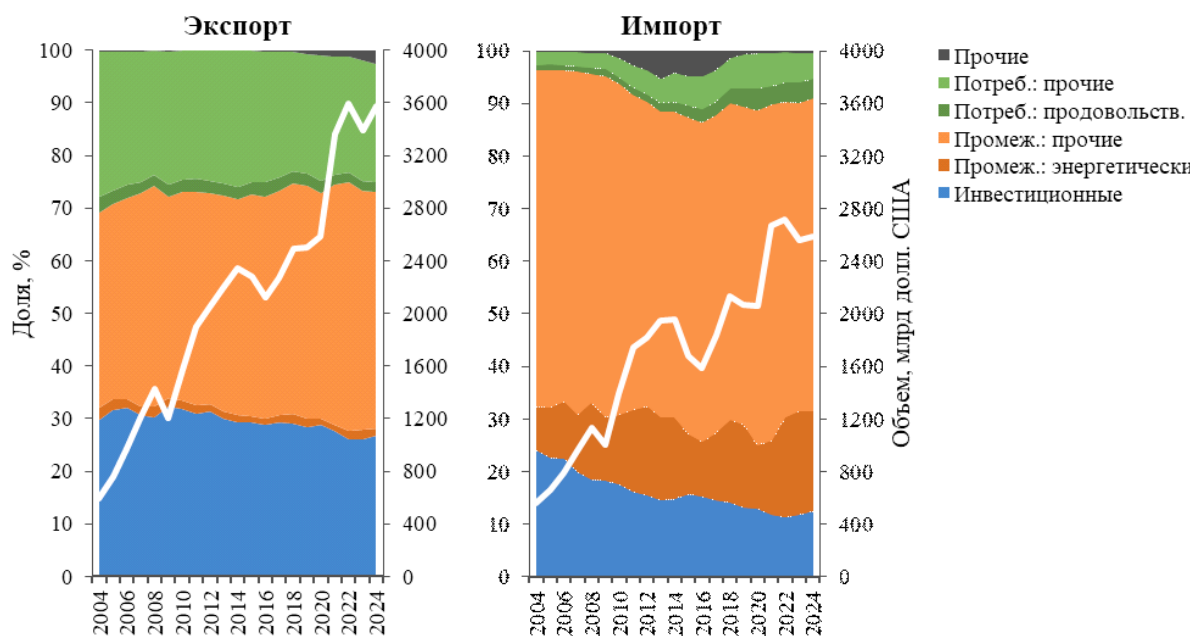


Рис.4. Изменение структуры торговли товарами КНР по укрупненным группам

Источник: Статистика ГТК Китая, ITC Trademap; составлено на базе переходных ключей ООН.URL: <https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ>.

В импорте наблюдались более заметные изменения. Высокая доля в нем закрепилась за промежуточной продукцией, в части которой наибольший прирост удельного веса и объема показали энергетические товары – до 19,2%, или 0,5 трлн долл. США. С учетом колебаний цен импорт прочих промежуточных товаров в целом оставался стабильным. Отдельно поставки калийных удобрений, сохраняющих важную роль в сельском хозяйстве страны, также занимали сравнительно постоянную, хотя и небольшую долю в прочем промежуточном импорте – порядка 0,26% в 2004–2024 г. и 0,25% в 2024 г. Несмотря на малый удельный вес, с учетом масштабов рынка объем их импорта в 2024 г., таким образом, составил 3,8 млрд долл. США.

Однако на фоне роста благосостояния населения поступательно увеличивался импорт потребительских товаров, особенно после 2010 г. Удельный вес продовольственных товаров в импортных поставках увеличился до 3,6% с объемом в 94,2 млрд долл. США, доля прочей потребительской продукции – до 5,0%, или 128,5 млрд. Доля же инвестиционных товаров в импорте страны упала почти в 2 раза – с 24,1% в 2004 г. до 12,4% в 2024 г.

С учетом отмеченных изменений предполагается постепенное сокращение зависимости Китая от импорта основных средств, а также иностранных частей и компонентов к технике. В то же время в экспорте Китая сложился тренд на увеличение поставок не готовой продукции, а компонентов для китайских и иностранных производств за рубежом.

Более наглядно данный тренд прослеживается в динамике торговли технологическими группами товаров. В экспорте постепенно снижалась доля поставок текстильных товаров, но увеличивался удельный вес среднетехнологичных (до 36,5%, или 1,3 трлн долл. США в сумме), включая транспорт, сельское хозяйство, промышленные и прочие машины и оборудование, их части, и прочих низкотехнологичных товаров (до 16,1%, или 572,4 млрд долл. США) (рис. 5).

Удельный вес высокотехнологичной продукции в экспорте также увеличивался, но в 2022–2024 гг. заметно снизился из-за падения внешнего потребительского спроса, в основном в Европе, и отчасти – из-за действия санкций против России и отложенных поставок производителей.

В свою очередь в импорте стремительно росла доля энергетических, рудных и других сырье-

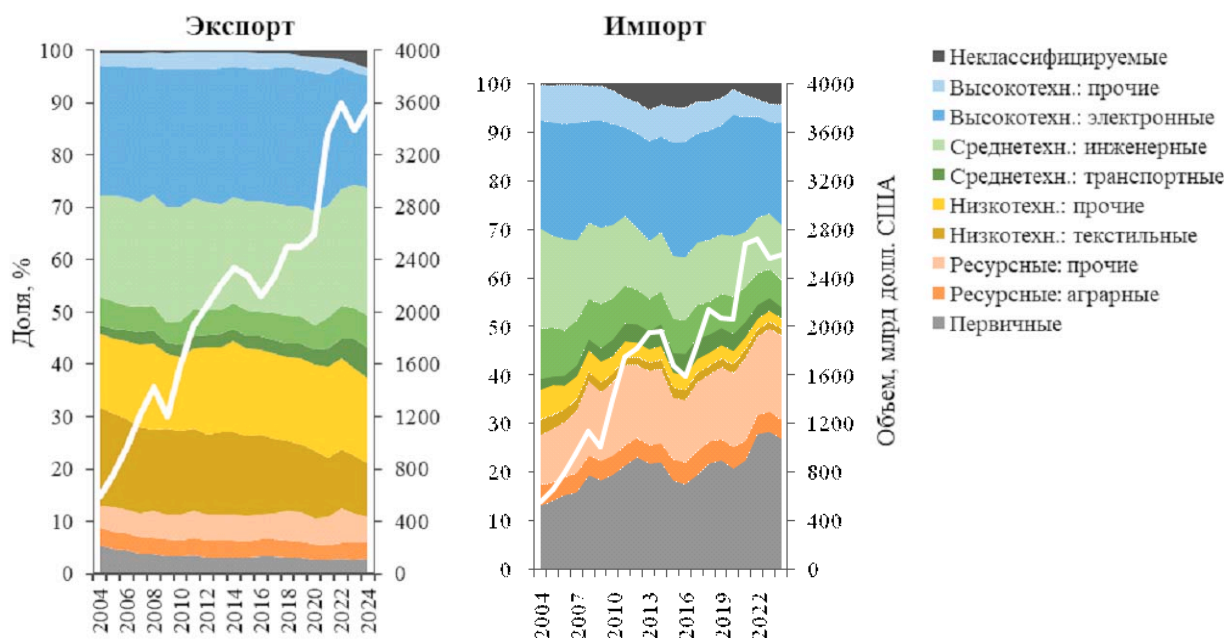


Рис. 5. Изменение структуры торговли товарами КНР по технологическим группам

Источник: Статистика ГТК Китая, ITC Trademap; на базе переходных ключей ООН.

вых товаров – до 26,9%, или 0,7 трлн долл. США в 2024 г. Одновременно сокращался удельный вес в импорте средне- и низкотехнологичных продуктов – до 3,4 и 19,2% с объемом в 87,9 млрд и 497,5 млрд соответственно. Упала доля неэлектронной высокотехнологичной продукции – до 3,6%, или 92,5 млрд. Примечательно, что в начале 2010-х годов на фоне роста покупательской способности Китай начал наращивать импорт транспортных средств, но за счет развития автопрома и увеличения внутреннего предложения к концу 2010-х годов их доля стала сокращаться, составив в 2024 г. всего 2,4%, или 62,0 млрд долл. США.

Таким образом, выраженное *упрощение импорта* охватывало все более технологичные отрасли. Предполагается, что на текущем этапе первоочередной задачей Китая остается развитие предложения с опорой на внутренний подконтрольный рынок, в том числе за счет иностранных компаний и их локально ориентированных производств в стране. Вместе с тем экспансия с отечественной продукцией на внешние рынки происходит поступательно, в условиях более плотной конкуренции и необходимости формирования собственных сбытовых и производственных цепочек за рубежом (согласно ресурсу CGIT института AEI, в 2005–2023 гг. зарубежные инвестиции Китая составили примерно 1,4 трлн долл. США, а объем строительных контрактных работ за рубежом – 0,9 трлн; из них на сферы логистики, транспорта, инфраструктуры и недвижимости приходилось 337,8 млрд в инвестициях и 413,6 млрд – в строительстве)².

Несмотря на стабильный в целом удельный вес высокотехнологичной *электронной* продукции в 2004–2024 гг., предполагается, что в результате *торгового противостояния с США* и другими недружественными странами, а также реализации инициатив по *укреплению технологической безопасности* в стране, их импорт также начнет поступательно снижаться в пользу менее технологичной, компонентной и ресурсно-сырьевой продукции.

При этом важно отметить, что в последние годы тренд не замедлился, а напротив – ускорился,

² ChinaGlobalInvestmentTracker, AEI, URL: <https://www.aei.org/china-global-investment-tracker>.

в частности, после нефтесырьевого кризиса 2014–2015 гг., как предполагается, обеспечившего Китаю как центру обрабатывающей промышленности более выгодные условия относительно других развивающихся экономик. Аналогичные выгоды были получены Китаем в начале 2020 г. и в большей степени – в 2022–2024 гг. на фоне действия санкций и потолка цен на российскую нефть и ограничений против другой ресурсно-сырьевой продукции России и Беларуси.

Торговля Беларуси и Китая

Указанные процессы во внешней торговле Китая и повышение его значимости в мировом производстве оказали влияние и на состояние торговли товарами Беларуси с Китаем. В 2004–2009 гг. она отличалась достаточно небольшими объемами с поддержанием положительного сальдо в пользу Беларуси (ввиду закрытия статистики внешней торговли Беларуси с Китаем с 2022 г. в рамках статьи для анализа использованы данные ГТК Китая, которые несколько отличаются от данных Национального статистического комитета РБ за счет реэкспорта и иных расхождений; для обеспечения согласованности за период 2004–2021 гг. также приводятся данные ГТК). С 2010 по 2018 г. ее объемы заметно выросли, но оставались в границах 1 млрд долл. США в экспорте и импорте, в зависимости от колебаний потребительского, инвестиционного спроса, а также конъюнктуры рынков. Но с 2019 г. на фоне расширения сотрудничества с КНР в рамках «разворота на Восток» и активизации процессов реструктуризации мировой экономики оборот торговли начал стремительно расти, особенно в части импорта, достигшего к 2024 г. 6,6 млрд долл. США. Экспорт товаров в Китай, учитывая состав корзины, был более подвержен колебаниям конъюнктуры, из-за чего, несмотря на заметный рост до 2,6 млрд в 2022–2023 г., в 2024 г. он снизился до 1,8 млрд долл. США (рис. 6).

В целом с учетом негативного влияния валютного кризиса в СГ, сальдо торговли с КНР с 2016 г. складывалось отрицательным, а к 2024 г. на фоне санкций против Беларуси и ухода компаний из ЕС и США с рынка СГ при росте бла-

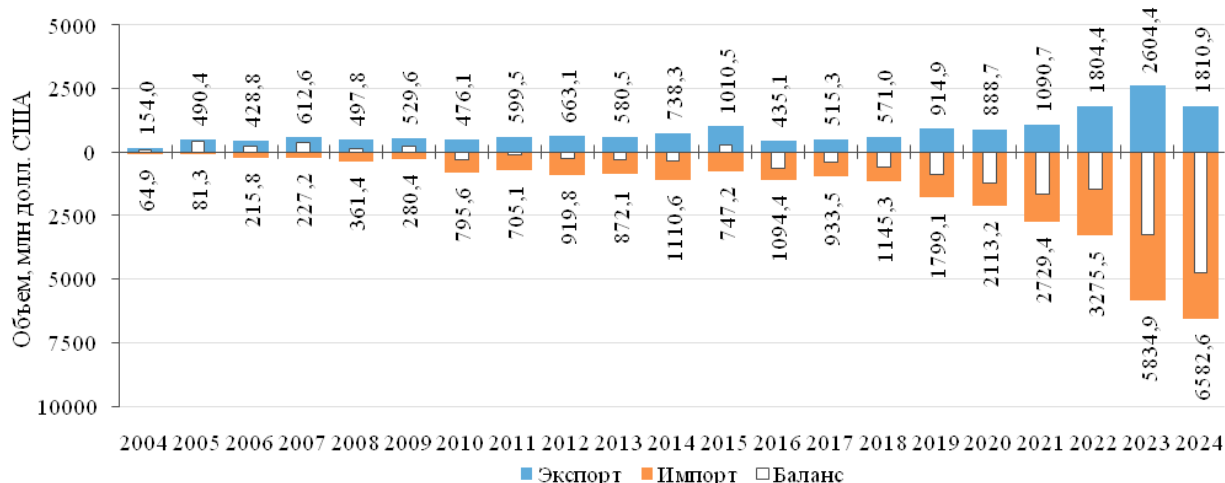


Рис.6. Динамика торговли товарами Беларуси с КНР

Источник: Статистика ГТК Китая, ITC Trademap; составлено на базе данных внешней торговли КНР (экспорт Беларуси в Китай приравнен к импорту Китая из Беларуси и – наоборот); цифры в статистике Беларуси будут несколько отличаться с учетом влияния реэкспорта и наценок: экспорт в основном представлен по назначению в ценах FOB, импорт – по происхождению в ценах CIF.

госостояния населения оно достигло (-4,8) млрд долл. США. Предполагается, что без влияния ограничений оно могло остаться близким к сравнительно устойчивому уровню 2019–2021 гг. (от (-1,5) до (-2) млрд долл. США).

В товарной структуре экспорта в Китай доминирующие объемы традиционно занимают неэнергетические промежуточные товары (1,5 млрд долл. США в 2024 г.). Основу корзины этой группы формируют калийные удобрения (3104 ТН ВЭД), экспорт которых в 2024 г. в результате насыщения рынка еще в 2023 г. снизился до 0,8 млрд долл. США. На фоне переориентации поставок с других рынков вырос экспорт сырого рапсового масла (151411), лесоматериалов (4407), ДСП (4410), целлюлозы (4703) (до 30,4 млн). Заметную долю заняли сухое молоко (из 0402), молочная сыворотка (из 0404) и лен (5301). Всего в 2024 г. в КНР было поставлено уже 215 субпозиций прочих промежуточных товаров (рис. 7а).

Вторая по важности группа – продовольственные товары, экспорт которых начал интенсивно расти с 2018 г.; в 2024 г. он составил 290,0 млн долл. США с долей в 16,0% от общего объема. Основу экспорта в 2024 г. сформировали: мясо птицы (0207), замороженная говядина (0202) и говяжьих консервы (160250), сухое молоко (0402) и кисломолочные продукты (0403), шоко-

лад (1806), мучные (1904) и кондитерские изделия (1905). При этом охват экспорта продуктов питания расширился с 14 субпозиций в 2018 г. до 51 в 2024 г., благодаря активной работе по получению долгосрочных разрешений на поставки в Китай (на начало 2024 г. более чем 160 компаний Беларуси получили 215 разрешений поставок продовольствия в КНР³).

В то же время экспорт инвестиционных товаров в КНР, ранее представленный *грузовым автотранспортом* (8704 ТН ВЭД), *тракторами* (8701), *сельхозуборочными машинами* (8733) и другой техникой, почти прекратился к концу 2010-х гг., а в 2024 г. составил 5,4 млн долл. США и был в основном представлен *контрольно-измерительным оборудованием* (9031, 9030).

Импорт Беларуси товаров из Китая отличался относительно постоянной структурой и в большей части распределялся между широким перечнем *инвестиционной, неэнергетической промежуточной и непродовольственной потребительской* продукции. В условиях санкций в 2023–2024 гг. прирост импорта также наблюдался по всем укрупненным группам (рис. 7б).

Таким образом, с учетом внешнего давления торговля Беларуси с Китаем в полной мере

³ Registration information of overseas manufacturers of imported food, GAC PRC. URL: <https://cifquery.singlewindow.cn>.

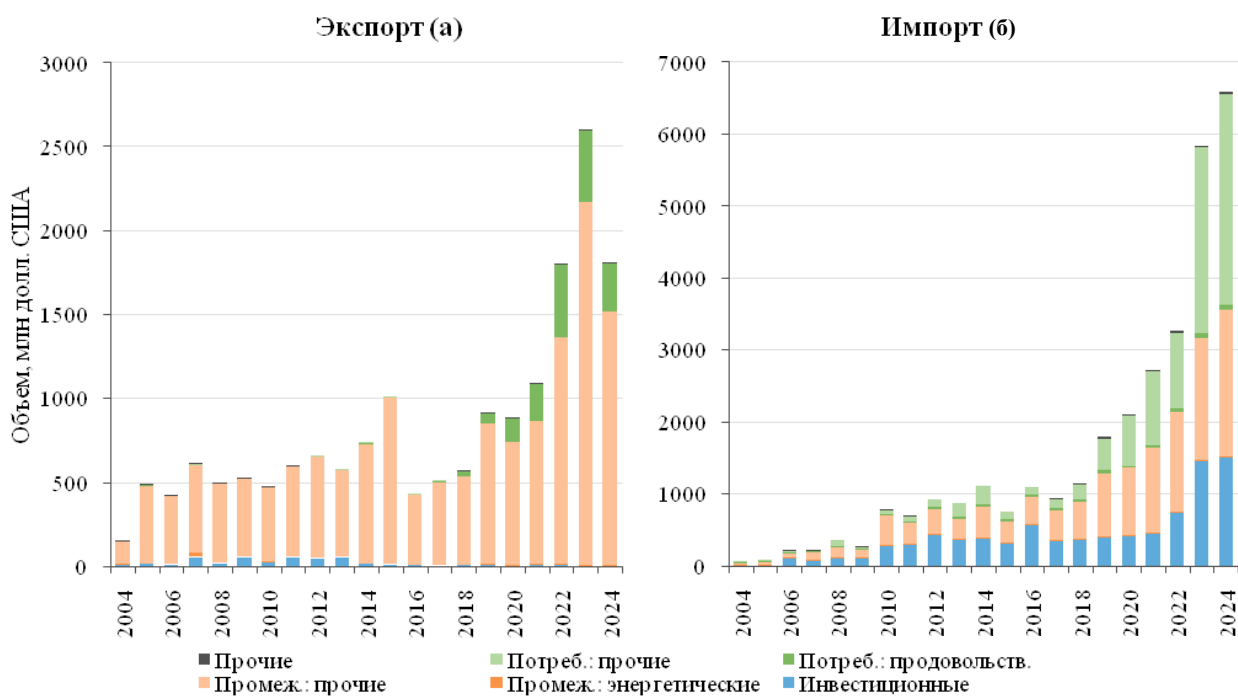


Рис.7. Изменение структуры торговли товарами Беларуси с КНР

Источник: ГТК Китая, ITC Trademap; составлено на базе данных внешней торговли КНР с использованием переходных ключей ООН.

иллюстрирует становление КНР как поставщи- ка готовой, в том числе высокотехнологичной продукции и одновременно активного промышленного и домашнего потребителя.

При этом, с одной стороны, Беларусь смогла успешно адаптироваться к изменениям в импорте Китая в части потребительских товаров, с другой – текущий уровень диверсификации поставок пока еще остается недостаточным как для поддержания баланса торговли с Китаем на среднемировом уровне, так и для обеспечения устойчивости к колебаниям конъюнктуры. Во многом сегодня это объясняется ограничивающим влиянием санкций ЕС, США и других недружественных стран, в первую очередь, в вопросах логистики, международных платежей и кросс-корпоративных связей, которое будет уменьшаться по мере реализации евразийских проектов по формированию независимой торговой инфраструктуры. Но в силу относительно малых масштабов и опыта работы на китайском рынке присутствует и вероятность отставания в занятии тех ниш, где Беларусь уже сегодня достаточно конкурентоспособна.

Оценка перспектив поставок белорусских товаров на рынок Китая

С учетом активного развития предложения белорусских производителей при широких масштабах и изменениях в импорте Китая предполагается, что перспективы экспорта в КНР, в частности, промежуточной и потребительской продукции, заметно шире.

В рамках статьи для их оценки предлагается использовать расширенный методический инструментарий на базе подходов ИТС по оценке *нераскрытого потенциала экспорта товаров* (Estimation of untapped potential trade) на рынки отдельных стран на уровне субпозиций⁴.

Подходы ИТС базируются на структурной модели, в которой определяемые ожидаемые объемы спроса и предложения продукции обращаются в потенциальные объемы экспорта на ос-

⁴ Export potential and diversification assessments, International Trade Centre (ITC), URL: https://umbraco.exportpotential.intracen.org/media/cklh2pi5/epa-methodology_230627.pdf.

новании информации об ограничениях взаимной торговли. Выявленный разрыв между тем, что страны экспортируют, и тем, что могут поставлять с учетом информации об ограничениях и преимуществах, формирует искомый потенциал.

Оценка потенциала экспорта основана на гравитационном принципе, рассматриваемом на уровне отдельной продукции. Отправной точкой, таким образом, является предположение, что торговые потоки могут быть описаны комбинацией факторов, согласно формуле (1):

$$v_{ijk} = \alpha_{ik} \times \beta_{ij} \times \gamma_{jk}, \quad (1)$$

где v_{ijk} – объем экспорта из страны i товара k на рынок j ; α_{ik} – возможности страны i экспортировать товар k (предложение); γ_{jk} – спрос рынка j на товар k ; β_{ij} – условия торговли («простота», или доступность экспорта какого-то товара) из страны i страны на рынок j .

Предложение $Supply_{ik}^{EP}$ представляет собой динамическое ожидание доли, занимаемой экспортером на мировом рынке, скорректированное с учетом ряда факторов, которые могут повлиять на уровень экспортных показателей (*торговый баланс и относительные тарифные преимущества* на мировом рынке), согласно формуле (2). Следует отметить, что в последних версиях методологии от 2023 г. авторы отказались от применения фактора баланса торговли, вероятно, для улучшения согласованности при оценке потенциала для множества стран:

$$Supply_{ik}^{EP} = \frac{v_{ik} \Delta Y_i}{\sum_i v_{ik} \Delta Y_i} \times \min \left(1, \frac{X_{ik}}{M_{ik}} \right) \times \left(\frac{1 + av.t_{ik}}{1 + av.t_k} \right)^{\sigma_k}, \quad (2)$$

где ΔY_i – темп роста ВВП страны i (текущий к базовому), отн. ед.; v_{ik} – экспорт товара k страной i , долл. США; $av.t_{ik}$ – средняя ставка таможенного тарифа для страны i при экспорте товара k , отн. ед.; $av.t_k$ – средняя ставка таможенного тарифа для всех стран при экспорте товара k , отн. ед.; σ_k – эластичность GTAP спроса по цене, отн. ед.

Условия спроса $Demand_{ijk}$ фиксируются через комбинирование прогнозов стоимости импорта и факторов, определяющих открытость целевого рынка для товаров, экспортируемых страной (тарифные преимущества экспортера, преимущество по расстоянию), по формуле (3):

$$Demand_{ijk} = v_{jk} \Delta P_j \left(\frac{\Delta Y_j}{\Delta P_j} \right)^{E_{m_{dc}}} \times e^{\frac{22\alpha_{dc}}{3}} \times e^{-|av.\log D_{jk} - \log D_{ij}|} \times \left(\frac{1 + av.t_{jk}}{1 + t_{ijk}} \right)^{\sigma_k}, \quad (3)$$

где ΔP_j – темп роста населения страны i , отн. ед.; t_{ijk} – ставка таможенного тарифа для страны i при экспорте на рынок страны j товара k , отн. ед.; $av.\log D_{jk(ij)}$ – среднее логарифмов расстояние между страной j и поставщиками товара k на ее рынок, $\log(\text{км})$; $\log D_{ij}$ – расстояние между страной i и рынком страны j , $\log(\text{км})$; $e^{\frac{22\alpha_{dc}}{3}}$ – тренд остатков роста импорта, отражающий изменение импортных цен, независящее от изменения реального ВВП; $E_{m_{dc}}$ – эластичность импорта по ВВП на душу населения, ед.

Прогноз импорта основан на текущем импорте с учетом ожидаемого роста населения и ВВП на душу населения. Коэффициент эластичности импорта по ВВП на душу населения α (он же $E_{m_{dc}}$ выше), необходимый для прогноза, рассчитывается с использованием нескольких моделей показательной регрессии отдельно для категорий развитых и развивающихся стран на уровне групп (2 знака ТН ВЭД) за период с 2001 г., по формуле (4). При этом эластичность спроса в основном выше для стран с высоким уровнем доходов и ниже – в обратном случае:

$$m_{cdt} = \alpha_{cd} y_{dt} + \beta_{cd} + \varepsilon, \\ m_{cdt} = \ln(M_{cdt} / M_{cd,t+n}) / n, \\ y_{dt} = \ln(Y_{dt} / Y_{d,t+n}) / n, \quad n = \{1, \dots, 7\}, \quad (4)$$

где M_{cdt} – импорт товара c группой стран d в период t , долл. США; Y_{dt} – уровень ВВП на душу населения в группе стран d в период t , долл. США; β_{cd} – коэффициент, отражающий тренд изменения цен импорта товара c группой стран d .

Объем нераскрытого потенциала $Unrealized\ potential_{ijk}$ рассчитывается как разница между потенциальным и реальным объемом экспорта по формуле (5). При этом учитывается общая «простота» доступа экспортера на рынок по всем товарам, выраженная соотноше-

нием взвешенного фактического и расчетного потенциального экспорта за последние 5 лет:

$$Unrealized\ potential_{ijk} = EP_{ijk} - \min(v_{jk}; EP_{ijk}) \quad (5)$$

$$EP_{ijk} = Supply_{ik}^{EP} + Easiness_{ij} + Demand_{ijk}$$

$$Easiness_{ij} = v_{ik} / \sum_k (Supply_{ik}^{EP, Static} \times Demand_{ijk}^{Static}).$$

Показатель «простота» доступа используется для учета влияния иных экономических, политических и социокультурных факторов, например, наличия общих колониальных связей, общности языка и культуры, комплементарности ресурсной базы, общей инерции и пр.

Таким образом, суть оценки потенциала экспорта в методологии ИТС сводится к определению объема товарного потока от поставщика на конкретный рынок в случае, если бы доля этого поставщика на этом рынке была равна его доле на мировом рынке с учетом разницы условий торговли по сравнению с другими поставщиками на этом рынке.

Формирование ожиданий от спроса, а не предложения, согласно мнению авторов, обусловлено более качественными расчетами эластичности по росту экономики у импорта, чем у экспорта. В то же время предложение оценивается как доля экспортеров на мировом рынке, исходя из относительного изменения объемов их ВВП, что позволяет частично компенсировать менее выраженную эластичность экспорта по ВВП и обеспечивает более осторожную оценку.

Описанный подход обеспечивает ключевые условия в части необходимости расчетов на детализированном уровне. Однако из-за необходимости учета специфических явлений в импорте Китая и экспорте Беларуси данный подход предлагается модифицировать. Изменения главным образом вводятся с целью повышения точности оценок на фоне резких колебаний последних лет, тогда как структура подхода в целом сохраняется.

Во-первых, хотя в случае белорусского экспорта фактор баланса в оригинальном виде не фильтрует в полной мере реэкспорт (например, угля, обуви, отдельной бытовой техники) и не выступает показателем допустимости экспорта (например, легковых авто, собираемых на базе китайских компонентов, не предназначенных для

обратного вывоза в КНР), он остается важным индикатором способности производителей к экспансии на другие рынки, поскольку обеспечение внутреннего рынка проще, чем работа на внешних, при прочих равных условиях. Поэтому данный фактор решено сохранить, а фильтрацию реэкспорта проводить экспертно.

Во-вторых, поскольку в отличие от подхода ИТС предлагаемый подход ориентирован непосредственно на китайский импортный рынок и не должен быть согласован на уровне глобальной межстрановой торговли, для прогноза импорта отдельных товаров представляется уместным расчет эластичностей товарного спроса от показателей ВВП индивидуально в КНР.

В целях статьи протестированы различные варианты построения прогнозов импорта для отдельных субпозиций на базе макропоказателей с учетом наработок ИТС, оценка которых проводилась на основании качества моделей и общего правдоподобия результатов. По итогам сравнения результатов была выработана следующая стратегия.

В рамках формулы (6) для каждой импортной субпозиции (а также позиции и группы) рассчитывается эластичность α_k^G изменения импортного спроса m_{qkjt}^{PC} от изменения реального ВВП y_{qjt}^{PC} (на душу населения) с учетом среднемировых цен I^{COM} на товары по данным МВФ. В целях повышения качества результатов и исключения искажающего эффекта колебаний конъюнктуры рынков в последние годы для каждого товара используется 5 моделей, факторы в которых отражают изменения в одном из последних 5 лет по отношению к ряду базовых периодов (с отступом в 5–14 лет), согласно (7). Полученные значения затем взвешиваются по формуле (8), где последним наблюдениям присваивается наибольший вес (от 1 до 5):

$$\ln m_{qkjt}^{PC} = \alpha_{qk} \ln y_{qjt}^{PC} + \varepsilon_{qjt} \quad (6)$$

$$m_{qkjt}^{PC} = \ln(M_{qkj}^{PC} / M_{q-t,kj}^{PC}) / t$$

$$y_{qjt}^{PC} = \ln(Y_{qj}^{PC} I_{qj}^{COM} / Y_{q-t,j}^{PC} I_{q-t,j}^{COM}) / t \quad (7)$$

$$q \in \{1, \dots, 5\} \quad t \in \{5, \dots, 14\}$$

$$w_q = q \quad \alpha_k^G = \sum_q \alpha_{qk} w_q / \sum_q w_q, \quad (8)$$

где m_{qkjt}^{PC} – темп роста импорта страной j товара k на душу населения в период t от базы q , отн.

ед. (в текущих долл. США); y_{ijt}^{PC} – темп роста реального ВВП на душу населения Y^{PC} страны j в период $q(q-t)$, помноженного на соответствующий уровень мировых товарных цен I^{COM} , отн. ед.; α_{qk} – эластичность изменения импортного спроса от изменения реального ВВП с учетом изменения товарных цен, отн. ед.

В случае отсутствия достаточного количества данных для измерения, к примеру, из-за появления субпозиции в рамках перехода к новой версии ТН ВЭД (с 2007, 2012, 2017, 2022 гг.), в качестве эластичности принимается значение по нисходящей: для соответствующей товарной позиции (4 знака ТН ВЭД) или затем группы (2 знака ТН ВЭД). При исчезновении субпозиции из номенклатуры эластичность рассчитывается и также применяется, однако уже не влияет на ожидания относительно импорта ввиду обнуления его объемов.

В то время как в оригинальном подходе ИТС прирост экспорта в сопоставимых ценах и прирост цен экспорта оцениваются отдельно (через эластичность по изменению реального ВВП на душу населения и оценочный ценовой тренд) для товарных групп, в случае экономики Китая на уровне товарных субпозиций в связи с малой выборкой данный подход не позволяет получить релевантные результаты. Несмотря на хорошие качества общей зависимости (4), колебания ценового тренда (среднегодового темпа роста) при любой конфигурации расчетов значительно выходят за рамки разумных значений, стремясь по отдельным товарам к 0 или на несколько порядков превышая 1. По этой причине для учета ценового фактора используется сборная композиция $Y_q^{PC} I_q^{COM}$, не позволяющая отделить влияние цен, но предлагающая более правдоподобную прогнозную динамику, особенно в части ряда потребительских товаров, рост натурального импорта которых в КНР пришелся на период роста цен в 2021–2022 гг.

В-третьих, из-за значительных изменений объемов импорта КНР под влиянием цен в 2020–2024 гг. в формуле (5) вместо прогноза объемов на базе взвешенного среднего за 5 лет используется прогноз импорта от факта 2024 г. Также с учетом закрытия последних данных в части доли Беларуси в мировом экспорте используются зна-

чения за 2020–2021 гг. В результате указанных модификаций расчет нераскрытого потенциала принимает следующий вид (9):

$$\begin{aligned} Supply_{ik}^{EPI} &= \frac{X_{ik} \Delta Y_i}{\sum_i X_{ik} \Delta Y_i} \times \min \left(1, \frac{X_{ik}}{M_{ik}} \right) \times \left(\frac{1 + av.t_{ik}}{1 + av.t_k} \right)^{\sigma_k} \\ Demand_{ijk} &= M_{jk} \Delta P_j \left(\frac{\Delta Y_j \Delta I^{COM}}{\Delta P_j} \right)^{\alpha_{jk}} \times \\ &\times e^{-|av.\log D_{jk} - \log D_{ij}|} \times \left(\frac{1 + av.t_{jk}}{1 + t_{ijk}} \right)^{\sigma_k} \\ Easiness_{ijk} &= X_{ij} / \sum_k \left(Supply_{ik}^{EPI,Static} Demand_{ijk}^{Static} \right). \end{aligned} \quad (9)$$

В-четвертых, набор конечных формул для расчета перспектив экспорта в Китай для наглядности представляется в двух вариантах с оценкой до 2030 г., в зависимости от реализации нераскрытого потенциала. Без учета потенциала, таким образом, оценивается инерционный рост с сохранением доли на рынке Китая. В ином случае учитывается постепенная линейно возрастающая выработка всего объема потенциала за 6 лет. Расчет изложен в формулах (10):

$$\begin{aligned} X_{ijk,t}^I &= X_{ijk,t-1}^F \left(M_{jk,t} / M_{jk,t-1} \right) \\ X_{ijk,t}^P &= \max \left(0, Supply_{ik,t}^{EPI} Demand_{ijk,t} Easiness_{ijk} - X_{ijk,t}^I \right) \times \\ &\times (t/6) + X_{ijk,t}^I, \end{aligned} \quad (10)$$

где $X_{ijk,t}^I$ – расчетный (инерционный) экспорт страной i в страну j товара k в период t , долл. США; $X_{ijk,t-1}^F$ – фактический экспорт страной i в страну j товара k в период t , долл. США; $X_{ijk,t}^P$ – потенциальный экспорт страной i в страну j товара k в расчетный период t , долл. США.

Результаты оценки перспектив поставок белорусских товаров на рынок Китая

В рамках расчетов по предложенному подходу для формирования внешних сценарных условий, а именно динамики цен, ВВП стран и народонаселения Китая, используются данные

⁵ World Economic Outlook Database, IMF, URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2024/April>.

среднесрочного прогноза МВФ⁵ от апреля 2024 г. Исключение составляет динамика реального ВВП Беларуси, которая опирается на официальные краткосрочные оценки Беларуси.

В рамках данного сценария без учета реализации дополнительного потенциала экспорт товаров Беларуси в КНР (импорт Китая из Беларуси) в 2025 г. может подняться до отметки в 1,9 млрд долл. США, а в 2030 г. – достигнуть 2,2 млрд, или 3,1% и 122,7% к уровню 2024 г. В случае наибольшей диверсификации поставок экспорт может увеличиться на 9,3%, до 2,0 млрд в 2025 г. и на 73,8%, до 3,1 млрд к 2030 г. (рис. 8а; рис. 8б).

Без учета освоения дополнительных ниш на рынке КНР в корзине экспорта продолжат доминировать прочие промежуточные и продовольственные товары. При этом доля прочих промежуточных сократится с 83,5% в 2023 г. до 78,4% в 2030 г., тогда как удельный вес продовольственных увеличится с 16,7% до 21,1%.

В случае же реализации потенциала и расширения присутствия на рынке КНР удельный вес неэнергетических промежуточных товаров к 2030 г. также сложится высоким – на уровне 79,1%. Однако за счет доли товаров продовольственной группы возможно наращивание доли инвестиционных (с 0,3% в 2024 г. до 1,3% в

2030 г.) и непродовольственных потребительских (с 0,1% до 2,1%) товаров в экспорте.

На уровне отдельных позиций за счет углубления проникновения на рынок ожидается существенный рост экспорта целлюлозы (на 15,0% к 2030 г.), льна (на 36,1%), ДСП (на 64,7%), рапсового масла (в 4,7 раза), контрольно-измерительной аппаратуры (в 3,7 раза). Возможно начало полноценных поставок смешанных удобрений (до 26,0 млн долл. США к 2030 г.), сыров (9,8 млн), сливочного масла (10,8 млн), воска (4,6 млн). Среди непищевых потребительских товаров имеется высокий потенциал поставок нишевой косметики (29,8 млн) и лекарств (17,0 млн), а также мебели (до 4,1 млн). В инвестиционной группе допускаются поставки машин и механизмов спецназначения (4,5 млн), приборов и аппаратуры для физического и химического анализа (3,2 млн), оборудования для термической обработки (1,7 млн) и др.

В целом нераскрытый потенциал экспорта Беларуси в Китай сосредоточен в большей мере на товарах более высокого передела как потребительского, так и промышленного спроса. Поскольку значительная часть таких товаров поступает в Китай из Европы и США, реализация потенциала в первую очередь будет достигаться

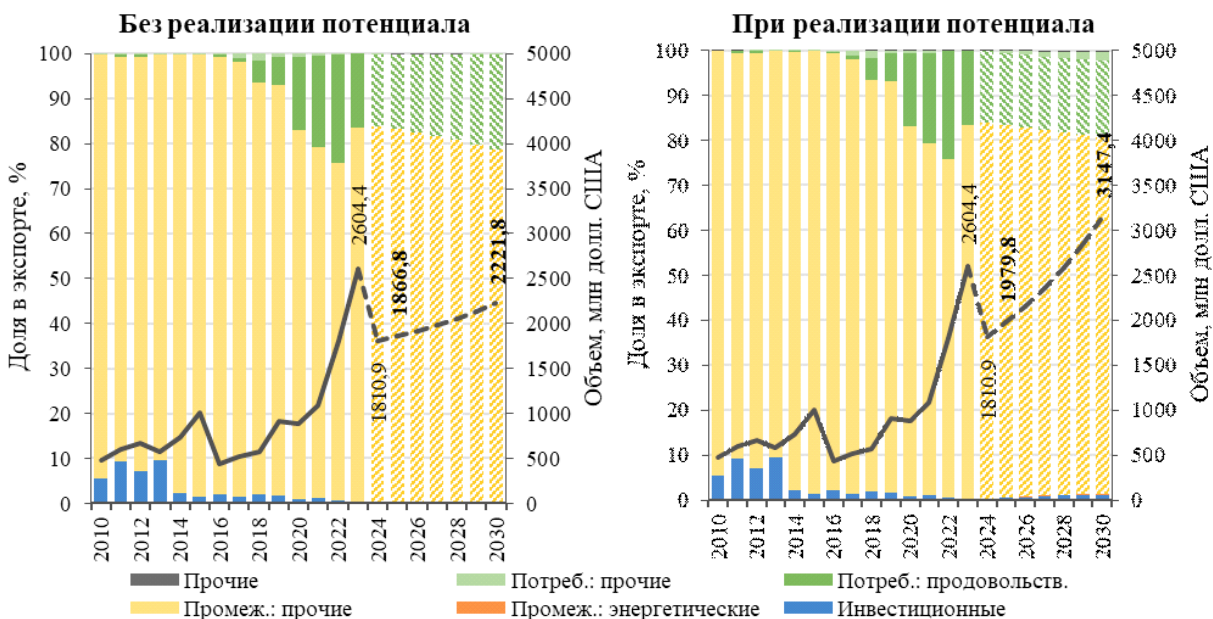


Рис. 8. Расчетное изменение объемов и структуры экспорта товаров Беларуси в Китай в случае отсутствия (а) и полной (б) реализации нераскрытого потенциала

Источник: авторская разработка на основе данных ГТК Китая, ИТС Trademap с использованием переходных ключей ООН.

качественным развитием продукции и способов ее продвижения, сокращением и преодолением издержек при выходе на рынок, тогда как промышленные ограничения представляются скорее вторичными.

В качестве **заключения** следует отметить, что китайский рынок остается для Беларуси одним из наиболее привлекательных для развития экспорта. При этом, несмотря на колебания конъюнктуры мировых рынков, внешнее санкционное давление и внутренние экономические трудности, КНР сохраняет положительную динамику внешней торговли. Интенсивно снижается зависимость от импорта основных средств и компонентов. В рамках реализации концепции «двойной циркуляции» экономики уделяется высокое внимание внутреннему производству и поддержке национальных производителей. В экспорте заметен переход к поставкам частей и компонентов для зарубежных производств, что указывает на укрепление позиций на внешних рубежах и формирование собственных трансграничных цепочек создания стоимости Китаем. В импорте на фоне усиления самообеспеченности растет доля сырьевых товаров и снижается вес высокотехнологичных, с повышением благосостояния населения растут потребительские поставки.

На этом фоне сохраняющаяся высокая зависимость Беларуси от отдельных категорий товаров выступает барьером для опережающего наращивания экспорта в КНР. Несмотря на появление новых позиций в экспорте, указывающее на постепенное выявление белорусскими предприятиями своих ниш и формирование опыта работы с китайским рынком, сохраняется существенное пространство для диверсификации поставок. Исходя из расчетов, благодаря реализации нераскрытого потенциала, Беларусь в сред-

несрочной перспективе могла бы нарастить экспорт в Китай более чем на 70%, до 3,1 млрд долл. США. Имеются перспективы поставок как промежуточных товаров, в соответствии с промышленным спросом Китая, так и других с учетом масштабов рынка и широкой специализации белорусских производителей.

По мере стабилизации рынков, перераспределения ролей на мировой арене, адаптации экономики Китая и развития евразийской торговой инфраструктуры возрастут и возможности Беларуси по реализации потенциала товарной экспортной специализации в Китае.

ЛИТЕРАТУРА

Григорьев Л.М., Жаронкина Д.В. 2024. Экономика Китая: тридцать лет обгоняющего развития *Вестник международных организаций*. Т. 19. № 1. 38 с.

Мокрецкий А.Ч. 2023. О «всепогодных и всесторонних отношениях стратегического партнерства» КНР и Республики Беларусь. *Китай в мировой и региональной политике. История и современность*. №28. С. 166–184.

Петушкова В.В. 2024. Российско-китайские торговые отношения в период санкций. *Экономические и социальные проблемы России*. №3 (59). С.83–100.

Салмыгина Е.Д. 2022. Партнерские отношения Китайской Народной Республики и Республики Беларусь в ситуации современных вызовов в отношении Беларуси. *Развитие территорий*. № 2 (28). С. 38–43.

Серебряков В.О. 2023. Белорусско-китайские отношения на современном этапе: новая эпоха сотрудничества. *Международное сотрудничество евразийских государств: политика, экономика, право*. №3. С. 54–60.

Тураева М.О., Яковлев А.А. 2023. Сотрудничество России и Китая в новых условиях: некоторые экономические итоги 2023 г. *Россия и современный мир*. № 3 (124). С. 6–29.

Статья поступила 28.01.2025 г.



СОГЛАШЕНИЕ БЕЛАРУСИ И КИТАЯ О ТОРГОВЛЕ УСЛУГАМИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ИНВЕСТИЦИЙ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОЛОЖЕНИЙ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВ (часть 2)

Мазулина А.Н., Батый Е.Д.

Основными целями зоны свободной торговли услугами, созданной в рамках Соглашения о торговле услугами и осуществлении инвестиций между Беларусью и Китаем (далее – Соглашение), являются расширение и диверсификация торговли между нашими странами, постепенная либерализация и содействие двусторонней торговле услугами, а также создание либерального и благоприятного инвестиционного режима.

В связи с этим, наравне с глубинным анализом обязательств непосредственно текста международного договора между странами (представлен в части 1), важно оценить уровень взаимной торговли до его вступления в силу, структуру торговли услугами, предметно проанализировать секторальные обязательства стран по доступу на рынок услуг, а также дать прогнозную оценку эффекта реализации Соглашения.

Состояние взаимной торговли до реализации Соглашения

Беларусь и Китай динамично развивают двустороннее торгово-экономическое сотрудничество, неизменно демонстрируя рост объемов торговли в течение последних лет.

Так, в 2021 г. товарооборот между нашими странами приблизился к 5 млрд долл. США (4,927), превысив уровень 2011 г. в 1,7 раза и уровень 2018 г. в 1,4 раза, преимущественно за счет роста импорта товаров из Китая, увеличивая тем самым традиционный дисбаланс в торговле (-3,192 млрд долл. США). Китай занял 2-е место по товарообороту среди партнеров Беларуси¹.

¹ Внешняя торговля товарами. Годовые данные. URL: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sektor-ekonomiki/vneshnyaya-torgovlya/vneshnyaya-torgovlya-tovarami/godovye-dannye/>.

В свою очередь объемы торговли услугами между Беларусью и Китаем кратно меньше (в 2021 г. оборот составил 663,7 млн долл. США), чем товарами, а баланс торговли услугами имеет изменчивую структуру (-8,3 млн долл. США в 2020 г. и +27,2 млн долл. США в 2021 г.). Китай занял 4-е место по обороту торговли услугами среди партнеров Беларуси.

В экспорте услуг преобладают транспортные (43,2%), строительные (31,9%), прочие деловые услуги (12,2%), в импорте – те же виды услуг, но в другой пропорции: строительные (62,5%), транспортные (23,8%), прочие деловые (9,6%)².

Расчет индекса комплементарности торговли товарами (TCI, Trade Complementarity Index)

² Внешняя торговля услугами Республики Беларусь в 2021 году. URL: https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-pdf/oficial_statistika/2021/infografics-foreign_trade_service-2021.pdf.

ОБ АВТОРАХ

МАЗУЛИНА

Анастасия Николаевна
(anastasiya.mazulina@gmail.com),
магистр экономики,
соискатель аспирантуры
Белорусского государственного
университета
(г. Минск, Беларусь).



Сфера научных интересов:
торговля услугами, региональные
торговые соглашения, мировая
экономика, внешнеторговая
политика.

БАТЫЙ

Елизавета Дмитриевна
(lisa.baty@mail.ru),
магистр экономики, слушатель
Академии управления
при Президенте Республики
Беларусь
(г. Минск, Беларусь).



Сфера научных интересов:
мировая экономика, торговая
политика, международная
инвестиционная деятельность,
экономическая интеграция.

на основе данных статистики за 2021 г.³ позволяет сделать вывод о том, что исходя из экспортного и импортного профиля наших стран, их совместимость ниже среднего уровня. При этом Китаю более выгодно поставлять свою продукцию в Беларусь, нежели Беларуси – в Китай (37,04 % против 18,46 % соответственно).

Иначе ситуация обстоит в торговле услугами: с учетом секторальной структуры экспорта и импорта услуг Беларуси и Китая торговая совместимость наших стран значительно выше. Индекс комплементарности торговли услугами, рассчитанный по экспорту Беларуси и импорту Китая, составил 62,06%, по экспорту Китая и импорту Беларуси – 71,84%⁴.

Таким образом, нашим странам необходимо развивать свое явное преимущество в торговле услугами, наращивать объемы взаимного обмена, что является одной из целей заключения Соглашения.

Беларусь и Китай также повышают уровень инвестиционного сотрудничества. За 30 лет дипломатических отношений Беларуси с Китаем общий объем поступивших в экономику нашей страны инвестиций из Китая составил более 2,6 млрд долл. США, в том числе порядка 1,1 млрд долл. США прямых капиталовложений. За последние несколько лет количество инвестиций резко возросло (268,3 млн долл. США за 2018 г. и 452,2 млн долл. США за 2024 г., среди которых 87,7% составило участие в капитале). Кроме того, отмечается тренд повышения ПИИ на чистой основе со стороны Китая⁵. На 1 января 2024 г. по объему ППИ Китай стал 6-м инвестором в Беларусь, аналогичную 6-ую позицию Китай занял среди географических направлений вложения белорусских прямых инвестиций (12,5 млн долл. США)⁶.

³ Расчеты индексов комплементарности торговли товарами, а также индекса комплементарности торговли услугами для Китая сделаны на основе данных внешне-торговой статистики International Trade Centre. URL: <https://www.trademap.org/Index.aspx>.

⁴ Расчеты индексов комплементарности торговли услугами для Беларуси сделаны на основе данных статистики внешней торговли услугами Национального банка Республики Беларусь. URL: <https://www.nbrb.by/statistics/foreigntrade>.

⁵ Кредитно-финансовое и инвестиционное сотрудничество Беларуси и Китая. URL: <https://china.mfa.gov.by/ru/bilateral/credinvest/>.

⁶ Прямые иностранные инвестиции. URL: <https://www.nbrb.by/statistics/foreigndirectinvestments?ysclid=m6898fi2bo390178183>.

Таким образом, Китай увеличивает степень своей инвестиционной представленности на территории Беларуси, что может позитивно отразиться как на развитии совместных производств, так и на коммерческом присутствии (3-й способ поставки услуг) в целях продвижения торговли услугами.

Структура экспортного и импортного профиля Беларуси и Китая по услугам

Не меньший интерес представляет анализ структуры торговли услугами Беларуси и Китая по четырем способам поставки (1 – трансграничная поставка услуги; 2 – потребление услуги за границей; 3 – коммерческое присутствие; 4 – перемещение физических лиц, предоставляющих услугу на территорию другого государства⁷) услуг, ведь обязательства стран по доступу на рынок услуг также разделены по секторам и способам поставки (сп. п.).

По оценкам ВТО⁸, объем мирового экспорта услуг всеми 4-мя способами поставки по итогам 2022 г. достиг 17,638 трлн долл. США. Треть мировой торговли услугами (34,7%) приходится на трансграничную поставку (1 сп. п.), преимущественно за счет прочих деловых, транспортных, финансовых услуг. Потребление за рубежом (2 сп. п.) формирует 8,0 % мировой торговли услугами, лидируют туристические, транспортные и производственные услуги. Коммерческое присутствие (3 сп. п.) является основным способом торговли услугами (56,1%) за счет торговых, финансовых и прочих деловых услуг. Несмотря на свою важность, третий способ поставки по методологии платежного баланса не учитывается в «традиционном» объеме внешней торговли услугами. На оказание услуг посредством перемещения физических лиц (4 сп.п.) приходится 1,2% мирового экспорта услуг, среди которых лидируют прочие деловые, ИКТ и строительные услуги (рис. 1а).

⁷ Четыре способа поставки услуг. Всероссийская Академия Внешней Торговли. URL: <https://fvm.vavt.ru/wto/wto/FourMethodsSupplyServices>.

⁸ Trade in services by mode of supply dataset. World Trade Organization. URL: https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/gstdh_mode_supply_e.htm.

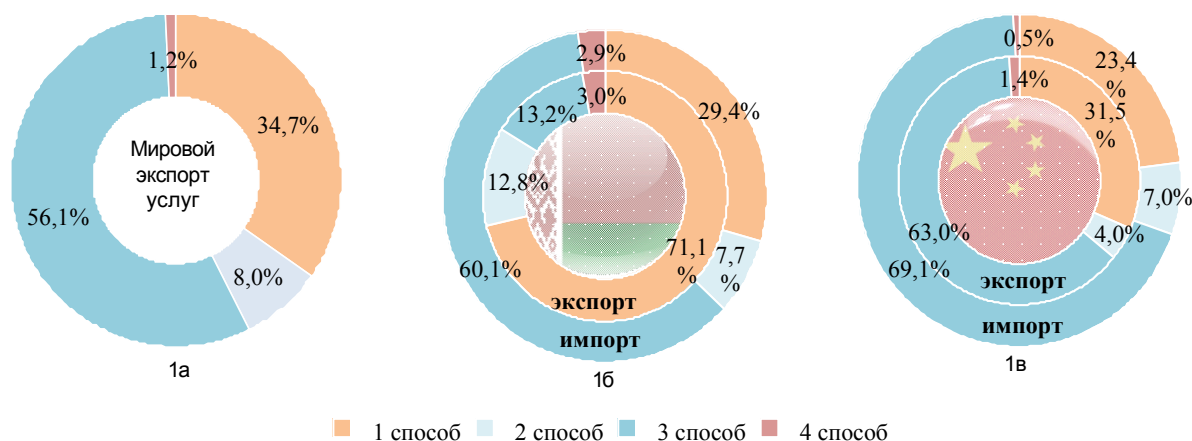


Рис. 1. Торговля услугами по способам поставки, 2022 г.: а) – мировой экспорт; б) – экспорт Беларуси; в) – экспорт Китая

Источник: авторская разработка.

Основу экспорта услуг Беларуси занимает 1-й способ поставки (71,1 %) за счет транспортных, ИКТ, торговых и прочих деловых услуг (рис. 1б). Отмечается невысокая доля 3-го способа поставки услуг (13,2%), что объясняется сравнительно невысокими объемами исходящих прямых инвестиций. Тем не менее наибольшие объемы экспорта услуг по 3-му способу поставки фиксируются в секторах ИКТ, строительства, страхования и финансовых услуг. Доля 2-го способа поставки услуг также выше среднего (12,8%) за счет туризма и производственных услуг. Достаточно высокий показатель экспорта обусловлен присутствием физических лиц (3,0%) и обеспечивается за счет специалистов в области строительства, ИКТ и прочих деловых услуг.

В свою очередь 3-й способ поставки (60,1%) – ключевой в импорте услуг за счет ИКТ, страхования, финансовых, строительных, торговых услуг и прочих деловых услуг. Транспортные и торговые услуги формируют большую долю импорта услуг посредством 1-го способа поставки (29,4%). Относительно высокий показатель импорта на основе 4-го способа поставки (2,9%) формируется преимущественно за счет специалистов в строительстве (Мазулина, 2024. С. 8–9).

Основу экспорта услуг Китая формирует 3-й способ поставки на уровне более высоком, чем среднемировой показатель – 63,0% (против 56,1%), в рамках которого немногим менее половины приходится на прочие деловые услуги,

затем идут строительство и транспорт (рис. 1в). На долю трансграничной поставки (1 сп. п.) приходится треть экспорта (31,5%) в равной степени за счет торговых и транспортных услуг, а также прочих деловых и ИКТ услуг. Почти в два раза меньше доля 2-го способа поставки в экспорте услуг (4,0%) в основном за счет транспортных и производственных услуг. На долю перемещения физических лиц приходится 1,4%, половину которых формируют строители, четверть – специалисты в сфере прочих деловых услуг.

Удельные веса способов поставки в импорте услуг Китая примерно сопоставимы с экспортным распределением. На долю коммерческого присутствия приходится 69,1%, в рамках которого более 75% занимают прочие деловые и ИКТ-услуги. Трансграничная торговля занимает 23,4% импорта, в основном за счет потребления транспортных и торговых услуг. Потребление за границей соответствует мировой тенденции и формирует 7,0% импорта, в котором лидируют туризм и поездки, транспорт и образование. Доля 4-го способа поставки незначительна (0,5%) и в большей степени приходится на импорт строительных и прочих деловых услуг.

Исходя из структуры торговли услугами по способам поставки представляется целесообразным выделить *приоритеты* для Беларуси и Китая – обязательства и условия, предусмотренные Соглашением.

Так, в целях наращивания экспорта для Беларуси особенно важны:

- либеральные обязательства Китая по 1-му способу поставки с максимально широким охватом секторов, с особым акцентом на отсутствие ограничений по трансграничной торговле транспортными, ИКТ и прочими деловыми услугами;
- максимальное количество категорий физических лиц – граждан Беларуси, которым разрешается въезд и временное пребывание на территории Китая для оказания услуг, комфортные условия такого пребывания, а также отсутствие дискриминационных требований к гражданам, особенно в сфере строительства, ИКТ и прочих деловых услуг.

В свою очередь для Китая просматривается заинтересованность в следующих подходах:

- обязательное включение инвестиционного раздела в Соглашение для гарантий доступа (*pre-establishment*) и последующей защиты инвестиций, вложенных при учреждении коммерческого присутствия (*post-establishment*)⁹;
- либеральные обязательства Беларуси в отношении 3-го способа поставки, особенно в сфере прочих деловых и ИКТ-услуг, транспортном и строительном секторах.

Степень соответствия результатов торговой сделки обозначенным выше приоритетам целесообразно выяснить¹⁰ при проведении детальной оценки обязательств стран.

Сравнительная оценка обязательств по доступу на рынок услуг

Одной из важных задач при заключении любого РТС является оценка его результативности и преференциальности. Поскольку сфера услуг относится к самым регулируемым сегментам экономики, актуален вопрос количественной оценки степени открытости или зарегулированности политики в области торговли услугами, а также интегрированной оценки уровня либеральности обязательств по доступу на рынок услуг при проведении торговых переговоров.

Наиболее известным инструментом оценки уровня либеральности рынка услуг конкретной

⁹ Детальное описание данных режимов осуществления инвестиций представлено в части 1 настоящей статьи.

¹⁰ Результаты представлены в табл. 5.

страны является *Индекс ограничений в торговле услугами (Services Trade Restrictiveness Index; STRI) ОЭСР*, который представляет собой позиционный индекс для 51 страны и 22 секторов услуг с позиций уровня их открытости (0) или закрытости (1) для доступа зарубежных поставщиков услуг, используя бинарную систему оценки (Geloso Grosso, Gonzales, Miroudot, Nordas, Rouzet, Ueno, 2015. P. 6).

Схожий аналитический индекс и база данных разработаны Всемирным банком¹¹ в 2012 г., которые впоследствии были переработаны совместно с Секретариатом ВТО в базу данных *Services Policy Trade Data base* Портала интегрированных торговых данных *Integrated-Trade Information Portal (I-TIP*; впервые опубликован в ноябре 2019 г. на основе данных за 2016 г.) и построенного на ней индекса *World Bank-WTO Services Trade Restrictions Index*¹² (*Индекс ограничений в торговле услугами ВБ-ВТО*; впервые опубликован в январе 2020 г.).

Несмотря на важнейшее значение индексов STRI для проведения анализа степени открытости секторов услуг различных стран, данная методологическая концепция не позволяет оценить уровень принятых страной обязательств по доступу на рынок услуг в рамках ВТО в заключенных РТС в области торговли услугами, а также сопоставлять такие обязательства между различными странами и оценивать уровень преференциальности доступа.

С учетом растущего количества заключаемых РТС с разделом о торговле услугами, которые в том числе зачастую не содержат реальных либерализационных мер, возникла необходимость разработки дополнительных методик для количественной оценки принимаемых в рамках торговых соглашений обязательств и уровня их преференциальности.

Принципиально новый составной показатель либерализации услуг разработан экспертами Азиатского банка развития (ADB) и Институтом экономических исследований АСЕАН и Восточной

¹¹ Services Trade Restrictions Database. URL: <https://www.worldbank.org/en/research/brief/services-trade-restrictions-database>.

¹² I-TIP Services. World Trade Organization, World Bank Group. URL: <https://itip-services-worldbank.wto.org/default.aspx>.

Азии (ERIA), который отражает средневзвешенное значение (в %) показателей либерализации торговли услугами страны по всем 4 способам поставки услуг и позволяет сравнивать между собой принятые сторонами РТС обязательства, а также степень открытости своего рынка услуг для партнеров по РТС. Применение данной методологии позволило провести сравнительную оценку уровня либерализации рынка услуг участвующих стран в ВТО и в рамках Соглашения ВРЭП (Crivelli, Marand, Pascua, 2022. P. 2).

На основании методологий Азиатского банка развития, а также ВТО, ВБ и ОЭСР, авторами разработана собственная методика оценки уровня обязательств по доступу на рынок услуг в рамках РТС.

Методика основывается на матрице данных обязательств исследуемой страны в конкретном РТС (или обязательствах по ГАТС) по доступу на рынок услуг по четырем способам поставки и в отношении двух основных режимных обязательств по ГАТС/РТС (статьи XVI и XVII ГАТС – «Доступ на рынок» и «Национальный режим» соответственно) по всем секторам услуг, на основе которых строятся обязательства стран в соответствии с классификацией услуг в рамках ВТО – W/120 (максимум 183 сектора услуг).

Методология учитывает разность структуры режимных обязательств, степень влияния ограничительных мер на возможность торговли услугами, что находит отражение в гибкой системе коэффициентов от 0 до 1 (чем ближе к 1, тем более либеральны условия).

Через систему поправочных коэффициентов модель также учитывает возможные горизонтальные ограничения, которые оказывают эффект на все сектора услуг, переходные периоды для осуществления либерализации, степень полноты охвата конкретного сектора услуги, а также особенности формирования обязательств по доступу физических лиц на рынок услуг.

Разработанный интегральный индекс открытости рынка услуг I_o измеряется в % и показывает степень открытости рынка услуг рассматриваемой страны в соответствии с принятыми обязательствами в рамках ВТО/РТС (чем ближе к 100 %, тем более открытым признается рынок); рассчитывается по следующей формуле:

$$I_o = \frac{\sum_{ij} (I_{M_{ij}} + I_{N_{ij}})}{1464} \times 100 \%,$$

где 1464 – максимальное количество баллов, которое может набрать рассматриваемая страна в случае включения в перечни обязательств всех секторов услуг в полном объеме без ограничений по доступу на рынок и национальному режиму по всем четырем способам поставки услуг (1464 = 183 сектора услуг x 4 способа поставки услуг x 2 вида ограничений);

$I_{M_{ij}}$ – Индекс открытости рынка по обязательствам доступа на рынок;

$I_{N_{ij}}$ – Индекс открытости рынка по обязательствам национального режима, вычисляемым по формулам:

$$I_{M_{ij}} = M_{ij} \times t_{M_{ij}} \times S_{ij} \times K_{M_{iz}} \times H_{M_i}$$

$$I_{N_{ij}} = N_{ij} \times t_{N_{ij}} \times S_{ij} \times K_{N_{iz}} \times H_{N_j}$$

где i – способ поставки услуг;

j – сектор услуг в соответствии с классификацией секторов услуг ВТО по W/120 (всего 183 сектора);

z – укрупненный сектор услуг в соответствии с классификацией секторов услуг ВТО по W/120 (12 укрупненных секторов);

M_{ij} – обязательства по доступу на рынок в j секторе по i способу поставки;

N_{ij} – обязательства по национальному режиму в j секторе по i способу поставки;

$t_{M_{ij}}$ – поправочный коэффициент по переходному периоду в отношении обязательства по доступу на рынок M в j секторе по i способу поставки;

$t_{N_{ij}}$ – поправочный коэффициент по переходному периоду в отношении обязательства по национальному режиму N в j секторе по i способу поставки;

S_{ij} – секторальный охват по j сектору по i способу поставки;

$K_{M_{iz}}$ – поправочный коэффициент, связанный с ограничениями по доступу на рынок услуг M в укрупненном секторе услуг z по i способу поставки;

$K_{N_{iz}}$ – поправочный коэффициент, связанный с ограничениями по национальному режиму N в укрупненном секторе услуг z по i способу поставки;

H_{M_i} – поправочный коэффициент, связанный с общим ограничением по доступу на рынок M , которое применяется по i способу поставки ко всем секторам услуг;

H_{N_i} – поправочный коэффициент, связанный с общим ограничением по национальному режиму N , которое применяется по i способу поставки ко всем секторам услуг.

Поскольку в перечнях обязательств стран параметры доступа физических лиц на рынки услуг (как 4-й способ поставки услуг) детально прописываются отдельно с последующим кросс-секторальным применением, поправочный коэффициент H_{M_i} в случае 4-го способа поставки ($H_{M_i}^{i=4}$) рассчитывается по дополнительной формуле на основании отдельной матрицы данных для физических лиц¹³.

Преимуществами разработанной автором методологии являются:

- возможность сравнения обязательств рассматриваемой страны в рамках ВТО и РТС как в целом, так и по секторам услуг и способам поставки услуг;
- простота подсчета и вывода итогового показателя, доступность данных для формирования матрицы данных и вычисления индекса;
- дифференцированная оценка различных ограничений в зависимости от степени их влияния на открытость рынка;
- матрица данных может быть использована переговорными командами в процессе формирования РТС для оценки и сравнения степени открытости взаимных рынков.

Недостатками данной модели можно признать:

- трудоемкость заполнения матрицы данных, допущения и особый алгоритм ее заполнения;
- наличие субъективного фактора при оценке нестандартных ограничительных мер;
- отсутствие объективной информации о регулировании секторов услуг в соответствии с нормативными правовыми актами.

Данная методология использована для сравнительной оценки предпочтительности догово-

ренностей в сфере услуг в рамках подписанного Соглашения. При этом кроме взаимных обязательств Беларуси и Китая по документу, в анализе также рассматриваются обязательства Беларуси по доступу на рынок услуг в рамках Соглашения СНГ, а также обязательства Китая по доступу на рынок услуг в ВТО и по ВРЭП (как самому амбициозному из последних подписанных Китаем РТС). Основные результаты расчетов представлены в табл. 1.

По количеству секторов услуг, включенных в обязательства по Соглашению, Беларусь обошла Китай, включив в перечень 116 секторов против 114 соответственно. Обе страны в рамках данного РТС взяли обязательства по большему количеству секторов услуг, чем в иных РТС (либо обязательствах ВТО) (рис. 2). Наибольший секторальный охват (иными словами, уровень покрытия) обязательствами Беларуси и Китая отмечается в таких укрупненных секторах услуг, как строительные и инженерные услуги (5 из 5 возможных секторов) и экологические услуги (7 из 7 секторов). Китайская сторона также обеспечила полный охват по торговым и образовательным услугам (рис. 2).

У Беларуси номинальный охват обязательствами выше, чем у Китая в таких секторах, как деловые и финансовые услуги, услуги здравоохранения и развлечений, транспортные услуги (табл. 2). Несмотря на то, что наибольшее количество секторов услуг, по которым Беларусь и Китай приняли обязательства, относятся к группе деловых, степень охваченности данного укрупненного сектора средняя (72,2% и 70,4% соответственно). Это связано с неравномерным распределением секторов услуг в укрупненных группах в соответствии с классификацией ВТО. Тем не менее широкая представленность деловых услуг в обязательствах стран является общераспространенной практикой в рамках РТС ввиду их связи с себестоимостью и конкурентоспособностью производимых товаров, а также лидирующей роли деловых услуг в мировом экспорте услуг¹⁴.

¹³ Подробный перечень всех коэффициентов и переменных, их допустимых значений, а также допущения при рассмотрении и расчете показателей могут быть получены у авторов по дополнительному запросу.

¹⁴ По данным International Trade Centre, деловые услуги (other business services) возглавляли мировой экспорт услуг в 2020–2022 гг., уступив в 2023 г. первые позиции туристическим и транспортным услугам.

Таблица 1

Основные показатели либерализации обязательств стран в рамках подписанных РТС

Показатель	Китай–ВТО	Китай–ВРЭП	Китай–Беларусь	Беларусь–Китай	Беларусь–СНГ
Количество секторов услуг, включенных в обязательства	101	112	114	116	109
Индекс открытости рынка услуг (номинал.)	43,80%	47,92%	49,37%	48,15%	44,61%
Индекс открытости рынка услуг (охвачен.)	79,37%	78,29%	79,25%	75,96%	74,89%
Уровень либерализации доступа на рынок физических лиц, коэф.	0,6500	0,8850	0,9000	0,8550	0,7845
Индекс открытости рынка услуг по обязательствам доступа на рынок (номинал.)	40,00%	46,36%	47,84%	45,21%	41,15%
Индекс открытости рынка услуг по обязательствам национального режима (номинал.)	47,61%	49,47%	50,89%	51,09%	48,07%
Индекс открытости рынка услуг по обязательствам доступа на рынок (охвачен.)	72,47%	75,75%	76,79%	71,32%	69,08%
Индекс открытости рынка услуг по обязательствам национального режима (охвачен.)	86,26%	80,84%	81,70%	80,60%	80,70%

Источник: авторская разработка.

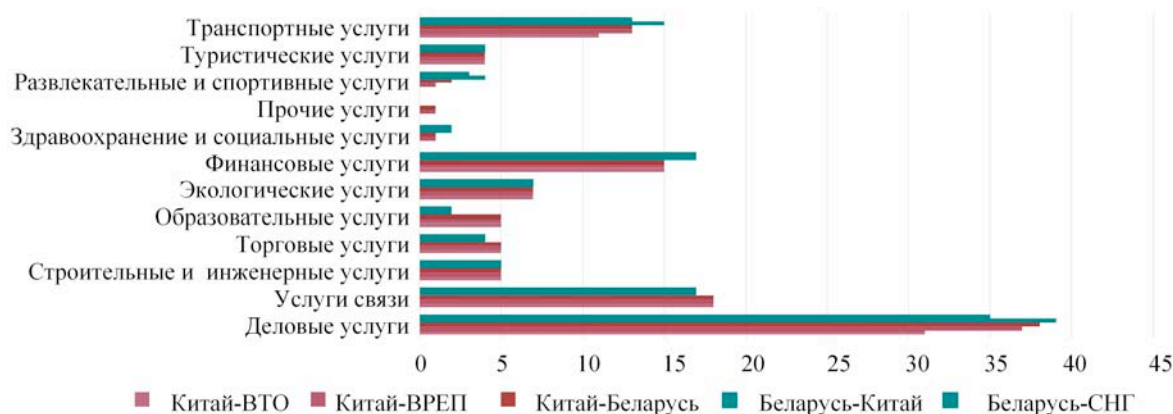


Рис. 2. Количество секторов услуг, по которым страной приняты обязательства в рамках РТС

Источник: авторская разработка.

Таблица 2

Уровень охваченности секторов услуг в обязательствах Беларуси и Китая по Соглашению об укрупненных секторах услуг, %

Укрупненный сектор услуг	Беларусь	Китай
Деловые	72,2	70,4
Услуги связи	68,0	72,0
Строительные инженерные	100,0	100,0
Торговые	80,0	100,0
Образовательные	40,0	100,0
Экологические	100,0	100,0
Финансовые	94,4	83,3
Здравоохранение и социальные	50,0	25,0
Прочие	0,0	11,1
Развлекательные и спортивные	80,0	40,0
Туризм и путешествия	66,7	66,7
Транспортные	37,5	32,5

Источник: авторская разработка.

Более широкий секторальный охват Китая в рамках Соглашения с Беларусью в сравнении с обязательствами по Соглашению ВРЭП обеспечивается за счет таких секторов, как исследования и разработки по естественным наукам, услуги в области организации досуга (включая цирки, театры, музыкальные выступления).

В свою очередь Беларусью в сравнении с Соглашением СНГ более широкий секторальный охват достигнут за счет таких секторов, как услуги бухгалтерского учета, консультационные услуги, связанные с сельским хозяйством, охотой и лесным делом, рыболовством, горным делом, отдельными видами вспомогательных услуг в области транспорта.

Согласно данным рис.2 и табл. 2, просматриваются направления для дальнейшей работы над Соглашением. Так, необходимо добиваться сопоставимого уровня покрытия в каждом укрупненном секторе между Беларусью и Китаем, проводить работу по повышению степени охваченности секторов в перечнях обязательств, особенно в таких сферах, как транспортные, деловые услуги, услуги связи, туризм, услуги здравоохранения и прочие услуги.

Включение широкого круга секторов в обязательства стран в рамках РТС не тождественно высокому уровню открытости рынка услуг ввиду действующих ограничений. Так, рассчитанный по формуле индекс открытости рынка услуг по Соглашению для Беларуси составил 48,15% (выше, чем по Соглашению СНГ, – 44,61%), а для Китая – 49,37%, что выше, чем в обязательствах Китая по ВРЭП (47,92%) и ГАТС ВТО (43,80%). По сути, индекс отражает уровень либерализации рынка услуг для своего партнера по РТС: чем выше его значение для страны в рамках рассматриваемого РТС в сравнении с другими соглашениями, тем более преференциальным оно является.

Значения индекса открытости рынка услуг, рассчитанного только по «охваченным»¹⁵ секторам, естественным образом выше, чем его номинальная версия. Так, степень либеральности

¹⁵ «Охваченными» («covered») признаются сектора услуг, включенные в перечни обязательства по РТС. При расчете значения индекса по охваченным секторам в знаменателе применяется максимально возможное значение баллов только для секторов услуг, которые включены в

ти принятых обязательств у Китая по доступу на рынок услуг для Беларуси выше, чем у Беларуси для китайских услуг и поставщиков услуг (79,25% против 75,96%), причем разрыв между странами увеличился в сравнении с номинальным значением индекса.

Итоги ранжирования стран по скорректированному индексу разнятся, на что влияет несколько факторов:

- при вступлении в ВТО в 1994–2000 гг. страны, в том числе Китай, как правило, стремились отражать сектора услуг, где уже действовали либеральные условия доступа или где предстояли соответствующие реформы, либо не включать сектора, где применялось множество дискриминационных ограничений или требовалось сохранить гибкость регулирования;

- при проведении переговоров по РТС партнер может запросить включить сектор услуг в обязательства, даже если в нем действуют существенные ограничительные меры для целей прозрачности и фиксации текущего уровня регулирования.

В разрезе укрупненных секторов наиболее высокие показатели уровня либеральности обязательств (более 80%) с учетом корректировки на охват сектора (т. е. учитываются только «охваченные» сектора), у Беларуси и Китая одновременно наблюдаются в экологических, торговых, деловых услугах и услугах связи (табл. 3). Очень высокий уровень открытости также фиксируется в обязательствах Китая по туристическим (по причине среднего охвата и включения только либеральных видов услуг) и прочим услугам (из-за низкого охвата).

Низкие и средние показатели открытости наблюдаются одновременно у двух стран в услугах, связанных со здравоохранением, образовательных и транспортных услугах. Белорусский рынок прочих услуг в соответствии с обязательствами полностью закрыт, в то время как для Китая относительно закрытым является рынок развлекательных услуг.

Итоговое значение индекса открытости формируется за счет двух основных типов ограни-

перечень обязательств, а это значение всегда ниже абсолютного максимального значения баллов при полной либерализации всех секторов услуг по всем способам поставки (1464), что приводит к более высоким значениям итогового индекса открытости рынка услуг.

Секторальный уровень либерализации обязательств (открытости рынка) в разрезе номинального и реального охвата, %

Укрупненный сектор услуг	Беларусь		Китай	
	Охваченный	Номинальный	Охваченный	Номинальный
Деловые	81,09	58,57	82,55	58,09
Услуги связи	86,15	58,58	81,33	58,56
Строительные инженерные	73,19	73,19	72,07	72,07
Торговые	88,79	71,03	83,93	83,93
Образовательные	48,47	19,39	44,73	44,73
Экологические	87,47	87,47	87,34	87,34
Финансовые	71,94	67,94	85,83	71,53
Здравоохранение и социальные	29,72	14,86	17,50	4,38
Прочие	0,00	0,00	97,50	10,83
Развлекательные и спортивные	70,63	56,50	41,22	16,49
Туризм и путешествия	70,38	46,92	95,94	63,96
Транспортные	60,49	22,68	73,03	23,74

Источник: авторская разработка.

чений – доступа на рынок (ДР) и национально-го режима (НР), для которых также рассчитаны номинальные и скорректированные значения соответствующих индексов открытости по соответствующему типу обязательств.

Так, ожидаемо уровень либеральности обязательств по доступу на рынок оказался ниже, чем в отношении обязательств по национальному режиму. Это объясняется техническими правилами ВТО по составлению перечней обязательств (меры, которые имеют признаки двух типов ограничений, отражаются в колонке «Ограничения доступа на рынок»¹⁶); горизонтальными ограничениями, которые затрагивают в основном только меры доступа на рынок (включая условия доступа физических лиц); более широким арсеналом количественных ограничений в соответствии со статьей XVI ГАТС, а также различными удельными весами для каждого такого вида количественных ограничений.

В целом уровень либеральности взаимных обязательств по ДР и НР Беларуси и Китая выше, чем предоставляемый партнерам по другим рассматриваемым РТС (обязательствам в ВТО) (рис. 3).

Необходимо отметить, что в соответствии с обязательствами по Соглашению уровень либе-

рализации по ДР и НР у Китая выше, чем у Беларуси, из-за:

- большего количества обязательств «без ограничений» (None) по ДР;
- меньшего количества «несвязанных обязательств» (Unbound) по включенным секторам в отношении ДР;
- меньшего количества «несвязанных обязательств» (Unbound) по включенным секторам в отношении НР, которые нивелируют большое количество ограничений НР (30 у Китая и 5 у Беларуси по всем способам поставки);
- меньшего количества ограничений ДР по всем способам поставки¹⁷ (66 у Китая и 82 у Беларуси);
- структуры ограничений по 3-му способу поставки с учетом различных понижающих коэффициентов для каждого типа ограничений.

Наиболее либеральными секторами с позиций доступа на рынок (с учетом охвата) у Китая являются прочие и туристические услуги (по 95,0%), а также финансовые (85,0%) услуги; по национальному режиму – прочие и экологические (по 100,0%), туристические услуги (96,9%).

Наиболее зарегулированными секторами на китайском рынке исходя из обязательств как по доступу на рынок, так и национальному режиму являются здравоохранение (22,5% и 12,5%) и развлекательные услуги (40,8% и 41,6%). Кроме

¹⁷ Без учета горизонтальных ограничений, в том числе горизонтальных условий доступа физических лиц.

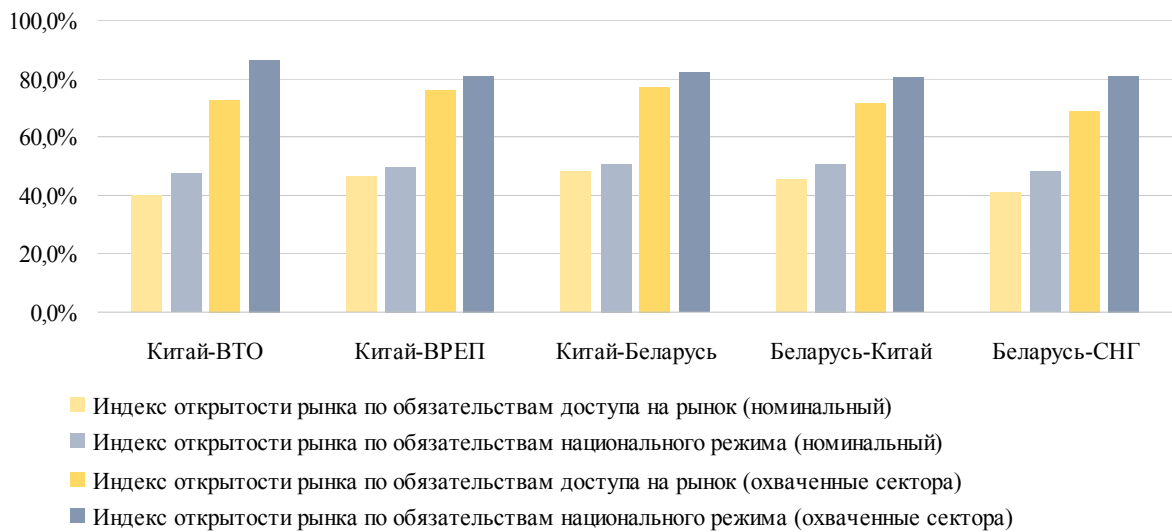


Рис. 3. Индексы открытости рынка услуг стран в рамках РТС в разрезе видов ограничений и охвата секторов, %

Источник: авторская разработка.

того, низкий уровень недискриминации по национальному режиму зафиксирован в образовательных услугах (31,9%).

Обязательства Беларуси по доступу на рынок наиболее либеральны в таких видах услуг, как экологические (85,7%) и деловые (78,9%), в также в услугах связи (75,2%).

С точки зрения дискриминации по принципу национального режима, наиболее открытыми секторами являются торговые услуги (100,0%), услуги связи (97,1%) и экологические услуги (89,3%).

Сектора с наименьшим уровнем либерализации как по доступу на рынок, так и по национальному режиму – прочие виды услуг (0,0% и 0,0% – за счет отсутствия в перечне обязательств), услуги в области здравоохранения (28,2% и 31,3%). Достаточно закрытой группой также являются образовательные услуги (46,9% и 50,0%).

В разрезе обязательств по способам поставки у Беларуси и Китая также наблюдаются определенные сходство и различие. Так, по 1-му способу поставки у Беларуси почти в 2 раза больше «несвязанных» обязательств («Unbound»), чем у Китая (рис.4). Например, в таких секторах, как услуги по упаковке, услуги в области охраны окружающей среды, по ряду финансовых услуг Китай принимает на себя обязательства по транс-

граничной поставке, а у Беларуси подобные обязательства отсутствуют.

Такое расхождение можно объяснить большим переговорным опытом Китая и длительным сроком членства в ВТО, благодаря чему китайская экспертная команда смогла четко описать суть применяемых ограничений вместо более простого пути – указать «Обязательства не принимаются» («Unbound»), к которому в данном конкретном случае чаще прибегает Беларусь. С другой стороны, отсутствие обязательств оставляет пространство для будущего регулирования в условиях стремительного развития технологий и связанных с этим возможностей и рисков.

В качестве дальнейшего направления работы по Соглашению также необходимо стремиться к конвертации обязательств по 1-му способу поставки из категории «Обязательства не принимаются» в категорию «Нет ограничений» с указанием действующих регуляторных правил при необходимости.

Несмотря на общий либеральный характер обязательств в отношении потребления за рубежом (2-й способ поставки услуг), у Беларуси и Китая внушительный разрыв по количеству ограничений в данном способе – 17 против 1. Превалирующее большинство ограничений по 2-му способу поставки у Беларуси

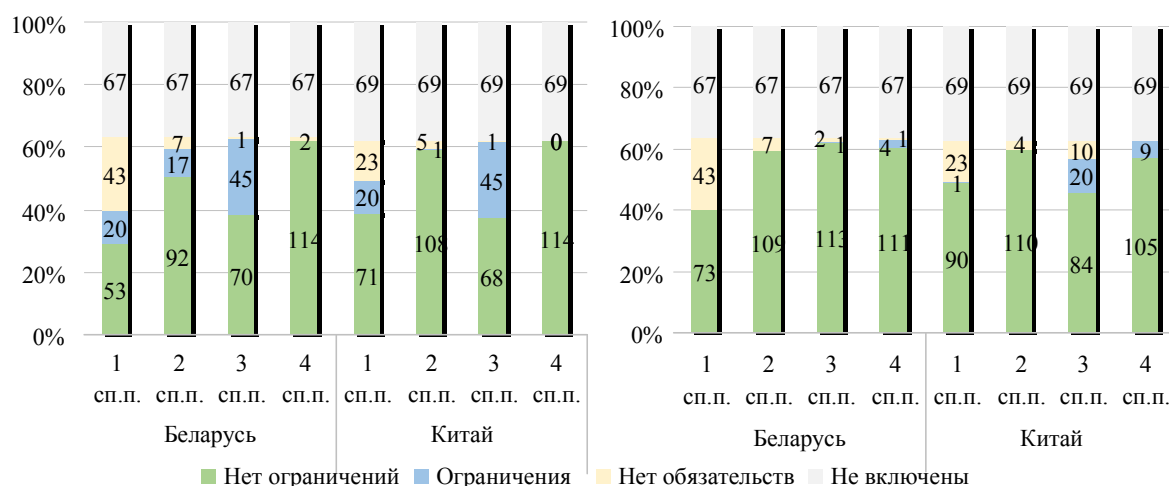


Рис. 4. Количество обязательств Беларуси и Китая в разрезе способов поставки услуг и видов ограничений

Источник: авторская разработка.

относятся к телекоммуникационному сектору и затрагивают радиосвязь и пропуск международного трафика. Кроме того, 2 ограничения отражены в страховой сфере, в частности, по услугам перестрахования и ретроцессии, а также брокерским услугам. Со стороны Китая единственное ограничение в части потребления за рубежом относится к рекламным услугам, а именно к требованию по работе через местных рекламных агентов.

Относительно доступа физических лиц, несмотря на горизонтальные условия их допуска, секторальные обязательства наиболее либеральны среди остальных способов поставки услуг. Тем не менее у Беларуси и Китая есть ряд ограничений национального режима (4 и 9 соответственно). Так, белорусское гражданство требуется для оказания юридических услуг, услуг туристических гидов, транспортных грузовых агентств, услуг по обслуживанию и ремонту железнодорожного транспорта. В свою очередь, большинство ограничений в обязательствах Китая относится к дополнительным квалификационным требованиям для оказания компьютерных и образовательных услуг, а также услуг по письменному и устному переводу.

Отдельного рассмотрения заслуживает ситуация с обязательствами по 3-му способу поставки услуг. Традиционно на коммерческое присутствие приходится наибольшее количество ограничений доступа на рынок – по 45 у Беларуси и

Китая, что составляет 54,9% и 68,2% соответственно от всех ограничений доступа на рынок в разрезе способов поставки услуг.

В рамках модели рассматривались 7 типов ограничений доступа на рынок, 6 из которых соответствуют пунктам из статьи XVI ГАТС (табл. 4), а также 1 дополнительный для отражения иных видов ограничений, которые нельзя однозначно отнести к другим типам.

Так, у Китая преобладающее количество ограничений приходится на ограничение доли иностранного участия в учреждаемых компаниях (Limitation F), что не позволяет осуществлять полный контроль над созданной дочерней структурой (например, в телекоммуникационных услугах). Примерно в равной степени также применяются требования специфических форм дочерней компании (Limitation E; например, для оказания услуг, связанных с сельским хозяйством, лесным хозяйством, охотой и рыболовством, разрешается создание только совместных предприятий), а также иные виды ограничений (Limitation O; например, белорусское транспортное агентство может создать второе совместное предприятие только после того, как его первое совместное предприятие будет осуществлять деятельность в Китае на протяжении двух лет) (рис. 5).

У Беларуси в качестве ограничений чаще указаны ограничения по форме учреждаемой компании (связано с включением в горизонтальные

Виды ограничений доступа на рынок и значения понижающих коэффициентов, используемых при расчете индекса открытости рынка услуг

Обозначение	Значение	Понижающий коэффициент
Limitation A	Ограничение количества поставщиков услуг (пункт (a) статьи XVI ГАТС)	0,9
Limitation B	Ограничение стоимости операций (пункт (b))	0,9
Limitation C	Ограничение количества операций (пункт (c))	0,9
Limitation D	Ограничение количества нанимаемых сотрудников (пункт (d))	0,9
Limitation E	Ограничение по форме юридического лица (пункт (e))	0,9
Limitation F	Ограничение участия иностранного капитала (пункт (f))	0,5
Limitation O	Иные ограничения (степень их влияния оценивается экспертно)	от 0,1 до 0,99

Источник: авторская разработка.

обязательства возможности открывать филиалы китайских компаний с учетом необходимости указания в перечне тех секторов услуг, где учреждение допускается только в форме юридического лица¹⁸). Тем не менее в перечнях обязательств также присутствуют ограничения участия иностранного капитала, но они сосредоточены в финансовых и телекоммуникационных услугах (квота иностранного капитала в банковском (50%) и страховом (30%) секторах, а также ограничение (49%) для уполномоченного оператора по пропуску международного трафика).

Иной является ситуация с ограничениями национального режима в отношении коммерческого присутствия стран: у Китая их значительно боль-

ше, чем у Беларуси (20 против 1), причем в большинстве ситуаций (19) это связано с дополнительными требованиями для учреждения компаний или ограничениями подвидов деятельности внутри данного сектора услуг. Например, совместным туристическим предприятиям, где 100% капитала принадлежит белорусскому учредителю, не разрешается осуществлять деятельность, связанную с выездом китайцев за границу, а также в Гонконг, Макао и Тайвань. Также требуется осуществлять деятельность на международном рынке для совместных белорусско-китайских предприятий в сфере воздушного транспорта.

Разная структура ограничений по 3-му способу поставки объясняется различными подходами в регуляторной политике наших стран: у Китая в нормативных правовых актах четко формализованы дискриминационные условия в отношении учреждения и деятельности иност-

¹⁸ По этой причине в обязательствах Беларуси по Соглашению СНГ количество ограничений по форме учреждениякратно ниже, поскольку создание иностранных филиалов не допускается на горизонтальном уровне.

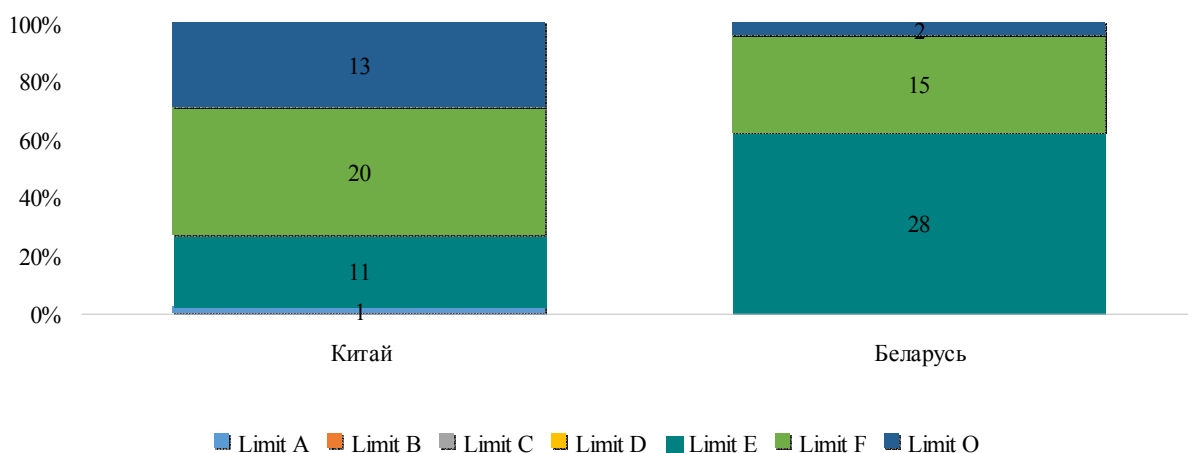


Рис. 5. Количество ограничений доступа на рынок Беларуси и Китая по типам, %

Источник: авторская разработка.

ранних компаний, в то время как у Беларуси основные виды ограничений касаются вопросов конкуренции (особенно между частными и государственными компаниями) и иных неравных условий доступа для иностранных поставщиков, которые не подпадают под классические дискриминационные меры по ГАТС.

Белорусское ограничение национального режима по 3-му способу поставки касается услуг страхования жизни в отношении юридических лиц.

В целом необходимо отметить, что у Китая более либеральные условия доступа по 1-му и 2-му способам поставки, которые связаны с трансграничной торговлей услугами, что выгодно для Беларуси, у которой на эти способы поставки приходится преобладающая доля экспорта услуг – 71,1 и 12,8% соответственно. Напротив, у Беларуси более либеральные условия доступа в отношении 3-го способа поставки (преимущественно за счет меньшего количества ограничений национального режима), что также выгодно Китаю, у которого на долю коммерческого присутствия приходится 63,0% экспорта услуг. С этой точки зрения структура либеральности обязательств по способам поставки в рамках Соглашения представляется сбалансированной и взаимовыгодной для Беларуси и Китая.

Требуют отдельного пояснения различия в горизонтальных условиях доступа физических лиц (H_{M_4}). У Китая данный показатель более либеральный (0,900), чем у Беларуси (0,855) за счет длительности пребывания поставщиков услуг на контрактной основе (1 год против 90 дней), а также неприменения теста на рынке труда для специалистов в рамках внутрифирменного перевода. Обе страны также не включили в обязательства возможность доступа индивидуальных профессионалов. Соответственно за счет понижающих коэффициентов результирующий показатель Беларуси немного уступает Китаю (рис. 6).

Возвращаясь к вопросу о том, насколько принятые Беларусью и Китаем обязательства по доступу на рынок услуг соответствуют конкурентным преимуществам и приоритетам исходя из структуры торговли услугами, можно сделать следующие *выводы*.

В целом структура либеральности обязательств по способам поставки в рамках Соглашения представляется сбалансированной и взаимовыгодной для Беларуси и Китая, поскольку:

- у Китая более либеральные условия доступа по 1-му и 2-му способам поставки, которые связаны с трансграничной торговлей услугами, что выгодно для Беларуси, у которой на эти способы поставки приходится преобладающая доля экспорта услуг – 71,1% и 12,8% соответственно;

- у Беларуси более либеральные условия доступа в отношении 3-го способа поставки (преимущественно за счет меньшего количества ограничений национального режима), что также выгодно Китаю, у которого на долю коммерческого присутствия приходится 63,0% экспорта услуг.

Тем не менее по степени достижения очевидных интересов стран в рамках данной торговой сделки Китай находится в более выигрышном положении, чем Беларусь. Ответы на поставленные ранее вопросы представлены в табл. 5.

Итоги сравнительного анализа обязательств Беларуси и Китая по доступу на свои рынки услуг в рамках Соглашения позволяют авторам предложить следующие *рекомендации* на перспективу при дальнейшем совершенствовании обязательств:

- 1) повысить секторальный охват обязательств, особенно в таких секторах, как транспортные (в первую очередь), прочие деловые, здравоохранение, социальные и образовательные, иные виды услуг;

- 2) трансформировать большинство обязательств в формате «Unbound» в конкретные условия доступа с указанием действующих ограничений при необходимости (особенно актуально для Беларуси);

- 3) стремиться к отражению в обязательствах действующего уровня регулирования для сокращения разрыва между де-факто и де-юре условий доступа, что будет способствовать повышению прозрачности и росту торговли;

- 4) либерализовать условия доступа по 3-му способу поставки (как по ДР, так и по НР), на которые приходится большинство ограничений (особенно актуально для Китая);

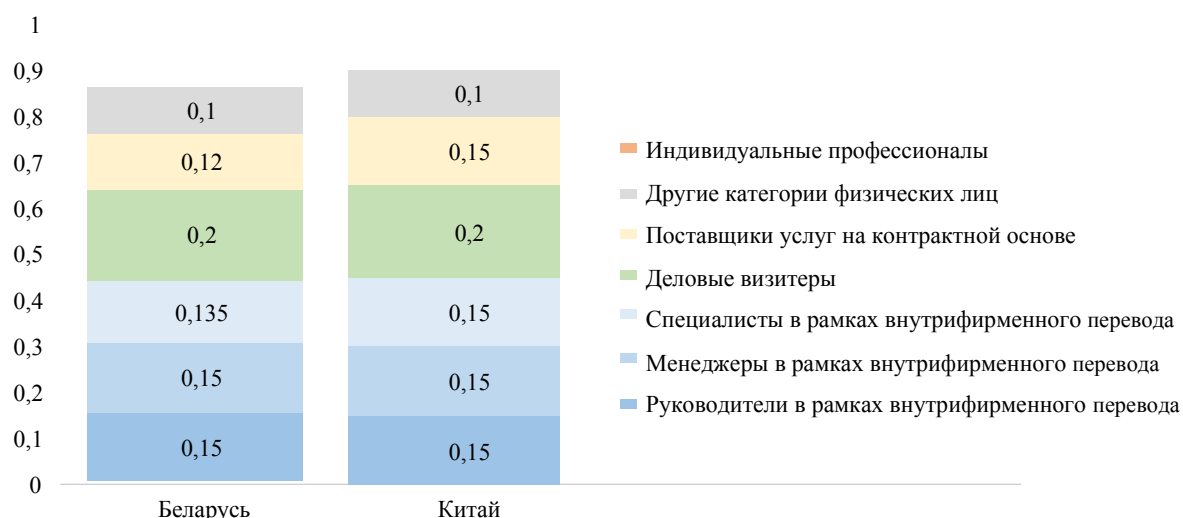


Рис. 6. Уровень либерализации доступа физических лиц на рынок услуг Беларуси и Китая по вкладу категорий физических лиц, коэф.

Источник: авторская разработка.

Таблица 5

Степень реализации приоритетов Беларуси и Китая при проведении переговоров по Соглашению исходя из структуры торговли услугами по способам поставки и принятым обязательствам

<i>Интересы Беларуси</i>	
Приоритеты	Результаты
Либеральные обязательства Китая по 1-му способу поставки с максимально широким охватом секторов, с особым акцентом на отсутствие ограничений по трансграничной торговле транспортными, ИКТ и прочими деловыми услугами	В целом достигнуты. У Китая по 62–79 % (ДР и НР) секторов услуг, включенных в Соглашение, приняты либеральные обязательства (None). По 1-му способу поставки: в секторе компьютерных услуг все обязательства либеральны, в сфере деловых услуг – абсолютное большинство также либерально, в сфере транспорта – ситуация по трансграничным обязательствам сложная
Максимальное количество категорий физических лиц – граждан Беларуси, которым разрешаются въезд и временное пребывание на территории Китая для оказания услуг, комфортные условия такого пребывания, а также отсутствие дискриминационных требований к гражданам, особенно в сфере строительства, ИКТ и прочих деловых услуг	Достигнуты не в полном объеме. Уровень либеральности 4-го способа поставки у Китая выше (0,900), чем у Беларуси, за счет большего количества категорий и условий пребывания. Тем не менее в отношении персонала у Китая больше ограничений, чем у Беларуси (9 против 4), несмотря на то что они в основном связаны с дополнительными квалификационными требованиями, в том числе в приоритетных секторах
<i>Интересы Китая</i>	
Обязательное включение инвестиционного раздела в Соглашение для гарантий доступа (pre-establishment) и последующей защиты инвестиций, вложенных при учреждении коммерческого присутствия (post-establishment)	Достигнуты. Соглашение включает режимные обязательства как в части до учреждения, так и после создания предприятия. Подробный анализ представлен в ЭБ №3, 2025 г. (часть 1)
Либеральные обязательства Беларуси в отношении 3-го способа поставки, особенно в сфере прочих деловых и ИКТ услуг, транспортном и строительном секторах	В целом достигнуты. У Беларуси меньше, чем у Китая ограничений по 3-му способу поставки (54,9% против 68,2%), при этом белорусские ограничения в большей степени сконцентрированы на требованиях конкретной формы учреждения или вопросах конкуренции, что не ограничивает возможности контроля Китая над дочерними структурами. В компьютерных и строительных услугах обязательства Беларуси по коммерческому присутствию максимально либеральные

Источник: авторская разработка.

5) отменить дополнительные квалификационные требования со стороны Китая в отношении белорусского персонала в отдельных секторах, отменить со стороны Беларуси требования наличия гражданства для оказания отдельных видов услуг.

Реализация данных предложений при первом пересмотре взаимных обязательств в краткосрочной перспективе позволит повысить номинальный уровень (индекс) открытости рынка услуг до 60%, что будет способствовать дальнейшему росту взаимной торговли услугами, инвестиционному сотрудничеству и увеличению товарооборота между странами.

Ожидаемые эффекты реализации Соглашения

Согласно официальным источникам¹⁹, реализация Соглашения позволит нарастить в ближайшие пять лет экспорт белорусских услуг в Китай как минимум на 12–15%, а инвестиции в Беларусь – не меньше чем на 30%.

Используя в качестве основы методологию ОЭСР по расчету STRI и впоследствии преобразовав его в тарифный эквивалент, белорусские исследователи Телеш И.Л., Баханцева И.В. и Русаков Р.А. рассчитали (2021. С.126–127) экспортный потенциал белорусских услуг на рынке Китая в двух сценариях:

1) сохранение действующих ограничений для белорусских услуг на китайском рынке;

2) открытие китайского рынка для белорусских услуг после подписания Соглашения Беларусь–КНР.

В первом случае потенциальный прирост экспорта услуг в Китай может составить в среднем 8–8,5% ежегодно, с наибольшим приростом в области ИКТ-услуг (42,9%), поступлений по плате за использование интеллектуальной собственности (46,5%), услуг в области здравоохранения, культуры и спорта (43,5%).

Второй сценарий, предполагающий либерализацию условий двусторонней торговли услугами, может привести к росту экспорта услуг в

¹⁹ Эксперт: соглашение с Китаем способствует притоку инвестиций в Беларусь. URL: <https://belta.by/economics/view/ekspert-soglashenie-s-kitajem-posposobstvuet-pritoku-investitsij-v-belarus-658111-2024/?ysclid=m3ycoc27a1481216690>.

1,5 раза, с ежегодным приростом 14–14,5% в среднесрочном периоде (т. е. на 6 п.п. выше, чем при сохранении текущих условий торговли). Большой ожидаемый прирост будет в наиболее регулируемых секторах услуг – ИКТ-услуг и роялти на ИС, прочие деловые услуги, поездки, транспортные услуги.

Исходя из анализа содержания Соглашения, а именно отсутствия конкретных либерализационных и преференциальных уступок в отношении белорусских услуг, что влечет за собой необходимость внесения изменений в законодательство, следует ожидать, по мнению авторов, прироста экспорта услуг по первому сценарию, т. е. 8–8,5% ежегодно.

Тем не менее заключение РТС в области торговли услугами даже без изменения фактических условий торговли также окажет положительное влияние на торговлю услугами за счет снижения уровня неопределенности, которое, по оценкам некоторых ученых, достигает половину эффекта от сокращения действующих ограничительных мер (Ciuriak, Lysenko, 2016. P. 15).

Необходимо также отметить: согласно оценкам Всемирного банка²⁰, если бы Соглашение о торговле услугами и осуществлении инвестиций между Беларусью и Китаем было дополнено зоной свободной торговли товарами (т. е. соответствовало бы критерию «глубоких торговых соглашений»²¹), такая торговая сделка привела бы к приросту валового экспорта Беларуси на 3,45% и приросту ВВП на 0,45%.

Завершая рассмотрение обязательств Беларуси и Китая по Соглашению, а также перспектив его реализации, считаем необходимым отметить следующее.

Несмотря на отсутствие преференций в их прямом понимании, Беларусь и Китай в рамках данной торговой сделки обеспечили более высокий взаимный уровень обязательств, чем дру-

²⁰ Deep Trade Agreements. Data, Analysis and Toolkits. Module 1: Quantifying the benefits of deepening and expanding DTAs. URL: <https://datatopics.worldbank.org/dta/module1.html>.

²¹ Под глубокими торговыми соглашениями (Deep Trade Agreements) понимаются преференциальные региональные торговые соглашения, выходящие за рамки традиционного снижения тарифов и охватывающие широкий спектр областей политики – таких, как услуги, инвестиции, конкуренция, интеллектуальная собственность, труд и окружающая среда.

гим своим партнерам по более ранним РТС (не принимая в сравнение Договор о ЕАЭС). Это свидетельствует о высокой заинтересованности в углублении двустороннего сотрудничества, а также об уровне приоритетности отношений между странами. Именно торговля услугами (а не товарами) между Беларусью и Китаем сегодня имеет большую комплиментарность и соответственно более выгодные базовые условия для развития сотрудничества.

Применение авторской методологии количественной оценки уровня преференциальных условий по РТС позволило дать объективную оценку результатам переговоров между странами, оформленным как обязательства по Соглашению.

Так, реальный уровень взаимной открытости рынка услуг можно охарактеризовать как средний (48–49%), что свидетельствует о наличии большого задела на будущее в целях достижения максимального потенциала в двусторонней торговле услугами. Тем не менее на текущей стадии развития интеграции в сфере услуг условия Беларуси и Китая являются сбалансированными и взаимовыгодными. При этом белорусские поставщики услуг имеют преимущество в более либеральных обязательствах Китая, а Китай – небольшое преимущество за счет большего соответствия достигнутых результатов для своих приоритетов в торговле.

Ожидается, что в краткосрочной перспективе реализация Соглашения в силу своего неpreferенциального характера, по самым скромным оценкам, приведет к ежегодному росту экспорта услуг на 8–8,5%, а в случае реализации предложений авторов по совершенствованию обязательств может привести к более ощутимым результатам в размере 14–14,5% его прироста.

С учетом наличия в Соглашении субстантивных обязательств по допуску и осуществлению инвестиций ожидается и прирост притока прямых китайских инвестиций в Беларусь и в сфе-

ру услуг, и в производственную, в том числе сельскохозяйственную, отрасли.

Таким образом, Соглашение создает новые предпосылки для углубления двустороннего сотрудничества Беларуси и Китая, развитие которых может вывести наши дружественные связи на новый уровень экономического и политического взаимодействия. Особую значимость в данном контексте приобретает тот факт, что Беларусь – первая страна в ЕАЭС, с которой Китай согласовал подобные условия развития экономической интеграции.

ЛИТЕРАТУРА

Мазулина А.Н. 2024. Соглашение о свободной торговле услугами, учреждении, деятельности и осуществлении инвестиций в рамках СНГ: анализ внешней торговли услугами (часть 2). *Экономический бюллетень Научно-исследовательского экономического института Министерства экономики Республики Беларусь*. 2024. № 7 (325). С. 4–16.

Телеш И.Л., Баханцева И.В., Русаков Р.А. 2021. Оценка потенциала экспорта услуг Республики Беларусь на рынке Китайской Народной Республики. *Белорусский экономический журнал*. 2021. № 1 (94). С. 118–129.

Ciuriak D., Lysenko D. 2016. Quantifying Services-Trade Liberalization: The Impact of Binding Commitments / C.D. Howe Institute Technical Paper for: Better in than Out? Canada and the Trans-Pacific Partnership; ed.: Ciuriak D., Lysenko D. 35 p. URL: <https://ssrn.com/abstract=2730265>.

Crivelli P., Marand J., Pascua G. 2022. Liberalizing Services Trade in the Regional Comprehensive Economic Partnership: Status and Ways Forward. ADB Briefs. No. 237 (December 2022). P. 1–14. URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/847906/adb-brief-237-liberalizing-services-trade-rcep.pdf>.

Geloso Grosso M., Gonzales F., Miroudot S., Nordas H.K., Rouzet D., Ueno A. 2015. Services Trade Restrictiveness Index (STRI): Scoring and Weighting Methodology / OECD Trade Policy Papers, No. 177, OECD Publishing; ed.: Geloso Grosso, M. –Paris, 2015. URL: <https://doi.org/10.1787/5js7n8wbtk9r-en>.

Статья поступила 04.02. 2025 г.



РАЗВИТИЕ СИСТЕМ НАКОПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ: ОПЫТ КИТАЯ И ДРУГИХ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Дюров В.В.

Высокая степень зависимости от импорта топливно-энергетических ресурсов (далее – ТЭР) в Республике Беларусь обусловлена отсутствием значительных запасов собственных ресурсов. Достаточно высокая энергоёмкость валового внутреннего продукта – 141 кг нефтяного эквивалента на 1 тыс. долл. США – значительно превышает среднемировой уровень. Несмотря на достигнутые успехи в снижении энергоёмкости ВВП за последние 30 лет, остаются вызовы в обеспечении энергетической безопасности. Строительство Белорусской АЭС стало важным шагом к снижению зависимости от импорта ТЭР, что позволило заместить более 10 млрд м³ природного газа и снизить парниковые выбросы на 15 млн т. Однако для стабильного обеспечения потребностей в электроэнергии требуется дальнейшее развитие генерирующих мощностей.

Согласно прогнозам Министерства энергетики Республики Беларусь, потребление электроэнергии в стране будет расти, что связано с увеличением спроса на электричество для отопления, горячего водоснабжения и электрификации жилья. В 2023 г. потребление достигло 41,1 млрд кВт·ч, что на 6% больше в сравнении с уровнем предыдущего года. В ответ на растущий спрос осуществляются строительство и модернизация электросетей, а также перевод многоквартирных домов на электроэнергию. В условиях высокого роста потребления все большую активность приобретает вопрос о строительстве второй атомной станции, что может способствовать удовлетворению потребности страны в электроэнергии. Тем не менее важно учитывать реальный спрос на электроэнергию и возможности внешних рынков, так как Россия также имеет достаточные генерирующие мощности.

Таким образом, увеличение потребления электроэнергии в Беларуси, которое ожидается

в результате роста электрификации жилого фонда, использования электротранспорта и повышения спроса на электрическое отопление, определяет необходимость обеспечения стабильности и надежности энергоснабжения страны в перспективе. Растущее потребление создает нагрузку на существующие генерирующие мощности и электросети, что требует дополнительных решений для балансировки спроса и предложения электроэнергии.

В связи с этим системы накопления энергии (СНЭ) становятся одним из ключевых инструментов для решения проблемы функционирования объединенной энергосистемы Беларуси и обеспечения баланса между производством и потреблением электроэнергии. Они позволяют аккумулировать избыточную энергию в периоды низкого потребления электрической энергии и выдавать ее в периоды максимального потребления. Это не только способствует повышению надежности электроснабжения, но и позволяет интегрировать возобновляемые источники энергии (ВИЭ), снижая зависимость от традиционных источников. Таким образом, развитие СНЭ является необходимым шагом на пути к обеспечению энергетической независимости и устойчивости в условиях растущего потребления электроэнергии¹.

¹ Белорусская энергетика: состояние и тренды. 2024. URL: <https://neg.by/novosti/otkrytj/belorussskaya-energetika-sostoyanie-i-trendy/>.

ОБ АВТОРЕ



ДЮРОВ

Виктор Валерьевич
(vick.diurov@yandex.by),
младший научный сотрудник
НИЭИ Министерства экономики
Республики Беларусь
(г. Минск, Беларусь).

Сфера научных интересов:
топливно-энергетический комплекс,
электроэнергетика, энергоэффективные
технологии, возобновляемая
энергетика.

Аккумуляция энергии представляет собой одно из наиболее значимых направлений исследований в области электроэнергетики и предоставляет ряд критически важных системных услуг, включая краткосрочную балансировку нагрузки, использование эксплуатационных резервов мощности, вспомогательные услуги для поддержания стабильности работы электрических сетей, а также отсрочку необходимых инвестиций в новые линии электропередачи. СНЭ способствуют снижению негативного воздействия на окружающую среду при выработке энергии и более широкому внедрению ВИЭ².

Кроме того, хранение энергии в масштабах сети имеет ключевое значение для достижения цели «Чистые нулевые выбросы к 2050 году». СНЭ также способствуют долгосрочному накоплению энергии и восстановлению работы сети после отключений электроснабжения. В условиях глобальных климатических изменений и растущего спроса на электроэнергию СНЭ становятся неотъемлемой частью стратегий обеспечения энергетической безопасности и устойчивого развития.

² Накопители энергии. URL: <https://aquaecology.group/otrasli/energetika/nakopiteli-energii/>.

Международный опыт внедрения СНЭ

Сегодня многие страны мира активно развивают технологии накопления энергии, осуществляя таким образом продвижение к устойчивому и эффективному энергоснабжению³. Ниже представлены данные общей установленной мощности СНЭ на начало 2024 г. лидирующих в этом направлении зарубежных стран в сравнении с Беларусью и Россией (см. рисунок).

Как показано на рисунке, лидирующие позиции по развитию и внедрению СНЭ занимают Китай с общей установленной мощностью 31,46 ГВт, Япония – 27,66 ГВт и США – 23,97 ГВт. Российская Федерация, в которой общая установленная мощность СНЭ составляет 2,23 ГВт, не является лидером, однако обладает значительным потенциалом для развития этой системы благодаря наличию ресурсов ВИЭ.

Китай демонстрирует впечатляющие достижения в сфере СНЭ, достигнув совокупной установленной мощности в 31,39 ГВт и емкости 66,87 млн кВт·ч к концу 2023 г. Основным элементом этого роста стали литий-ионные аккумуляторы.

³ Grid-scale Storage. URL: <https://www.iea.org/energy-system/electricity/grid-scale-storage>.

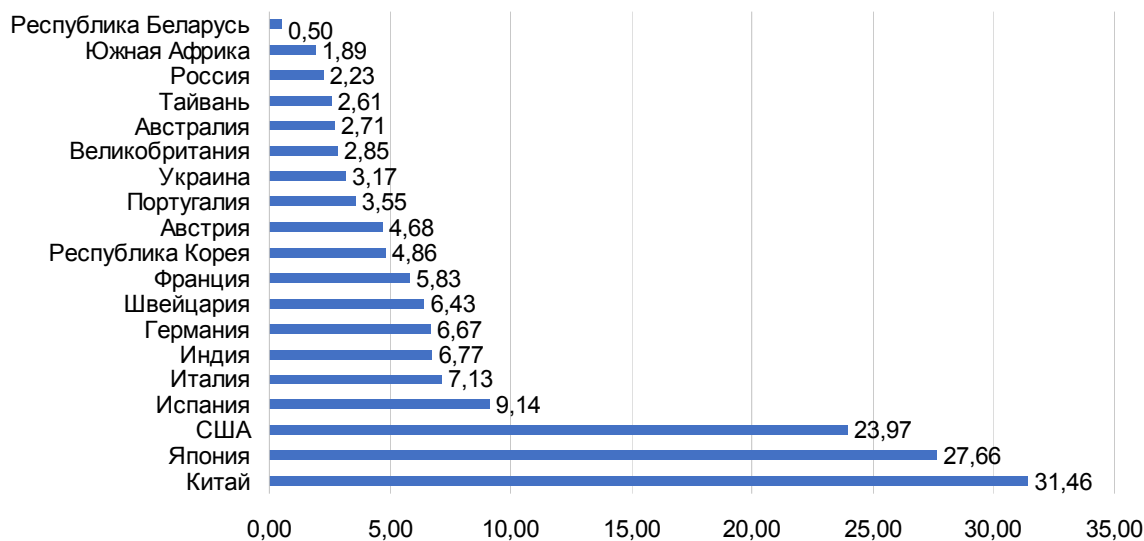


Рис. 1. Установленная мощность СНЭ на начало 2024 г., ГВт

Источник: авторская разработка на основе данных: URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211467X24001895>.

муляторы, которые занимают 97,4% рынка, что обусловлено наличием собственной сырьевой базы. В 2023 г. установленная мощность новых проектов увеличилась более чем на 260% по сравнению с предыдущим годом, что подчеркивает значимость инвестиций в эту область, превышающих 100 млрд юаней. Китайские власти считают новые технологии хранения энергии ключевыми для экологически чистой и низкоуглеродной трансформации энергетической системы.

Ключевые регионы – Шаньдун, Внутренняя Монголия и Синьцзян – активно развивают инфраструктуру СНЭ, что способствует интеграции ВИЭ и повышению стабильности энергосистем. Например, в автономном районе Внутренняя Монголия расположено порядка 15% всех ветрогенераторов Китая общей мощностью 50 ГВт (в стране – 342 ГВт). Также следует отметить Синьцзян-Уйгурский автономный район, в котором расположено 10% солнечных электростанций общей установленной мощностью 28 ГВт (всего по стране – 292 ГВт). Для таких регионов особенно ярко выражена необходимость применения СНЭ в целях балансировки энергосистем. Эти провинции не только достигли значительных показателей установленной мощности, но и стали примером для других регионов.

Несмотря на столь доминирующее положение литий-ионных аккумуляторов, в Китае также активно развиваются альтернативные технологии – пневматические и проточные аккумуляторы, а также новые методы хранения, включая гравитационное и криогенное хранение, что подчеркивает стремление Китая к инновациям в энергетическом секторе⁴. В частности, в августе 2023 г. швейцарская компания Energy Vault совместно с партнерами Atlas Renewable и China Tianying (CNTY) начали ввод в эксплуатацию проекта гравитационной СНЭ мощностью 25 МВт и емкостью 100 МВт·ч на территории в провинции Цзянсу в Рудуне. Система EVx GESS построена вблизи ветровой электростанции, что обеспечивает ее непосредственное участие в балансировке национальной энергосистемы Китая за счет использования возобновляемой энергии.

⁴ В 2023 г. Китай ввел в эксплуатацию системы накопления энергии общей мощностью 22,6 ГВт. 2024. URL: <https://renen.ru/v-2023-godu-kitaj-vvel-v-ekspluatatsiyu-sistemy-nakopleniya-energii-obshhej-moshhnostyu-22-6-gvt/>.

В целях поддержания энергоснабжения центров обработки данных будет осуществлено строительство аналогичного проекта емкостью 100 МВт·ч в провинции Хэбэй. Таким образом, очевидно, что доминирующие позиции литий-ионных СНЭ в Китае отнюдь не умаляют высокий потенциал технологий твердотельных накопителей⁵.

Япония активно развивает альтернативную энергетику, достигнув к концу 2023 г. показателя доли ВИЭ в общем энергобалансе страны на уровне 22,9%, что несколько ниже среднемирового показателя, но тем не менее достаточно высоко. В конце 2024 г. Министерство промышленности Японии представило проект энергетического плана, в рамках которого предполагается увеличение доли ВИЭ до 40–50% к 2040 г.⁶

Japan Today сообщает, что Япония может добиться резкого увеличения доли ВИЭ в производстве электроэнергии за счет расширения использования аккумуляторных батарей и укрепления регионального сотрудничества электросетей. Однако отсутствие собственной сырьевой базы не позволяет конкурировать на равных позициях с Китаем. Напротив, он и является основным поставщиком минералов и редкоземельных металлов в Японию, обеспечивая порядка 80% импорта Японии по данным позициям. Главная позиция импорта – карбонат лития, который Япония закупает в США и Чили.

Установленная мощность СНЭ, предназначенных для балансировки ВИЭ-генераторов, составляет порядка 14 ГВт, что более чем в 2 раза ниже аналогичного показателя в Китае, но при этом является отличным результатом в масштабах энергосистемы Японии (Корнеев, Томберг, 2024. С. 74–75).

В **США** также активно осуществляется развитие ВИЭ – в первую очередь посредством расширения и усовершенствования технологий накопления энергии. Управление энергетичес-

⁵ В Китае построили гравитационную систему накопления энергии емкостью 100 МВт+0183ч. 2023. URL: <https://renen.ru/v-kitae-postroili-gravitatsionnyu-sistemu-nakopleniya-energii-emkostyu-100-mvt-ch/>.

⁶ Япония раскрыла энергетические планы на 16 лет вперед. 2024. URL: <https://finance.mail.ru/2024-12-17/reuters-yaponiya-planiruet-k-2040-godu-dovesti-dolyu-v-zobnovlyaemyh-istochnikov-energii-v-svoem-energobalanse-do-4050-64110689/>.

кой информации США (EIA) заявляет, что в 2024 г. в энергосистему страны добавлено порядка 60 ГВт новых электрогенерирующих мощностей – на 55% больше, чем в предыдущем году. Значительная часть этого роста обеспечивается за счет солнечной энергетики, на которую приходится 58% новых мощностей, а СНЭ занимают порядка 23%. Установка солнечных электростанций общей мощностью 36,4 ГВт является самым высоким показателем за всю историю, и сосредоточены они в основном в Техасе, Калифорнии и Флориде.

Установка СНЭ общей мощностью 14,3 ГВт также относится к рекордному увеличению мощностей, значительно превышая 6,4 ГВт, добавленных в предыдущем году, и способствует росту общего объема установленных мощностей СНЭ, который составляет 29,8 ГВт. Большинство новых мощностей сосредоточено в Техасе и Калифорнии, что указывает на растущий спрос на накопители энергии в связи с увеличением генерации от солнечных и ветровых источников.

Закон о снижении инфляции (IRA) также сыграл важную роль в ускорении развития СНЭ, благодаря созданию налоговых льгот для автономных объектов. В 2024 г. было запланировано ввести 8,2 ГВт мощностей ветровой энергетики, а доля солнечной и ветровой энергии в запланированных мощностях составляет 71%. С учетом СНЭ эта цифра возрастает до 94%, что свидетельствует об активизации энергетического перехода страны к возобновляемым источникам энергии⁷.

Следует отметить, что в январе 2024 г. в США была введена в эксплуатацию крупнейшая в мире СНЭ Edwards&Sanborn (E&S) емкостью 3287 МВт·ч, что подчеркивает значимость таких систем для энергетического сектора страны. На объекте использованы литий-ионные батареи от ведущих производителей – LG Chem, Samsung и BYD. Одна из крупнейших солнечных электростанций от FirstSolar мощностью 875 МВт, состоящая из 1,9 млн панелей, дополнена этой системой и расположена в пустыне Мохаве, что позволяет эффективно использовать солнечные

ресурсы в целях электроснабжения крупных городов и компаний, включая Starbucks.

Проект E&S демонстрирует, как интеграция СНЭ с ВИЭ может значительно повысить надежность и устойчивость энергетической системы. Эта гибридная станция не только обеспечивает электроэнергией город Сан-Хосе, но и поддерживает работу сбытовых компаний как важных элементов современной энергетической инфраструктуры. Планы по дальнейшему расширению проекта, включая добавление 2000 МВт солнечной генерации и дополнительных батарей, свидетельствуют о готовности США к дальнейшему развитию технологий хранения энергии.

Недавнее исследование выявило быстрый рост рынка СНЭ в *Европе*, где зарегистрировано 1502 проекта накопителей в 33 странах с общей мощностью 62 ГВт. Все эти проекты получили подтверждение на подключение к сети и находятся на различных этапах реализации, от анонсированных до действующих, исключая гидроаккумулирующие электростанции.

На европейском рынке накопителей энергии активно работают сотни компаний, но более одной трети всех действующих и планируемых мощностей контролируют 15 крупнейших игроков. Великобритания занимает лидирующую позицию с 52% рынка, в то время как Германия, несмотря на большое количество действующих проектов, располагает только 10% общей мощности из-за меньших удельных размеров установок⁸.

Франция также демонстрирует рост в области СНЭ, особенно в интеграции с солнечными и ветровыми электростанциями. Италия активно развивает СНЭ, интегрируя их с ВИЭ и уделяя внимание развитию инновационных технологий в этой области. Испания инвестирует в СНЭ, преимущественно в контексте роста солнечной энергетики, что способствует устойчивости энергосистемы.

Россия. Ученые РФ также активно исследуют новые технологии, такие как накопители на основе высокотемпературных сверхпроводников, что открывает новые горизонты для эффектив-

⁷ Солнце, ветер, накопители – 94% новых мощностей энергетики США, запланированных на 2024 год. 2024. URL: <https://reenen.ru/solntse-veter-nakopiteli-94-novyh-moshhnostej-energetiki-ssha-zaplanirovannyh-na-2024-god/>.

⁸ Европейский рынок накопителей энергии: тренды и перспективы. 2024. URL: <https://gipro.su/news/evropejskij-rynok-nakopitelej-energii-trendy-i-perspektivy/>.

ного накопления и использования энергии. Эти разработки поддерживаются программой «О мерах по реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729, далее – Программа) и могут сыграть ключевую роль в будущем энергетическом ландшафте страны⁹.

Россия активно развивает высокотехнологичные СНЭ. В рамках реализации дорожной карты развития в Российской Федерации высокотехнологичной области «Технологии создания систем накопления электроэнергии, включая портативные» (была подготовлена во исполнение Соглашения о намерениях между Правительством Российской Федерации и госкорпорацией «Росатом», принятого распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2022 г., № 356-р) запланировано финансирование более ста проектов, включая научно-исследовательские работы и строительство 25 единиц производственных мощностей для создания литий-ионных батарей и других СНЭ. Общий объем финансирования до 2030 г. составляет около 127 млрд руб., что подчеркивает серьезные намерения правительства вложиться в эту стратегически важную область. Основное внимание уделяется достижению лидерства в технологии накопления энергии, что имеет критическое значение для развития электрического транспорта в стране.

Кроме того, в рамках инициативы «Технологии создания систем накопления электроэнергии» особое внимание уделяется интеграции государственных и частных инвестиций, где более 76% финансирования поступает от бизнеса. Это свидетельствует о готовности частного сектора участвовать в высокотехнологичных проектах, что может стать основой для ускоренного развития отрасли. Программа включает ежемесячный мониторинг хода реализации проектов, что по-

зволяет оперативно вносить коррективы и отслеживать достижения.

Таким образом, наблюдаемый в последние годы значительный рост СНЭ в различных странах подчеркивает важность этой технологии для перехода на ВИЭ и повышения устойчивости энергетических систем. Китай, Япония, США и страны Европы демонстрируют динамичное развитие в этой области, приводящее к последующему внедрению новых технологий за счет масштабных инвестиций.

Для Республики Беларусь опыт России и Китая может быть полезен в части внедрения новых технологий и привлечения инвестиций как из государственного, так и из частного секторов, что позволит развивать собственное производство СНЭ и сократить зависимость от импорта. Опыт США может стать ориентиром в сфере интеграции ВИЭ и СНЭ. Инвестиции в подобные проекты будут способствовать повышению уровня энергетической самостоятельности и доли ВИЭ в энергобалансе страны. Исследования и развитие технологий накопления энергии, а также сотрудничество с международными компаниями, занимающимися передовыми решениями в этой области, могут значительно ускорить процесс модернизации энергетической инфраструктуры Республики Беларусь.

Опыт Японии и европейских стран, демонстрирующих значительный прогресс в интеграции сферы СНЭ и ВИЭ, может служить примером для Беларуси. Увеличение доли ВИЭ, по аналогии с планами Японии, позволит Беларуси не только повысить уровень энергетической безопасности, но и существенно сократить уровень углеродных выбросов, решая важнейшие задачи по декарбонизации энергетического сектора. Инвестиции в технологии накопления энергии станут ключевым элементом для обеспечения гибкости и надежности энергосистемы, особенно с учетом растущей генерации от ВИЭ. Укрепление регионального сотрудничества электросетей, в соответствии с примерами Японии и ведущих стран ЕС, может способствовать повышению эффективности использования ресурсов и улучшению интеграции с ВИЭ. При этом важно обратить внимание на ресурсную независимость и локализацию производства, что позво-

⁹ Системы накопления (хранения) энергии (СНЭ). 2023. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B_%D0%BD%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_\(%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F\)_%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B8_\(%D0%A1%D0%9D%D0%AD\)](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B_%D0%BD%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_(%D1%85%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F)_%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B8_(%D0%A1%D0%9D%D0%AD)).

лит снизить зависимость от импорта сырья. Развитие инновационных технологий и поддержка научных исследований в этой области также будут содействовать успешному развитию сектора. Наконец, создание четкой государственной программы с механизмом мониторинга и адаптации стратегий поможет оперативно реагировать на изменяющиеся условия и повысить эффективность внедряемых проектов. Следуя этим принципам, Беларусь сможет значительно продвинуться в развитии СНЭ и ВИЭ, повысить устойчивость и надежность своей энергетической системы.

Текущее состояние сферы накопления энергии в Республике Беларусь

В настоящее время в Республике Беларусь отсутствуют законодательные барьеры, препятствующие внедрению СНЭ как на объектах Белорусской энергосистемы, так и на объектах иных юридических лиц.

Подтверждением данного факта может быть реализация РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» пилотного проекта «Супер быстрый зарядный комплекс в районе разворотного кольца «Брилевичи», г. Минск, ул. Наполеона Орды, 6», предусматривающего установку СНЭ мощностью 400 кВт и емкостью 400 кВт·ч.

Результаты работы по разработке Концепции применения систем накопления энергии на базе литий-ионных аккумуляторов в ОЭС Беларуси (далее – Концепция), выполненной РУП «БЕЛТЭИ» по заказу ГПО «Белэнерго», показали, что внедрение СНЭ в различных отраслях экономики является перспективным направлением, которое позволит в ближайшем будущем решать не только технические и технологические задачи Белорусской энергосистемы, но и снизить расходы потребителей электрической энергии на ее оплату.

Основной причиной, которая в настоящее время сдерживает развитие СНЭ, является их высокая стоимость, не позволяющая обеспечить окупаемость инвестиционных проектов по их внедрению.

Как показали результаты расчетов, выполненных разработчиками Концепции, при текущей

стоимости СНЭ их внедрение экономически целесообразно только на предприятиях с установленной мощностью более 750 кВА, имеющих максимально неравномерный суточный график потребления электроэнергии и осуществляющих оплату электроэнергии по дифференцированному по зонам суток тарифу.

При снижении их стоимости использование СНЭ в энергосистеме возможно в целях:

- снижения потребляемой мощности;
- компенсации реактивной мощности;
- замещения «горячего» резерва;
- повышения качества электроэнергии;
- увеличения эффективности работы собственной генерации;
- совместного применения с возобновляемыми источниками.

Выводы и предложения по расширению развития сферы СНЭ в Республике Беларусь.

1. Развитие СНЭ в Республике Беларусь требует комплексного подхода, учитывающего и внутренние особенности, и опыт мировых лидеров в этой сфере.

В настоящее время в стране наблюдается растущий интерес к внедрению технологий накопления энергии, однако реализация масштабных проектов пока ограничена.

Изучение опыта Китая позволяет отметить активное государственное финансирование и поддержку инновационных стартапов в области СНЭ, включая создание кластеров, которые объединяют производителей, научные учреждения и исследовательские группы, что способствует обмену знаниями и ресурсами. Опыт США показывает, что инновационная ориентированность бизнеса и наличие крупных исследовательских центров способствуют активному развитию новых технологий в области накопления энергии. Опыт России демонстрирует важность государственной поддержки отечественного производства СНЭ. Разработка программ по импортозамещению и стимулированию местных производителей создает необходимые условия для устойчивого развития.

2. Для повышения эффективности СНЭ в нашей стране следует рассмотреть возможность создания специализированных фондов для поддержки стартапов и разработки налоговых льгот для компаний, работающих в этой области. Важно

сформировать научно-технические кластеры, которые объединят университеты, исследовательские институты и промышленные предприятия, способствуя активному сотрудничеству между бизнесом и наукой.

Не менее важным аспектом является также подготовка квалифицированных кадров. Увеличение финансирования образовательных программ и внедрение практических курсов помогут подготовить специалистов, способных работать с современными технологиями накопления энергии. Поддержка исследований в таких стратегически важных областях, как, например, аккумуляторные технологии, должна стать приоритетом.

3. Международное сотрудничество также играет важную роль в развитии СНЭ. Установление партнерских отношений с зарубежными исследовательскими центрами и участие в международных выставках могут способствовать созданию белорусских разработок и технологий. Разработка программ поддержки местных производителей компонентов для СНЭ позволит сократить зависимость от импорта и ускорить переход на отечественные технологии. Сотрудни-

чество с российскими разработчиками поможет наладить совместное производство компонентов, способствуя снижению затрат и повышению качества.

Таким образом, СНЭ играют ключевую роль в обеспечении устойчивого развития энергетической системы Беларуси, позволяя эффективно балансировать растущее потребление электроэнергии и обеспечивать надежное электроснабжение. Их внедрение способствует интеграции возобновляемых источников энергии, снижению зависимости от импортируемых ресурсов и минимизации колебаний тарифов. Активное развитие республики в данном направлении обеспечит повышение конкурентоспособности на мировой арене и станет важным шагом на пути к достижению энергетической независимости Беларуси.

ЛИТЕРАТУРА

Корнеев К.А., Томберг И.Р. 2024. Развитие низкоуглеродной энергетики в Китае и Японии: сравнительный анализ. *Японские исследования*. № 4. С. 70–86.

Статья поступила 20.02.2025 г.



«ЗЕЛЕНое» ФИНАНСИРОВАНИЕ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ДРАЙВЕР ПОСТРОЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ В КИТАЕ

Шушкевич А.М., Лихтарович Е.Д.

Обострение климатических и экологических вызовов, ужесточение природоохранного законодательства на внутреннем и внешнем рынках, рост социальной и экологической ответственности бизнеса обуславливают необходимость интеграции принципов «зеленой» экономики в экономическую модель развития любой страны. При этом одним из важнейших условий перехода к рациональным моделям производства и потребления, характеризующихся низким уровнем выбросов парниковых газов и загрязнения окружающей среды, является переход на принципы ответственного инвестирования, предполагающего учет при принятии инвестиционных решений не только финансово-экономических параметров, но и факторов социально-экологического характера.

Для привлечения инвестиционных ресурсов в экологические проекты необходимо создание благоприятных внутренних условий, предполагающих функционирование в стране эффективной системы «зеленого» финансирования. Именно поэтому «зеленое» финансирование в Беларуси определено одним из приоритетных направлений развития «зеленой» экономики в республике. На период 2021–2025 гг. предусматривается расширение линейки инструментов финансирования «зеленых» проектов, совершенствование механизмов поддержки их реализации, развитие экологического страхования и др.¹

В свете необходимости реализации обозначенных задач особый интерес представляет опыт Китайской Народной Республики (КНР) в формировании и развитии национальной системы «зеленого» финансирования. Китай является одной из первых стран в мире, приступившей к созданию всеобъемлющей финансовой системы, нацеленной

на мобилизацию необходимых ресурсов для достижения цели построения «экологической цивилизации». В настоящее время Китай по объему выпуска «зеленых» кредитов и облигаций занимает лидирующее место в мире. В данной статье подробно рассматриваются опыт КНР в планомерном формировании государственной политики в области «зеленого» финансирования, а также достигнутые результаты ее реализации.

Становление и развитие системы «зеленого» финансирования

Формирование системы «зеленого» финансирования началось в Китае около 30 лет назад, когда Народным банком Китая в 1995 г. были опубликованы рекомендации «Об учете экологических аспектов в кредитной политике», ставившие своей целью более полный учет экологических рисков при принятии кредитных решений². Однако начальным этапом создания

² Establishing China's green financial system. Final report of the Green Finance Task Force. URL: <https://www.cbd.int/financial/privatesector/china-green%20task%20force%20report.pdf>.

ОБ АВТОРАХ



ШУШКЕВИЧ

Александр Михайлович (alx_shushkevich@tut.by), кандидат экономических наук, доцент, заведующий отделом природопользования и развития «зеленой» экономики НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь (г. Минск, Беларусь).

Сфера научных интересов: циркулярная экономика, ресурсоэффективность, вторичные ресурсы.



ЛИХТАРОВИЧ

Егор Дмитриевич (eg.likhtarovich@gmail.com), научный сотрудник НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь (г. Минск, Беларусь).

Сфера научных интересов: устойчивое развитие, «зеленая» экономика, концепция ESG.

¹ О Национальном плане действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь на 2021–2025 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10 декабря 2021 г. № 710: в ред. от 27 февраля 2024 г. № 130.

национальной системы «зеленых» финансов принято считать 2010–2014 гг., в течение которых были предприняты меры для реализации пилотных проектов по торговле квотами на выбросы парниковых газов, разработаны руководящие принципы «зеленого» кредитования, сформирована система статистического учета в области «зеленых» кредитов, осуществлены пилотные проекты по страхованию ответственности за загрязнение окружающей среды (табл. 1).

Наиболее активное вовлечение финансового сектора в «зеленую» повестку началось с 2015 г. Ключевым сигналом для этого стали выдвинутые Целевой группой по «зеленым» финансам «14 рекомендаций по созданию системы «зеленого» финансирования в Китае». Документ включал рекомендации по 4 направлениям, реализация которых позволила создать комплексную систему «зеленого» финансирования, стимулирующую приток «зеленых» инвестиции и ограничивающую инвестиции в загрязняющие отрасли (табл. 2).

Важную роль в развитии «зеленой» финансовой системы Китая на первоначальном этапе сыграл Комитет «зеленых» финансов (GFC), со-

зданный в апреле 2015 г. Китайским обществом финансов и банков. С момента его создания все крупные банки, многие крупные и средние фонды, страховые компании и компании, работающие с ценными бумагами, присоединились к GFC. В настоящее время члены GFC управляют 2/3 всех финансовых активов в Китае и играют ключевую роль в содействии развитию экологической политики, продвижению концепции «зеленого» финансирования, инновационных продуктов и наращиванию потенциала³.

В 2015 г. Народный банк Китая выпустил руководство, определяющее требования к выпуску «зеленых» облигаций. В этот документ включен каталог проектов и установленных критериев приемлемости для «зеленого» финансирования (*таксономия «зеленых» проектов*), а также требования к управлению привлеченными финансовыми ресурсами и отчетности финансовых организаций. В первоначальной версии таксо-

³ The State and effectiveness of the green bond market in China. URL: https://iigfcomcn.files.wordpress.com/2020/08/cpi.iigf_-the-state-and-effectiveness-of-the-green-bond-market-in-china.pdf.

Таблица 1

Ключевые шаги по формированию системы «зеленого» финансирования в Китае

Год	Важные документы, события
<i>Подготовительный этап</i>	
2012	Руководство по «зеленому» кредитованию
2013	Формирование системы статистического учета в области «зеленого» кредитования
2014	Утверждение ключевых показателей эффективности (KPI) в области «зеленого» кредитования
<i>Этап активной реализации</i>	
2015	Принятие Комплексного плана реформ по развитию экологической цивилизации
	Создание Комитета «зеленых» финансов
	Каталог одобренных проектов по «зеленым» облигациям
2016	Публикация Руководящих принципов создания «зеленой» финансовой системы
	Закрепление необходимости «зеленой» финансовой системы в 13-м пятилетнем плане
2017	Создание пилотных зон «зеленого» финансирования
	План проведения оценки «зеленых» банков
2018	Дополнение в Конституцию, включающее цель достижения экологической цивилизации
	Рекомендации по проведению оценки и сертификации «зеленых» облигаций (промежуточная версия)
	Создание специальной статистической системы «зеленых» кредитов
2019	Руководящий каталог для «зеленой» промышленности
	Рекомендации по высококачественному развитию банковской и страховой отраслей
2020	Руководство по климатическим финансам

Источник: авторская разработка на основе: Green Banking in China – Emerging Trends. URL: <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2020/08/Green-Banking-in-China-Emerging-Trends-1.pdf>; The State and effectiveness of the green bond market in China. URL: https://iigfcomcn.files.wordpress.com/2020/08/cpi.iigf_-the-state-and-effectiveness-of-the-green-bond-market-in-china.pdf.

Рекомендации Целевой группы по созданию системы «зеленого» финансирования в Китае, 2015 г.

Направление	Рекомендация	Планируемые действия	Достигнутые результаты в 2016–2019 гг.
Специализированные инвестиционные учреждения	«Зеленые» банки	Спонсирование создания Китайского банка экологического развития и поощрение создания местных «зеленых» банков	Создание первых «зеленых» банков (например, Сельского коммерческого банка Мааньшань)
	«Зеленые» фонды	Содействие развитию фондов «зеленой» промышленности путем государственно-частного партнерства (ГЧП)	Созданы более 780 «зеленых» фондов. Суммарные инвестиции в «зеленые» проекты ГЧП составляют около 300 млрд долл. США
	«Экологизация» организаций развития	Принятие экологической политики в отношении зарубежных организаций содействия и развития	Поддержка экологических проектов через такие международные организации, как Азиатский банк инфраструктурных инвестиций, Банк развития БРИКС, Фонд Шелкового пути и др.
Поддержка за счет налоговой и финансовой политики	Льготные «зеленые» ссуды	Совершенствование системы предоставления льготных процентных ставок по «зеленым» ссудам	Льготное кредитование доступно через механизм повторного «зеленого» кредитования Народного банка Китая. «Зеленое» кредитование за период 2013–2019 гг. увеличилось вдвое
	«Зеленые» облигации	Развитие рынка «зеленых» облигаций путем выпуска отраслевых руководств, создание стимулов к выпуску «зеленых» облигаций	Народным банком Китая утвержден каталог «зеленых» проектов. Китай – крупнейший в мире эмитент «зеленых» облигаций (2019 г.)
	«Зеленое» IPO	Улучшение механизма передачи информации об экологических результатах, который будет признан на фондовых рынках	16 компаний чистой энергетики на IPO с 2016 по 2019 гг.
Финансовая инфраструктура	Углеродные рынки	Ускорение формирования рынков для торговли квотами на выбросы	Запущены 7 пилотных проектов в регионах Китая
	Экологические рейтинги	Создание системы «зеленых» рейтингов с целью снижения затрат для «зеленых» предприятий и проектов	Разработаны системы проверки и рейтинги «зеленых» облигаций
	Индексы «зеленых» акций	Содействие созданию и использованию «зеленых» фондовых индексов, ориентирующих рынок капитала на инвестиции в «зеленую» промышленность	23 экологических индекса, 22 пассивных «зеленых» индексных фонда, 25 открытых «зеленых» индексных фондов
	«Зеленая» база данных	Создание общественной некоммерческой системы анализа экологической информации, а также базы данных такой информации	Совместное использование методологий и анализов стресс-тестов через платформу знаний
	Сеть «зеленых» инвесторов	Создание сети «зеленых» инвесторов с целью повышения квалификации и предоставления возможности инвестирования в «зеленые» отрасли	Комитет по «зеленым» финансам включает 240 членов, в том числе финансовые учреждения, «зеленые» компании и исследовательские центры
Правовая инфраструктура	«Зеленое» страхование	Внедрение обязательного «зеленого» страхования для ключевых отраслей экономики	Доля «зеленого» страхования в общем объеме страхового баланса достигла в 2019 г. 5%
	Ответственность кредитора	Определение и разъяснение банкам экологических обязательств	Увеличение числа экологических стресс-тестов, проводимых банками
	Обязательное раскрытие информации	Установление требований по обязательному раскрытию экологической информации определенными компаниями	Обязательность ESG (экологического, социального и корпоративного управления) и возрастающие требования к раскрытию информации

Источник: авторская разработка на основе: Guidelines for establishing the green financials system. URL: https://www.chinadaily.com.cn/business/2016hangzhou20/2016-09/04/content_26692931.htm.

номия охватывала 6 экологических секторов: энергосбережение, предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды, комплексное использование ресурсов, чистый транспорт, чистая энергия, экологическая защита и адаптация к изменению климата.

В 2021 г. Народный банк Китая, Национальная комиссия по развитию и реформам, Комиссия по регулированию рынка ценных бумаг Китая совместно выпустили обновленный «Каталог одобренных проектов для «зеленых» облигаций». Новый каталог внес ряд важных изменений в китайскую

таксономию устойчивого финансирования: из перечня приемлемых «зеленых» проектов были исключены проекты по «чистому» использованию угля и ряду ископаемых видов топлива (газу и сжиженному природному газу), включено больше проектов в области чистой энергетики, была представлена новая категория «зеленые» услуги (например, энергоменеджмент, проектирование «зеленых» производств), а также нашли отражение проекты, связанные с развитием инфраструктуры в сфере электротранспорта и др. Структура китайской таксономии «зеленых» проектов в сопоставлении с некоторыми странами представлена в табл. 3.

Основываясь на 14 рекомендациях, 31 августа 2016 г. семью министерствами и регулирующими

органами (Народный банк Китая, Министерство финансов, Министерство экологии и окружающей среды, Комиссия по регулированию ценных бумаг, Национальная комиссия по развитию и реформам, Комиссия по регулированию страхования, Комиссия по регулированию банковской деятельности) совместно были выпущены «Руководящие принципы создания «зеленой» финансовой системы» (далее – «Руководящие принципы»), ставшие общенациональным планом, охватывающим все аспекты финансового сектора.

Публикация ознаменовала официальное начало структурных финансовых реформ со стороны государства, направленных на продвижение «зеленого» развития. «Руководящими прин-

Таблица 3

Основные направления реализации «зеленых» проектов в КНР в сопоставлении с ЕС и РФ

Каталог «зеленых» проектов Китайской Народной Республики	Таксономия «зеленых» проектов Российской Федерации	Таксономия экологически устойчивой деятельности Европейского союза
Чистая энергия	Энергетика	Энергетика
Повышение энергоэффективности		
Предотвращение и контроль загрязнений*	Обращение с отходами	Утилизация и восстановление отходов
Чистое (экологическое) сельское хозяйство	Сельское хозяйство	Лесное хозяйство, восстановление водно-болотных угодий
Защита окружающей среды	Природные ландшафты, реки, водоемы и биоразнообразие	
Чистый транспорт	Транспорт и промышленная техника	Транспорт
Водосбережение и нетрадиционные водные ресурсы	Водоснабжение и водоотведение	Водоснабжение и канализация
Комплексное использование ресурсов		
	Промышленность	Промышленность
Устойчивые здания	Строительство	Строительство и операции с недвижимостью
Услуги**		Вспомогательные виды деятельности***
	Устойчивая инфраструктура	

Примечания.

* Включает сокращение и контроль выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух, переработку отходов, восстановление почв.

** Включает консультационные услуги, услуги, связанные с аудитом, мониторингом, оценкой проектов, сертификацией.

*** Включает отдельные услуги секторов «Информация и связь», «Финансовая и страховая деятельность», «Профессиональная, научная и техническая деятельность», «Образование», «Здравоохранение и социальные услуги», «Творчество, спорт, развлечения и отдых».

Источник: авторская разработка на основе официальных документов КНР: Catalogue of Green Bond Endorsed Projects (2021 Edition). URL: <https://www.climatebonds.net/files/files/the-Green-Bond-Endorsed-Project-Catalogue-2021-Edition-110521.pdf>; РФ: Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе «зеленого») развития в Российской Федерации и требований к системе верификации проектов устойчивого (в том числе «зеленого») развития в Российской Федерации: постановление Правительства Российской Федерации от 21 сентября 2021 г. № 1587. URL: <http://static.government.ru/media/files/3hAvr18rMjp19BApLG2cchmt35YBPH8z.pdf>; ЕС: Commission delegated Regulation (EU) of 4.6.2021 supplementing Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council by establishing the technical screening criteria for determining the conditions under which an economic activity qualifies as contributing substantially to climate change mitigation or climate change adaptation and for determining whether that economic activity causes no significant harm to any of the other environmental objectives. URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=PI_COM:C\(2021\)2800](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=PI_COM:C(2021)2800).

ципами» в государственной политике и нормативной правовой базе Китая были закреплены принципы «зеленого» финансирования, положившие конец его фрагментарному развитию. Были также закреплены стимулы для инвесторов, определены требования к раскрытию информации; утвержден план развития «зеленых» финансовых продуктов, указаны мероприятия по снижению экологических рисков.

«Руководящими принципами» выделены 9 ключевых задач для становления «экологической цивилизации», создания устойчивой финансовой системы и реализации государственных программ развития: обоснование важности создания «зеленой» финансовой системы; активное развитие «зеленого» кредитования; повышение роли рынка ценных бумаг для поддержки «зеленых» инвестиций; запуск «зеленых» фондов развития и мобилизация частного капитала; развитие «зеленого» страхования; совершенствование рынка торговли квотами и правами, разработка соответствующих финансовых инструментов; поддержка инициатив местных органов власти по развитию «зеленого» финансирования; содействие международному сотрудничеству в области «зеленого» финансирования; предотвращение финансовых рисков и повышение эффективности управления⁴.

Важное значение в развитии национальной системы «зеленого» финансирования в Китае сыграла также реализация *пилотных проектов* в данной области на провинциальном уровне. Создание пилотных зон «зеленого» финансирования было инициировано для изучения воспроизводимых и масштабируемых практик такого финансирования. После первоначального запуска в восьми городах пяти провинций (Чжэцзян, Цзянси, Гуандун, Гуйчжоу и Синьцзян) в 2017 г. их количество выросло до десяти в семи провинциях (присоединились Ганьсу и Сычуань).

По данным Министерства окружающей среды Китая, в октябре 2023 г. 8 из 23 пилотных городов имели план климатических инвестиций; 10 выпустили руководства по экологической и климатической оценке проектов и приступили

к созданию локальных баз данных «зеленого» финансирования; 16 городов создали платформы для привлечения климатических инвестиций, в рамках которых ежегодно собирается около 226,4 млрд долл. США (Zhang, Song, Nedopil, 2024. P. 7).

В 2021 г. Народный Банк Китая объявил о том, что политика «зеленого» финансирования в Китае будет строиться на основе пяти основных принципов: совершенствование системы стандартов «зеленого» финансирования; повышение требований к регулированию и раскрытию информации; усиление механизмов стимулирования и ограничения; совершенствование продуктовых и рыночных систем, расширение международного сотрудничества и лидерство в разработке международных стандартов «зеленого» финансирования. Ключевые мероприятия, реализованные по данным направлениям, представлены в табл. 4.

Таким образом, в историческом контексте в развитии системы «зеленого» финансирования в Китае можно выделить четыре основных этапа. *Первый этап (1995–2010 гг.)* – стадия повышения осведомленности, экологические вопросы начали рассматриваться в рамках управления финансовой системой, в частности, при принятии кредитных решений. *На втором этапе (2010–2014 гг.)* началась подготовка ко внедрению комплексной политики «зеленого» финансирования с выпуска руководства по «зеленому» кредитованию и формирования системы статистического учета в данной области. *Третий этап (2015–2020 г.)* характеризовался активным развитием институциональной и организационно-правовой среды в области «зеленого» финансирования, что позволило достичь бурного прогресса в развитии «зеленых» финансов и занять КНР лидирующее место на глобальном рынке устойчивого финансирования.

И, наконец, *текущему этапу (с 2020 г.)* свойственны продолжающееся развитие и совершенствование экономических отношений в области «зеленого» финансирования. Основными направлениями развития национальной системы «зеленого» финансирования в Китае в кратко- и среднесрочной перспективе определены: рост числа местных и региональных инициатив в

⁴ The potential for scaling climate finance in China. URL: <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2021/02/The-Potential-for-Scaling-Climate-Finance-in-China.pdf>.

Развитие системы «зеленого» финансирования в Китае в 2021–2024 гг.

Направление развития	Предпринятые меры
Стандарты «зеленого» финансирования	Ассоциация страхования Китая представила руководство по классификации «зеленого» страхования (2023 г.)
	Национальная комиссия по развитию и реформам подготовила обновленную версию каталога «Руководство по «зеленой промышленности», в который были включены новые сектора – «биоразнообразие» и «контроль выбросов парниковых газов», а также расширены «зеленое строительство» и «зеленый транспорт» (2023 г.)
	Народный банк Китая обновил Каталог «зеленых» облигаций (2021 г.) и выпустил стандарты «переходного» финансирования* для таких секторов, как сельское хозяйство, добыча угля, производство стали, электроэнергия, строительных материалов (2024 г.)
Раскрытие информации	Народный банк Китая выпустил Руководство по раскрытию экологической информации финансовыми учреждениями (2021 г.)
	Три крупнейшие фондовые биржи Китая (Шанхайская, Шэньчжэньская и Пекинская) разработали руководство по раскрытию информации об устойчивом развитии для зарегистрированных на бирже компаний
	Страховая ассоциация Китая опубликовала Руководство по раскрытию информации ESG для страховых организаций (2023 г.)
	В Закон о компаниях добавлена статья 20, которой требует от всех компаний с ограниченной ответственностью и акционерных обществ в полной мере учитывать интересы работников, потребителей и охраны окружающей среды в своей корпоративной деятельности, а также поощряет компании публиковать отчеты о социальной ответственности (2023)
Механизмы стимулирования и ограничения	Народный банк Китая проводит ежеквартальную оценку деятельности 24 крупнейших банков в области «зеленого» финансирования. Банки получают стимул к повышению эффективности «зеленого» финансирования за счет более высоких оценок
	Народный банк Китая осуществляет финансовую поддержку проектов по сокращению выбросов парниковых газов через банки партнеры (местные корпоративные банки, филиалы иностранных банков (DBS, HSBC, Deutsche Bank, Societe Generale). В 2023 г. на цели низкоуглеродного развития банк предоставил 32,7 млрд долл. США, что на 3,2% больше, чем в 2022 г.
Продуктовые и рыночные системы	В 2024 г. был перезапущен национальный рынок углеродных кредитов, в рамках которого компании могут продавать и покупать углеродные единицы, например, для снижения своих обязательств в рамках национальной системы торговли квотами. Подготовлены методологии в отношении 4 категорий климатических проектов: лесонасаждение, солнечная тепловая энергия, морская ветровая энергия и создание мангровых зарослей
	Пересмотр национальной системы сертификации «зеленой» энергии (2023 г.)
Международное сотрудничество	Рабочая группа по таксономии, функционирующая под руководством Китая и ЕС, опубликовала общую Таксономию «зеленых» проектов (Common Ground Taxonomy) (2021 г.)
	КНР участвовала в подготовке двух новых стандартов Международного совета по стандартам устойчивого развития (ISSB): S1 «Общие требования к раскрытию финансовой информации, связанной с устойчивым развитием» и S2 «Раскрытие информации, связанной с климатом» (2023 г.)
	Инициатива «Одни пояс, один путь» выделила в качестве ключевых областей «зеленого сотрудничества» «зеленую» инфраструктуру, «зеленую» энергетику и «зеленые» финансы (2023 г.)

* Переходное финансирование (*transition finance*) предполагает финансирование проектов по внедрению низкоуглеродных и ресурсоэффективных технологий в секторах, оказывающих наибольшее воздействие на окружающую среду (например, в горнодобывающем, металлургическом, цементном производстве, энергетике, на транспорте и др.).

Источник: авторская разработка на основе: Zhang, Song, Nedopil, 2024.

области «зеленого» финансирования, ускоренное развитие в области «переходного» финансирования и «зеленого» страхования, наращивание активности на углеродном рынке и расширение спектра климатических финансовых

продуктов, повышенный акцент на национальные особенности и приоритеты устойчивого развития (например, борьба с загрязнением окружающей среды и бедностью, возрождение сельских районов и др.).

Ключевые тенденции в области «зеленого» финансирования

В настоящее время китайские банки используют широкий спектр «зеленых» инструментов, число которых в последние годы быстро увеличивается. В дополнение к хорошо известным инструментам – таким, как «зеленые» кредиты, облигации, фонды, страхование, лизинг, появляются финансовые продукты, ориентированные на решение климатических проблем, сохранение биоразнообразия, защиту океана и сохранение морских экосистем.

К концу 2023 г. объем выданных «зеленых» кредитов в национальной и иностранной валюте достиг 4,26 трлн долл. США, что на 36,5% больше, чем в 2022 г., и на 26,4% превышает темпы роста общего объема кредитования (рис. 1).

Доля «зеленых» кредитов в общем объеме кредитов, выданных финансовыми компаниями КНР, выросла с 8,3% в 2021 г. до 12,7% в 2023 г. Это обусловлено как замедлением темпов роста общего объема кредитования, так и активной

политикой государства в области стимулирования «зеленого» банкинга, включающей:

- целевые показатели по «зеленому» финансированию в планах социально-экономического развития. Так, локальные политические цели в отношении «зеленых» кредитов в 2023 г. установили такие регионы, как Шанхай, Гуандун, Фуцзянь, Чунцин, Шаньдун и Чжэцзян;
- налоговые льготы (например, освобождение финансовых организаций на 6 лет от налога на прибыль, полученную по проектам, отвечающим требованиям энергоэффективности и возобновляемой энергетики; освобождение от уплаты НДС при покупке электромобилей; налоговый кредит на цели инвестирования в оборудование для защиты окружающей среды, энергетики и водосбережения);
- денежно-кредитное стимулирование со стороны местных властей (гранты за снижение сертификационных сборов при выдаче кредитов, субсидии для сокращения процентов по долгу, единовременные вознаграждения, повторные займы, страховые субсидии и др.). Так, в Ганьсу для поддержки отдельных инновационных про-

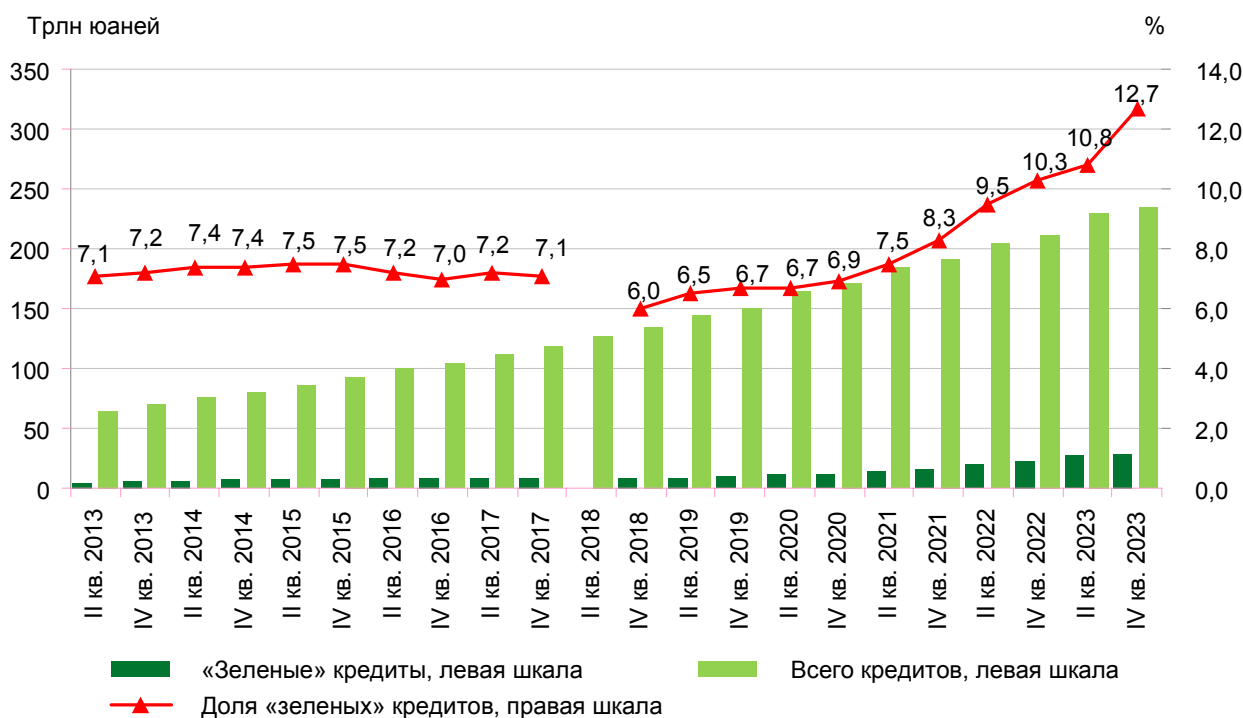


Рис. 1. Динамика «зеленого» кредитования в КНР в 2013–2023 гг.

Источник: Zhang, Song, Nedopil, 2024. P.13.

дуктов «зеленого» финансирования выделяется 100 тыс. юаней (около 14 тыс. долл. США); район Хуанпу в Гуанчжоу предлагает однопроцентную скидку на проценты для предприятий, которые получают «зеленые» кредиты в финансовых учреждениях на срок более 6 месяцев (Zhang, Song, Nedopil, 2024. P. 13–14).

Помимо этого, банки награждаются за свою деятельность в области «зеленого» кредитования за счет более высоких баллов в макропрudenциальной оценке Народного банка Китая, что может привести к таким денежным преимуществам, как более гибкие требования к достаточности капитала, расширение доступа к механизмам краткосрочных и среднесрочных кредитов от Народного банка Китая, при котором «зеленые» кредиты и облигации принимаются в залог, и др.

Важной частью системы «зеленого» финансирования в Китае является рынок «зеленых» облигаций. По состоянию на 31 декабря 2023 г. их совокупный объем достиг примерно 495,25 млрд долл. США. После периода бурного роста в 2021–2022 гг. рынок «зеленых» облигаций впоследствии несколько сократился (рис. 2). Общее количество выпусков в 2023 г. составило 475 общей суммой 118,3 млрд долл. США (96% к 2022 г.). Это сделало Китай вторым по величине рынком «зеленых» облигаций в мире. Основными направлениями использования привлеченных средств являются во-

зобновляемая энергетика, чистый транспорт, предотвращение и контроль загрязнений (очистные сооружения и др.).

На долю «зеленых» облигаций в 2023 г. пришлось 1,17% от общего объема выпущенных облигаций (1,5% в 2022 г.). Замедление роста рынка «зеленых» облигаций в 2023 г. обусловлено как общим экономическим спадом в КНР, так и усилением контроля за использованием средств, привлеченных в результате эмиссии «зеленых» облигаций в целях исключения «гринвошинга»⁵ (Zhang, Song, Nedopil, 2024. P.14–15).

Для выпуска «зеленых» облигаций в Китае существуют финансовые и нефинансовые стимулы. Финансовые стимулы применяются преимущественно на местном и муниципальном уровнях. Помимо разъяснительной работы по выпуску «зеленых» облигаций, местные власти (в некоторых провинциях) используют такие инструменты поддержки финансовых институтов и корпораций, участвующих в «зеленом» финансировании, как процентные субсидии, гарантии по проектам, финансируемым с помощью выпуска «зеленых» облигаций, покрытие затрат на выпуск облигаций, а также привлечение и стимулирование институциональных инвесторов к покупке «зеленых» облигаций. Помимо этого,

⁵ Позиционирование компании, товара или услуги как экологически ответственной (чистой, безопасной) без достаточных для этого оснований.

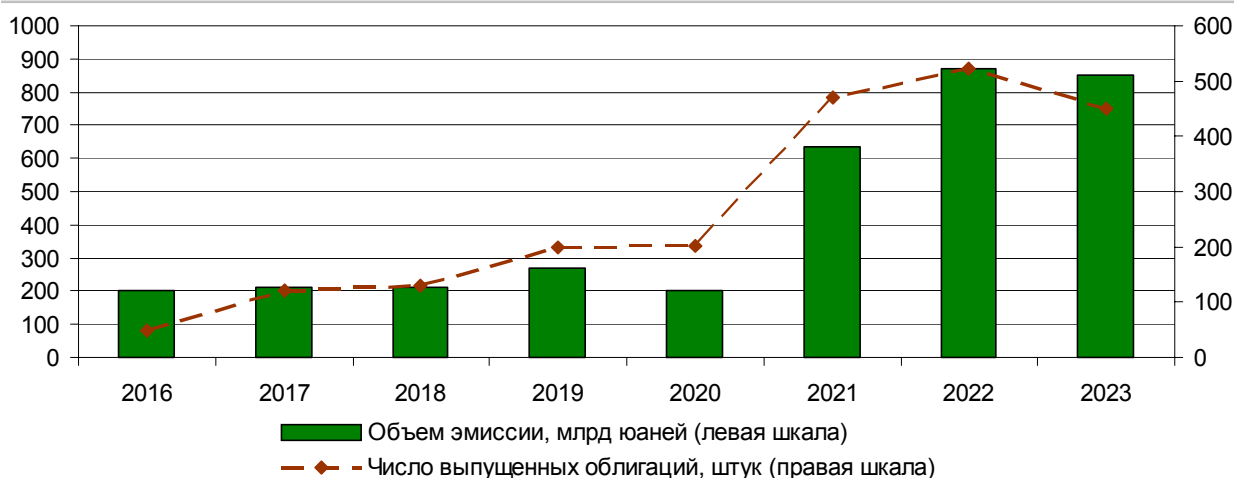


Рис. 2. Динамика рынка «зеленых» облигаций в КНР в 2016–2023 гг.

Источник: Zhang, Song, Nedopil, 2024. P.15.

компаний-эмитенты пользуются смягченной политикой в отношении соотношения активов и пассивов, использования привлеченных средств, а также регистрации выпусков «зеленых» облигаций. Все это приводит к тому, что «зеленые» облигации являются более предпочтительными по сравнению с традиционными аналогами. Более 75% «зеленых» облигаций имеют преимущество по процентной ставке в среднем на 30 базисных пунктов.

Еще одним важным финансовым инструментом для интернализации затрат на охрану окружающей среды и управления рисками является «зеленое» страхование. Согласно сведениям Страховой ассоциации Китая, прослеживается устойчивая тенденция к росту как «зеленого» страхования, так и «зеленых» инвестиций страховых фондов (рис. 3). В период 2018–2022 гг. общая сумма страхового покрытия по «зеленому» страхованию (максимальная компенсация, выплачиваемая страховой компанией после наступления страхового случая) составила 14,39 трлн долл. США. В 2022 г. страховая сумма по «зеленому» страхованию, по оценкам, достигла 4,48 трлн долл. США (126,7% к 2021 г.). Кроме того, страховые фонды все более активно инвестируют в «зеленые» отрасли: объем вложений вырос с 56,1 млрд долл. США в 2018 г. до 169,8 млрд долл. США в 2022 г. (Zhang, Song, Nedopil, 2024. P.19–20).

Спектр продуктов «зеленого» страхования в КНР постоянно расширяется. Если на первоначальном этапе ключевыми являлись страхование ответственности за загрязнение окружающей среды в сферах с высокими экологическими рисками (горнодобывающее, металлургическое, химическое и нефтехимическое производства, переработка отходов и др.) и страхование климатических рисков, главным образом для устранения уязвимости сельскохозяйственных организаций к экстремальным погодным условиям, то сегодня рынок «зеленого» страхования охватывает десятки различных финансовых продуктов.

Китай активно внедряет новые инициативы в таких секторах, как «зеленые» здания, электрическая генерация, «зеленые» технологии и оборудование. Например, существует возможность страхования «зеленого» строительства на предмет того, что «зеленые» стандарты могут быть не соблюдены после завершения строительства. Электрогенерирующее оборудование может быть застраховано на случай стихийных бедствий, аварий и непредвиденных обстоятельств, а фотоэлектрические станции – на предмет их надежности и качества работы в течение установленного срока службы⁶.

⁶ Climate Policy Initiative, 2021. The potential for scaling climate finance in China. P.30.



Рис. 3. Динамика «зеленого» страхования в КНР в 2018–2023 гг.

Источник: Zhang, Song, Nedopil, 2024. P.21.

Значимым механизмом привлечения инвестиций в системе «зеленого» финансирования Китая являются «зеленые» фонды, которые занимаются инвестированием в компании и проекты, придерживающиеся экологически чистых и устойчивых практик. Китайские «зеленые» фонды работают в рамках общих инвестиционных рекомендаций и пока не имеют обязательной экомаркировки, что приводит к расхождению данных об их количестве и значимости. Доля «зеленых» фондов в общем масштабе государственных фондов в Китае немногим менее 2,5% по количеству и менее 1% по объему. Количество выпусков «зеленых» фондов увеличилось с 79 в 2015 г. до 507 к концу 2023 г. (рис. 4). Однако под влиянием общих тенденций на рынке капитала их совокупный объем снизился со 103,5 млрд долл. США в 2021 г. до 76,36 млрд долл. США к концу 2023 г. (Zhang, Song, Nedopil, 2024. P. 21).

Финансирование ключевых национальных «зеленых» проектов осуществляют следующие фонды:

- Фонд чистого развития Китая, нацеленный на поддержку деятельности промышленных предприятий в области снижения уровня выбросов парниковых газов и реализации проектов чистой энергии;
- Национальный фонд «зеленого» развития, инвестирующий в экологически чистые отрасли (ВИЭ, экологичный транспорт), предотвращение загрязнений и контроль за ними, энергосбережение и др.;

- Китайский фонд государственно-частного партнерства, который учрежден для поддержки проектов государственно-частного партнерства (ГЧП), в том числе направленных на предотвращение и снижение негативного воздействия на окружающую среду. Основными инструментами поддержки «зеленых» проектов ГЧП являются прямая государственная субсидия или субсидия на подготовку технико-экономического обоснования.

На местном уровне во многих провинциях и городах созданы региональные фонды «зеленого» развития. Помимо этого, осуществляют деятельность несколько частных фондов «зеленых» инвестиций, например, Американо-китайский «зеленый» фонд, нацеленный в том числе на инвестиции в решение экологических и социальных проблем⁷.

Одним из перспективных направлений развития «зеленого» финансирования в Китае является *переходное финансирование*, осуществляемое с целью удовлетворения потребностей в финансировании «коричневых» отраслей промышленности, стремящихся к более экологичным и ресурсоэффективным методам производства. В настоящее время рынок находится на ранних стадиях развития и характеризуется реализацией пилотных проектов на провинциальном уровне. К январю 2024 г. пять регионов, включая Чун-

⁷ Climate Policy Initiative. 2021. The potential for scaling climate finance in China. P. 18–25.

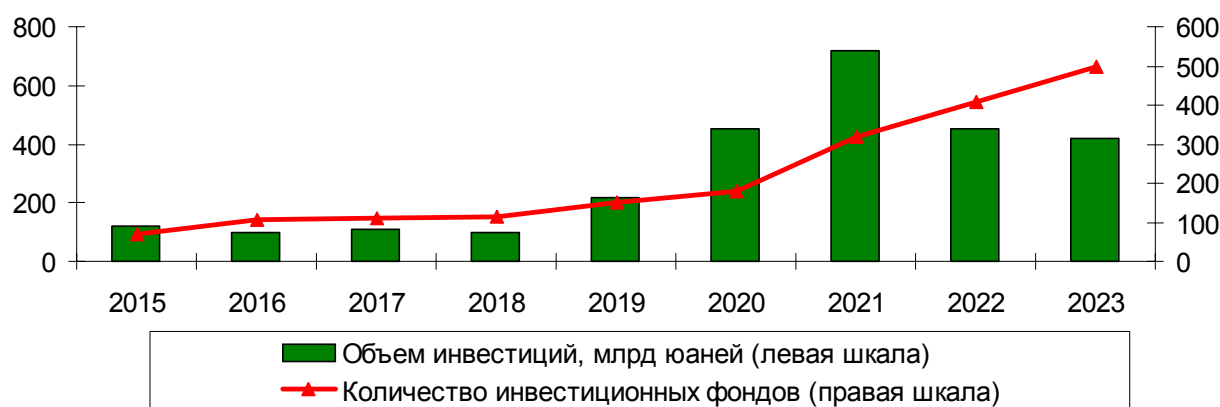


Рис. 4. Динамика развития «зеленых» фондов в КНР в 2015–2023 гг.

Источник: Zhang, Song, Nedopil, 2024. P. 21.

цин, Тяньцзинь и Хэбэй, выпустили стандарты «переходного» финансирования. Ожидается, что в ближайшее время Народный банк Китая введет отраслевые стандарты, начиная с таких секторов, как сельское хозяйство, теплоэнергетика, производство стали и строительных материалов (Zhang, Song, Nedopil, 2024. P. 25–26). Основные инструменты переходного финансирования, получившие распространение в Китае, представлены в табл. 5.

Система «зеленого» финансирования Китая также включает *углеродный рынок*. Национальная система торговли квотами на выбросы парниковых газов (СТВ) была запущена в июле 2021 г. Она регулирует деятельность более 2,2 тыс. организаций энергетического сектора (включая комбинированное производство тепла и электроэнергии, а также внутренние электростанции в других секторах), годовые выбросы которых превышают 26 тыс. т CO₂. На долю охватываемых предприятий приходится около 5,1 млрд т выбросов CO₂ в год, что составляет 40% от общего объема выбросов CO₂ в Китае. Это делает китайскую СТВ круп-

нейшим в мире рынком по объему охватываемых выбросов парниковых газов⁸.

Отличительной чертой китайской СТВ является распределение квот среди охваченных системой субъектов на основе показателей интенсивности выбросов на единицу продукции, определяемых методом бенчмаркинга. Квоты на выбросы между субъектами СТВ распределяются бесплатно, однако организации, превышающие установленные им лимиты выбросов, обязаны приобрести эквивалентные квоты на выбросы углерода, чтобы компенсировать свои избыточные выбросы. Субъекты СТВ могут компенсировать до 5% своих выбросов парниковых газов за счет приобретения офсетных кредитов и добровольного участия в инициативах по сокращению выбросов, реализуемых в сфере устойчивого лесного хозяйства либо «зеленой» энергетики⁹.

⁸ Progress Report of China’s National Carbon Market (2024). URL: <https://www.mee.gov.cn/ywdt/xwfb/202407/W020240722528850763859.pdf>.

⁹ China National ETS. URL: <https://icapcarbonaction.com/en/ets/china-national-ets>.

Таблица 5

Инструменты переходного финансирования в КНР

Финансовые инструменты	Особенности применения	Объем рынка в КНР
Переходные облигации Низкоуглеродные переходные облигации	Привлеченные средства должны направляться исключительно в восемь рекомендованных отраслей: электроэнергетика, нефтехимическое и химическое производство, производство стали, строительных материалов, цветных металлов, бумажная промышленность, гражданская авиация (первый тип облигаций разработан Национальной ассоциацией институциональных инвесторов, второй – фондовыми биржами Китая)	В 2022 г. выпущено 10 переходных облигаций и 4 низкоуглеродных переходных облигаций на сумму 697,6 млн долл. США и 382,1 млн долл. США соответственно. В 2023 г. выпущено только 1 переходная облигация и 2 низкоуглеродные переходные облигации общим объемом 320,9 млн долларов США
Облигации, привязанные к устойчивому развитию Облигации, привязанные к низкоуглеродному переходу	Процентные ставки и условия выкупа такого рода облигаций зависят от того, насколько хорошо компания работает по сравнению с согласованными с инвесторами ключевыми показателями эффективности (KPI) в области устойчивого развития. Ограничений по использованию привлеченных средств не существует (первый тип облигаций разработан Национальной ассоциацией институциональных инвесторов, второй – фондовыми биржами Китая)	В 2023 г. выпущены 33 облигации, привязанные к устойчивому развитию, и 18 облигаций, относящихся к низкоуглеродному переходу, на сумму 5,5 млрд долл. США и 3,2 млрд долл. США соответственно. Общий объем облигаций, выпущенных в 2023 г., сократился на 34,8% по сравнению с 2022 г.
Кредиты, привязанные к устойчивому развитию	Предназначены для компаний, которым сложно получить доступ к рынку облигаций. В них используется система процентных ставок, привязанная к KPI компании в области устойчивого развития. Могут применяться в более широком спектре отраслей и проектов. Имеют меньше ограничений по объему средств	По состоянию на 2023 г. насчитывалось 6 кредитов, привязанных к устойчивому развитию, выпущенных различными финансовыми учреждениями

Источник: авторская разработка на основе: Zhang, Song, Nedopil, 2024. P.25–26.

Объем сделок на углеродном рынке Китая увеличивается из года в год (рис. 5). В 2023 г. на рынке было продано 212 млн т квот на выбросы углерода. Общая стоимость сделок составила 2,04 млрд долл. США. В среднем цена сделки в 2023 г. составила 68,15 юаня/т CO₂ (9,64 долл. США/т CO₂), что на 23,24% больше, чем в 2022 г. По данным Всемирного банка, в 2024 г. стоимость тонны CO₂ в КНР составила 90,97 юаней (12,57 долл. США/т CO₂)¹⁰.

Одним из следующих шагов дальнейшего развития национальной СТВ Китая станет увеличение числа охватываемых секторов. В 2025 г. планируется включить в СТВ цементную, сталелитейную и алюминиевую промышленность. Данное расширение позволит включить в систему торговли выбросами дополнительно 1500 компаний, увеличив общий объем выбросов CO₂ на 3 млрд т, что, как ожидается, приведет к дальнейшему росту стоимости CO₂ на углеродном рынке. В дальнейшем также планируется охватить и другие углеродоемкие сектора: химическую промышленность, производство строительных материалов, цветную металлургию, целлюлозно-бумажное производство и местную

¹⁰ China National ETS. URL: https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/compliance/factsheets?instrument=ETS_CN.

авиацию¹¹. Помимо этого, Китай планирует постепенно наращивать долю платных квот, активно развивать добровольный рынок офсетных углеродных кредитов, увеличить поддержку низкоуглеродных технологий и др.¹²

Заключение. Таким образом, изучение опыта КНР в области формирования и развития системы «зеленого» финансирования позволяет предложить для Республики Беларусь, находящейся в начале пути создания механизмов финансового обеспечения «зеленого» роста и устойчивого развития¹³, следующие рекомендации:

- создать нормативную правовую базу, необходимую для стандартизации практик в области «зеленого» финансирования (утвердить перечень «зеленых» и переходных проектов, установить требования к «зеленым» финансовым инструментам, в первую очередь «зеленым» кредитам и облигациям, внедрить дополнительные инструменты поддержки «зеленых» инвестиций и др.);

¹¹ China to expand national ETS to cement, steel and aluminum in 2024. URL: <https://icapcarbonaction.com/en/news/china-expand-national-ets-cement-steel-and-aluminum-2024>

¹² Progress Report of China's National Carbon Market (2024). URL: <https://www.mee.gov.cn/ywtd/xwfb/202407/W020240722528850763859.pdf>

¹³ Более подробно вопрос совершенствования системы «зеленого» финансирования в Республике Беларусь рассматривается в (Шушкевич, 2022).

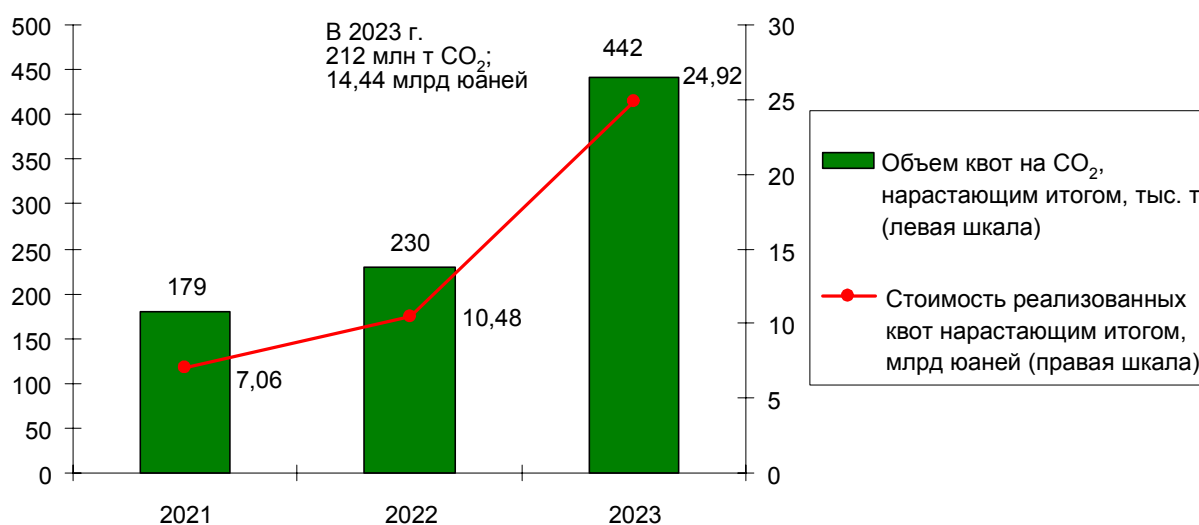


Рис. 5. Динамика развития углеродного рынка в КНР в 2021–2023 гг.

Источник: Zhang, Song, Nedopil, 2024. P.24.

- обеспечить развитие системы корпоративной нефинансовой отчетности компаний финансового и реального секторов экономики (установить единые стандарты раскрытия информации в сфере ESG, согласованные с международными подходами и учитывающие национальные приоритеты устойчивого развития);

- способствовать дальнейшему развитию систем экологической сертификации и маркировки в сфере промышленности, строительства, энергетики (разработать стандарты, определяющие экологические критерии к продукции (работам, услугам), содействовать созданию органов по сертификации и расширению консультационных услуг в области экологического менеджмента, «зеленого» проектирования и инжиниринга);

- использовать государственное финансирование для поддержки «зеленых» инвестиций (расширить финансирование экологических проектов со стороны Банка развития Республики Беларусь, обеспечить создание «зеленых» государ-

ственных фондов, привлекать институциональных инвесторов к покупке «зеленых» облигаций).

Реализация предложенных рекомендаций позволит создать благоприятные условия для привлечения инвестиций в новые ресурсоэффективные и экологичные сектора и технологии, которые обеспечат не только снижение уровня антропогенной нагрузки на окружающую среду, но и будут способствовать устойчивому экономическому росту и повышению благосостояния граждан нашей страны.

ЛИТЕРАТУРА

Шушкевич А.М. 2022. «Зеленое» и устойчивое финансирование как перспективный механизм привлечения иностранных инвестиций в Республику Беларусь. *Банковский вестник*. № 3. С. 24–35.

Zhang, Jing, Song, Ziyang and Nedopil, Christoph. 2024. China green finance status and trends 2023–2024. Griffith Asia Institute, Griffith University (Brisbane) and Green Finance & Development Center. FISF Fudan University (Shanghai).

Статья поступила 31. 01. 2025 г.



ИННОВАЦИИ В РАЗВИТИИ ФИЗКУЛЬТУРЫ И СПОРТА В КНР

Додонов О.В.

С возобновлением в 1979 г. членства КНР в Международном олимпийском комитете наблюдается существенный прогресс выступления китайских спортсменов на Олимпийских играх и других международных соревнованиях.

Так, с 2000 г. сборная КНР регулярно входит в топ-тройку лидеров на последних 7 летних Олимпиадах, а в 2008 г. в Пекине она была лучшей среди всех команд по количеству присужденных медалей, причем зимние виды спорта в этой стране не столь популярны, как летние. С 1994 г. (Олимпийские игры в Лиллехаммере) сборная команда КНР регулярно входит в топ-двадцать мировых спортивных держав, в 2007 г. была седьмой в Ванкувере, а в 2022 г. в Пекине – уже третьей на зимних Олимпийских играх¹.

Важнейшей составляющей прогресса и успеха китайских спортсменов на международной арене является внедрение в практику инноваций в сфере физической культуры и спорта (ФКиС). Следует отметить, что внедрение инноваций в этой стране характерно не только для повышения результативности самого тренировочного процесса при взаимодействии «тренер–спортсмен», но и для всех составляющих системы управления сферой ФКиС – начиная от организации и управления системой спорта на государственном уровне и заканчивая разработкой и внедрением методик тренировки, современного оборудования и экипировки, подготовкой кадров в системе образования и т. д. Наибольший прогресс в развитии спорта высших достижений и массового спорта связан с принятием Государственным Советом КНР в 1995 г. Программы, компонентами которой являются: повышение качества подготовки кадров для сферы ФКиС на основе разработанных стандартов; создание сети научно-исследовательских центров по развитию приоритетных видов спорта; сокращение срока

между стадиями инновационного процесса – от генерирования научной идеи до ее внедрения на практике с целью получения желаемого эффекта в максимально сжатые сроки (Йанг Хуа, 2004).

При этом особое значение имеет практика формирования бюджета для внедрения инноваций в сфере ФКиС КНР, для чего выделяются значительные инвестиции из различных источников – как центрального (государственного) бюджета, так и в виде частных (внебюджетных) инвестиций для реализации инновационных проектов.

Следует отметить, что со времени образования КНР в 1949 г. для управления спортом в стране взята модель, которая существовала в СССР. Изучению данной модели управления и механизмов финансирования спорта в КНР посвящены исследования китайских (Чан Якунь, 2023), российских (Ушакова, 2021) и белорусских (Репкин, 2015) ученых. Такая же модель управления спортом существует в Республике Беларусь – так называемая «модель вмешательства» (Буйко, 2008), которую отличает централизованный характер управления всей сферой ФКиС, большую часть средств в развитие вкладывает государство, а ответственность за развитие несет центральный отраслевой орган исполнительной власти (Министерство спорта и туризма Республики Беларусь). Вместе с тем при одинаковой модели управления спортом в КНР и Республи-

ОБ АВТОРЕ



ДОДОНОВ

Олег Владимирович
(oleg.dodonov.68@mail.ru),
кандидат экономических наук,
доцент, ведущий научный
сотрудник отдела мониторинга
социально-экономического
развития Института экономики
НАН Беларуси (г. Минск, Беларусь).

Сфера научных интересов:
спортивная инноватика, экономика
спорта, инновационный труд,
производительность и оплата труда.

¹ Официальный сайт Олимпийского комитета Китая. URL: <http://en.olympic.cn/sports>.

ке Беларусь результаты белорусских спортсменов на международной арене, включая Олимпийские игры, отстают от достижений китайских спортсменов.

Опыт использования инноваций в спорте КНР практически всегда оставался за пределами интересов ученых Республики Беларусь. Возможно, связано это с аспектами конфиденциальности данного вопроса, что вполне обосновано как спецификой применения инновационных методик тренировки, так и ментальностью китайских тренеров и спортсменов, не испытывающих особого желания делиться своими научными разработками, применяемыми в тренировочном процессе и менеджменте на уровне национального спорта в целом.

Таким образом, изучение опыта применения инноваций при подготовке спортсменов в КНР в целом и финансирования инновационной деятельности в частности определило актуальность данного научного исследования с позиций возможности использования его результатов в сфере ФКиС Республики Беларусь.

Существенной научной проблемой для достижения поставленной цели исследования является то, что спортивная инноватика практически не сформирована ни как научная школа, ни как научное направление. С нашей точки зрения, противоречивым можно считать мнение о том, что инноватика является объектом изучения лишь в сфере производства, реальном секторе экономики, в меньшей степени – в сфере услуг. Однако для развития сферы ФКиС роль инноваций не менее важна, чем для развития реального сектора экономики (Додонов, 2021).

Практической же проблемой является то обстоятельство, что ни в Руководстве Осло², ни в Законе Республики Беларусь «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь»³, ни в государственной программе «Физическая культура и спорт» Республики Беларусь на 2021–2025

годы⁴ не дается определение понятия «инновационное развитие».

С целью разрешения определенных выше научно-практических проблем необходимо обосновать понятие «инновационное развитие сферы ФКиС».

В экономическом контексте развитие рассматривается как «... процесс закономерного изменения, перехода из одного состояния в другое, более совершенное; переход от старого качественного состояния к новому, от простого к сложному, от низшего к высшему»⁵. В Большом энциклопедическом словаре под ред. С.Ю. Солодовникова данное понятие имеет иное значение, а именно: «... характеристика качественных изменений объектов, появление новых форм бытия, инноваций и нововведений, сопряженная с преобразованием их внутренних и внешних связей»⁶.

Если исходить из теории Й. Шумпетера, то инновационное развитие должно быть связано с концепцией экономических циклов, где инновациям отдается первоочередная роль в экономическом развитии в целом. В свою очередь, согласно данной теории, экономическому развитию способствует инновационная активность предпринимателей (Ziemnowicz, 2013). Обратим внимание на то, что в концепции Й. Шумпетера нет четкой привязки данного процесса к сфере производства. В связи с этим можно отметить, что дескрипция категории «инновационное развитие» возможна и в такой (непроизводственной) сфере, как ФКиС.

Исходя из самого понятия «инновация», для сферы ФКиС существует возможность применения термина «инновационное развитие»: в Законе Республики Беларусь «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь» инновация рассматривается как введенные в гражданский оборот или используемые для собственных нужд – новая или усовершенствованная продук-

⁴ О государственной программе «Физическая культура и спорт» на 2021–2025 годы: URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100054>.

⁵ Экономика. Большой энциклопедический словарь. Т. III. П – Я. Серия: «Библиотека высшего управленческого персонала». В.Г. Гавриленко, П.Г. Никитенко, Н.И. Яевич. 2002. Минск: ИООО «Право и экономика». С. 258.

⁶ Большой энциклопедический словарь: философия, социология, религия, экзотеризм, политэкономия. С.Ю. Солодовников. 2000. Минск: МФЦП. С. 258.

ция; новая или усовершенствованная технология; новая услуга; новое организационно-техническое решение производственного, административного, коммерческого или иного характера, способствующее продвижению технологий, продукции и услуг на рынок⁷. В Руководстве Осло принципиального отличия от рассмотренной выше трактовки нет, и данная категория представлена как введение в употребление какого-либо нового или значительно улучшенного продукта (товара или услуги) или процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связей⁸.

С учетом рассмотренных понятий «развитие» и «инновация» можно констатировать, что в самой сфере ФКиС вследствие внедряемых инноваций должны произойти изменения с переходом данной сферы в более качественное состояние, измеряемое социально-экономической эффективностью от полученного результата. При этом предположим, что внутреннюю среду сферы ФКиС составляет взаимодействие между субъектами, внедряющими инновации непосредственно в тренировочный процесс в организациях ФКиС (тренером, другими специалистами организации ФКиС и спортсменом), а внешнюю – иные субъекты сферы ФКиС, деятельность которых направлена на создание условий, способствующих внедрению инноваций. С учетом существующей модели управления спортом в Республике Беларусь роль государства в создании стимулов для внедрения инноваций в организациях ФКиС является приоритетной.

В данном случае особого внимания заслуживает государственная политика стимулирования инновационного развития сферы ФКиС на национальном уровне.

Так, в соответствии с Законом Республики Беларусь «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь», основы стимулирования,

представленные в главе 8 (статьи 34 – 37), отражают такие нормы, как цель и основные принципы стимулирования инновационной деятельности (ст. 34), формы стимулирования инновационной деятельности (ст. 35), стимулирование развития субъектов малого и среднего предпринимательства в сфере инновационной деятельности (ст. 36), стимулирование автора (соавторов) инновации, автора (соавторов) объекта интеллектуальной собственности, созданного в процессе осуществления инновационной деятельности (ст. 37)⁹. Данные правовые нормы и содержание определенных статей позволяют сделать вывод о том, что в Республике Беларусь применяются прогрессивные принципы, формы и методы стимулирования инновационной деятельности. Осуществление государственной инновационной политики в Республике Беларусь обеспечивается органами государственного управления через систему методов и инструментов государственного регулирования, направленных на создание стимулов к внедрению инноваций в организациях ФКиС.

Таким образом, на основе вышеизложенного нами дается следующая трактовка понятия «инновационное развитие сферы ФКиС»: *это процесс создания государством условий для стимулирования субъектов к внедрению инноваций в организациях ФКиС, что способствует повышению спортивных результатов и укреплению здоровья населения посредством занятий физической культурой и спортом, в результате чего государство получает социально-экономический эффект*. Под социальным эффектом в данном случае понимается: повышение имиджа страны на международной спортивной арене; увеличение квоты для белорусских спортсменов для участия в крупных международных турнирах; популяризация вида спорта и увеличение количества занимающихся им; сокращение численности населения, ведущего антисоциальный образ жизни. Экономическим эффектом признается: проведение крупных международных турниров на территории Республики Беларусь, соответственно – доход от притока зарубежных ту-

⁷ О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь: Закон Респ. Беларусь, 10 июля 2012 г., № 425-З. URL: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11200425>.

⁸ Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям: 4-е изд. 2018. Москва: Организация экономического сотрудничества и развития. 107 с.

⁹ О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь: Закон Республики Беларусь, 10 июля 2012 г., № 425-З. URL: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11200425>.

ристов; участие спортсменов в крупных международных турнирах и рост их гонорара; увеличение прибыли от оказания платных услуг населению в популярном виде спорта; сокращение затрат государства на оплату больничных листов и потерь рабочего времени вследствие болезни работников.

Обращает на себя внимание тот факт, что в научном сообществе классификация инноваций для сферы ФКиС не разработана. Следует отметить, что без понимания классификационных признаков инноваций в сфере ФКиС невозможно решить практические проблемы ее развития. В то же время отсутствие классификаций в этой сфере не позволяет объективно оценить степень решения задач, стоящих перед ее развитием, в том числе в рамках государственных программ, реализуемых в Республике Беларусь.

В основных положениях Руководства Осло инновации разделяются на продуктовые, процессные, маркетинговые и организационные. С учетом трактовки данных типов инноваций, в соответствии с требованиями Руководства Осло, на основе специфики организации тренировочного процесса, физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы в табл. 1 приведены примеры инноваций, соответствующих тому или иному типу. Следует отметить, что в рамках данного научного исследования невозможно представить весь перечень инноваций для сферы ФКиС, относящихся к тому или иному типу в соответствии с требованиями указанного Руководства. Более полная классификация приведена в первоисточнике (Додонов, 2020) и дана ниже в табл. 1.

Таблица 1

Классификация инноваций для сферы ФКиС

Трактовка инноваций на основе*	Примеры соответствующих типов инноваций для сферы ФКиС
<i>Продуктовые</i>	
Подразумевают значительные изменения в свойствах производимых товаров и услуг (как совершенно новые товары и услуги, так и значительно усовершенствованные); в них могут использоваться новые знания и технологии	Новые виды спортивного инвентаря и оборудования, используемого на тренировках; новые (усовершенствованные) технологии регламентирования упражнений, выполняемых спортсменом; новые методы выполнения упражнений; новый (более эффективный) способ структурирования тренировочного процесса в периоды микро-, мезо-, макроциклов на разных их этапах и в разные периоды
<i>Процессные</i>	
Подразумевают значительные изменения в методах производства и доставки; своей целью могут иметь снижение себестоимости или затрат, повышение качества	Новые средства аппаратно-методического обеспечения тренировочных занятий с помощью автоматизированных и программных устройств; новые (усовершенствованные) средства и методы обеспечения наглядности в процессе физического воспитания и тренировочном процессе; новые (усовершенствованные) методы варьирования нагрузки с целью повышения функциональной активности организма; новые методы идеомоторного и психорегулирующего воздействия на спортсмена
<i>Маркетинговые</i>	
Включают реализацию новых методов маркетинга: изменения в продвижении и размещении и установлении цен на товары и услуги; направлены на полное удовлетворение нужд потребителя, открытие новых рынков или завоевание новых позиций на рынке с целью увеличения объема продаж	Новый брендинг спортивной организации, позволяющий позиционировать ее на рынке спортивных услуг, повысить ее привлекательность для болельщиков и увеличить прибыль; новый символ (бренд) спортивного клуба, который может стать более привлекательным для потребителя, что позволит увеличить поступление денежных средств от занимающихся на платной основе; новая стратегия ценообразования спортивного клуба, позволяющая максимально удовлетворить запросы потребителя в разнообразии физкультурных услуг на основе сформированной ассортиментной политики
<i>Организационные</i>	
Относятся к сфере внедрения новых организационных методов (изменения в деловой практике, в организации рабочих мест или во внешних связях организации)	Новые методы обучения специалистов для сферы ФКиС, повышения их квалификации и переподготовки; новые формы построения занятий, обеспечивающие системность тренировочного процесса; новые методы в проведении планирования и контроля с целью оптимизации процесса тренировки; совершенствование методик использования естественных и гигиенических факторов в организации тренировочного процесса; совершенствование форм общей организации занятия

* О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь: Закон Республики Беларусь, 10 июля 2012 г., № 425-3: URL: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11200425>; Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям: 4-е изд. 2018. Москва: Организация экономического сотрудничества и развития. 107 с.

Источник: авторская разработка (Додонов, 2020).

На основе разработанной классификации инноваций в сфере ФКиС (Додонов, 2020) приведены наиболее распространенные из них в КНР (табл. 2).

Для получения информации о применяемых инновациях в сфере ФКиС Китая был проведен анкетный опрос и использованы результаты выполненных тестовых заданий китайскими спортсменами, обучавшимися в Белорусском государственном университете физической культуры в 2022/2023 и 2023/2024 учебных годах.

В Республике Беларусь в тот же период (2024 г.) был проведен анкетный опрос 234 организаций ФКиС для определения основных факторов, препятствующих разработке и внедрению инноваций в исследуемых организациях. В опросе приняли участие 329 руководителей и специалистов, которым предлагалось указать 3 наиболее существенных фактора, являющихся наибольшим препятствием для разработки и для внедрения инноваций в организации с их оценкой по трехбалльной шкале: максимальный

Таблица 2

Инновации, применяемые при подготовке спортсменов КНР на современном этапе

Инновации	Характеристика	Получаемый эффект	Внедряющий субъект
<i>Продуктовые</i>			
Новые материалы	Синтетические волокна «Dunepeta», сверхлегкий утеплитель «Thinsulate»	Создание сверхпрочных качеств спортивной обуви; создание легкой и теплой спортивной одежды	Предприятия по производству спортивной одежды и обуви
Новое оборудование	Устройство «Game Ready»	Сопровождение периода реабилитации спортсменов после травм посредством местной заморозки поврежденных костей и суставов. Безошибочное определение диагноза и серьезности повреждений	Медицинские центры, физкультурно-оздоровительные центры, специализированные учебно-спортивные учреждения, клубы по виду (видам) спорта
Новые (усовершенствованные) технологии регламентирования упражнений	Носимые устройства (устройство «Train Grid» («электронная майка» для тренировок)	Развитие двигательных навыков и умений спортсмена (выбор программ движений, нормирования нагрузки, создания или использования внешних условий, облегчающих управление действиями спортсмена)	Специализированные учебно-спортивные учреждения, клубы по виду (видам) спорта
Новая техника выполнения используемых упражнений	Сенсорные технологии (Технология «PolarTeam 2»)	Совершенствование технологии рационального выполнения двигательных действий, развивающих необходимые качества, способствующие повышению спортивных результатов	Специализированные учебно-спортивные учреждения, клубы по виду (видам) спорта
Новые (усовершенствованные) средства и методы обеспечения наглядности в процессе тренировки	Виртуальная реальность (VR) (спортивные очки «ReconJet»; «Умный» мяч «miCoachSmartBall»; «Умные» зеркала для спортзалов «SOLOS»)	Совершенствование двигательных действий спортсмена; совершенствование техники нанесения разнообразных ударов по мячу; возможность тренера вносить коррективы в тренировку с использованием интерактивных экранов в спортзале, записывающие и анализирующие результаты тренировок, во время тренировки в удаленном доступе	НИИ, клубы по виду (видам) спорта, специализированные учебно-спортивные учреждения, физкультурно-спортивные клубы
<i>Процессные</i>			
Новые средства аппаратно-методического обеспечения тренировочных занятий	Технологии 5G; технологии анализа данных в режиме реального времени	Оптимизация процессов формирования и совершенствования двигательных навыков, управление эффектом упражнений также с помощью использования быстро действующих автоматизированных и программных устройств	Научно-производственные объединения, НИИ

Продолжение табл. 2

Инновации	Характеристика	Получаемый эффект	Внедряющий субъект
Новые (усовершенствованные) методы варьирования нагрузки (внешней и внутренней)	Смарт-технология «Adidas Mi Coach Elite» и «MLS»	Повышение функциональной активности организма под воздействием упражнений посредством применения эффективных технологий переносимости нагрузок на основе ускорения восстановительных процессов в организме	НПЦ по видам спорта, физкультурно-оздоровительные центры, специализированные учебно-спортивные учреждения
<i>Маркетинговые</i>			
Новый брендинг, новая стратегия ценообразования спортивной организации	Технологии персонализации, дополненная реальность (AR), геймификация, сервисы потокового медиа (OTT1), интеллектуальная сегментация клиентов, цифровые билеты	Позиционирование на рынке спортивных услуг, повышение привлекательности для болельщиков, рост привлекательности для потребителя физкультурных и спортивных услуг, максимальное удовлетворение запросов потребителя в разнообразии физкультурных услуг на основе сформированной ассортиментной политики, увеличение поступлений денежных средств	НОК, федерации (союзы, ассоциации) по виду (видам) спорта, клубы по виду (видам) спорта, физкультурно-спортивные клубы, центры физического воспитания и спорта учащихся и студентов, физкультурно-оздоровительные центры
<i>Организационные</i>			
Новые методы обучения специалистов (будущих тренеров, руководителей в области физической культуры и спорта), повышения квалификации и переподготовки	Использование вышеперечисленных продуктовых, процессных и маркетинговых инноваций в учебном процессе	Повышение качества образовательных услуг с соблюдением основных принципов, регламентирующих деятельность по физическому воспитанию (общепедагогических, обще-методических, специальных) в системе среднего специального и высшего образования (включая новые методики обучения и преподавания)	Высшие учебные заведения, НИИ, специализированные учебно-спортивные учреждения
Новые методы в проведении планирования и контроля тренировки	Использование вышеперечисленных продуктовых и процессных инноваций в тренировочном процессе	Повышение уровня конкурентного сопоставления сил в условиях упорядоченного соперничества, борьбы за первенство и высокие достижения в спортивной деятельности с целью развития физических, волевых и моральных качеств, совершенствования умений, навыков, формирования способности рационально использовать их в усложненных условиях	Федерации (союзы, ассоциации) по виду (видам) спорта, специализированные учебно-спортивные учреждения, центры физического воспитания и спорта учащихся и студентов, физкультурно-оздоровительные центры

Источник: авторская разработка.

уровень препятствия – 1, высокий – 2, средний – 3. Перечень факторов разработан по методологии и данным статистического сборника «Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь»¹⁰.

Результаты оценки факторов, препятствующих разработке и внедрению инноваций в

¹⁰ Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь. Статистический сборник. 2024. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь. С.77.

исследованных организациях ФКиС Республики Беларусь, представлены в табл. 3.

Полученные результаты исследования (см. табл. 3) позволяют сделать следующие выводы:

- по каждому типу организаций ФКиС преобладают разные факторы, препятствующие разработке и внедрению инноваций;
- наиболее существенными факторами, препятствующими разработке инноваций, яв-

Наиболее существенные факторы, препятствующие разработке и внедрению инноваций в исследованных организациях ФКиС Республики Беларусь

Факторы	Степень препятствия фактора	
	для разработки	для внедрения
Федерации (союзы, ассоциации) по виду (видам) спорта		
Неопределенность сроков инновационного процесса	1	
Высокий экономический риск	2	1
Длительные сроки окупаемости нововведений	3	
Недостаток информации о новых технологиях		2
Невосприимчивость организации к нововведениям		3
Республиканские общественные объединения		
Длительные сроки окупаемости нововведений		1
Неразвитость рынка технологий	1	
Недостаток информации о новых технологиях	2	2
Высокий экономический риск		3
Недостаток квалифицированного персонала	3	
Специализированные учебно-спортивные учреждения		
Невосприимчивость организации к нововведениям		1
Неопределенность сроков инновационного процесса	1	2
Высокая стоимость нововведений	2	
Недостаток информации о новых технологиях	3	
Длительные сроки окупаемости нововведений		3
РЦОП по видам спорта		
Высокая стоимость нововведений	1	1
Длительные сроки окупаемости нововведений	2	2
Неопределенность сроков инновационного процесса	3	3
Клубы по виду (видам) спорта:		
<i>хоккейные</i>		
Недостаток информации о новых технологиях	1	
Неразвитость рынка технологий	2	
<i>футбольные</i>		
Недостаток финансовой поддержки со стороны государства	1	
Высокая стоимость нововведений	2	1
Высокий экономический риск	3	2
Неопределенность сроков инновационного процесса		3
<i>волейбольные</i>		
Высокая стоимость нововведений	1	1
Высокий экономический риск	2	2
Неопределенность сроков инновационного процесса	3	3
Физкультурно-оздоровительные центры		
Высокая стоимость нововведений	1	
Недостаток финансовой поддержки со стороны государства	2	
Несовершенство законодательства по вопросам регулирования и стимулирования инновационной деятельности	3	
Высокий экономический риск		1
Спортивно-оздоровительные лагеря		
Длительные сроки окупаемости нововведений	1	1
Недостаток информации о новых технологиях	2	
Неразвитость рынка технологий	3	
Неопределенность сроков инновационного процесса		2
Недостаток квалифицированного персонала		3
Промышленные предприятия, научно-производственные объединения		
Низкий спрос на инновационную продукцию (работы, услуги)		1
Неразвитость инновационной инфраструктуры (посреднические, информационные, юридические, банковские, прочие услуги)		2
Высокий экономический риск	1	
Высокая стоимость нововведений	2	

Примечание. Наивысшая степень влияния = 1.

Источник: авторская разработка.

ляются высокий экономический риск и высокая стоимость нововведений;

- наиболее существенными факторами, препятствующими внедрению инноваций, являются неопределенность сроков инновационного процесса, длительность сроков окупаемости нововведений, высокий экономический риск;

- лишь для футбольных клубов и физкультурно-оздоровительных центров существенными факторами, препятствующими разработке инноваций, считают респонденты, выступают недостаток финансовой поддержки со стороны государства и несовершенство законодательства по вопросам регулирования и стимулирования инновационной деятельности. Такое мнение нам представляется несколько парадоксальным, поскольку в Республике Беларусь государство оказывает существенную финансовую поддержку развитию всех видов спорта, включая футбол, который неконкурентоспособен на международной спортивной арене;

- недостаток квалифицированных кадров определен как фактор, препятствующий разработке инноваций, только экспертами Республиканского общественного объединения, и как фактор, препятствующий внедрению инноваций, – только некоторыми экспертами спортивно-оздоровительных лагерей. На основании этого можно считать, что персонал указанных организаций ФКиС не в полной мере заинтересованным во внедрении и (или) разработке инноваций (Додонов, 2024).

Анализ применяемых в Республике Беларусь инноваций позволяет отметить следующие позитивные тенденции: такой вид организационных инноваций, как новые методы обучения специалистов, нашел свое применение в системе среднего специального и высшего образования Республики Беларусь; новые методы планирования и контроля тренировок используются в тех организациях ФКиС, где налажен тренировочный процесс; применяются и внедряются маркетинговые инновации преимущественно в частных коммерческих спортивных клубах по таким видам спорта, как хоккей и футбол, а также в фитнес-индустрии.

В то же время *наибольшей практической проблемой являются разработка и внедрение про-*

дуктовых и процессных инноваций в организациях ФКиС Республики Беларусь, большая часть из которых финансируется из республиканского бюджета. В КНР, например, продуктовые и процессные инновации применяются не только на уровне национальных команд в спорте высших достижений, но и на предыдущих этапах подготовки, а также в массовом спорте.

С учетом того, что для разработки и внедрения продуктовых и процессных инноваций требуются дополнительные финансовые ресурсы, на что обращает внимание большинство опрошенных респондентов в организациях ФКиС Республики Беларусь, существующая практика финансирования в КНР заслуживает внимания.

Высокая инновационная активность организаций ФКиС в КНР так же, как успех спортсменов этой страны, обусловлены сформированной системой целенаправленного государственного финансирования спорта высших достижений, что подтверждают в своих научных исследованиях и зарубежные (Burk, 2013; Hong F., Wu P., Xiong H., 2005; Houlihan B., Green M., 2008), и белорусские ученые-экономисты (Репкин, 2015).

Для инновационного развития сферы ФКиС в КНР предусмотрена отдельная статья расходов центрального и местных бюджетов (до 5,0% ежегодно в структуре финансирования). Широко используются в КНР и частные инвестиции при реализации отдельных коммерческих инновационных проектов для развития ФКиС (от 10,0 до 15,0% ежегодно в структуре финансирования) (Burk, 2013; Нао, 2004).

В Республике Беларусь, в соответствии с действующей государственной программой «Физическая культура и спорт» на 2021–2025 гг., реализуется 30 мероприятий по разработке научных методов и внедрению результатов научных исследований и разработок в практику спортивной подготовки, для финансирования которых из республиканского бюджета выделено 11,4 млн руб., включая средства на научную, научно-техническую и инновационную деятельность в объеме 8,5 млн руб., и средства респуб-

¹¹ О государственной программе «Физическая культура и спорт» на 2021–2025 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 25 марта 2023 г., № 61. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100054>.

ликанского централизованного инновационного фонда в объеме 2,9 млн руб.¹¹

При этом следует отметить, что в отличие от КНР, где инновационная деятельность в сфере ФКиС имеет смешанную структуру финансирования, а большая часть расходов приходится на частные инвестиции при реализации отдельных коммерческих проектов, в Республике Беларусь привлечение частного капитала не только в данный (инновационный) вид деятельности, но и в целом в развитие сферы ФКиС не столь распространено.

В то же время в самой государственной программе «Физическая культура и спорт» на 2021–2025 годы подчеркивается следующее: одной из мер предотвращения воздействия рисков при ее реализации является «обеспечение инновационного развития сферы физической культуры и спорта, разработка и внедрение результатов научных исследований и разработок в практику спортивной подготовки, использование современных управленческих, информационных и иных технологий в деятельности организаций данной сферы»; одной из важнейших целей развития системы подготовки спортивного резерва является «внедрение в систему подготовки спортивного резерва результатов научных исследований в области спорта высших достижений»¹².

Таким образом, *определяя инновационное развитие сферы ФКиС в Республике Беларусь одним из приоритетных, полагаем целенаправленное финансирование инновационной деятельности в данной сфере актуальным направлением.*

Выводы. Проведенное нами исследование позволяет сделать следующие выводы.

И в КНР, и в Республике Беларусь развитие ФКиС является приоритетным направлением государственной политики. В связи с этим заслуживает внимания тезис Президента Республики Беларусь, озвученный в Послании белорус-

скому народу и Национальному собранию: «Спорт – это наша идеология!»¹³, что подтверждено ежегодным увеличением расходов государства на развитие ФКиС¹⁴.

Важной составляющей успеха китайских спортсменов на международной спортивной арене является инновационное развитие анализируемой сферы при непосредственном участии государства в стимулировании этой деятельности организаций ФК и С. Аналогичная эффективная система стимулирования инновационной деятельности создана и в Республике Беларусь.

На основе разработанной классификации инноваций для сферы ФКиС определены наиболее распространенные из них, применяемые в КНР на современном этапе. В то же время результаты проведенных исследований в спортивных организациях ФКиС Республики Беларусь позволяют выделить факторы, препятствующие разработке и внедрению инноваций.

В государственных программах Республики Беларусь уделяется должное внимание инновационному развитию сферы ФКиС, однако в организациях данной сферы не получили широкого распространения разработка и внедрение продуктовых и процессных инноваций, требующих дополнительных финансовых ресурсов. Изучение опыта КНР позволяет констатировать, что важным перспективным направлением решения данной проблемы, как и в целом инновационного развития сферы ФКиС в Республике Беларусь, является привлечение частного капитала и развитие спонсорской поддержки приоритетных для страны видов спорта.

ЛИТЕРАТУРА

Буйко Т.Н. 2008. *Основы идеологии белорусского государства*: курс лекций. Минск: БГУФК. 155 с.

Додонов О.В. 2020. Классификация инноваций в спорте. *Международная юбилейная научно-практическая конференция, посвященная 90-летию Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины*. Гомель, 19–20 ноября 2020 г. Гомельский гос. университет им. Ф. Скорины. С.А. Хахомов (гл. ред.). С. 124–127.

Додонов О.В. 2021. Спортивная инноватика как фундаментальное научное направление и учебная дисциплина. *Спорт, человек, здоровье*. Материалы X

¹² Там же.

¹³ О спорте и здоровом образе жизни. URL: <https://president.gov.by/ru/quotes/category/o-sporte-i-zdorovom-obraze-zhizni>.

¹⁴ О Государственной программе «Физическая культура и спорт» на 2021–2025 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 25 марта 2023 г., № 61. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100054>.

Международного конгресса. 8–10 декабря 2021г. Санкт-Петербург. В.А. Таймазов (ред). С. 392–394.

Додонов О.В. 2024. Анализ инновационного развития сферы физической культуры и спорта в Республике Беларусь. *Вестник БГЭУ*. № 3. С. 52–60.

Йанг Хуа. 2004. Олимпийское движение и массовый спорт в Китае. URL: <http://lib.sportedu.ru/press/tpfk/2004n11/p60-62.htm>.

Репкин С.Б. 2015. Организационно-экономическая модель спорта в Китае. *Вестник БГЭУ*. № 1. С. 119–125.

Ушакова Н.А. 2021. Зарубежный опыт управления физической культурой и спортом на примере Китая. *Путеводитель предпринимателя*. Т. 14. № 1. С. 213–222.

Чан Якунь. 2023. Структура управления спортом в Китае. *История геополитики, международных отношений и всеобщей истории*. № 69. С. 153–157.

Burk V. 2013. Stabile Strukturen und neue Tendenzen. In *Deutscher Olympischer Sportbund (Hrsg.), Spiele der XXX. Olympiade London, 2012*.

Auswertungen und Analysen. Frankfurt am Main: DOSB. Pp. 21–23.

Hao Q. 2004. Lunzhongguotiyu ‘Jugotizhi’ de gainian, tedianyugongneng [The definition, characteristics and functions of the Chinese elite sports system]. *Tiyu [Physical Education]*. Vol. 3. Pp. 15–19.

Hong F., Wu P., Xiong H. 2005. Beijing ambitions: An analysis of the Chinese elite sports system and its Olympic strategy for the 2008 Olympic games. *The International Journal of the History of Sport*. Vol. 22(4). Pp. 510–529.

Houlihan B., Green M. 2008. *Comparative Elite Sport Development: systems, structures and public policy*. Oxford OX2 8DP, UK: Butterworth-Heinemann an imprint of Elsevier Linacre House, Jordan Hill.

Ziemiłowicz C. 2013. Joseph A. Schumpeter and Innovation. In: Carayannis, E.G. (eds) *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship*. Springer, New York, NY. URL: https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3858-8_476.

Статья поступила 10.02. 2025 г.



Квасова Д.С., Драгун Н.П.

Опыт КНР в развитии цифровой экономики и возможности его применения в Беларуси

Опыт КНР в развитии цифровой экономики рассмотрен в разрезе основных национальных секторов экономики, позиций КНР в международных индексах, характеризующих ключевые аспекты цифрового развития. Анализ китайского опыта позволил выделить основные факторы роста цифровой экономики, среди которых: развитая ИКТ-инфраструктура, активизация разработки национального программного обеспечения, широкое внедрение платформ промышленного интернета вещей, рост электронной коммерции, в том числе в сельской местности и др. С учетом этого сформулированы рекомендации для Республики Беларусь по применению опыта КНР в развитии цифровой экономики, а также разработаны предложения по активизации сотрудничества с китайскими организациями по расширению экспорта белорусского программного обеспечения в Китай.

Русаков Р.А., Телеш И.Л., Мицкевич И.В.

Состояние и перспективы развития экспорта товаров Беларуси в Китай

Выполнен анализ состояния и оценены перспективы белорусского экспорта товаров в КНР, раскрыт потенциал его роста и диверсификации поставок. Большое внимание уделено анализу изменений в структуре товарной торговли КНР по мере развития экономики и роста геополитической роли страны, а также развития торговли Беларуси с КНР. На основе предложенного инструментария проведена оценка стоимостных объемов экспорта белорусской продукции в Китай на перспективу до 2030 г. в зависимости от реализации имеющегося нераскрытого экспортного потенциала Беларуси.

Мазулина А.Н., Батый Е.Д.

Соглашение Беларуси и Китая о торговле услугами и осуществлении инвестиций: сравнительный анализ положений и обязательств (часть 2)

В статье дана оценка состояния торговли Беларуси и Китая, проанализирована структура торговли услугами в разрезе способов поставки услуг. Определены приоритеты развития интеграции в сфере услуг и инвестиций при заключении двустороннего Соглашения о торговле услугами и осуществлении инвестиций. Проведена с использованием авторской методологии сравнительная оценка обязательств Беларуси и Китая по заключенным региональным торговым соглашениям. Даны рекомендации по совершенствованию секторальных обязательств в соответствии с договором, обоснованы прогнозные значения прироста экспорта услуг от реализации Соглашения по торговле услугами и осуществлению инвестиций.

Дюров В.В.

Развитие систем накопления энергии: опыт Китая и других зарубежных стран

Статья посвящена анализу текущего состояния и перспектив развития систем накопления энергии в Республике Беларусь. Подчеркивается их важность для обеспечения энергетической независимости и устойчивости. В условиях растущего потребления электроэнергии внедрение указанных систем может способствовать интеграции возобновляемых источников энергии и снижению зависимости от импорта топливно-энергетических ресурсов. Ключевыми факторами при этом являются государственная поддержка, создание научно-технических кластеров и подготовка квалифицированных кадров.

Шушкевич А.М., Лихтарович Е.Д.

«Зеленое» финансирование как важнейший драйвер построения экологической цивилизации в Китае

«Зеленое» финансирование является одним из приоритетных направлений развития «зеленой» экономики в Республике Беларусь и важнейшим условием перехода на принципы устойчивого развития. В статье в исторической ретроспективе рассматривается опыт Китая по формированию национальной системы «зеленого» финансирования, нацеленного на мобилизацию частного и государственного капитала для построения экологической цивилизации. Рассматриваются основные инструменты «зеленого» финансирования, получившие распространение в Китае, а также ключевые тенденции, наблюдаемые на этом рынке в последние 5–10 лет. По результатам изучения китайского опыта даются рекомендации, предусматривающие создание механизмов финансового обеспечения «зеленого» роста в Республике Беларусь.

Додонов О.В.

Инновации в развитии физкультуры и спорта в КНР

Рассматривается опыт использования инноваций в сфере физической культуры и спорта Китайской Народной Республики. Обосновано понятие «инновационное развитие сферы физической культуры и спорта». Доказана приоритетная роль государственной инновационной политики в сфере физической культуры и спорта КНР и РБ при существующей модели управления спортом в этих странах. Разработана классификация инноваций, выполнен анализ их использования при подготовке китайских спортсменов на современном этапе. Определены наиболее существенные факторы, препятствующие разработке и внедрению инноваций в исследованных организациях физической культуры и спорта Беларуси. На основе опыта КНР по финансированию инновационной деятельности даны рекомендации по привлечению частного капитала для реализации инновационных проектов в сфере физической культуры и спорта Республики Беларусь.

Darya Kvasova, Mikalai Drahun

China's experience in the digital economy development and the application possibilities in Belarus

The PRC experience in developing the digital economy is considered in the context of the main national sectors of the economy, the positions of the PRC in international indices characterizing the key aspects of digital development. The analysis of the Chinese experience made possible to identify the main factors of the digital economy growth, including: developed ICT infrastructure, intensification of national software development, widespread implementation of industrial Internet of Things platforms, growth of e-commerce, including in rural areas, etc. Considering this, recommendations on the application of the PRC experience in the development of the digital economy for Belarus are formulated, and proposals to intensify cooperation with Chinese organizations to expand the export of Belarusian software to China are developed.

Renat Rusakov, Irina Telesh, Irina Mitskevich

Development state and outlook of export of goods from Belarus to China

The article is devoted to analysis of the state, outlook of Belarusian exports of goods to China, the potential for the growth and supplies diversification is revealed. Much attention is paid to the analysis of changes in the structure of China's commodity trade as the economy developed and the country's geopolitical role grew, as well as the development of Belarus's trade with China. Based on the proposed tools, an assessment of the value of Belarusian exports to China for the period up to 2030 is made, depending on the implementation of Belarus's existing untapped export potential.

Anastasiya Mazulina, Elizaveta Batyi

Agreement between Belarus and China on trade in services and investments: a comparative analysis of provisions and commitments (Part 2)

The article assesses the state of trade between Belarus and China, analyzes the structure of trade in services using service delivery methods. Priorities for the integration development in the sphere of services and investments are determined when concluding a bilateral Agreement on trade in services and investments. A comparative assessment of Belarusian and Chinese obligations under the concluded regional trade agreements is carried out using the author's methodology. Recommendations for improving sectoral obligations in accordance with the agreement are given, and forecast values of the increase in services exports from the implementation of the Agreement on trade in services and investments are substantiated.

Viktar Dziurau

Energy storage systems development: China and other foreign countries' experience

The article is devoted to the analysis of the current state and development outlook of energy storage systems in the Republic of Belarus. Their importance for ensuring energy independence and sustainability is emphasized. In the context of growing electricity consumption, the introduction of these systems can contribute to the integration of renewable energy sources and reduce dependence on imported fuel and energy resources. The key factors in this regard are government support, creation of scientific and technical clusters and the training of qualified personnel.

Aliaksandr Shushkevich, Egor Likhtarovich

«Green» financing as the most important driver for building an ecological civilization in China

«Green» financing is one of the priority areas of the «green» economy development in the Republic of Belarus and the most important condition for the transition to the sustainable development principles. The article examines in historical retrospect the China experience in the national system formation of «green» financing aimed at mobilizing private and public capital for the ecological civilization construction. The main instruments of «green» financing that have become widespread in China are considered, as well as the key trends observed in this market over the past

5–10 years. Based on the results of the study of the Chinese experience, recommendations are given that provide for the creation of mechanisms for financial support of «green» growth in the Republic of Belarus.

Oleg Dodonov

Innovations in physical culture and sports development in China

The article considers the experience of using innovations in physical culture and sports in the People's Republic of China. The concept of «innovative development of physical culture and sports» is substantiated. The priority role of the state innovation policy in physical culture and sports of the PRC and the Republic of Belarus is proved under the existing model of sports management in the countries. The classification of innovations is developed, an analysis of these in the current training of Chinese athletes is carried out. The most significant factors hindering the development and implementation of innovations in the studied physical culture and sports organizations in Belarus are determined. Based on the experience of the PRC in financing innovative activities, recommendations on raising private capital for the implementation of innovative projects in physical culture and sports of the Republic of Belarus are given.

**Экономический бюллетень Научно-исследовательского экономического
института Министерства экономики Республики Беларусь
№ 4, 2025**

Свидетельство о регистрации периодического издания № 1231.

Ответственные за выпуск – Я.М. Александрович, Н.В. Радченко

Над выпуском работали:

А.М. Стронгина – *редактирование и корректура*,
Ю.В. Коленчиц – *верстка*

Подписано в печать 22. 04. 2025 г. Формат 60x84 ¹/₈. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл.печ.л. 9,31. Уч.-изд.л. 7,44. Тираж 71 экз. Заказ № 140

Издатель и полиграфическое исполнение

ГНУ «Научно-исследовательский экономический институт
Министерства экономики Республики Беларусь»:
ЛП № 38200000015421, действующая с 30.04.2004 г.

220086, г. Минск, ул. Славинского, 1, корп. 1.

Тел./факс (017) 271-02-78
gnu-niei@niei.by