

Россия и Азия

№ 2 (36), 2026

russia-asia.org



Россия и Азия

Электронный научный журнал

№ 2 (36), 2026 г.

Все статьи, публикуемые в журнале, рецензируются членами редакционного совета, а также привлеченными редакцией независимыми экспертами.

Журнал ориентирован на широкий круг ученых, специалистов-практиков и преподавателей, участвующих в научно-исследовательской работе.

Мнение авторов может не совпадать с мнением редакции.

Главный редактор журнала — доктор экономических наук, профессор Людмила Васильевна Шкваря.

Периодичность: не реже 4-х раз в год.

eISSN 2712-7486

Выпуски журнала размещаются на сайте <http://russia-asia.org/>

E-mail редакции: red@russia-asia.org

Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации: ЭЛ № ФС 77-70325 от 10.07.2017 (СМИ — «сетевое издание»).

Учредители: ООО «Межрегиональный институт развития территорий», Шкваря Л. В., Соловьева Ю. В.

Издатель: ООО «Межрегиональный институт развития территорий».

Редакционный совет

Шкваря Людмила Васильевна — главный редактор, доктор экономических наук, профессор кафедры мировой экономики Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова, Москва, Россия.

Члены редакционного совета:

Соловьёва Юлиана Владимировна — заместитель главного редактора, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры национальной экономики Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН), г. Москва, Россия.

Айдрус Ирина Ахмед Зейн — кандидат экономических наук, доцент, независимый эксперт г. Манاما, Бахрейн.

Аль Сайяд Мохаммед Джаффар — PhD (экономика), советник компании «Ногахолдинг», г. Манاما, Бахрейн.

Кириллов Виктор Николаевич — доктор экономических наук, профессор кафедры мировой экономики и международных экономических отношений Государственного университета управления, г. Москва, Россия.

Муха Денис Викторович — кандидат экономических наук, доцент, директор Института экономики Национальной академии наук Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь.

Неновски Николай Ненов — доктор экономических наук, профессор, профессор университета Жюль Верна, г. Амьен, Франция.

Платонова Елена Дмитриевна — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономической теории и менеджмента Института социально-гуманитарного образования ФГБОУ ВО Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия.

Смирнов Евгений Николаевич — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедры мировой экономики и международных экономических отношений Государственного университета управления, г. Москва, Россия.

Филькевич Игорь Александрович — доктор экономических наук, профессор, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», Москва, Россия.

Фролова Елена Дмитриевна — доктор экономических наук, профессор, Уральский федеральный университет имени Первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия.

Угрюмова Александра Анатольевна — доктор экономических наук, профессор, Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга», г. Коломна, Россия.

Хэ Минцзюнь — PhD (экономика), старший преподаватель юридического факультета Куньминьского политехнического университета, г. Куньмин, Китай.

Пернацкая Ольга Олеговна — выпускающий редактор, директор Межрегионального института развития территорий, г. Москва, Россия.

Содержание**МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА И МЕЖДУНАРОДНЫЕ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ**

| | |
|---|-----------|
| Смирнов Е. Н. Тренды и параметры устойчивости глобальной цифровой экономики | 6 |
| Шкваря Л. В. Код влияния: цифровая экспансия Китая в Азии (кейс АСЕАН и ССАГПЗ) | 25 |
| Карагулян Е. А., Антоненко В. М., Ильясов П. В. Анализ возможностей освоения рынков Африканских стран предприятиями России и Урала (на примере Египта, Алжира и Марокко) | 38 |
| Голденков В. Е. Концептуальные основы анализа социально-экономических эффектов глобального «зеленого» перехода | 51 |

РАЗВИТИЕ СТРАН И ТЕРРИТОРИЙ

| | |
|--|-----------|
| Бирюков Е. С., Зайцев В. В., Коломейцева А. А. Использование инструментария особых экономических зон для развития машиностроения в арабских странах | 63 |
| Чухарев А. В. Сельское хозяйство в Индии в условиях климатических вызовов | 77 |
| Линецкий А. Ф. Крайний Север в развитии экономики России: факторы, проблемы и перспективы | 89 |

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

| | |
|---|------------|
| Андреева Е. Л. К юбилею профессора, доктора экономических наук Александра Федоровича Линецкого | 101 |
|---|------------|

Content**WORLD ECONOMY
AND INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS**

| | |
|---|-----------|
| Smirnov E. N. Trends and parameters of sustainability of the global digital economy | 6 |
| Shkvarya L. V. Impact Code: China's Digital Expansion in Asia (the ASEAN and GCC case) | 25 |
| Karagulyan E. A., Antonenko V. M., Ilyasov P. V. Analysis of the opportunities for companies in Russia and the Urals to develop the markets of African countries (using the example of Egypt, Algeria and Morocco) | 38 |
| Goldenkov V. E. Conceptual foundations for analyzing the socio-economic effects of the global «green» transition | 51 |

DEVELOPMENT OF COUNTRIES AND TERRITORIES

| | |
|---|-----------|
| Biryukov E. S., Zaitsev V. V., Kolomeitseva A. A. Use of special economic zones as a policy instrument for the development of mechanical engineering in Arab countries | 63 |
| Chukharev A. V. Agriculture in India in the context of climate challenges | 77 |
| Linetsky A. F. The Far North in the development of the Russian economy: factors, problems and prospects | 89 |

SCIENTIFIC LIFE

| | |
|--|------------|
| Andreeva E. L. On the anniversary of Professor, Doctor of Economics Alexander Fedorovich Linetsky | 101 |
|--|------------|

**МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА И МЕЖДУНАРОДНЫЕ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ /
WORLD ECONOMY AND INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS**

Тренды и параметры устойчивости глобальной цифровой экономики

Смирнов Евгений Николаевич¹

Статья посвящена исследованию ключевых факторов, трендов и механизмов повышения устойчивости глобальной цифровой экономики как одной из важных перспективных задач. Актуальность темы исследования предопределяется ростом цифровых процессов и тенденций в мире и отдельных странах под влиянием различных факторов, в том числе государственной политики, но при сохранении барьеров и угроз. Цель статьи — выявить основные направления и тенденции развития цифровой экономики на глобальном уровне. Глобальная цифровая экономика вступила в новый переходный цикл, сопровождающийся двойными технологическими и экономическими изменениями. Автором оценены ключевые факторы формирования устойчивой глобальной цифровой экономики, а также тренды ее развития, воздействия на общую динамику и качество эволюции мирового хозяйства в целом. Автором показана ключевая (но противоречивая) роль искусственного интеллекта (ИИ) в устойчивости глобальной цифровой экономики. Важным аспектом авторского исследования стала оценка готовности национальных экономик к использованию передовых технологий, которая демонстрирует их возможности в условиях цифровизации, а также их подверженность глобальному технологическому разрыву как одному из современных растущих цифровых вызовов. Отдельное внимание уделено анализу взаимосвязей между цифровизацией и экологической устойчивостью современно мировой экономики и дан анализ прямых и косвенных последствий цифровизации мировой экономики с точки зрения экологической устойчивости. Автор приходит к выводу о том, что преодоление имеющихся глобальных цифровых и технологических разрывов весьма значимо для устойчивого социально-экономического развития и требует нивелирования проблем и усиления положительных эффектов.

Ключевые слова: *цифровизация, цифровая экономика, устойчивость, искусственный интеллект, передовые технологии, глобальная экономика.*

JEL коды: *O50, O32, Q57.*

Введение

В последние годы в рамках развития цифровой экономики, продолжающейся на фоне беспрецедентного научно-технического прогресса (Мировая экономика, 2022), открываются

¹ Смирнов Евгений Николаевич — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой мировой экономики и международных экономических отношений, Государственный университет управления, Москва, Россия.

новые возможности для экономического роста и инноваций, однако возникают и некоторые барьеры. Развитие инклюзивной и устойчивой цифровой экономики необходимы новые стратегии. В основном под цифровой экономикой понимаются различные виды экономической деятельности на базе цифровых технологий, или связанной и поддерживаемой ими. По оценкам, в 2025 г. динамичность цифровой экономики оказалась в 3 раза выше мировой экономики в целом, достигнув около 24 трлн долл., т. е. более 1/5 глобального ВВП (Digital Cooperation Organization, 2025. P. 8).

Концептуально имеет место несколько групп факторов, ускоряющих тенденции цифровой экономики, в частности, цифровые возможности, цифровая инфраструктура, регулирование цифровой сферы, цифровые финансы, цифровая трансформация промышленности, цифровые инновации и пр. Развитие отдельных цифровых технологий, например, искусственного интеллекта (ИИ) и блокчейна, будут ускорять развитие мировой экономики в перспективе. Если на текущем этапе развития мировой экономики цифровизация будет продвигаться за счет внедрения ИИ нового поколения и усиления взаимосвязанности в глобальном масштабе, а также развитию цифрового обучения и цифровых навыков, то в среднесрочной перспективе будут превалировать такие тренды, как использование новых типов данных, развитие сверхразумного ИИ, а также обеспечение цифровой безопасности. При этом, однако, важно учитывать обширные негативные последствия развития передовых технологий для окружающей среды. Однако указанные тренды — распространение собственно новых цифровых технологий и экологический аспект — могут серьезно и нарушать устойчивость глобальной цифровой экономики и меняют вектор основных трендов ее развития, делая среду международных экономических отношений более нестабильной, что требует дополнительных исследований.

Факторы формирования устойчивой глобальной цифровой экономики

Формирование устойчивой глобальной цифровой экономики — это комплексный процесс, который сегодня выходит далеко за рамки простого внедрения технологий. Ключевой фактор устойчивости — вложения в базовую инфраструктуру. В 2025 г. глобальный рынок цифровой инфраструктуры достиг 943 млрд долларов, и по прогнозам, к 2030 г. превысит 1,55 трлн. Эта инвестиционная активность напрямую конвертируется в экономический рост: каждые 10% роста широкополосного доступа коррелируют с увеличением ВВП на 1,2–1,8% в развивающихся экономиках и на 0,9–1,3% в развитых. В 2025–2026 гг. и в среднесрочной перспективе на первый план выходит не просто покрытие, а качество и «интеллектуальность» инфраструктуры. Происходит бум строительства ЦОДов, оптимизированных под задачи искусственного интеллекта (ИИ). По оценкам, к 2026 г. мировые инвестиции в цифровую трансформацию достигнут 3,4 трлн долларов. Развертывание 5G набирает обороты (зафиксировано уже 2,1 млрд подписок по всему миру), а компании активно инвестируют в развитие спутникового интернета и квантовых сетей для покрытия «цифровых пустынь». Значительные инвестиции в трансграничную цифровую инфраструктуру, включая прокладку подводных оптоволоконных кабелей, что укрепляет глобальные логистические и цифровые связи.

Данные и ИИ — ключевые драйверы формирования добавленной стоимости в цифровой экономике, однако дополнительно следует указать, что ее потенциал может быть реализован лишь при стабильных онлайн-транзакциях, и поэтому в данном контексте

серьезной проблемой остается кибербезопасность. При разработке подходов к регулированию мировой цифровой экономики необходимо принимать во внимание ее бизнес–модели, которые тесно связаны с конкретными характеристиками пользователей и их уязвимостью в условиях цифровизации. В свою очередь, зрелость цифровой экономики в той или иной стране определяется рядом фундаментальных факторов, которые действуют одновременно (табл. 1).

Таблица 1.

Факторы, формирующие тренды развития цифровой экономики

| Фактор | Содержание |
|--|--|
| Цифровая инфраструктура | Инфраструктура сети интернет и телекоммуникации, обеспечивающие доступ к цифровой деятельности |
| Цифровые возможности | Цифровая грамотность людей и их компетенции для участия в цифровой экономике |
| Бизнес в сфере информационно-коммуникационных технологий | Степень экономической активности в отраслях по производству программного обеспечения и оборудования |
| Цифровые финансы | Доступ к финансовым операциям цифровой экономики и цифровому банкингу |
| Регулирование цифровой экономики | Нормативно-правовое регулирование цифровой деятельности в той или иной стране |
| Цифровые инновации | Степень поддержки исследователей и стартапов в применении ими цифровых технологий с целью разработки новых видов товаров и услуг |
| Цифровая трансформация промышленности | Степень охвата традиционных отраслей цифровыми услугами и технологиями |

Источник: составлено автором.

Помимо указанных факторов, тренды цифровой экономики формируются на базе таких технологий, как ИИ и продвинутая аналитика, облачные сервисы, кибербезопасность, робототехника и автоматизация, блокчейн, Интернет вещей и цифровые устройства. В основном респонденты ожидают, что в среднесрочной перспективе (до 5 лет) в сфере цифровой экономики улучшится доступ к товарам и услугам, однако возрастет монополия концентрация в отраслях, а также разрыв в доходах, получаемых от капитала и труда (табл. 2), что задает опасный тренд усиления как внутри-, так и межстранового неравенства.

Таблица 2.

Воздействие цифровых технологий на цифровую экономику*, % от числа опрошенных респондентов

| Область воздействия | Степень воздействия | |
|---|---------------------|----------|
| | Ослабится | Усилится |
| Уровень заработных плат | 10,0 | 19,0 |
| Число рабочих мест | 28,7 | 24,5 |
| Разница в заработной плате | 10,0 | 27,1 |
| Разрыв между капиталом и трудом | 15,8 | 33,2 |
| Концентрация промышленности по секторам | 17,1 | 43,2 |

Примечание: *Результаты опроса, в котором респондентам было предложено выбрать до трех областей цифровой экономики, на которые в ближайшие 3–5 цифровые технологии окажут максимальное воздействие. Респонденты — 40 экспертов в сфере цифровой экономики, 59 политиков, 294 технических специалиста и технических директора.

Источник: составлено по: Digital Cooperation Organization (2025). P. 22.

В свою очередь, в сфере государственного регулирования цифровой экономики приоритетные направления — кибербезопасность и конфиденциальность данных, однако важной задачей также остается преодоление цифрового неравенства (табл. 3).

Таблица 3.

Приоритеты государственной политики, % от числа опрошенных респондентов

| Приоритет | (%) |
|--|------|
| Кибербезопасность и конфиденциальность данных | 59,3 |
| Инвестиции в цифровую инфраструктуру | 46,3 |
| Правила и стандарты в развивающихся сегментах цифровой экономики | 37,3 |
| Благополучие, доверие общества и инклюзивность в цифровой экономике | 32,2 |
| Доступ к цифровым услугам | 31,6 |
| Цифровая культура и непрерывное обучение | 27,1 |
| Экологически устойчивая цифровая экономики | 27,1 |
| Сотрудничество на всех уровнях, включая международное сотрудничество | 25,4 |
| Цифровые инновации и предпринимательство | 13,6 |

Примечание: *Результаты опроса, в котором респондентам было предложено выбрать до трех решений политики, необходимых для использования преимуществ странами, компаниями и людьми в ближайшие 1–1,5 года. Респонденты — 59 политиков стран «Большой двадцатки».

Источник: составлено по: Digital Cooperation Organization (2025). P. 25.

Определяющее влияние искусственного интеллекта на устойчивость глобальной цифровой экономики

Устойчивость глобальной цифровой экономики сегодня во многом зависит от того, какова будет траектория развития систем и технологий ИИ. Роль ИИ в экономике заключается в том, что он способен влиять на развитие некоторых сфер нашей жизни таким образом, что обойдет возможности человека. Дополнительно важно отметить и такое преимущество ИИ, как способность выполнять задачи, которые в свое время были трудновыполнимыми либо дорогостоящими для того, чтобы их автоматизировать. ИИ может принимать на себя функции прогнозирования, классификации, распознавания, то есть осуществлять то, что ранее могли лишь высококвалифицированные работники. В частности, ИИ в банковском деле используется для прогнозирования объемов невозврата кредитов, в здравоохранении — для того, чтобы помочь интерпретировать изображения. Комбинируясь с *IoT* (датчики) и робототехников, ИИ может контролировать материальное производство (например, речь идет об автоматизации сбора урожая).

Генеративный ИИ (ГИИ) существенно расширил потенциал ИИ, поскольку традиционное машинное обучение в основном воспроизводит имеющиеся знания, а ГИИ более универсален, он может создавать видео, изображения или тексты, выявлять закономерности в данных, касающихся, например, здравоохранения, образования, юриспруденции и финансов (где повсеместно уже используются чат-боты поддержки клиентов).

По мере того, как издержки снижаются и производительность растет, возможная интеграция ИИ во многие производственные процессы, что в идеале увеличит скорость, улучшит качество работы и в конечном счете приведет к увеличению человеческого труда.

Однако есть риск замены этого труда со стороны ИИ, и это уже будет вести к росту безработицы, ухудшению условий труда и снижению оплаты труда. Поэтому в рамках экономической политики государства работники должны находиться в центре развития ИИ, чтобы обеспечить продуктивные преобразования в экономике.

Воздействие ИИ на производительность и труд происходит по следующим ключевым каналам, как это отмечено в исследовании Д. Асемоглу (Acemoglu, 2024): замена труда человека в некоторых сферах, где эффективность и сравнительные преимущества машин перед людьми выше, и там труд будет вытесняться в пользу капитала (так, например, в банковском секторе ИИ одновременно отслеживает множество транзакций, обнаруживая ошибки); дополнение труда человека, когда ИИ освобождает работников, чтобы они выполняли задачи, которые требуют большего внимания человека (ИИ в медицине позволяет диагностировать заболевания, анализируя рентгеновские снимки или кардиограммы); углубленная автоматизация, когда ИИ заменяет более ранние технологии (когда обычные чат-боты заменяются ботами ГИИ, который способен формулировать более точные и персонализированные ответы на запросы); создание рабочих мест в отраслях, которые созданы ИИ или связаны с ним (например, тренеры по ИИ).

Для оценки воздействия ИИ обычно анализируют его влияние на рост производительности (количество товаров/услуг, произведенных при определенных затратах труда и капитала), а также принимают во внимание ту степень, в которой те или иные задачи могут выполняться системами ИИ, то есть без применения рабочей силы. Компании, использующие ИИ, могут добиться значительного роста производительности (включая совокупную факторную производительность), особенно в сфере услуг, чем те, которые используют квалифицированную рабочую силу. Так, Д. Чарнитцки указывает, что продажи на одного работника в некоторых компаниях Германии серьезно выросли по мере роста уровня использования ИИ (Czarnitzki et al., 2023). М. Бенасси показывает, что накопленные знания об ИИ в крупных компаниях разных стран на 6,7% повысило совокупную факторную производительность (Benassi et al., 2022. P. 122). Китайские исследователи продемонстрировали увеличение производительности крупных компаний на основе ИИ за счет действия эффекта масштаба и значительных финансовых ресурсов (Zhai, Liu, 2023). Ф. Нуччи указал на то, что за счет ИИ малые фирмы быстрее интегрируют новые технологии в традиционные производственные системы (Nucci et al., 2023).

Существующая научная литература указывает на наличие положительного воздействия ИИ на производительность, однако не приводит конкретных детерминант этого воздействия. По мере распространения ИИ и появления большей статистики на уровне фирм (в том числе из развивающихся стран) эти неопределенности, вероятно, будут сняты. Однако делать выводы пока рано, поскольку многие компании в существенных объемах еще не внедрили ИИ. Между тем развивается целое новое направление исследований, связанное с ГИИ, которые дают представление о том, как новая технология может воздействовать на конкретное рабочее место и улучшить производительность труда работников по ряду задач. Э. Брайнолоффсон отмечает в своем исследовании, что в ключевой компании, занимающейся разработкой программного обеспечения, при использовании чат-ботов ГИИ число решенных задач за час возросло на 14% (Brynjolfsson et al. 2023. P. 1).

Если предыдущие волны технологического прогресса воздействовали в основном на рабочих, то под влиянием ИИ подверженными становится и занятость в наукоемких отраслях (при оговорке о том, что рабочие профессии также серьезно подвержены воздействию ИИ).

ОЭСР отмечает, что в наибольшей степени автоматизации ИИ подвержены отрасли информационных технологий, консалтинга, рекламы и финансов (OECD, 2024). Аналогично А. Копстейк для Индии указывает, что требования вакансий к навыкам, связанным с ИИ, в основном охватывают сферу профессиональных услуг, финансы и информационные технологии (Copestake et al., 2023). В одном из последних глобальных исследований А. Синглы продемонстрировано, что меньше всего ГИИ внедряется в производстве, а больше всего — в информационных технологиях, разработке продуктов, продажах и маркетинге (Singla et al., 2024).

М. Каццанига пришел к выводу, что в итоге 40% глобальной занятости будет затронуто ИИ, при этом в развитых странах до 1/3 рабочих мест обладают высоким потенциалом для автоматизации со стороны ИИ, а 27% рабочих мест будут дополнены ИИ (Cazzaniga et al., 2024. P. 7). В развитых странах работники подвержены большему риску, поскольку в этой группе государств больше работников, решающими когнитивные задачи. Однако развитые страны по сравнению с развивающимися имеют и больше возможностей, чтобы воспользоваться преимуществами ИИ. Это во многом зависит от профессиональной структуры национальных рынков труда (преобладают ли на них управленческие, технические или прочие профессии). В развивающихся странах большинство работников являются ремесленниками, аграрными рабочими, то есть менее подверженными воздействию ИИ.

Если рассматривать ГИИ, то складывается аналогичная картина. Работники с высшим образованием подвержены большему воздействию со стороны ГИИ, но в большей степени — офисные работники, а не технические специалисты. Исследование П. Гмырека по материалам стран Латинской Америки показало, что ГИИ приведет не к автоматизации, а, скорее, к аугментации, благоприятствуя высокообразованным и высокооплачиваемым работникам городов (Gmyrek et al., 2024). Но здесь следует дополнить, что воздействие на рынок труда со стороны ИИ будет зависеть от того, как быстро внедряются технологии, а также от относительных цен на факторы производства (рабочую силу и капитал), и вместе с тем — от принятия новых технологий обществом и сложившейся структуры экономики. Эти факторы в совокупности могут ослаблять или усиливать потенциальное воздействие ИИ на экономику отдельных стран и отраслей.

Отметим, что автоматизация протекает медленнее, вопреки первоначальным прогнозам. В опросе за 2020 г. 42 % работодателей ожидали автоматизации своих бизнес-задач к 2027 г., однако позднее эти оценки были работодателями снижены, поскольку Кроме того, в исследовании М. Лэйна (Lane et al., 2023), где анализировались страны с высоким уровнем дохода, констатируется, что несмотря на автоматизацию ряда задач за счет ИИ, он также ставил новые вопросы, и производительность возросла, однако ничего не отмечается об общем воздействии на занятость.

Устойчивость национальных цифровых экономик на основе оценки готовности к использованию передовых технологий

Чтобы понять, насколько та или иная национальная экономика устойчива по отношению к трендам глобальной цифровой экономики, используют разные индикаторы, однако ключевым из них, пожалуй, является *индекс готовности к передовым технологиям* — показатель, разработанный Конференцией ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), чтобы оценить эту готовность для каждой страны (табл. 4).

Таблица 4.

Готовность отдельных стран к передовым технологиям

| Страна | Место в рейтинге | | Изменение позиции в рейтинге за 2022–2024 гг. | Место по отдельным позициям рейтинга | | | | |
|-------------------|------------------|---------|---|--------------------------------------|-----------------|---------------------------|-------------------------|----------------|
| | 2024 г. | 2022 г. | | ИКТ | Навыки и знания | Исследования и разработки | Промышленные технологии | Финансирование |
| США | 1 | 1 | - | 4 | 17 | 2 | 17 | 2 |
| Швеция | 2 | 2 | - | 17 | 2 | 15 | 7 | 14 |
| Великобритания | 3 | 3 | - | 18 | 12 | 6 | 14 | 17 |
| Нидерланды | 4 | 5 | ↑ | 3 | 6 | 13 | 11 | 31 |
| Сингапур | 5 | 4 | ↓ | 12 | 5 | 20 | 4 | 11 |
| Швейцария | 6 | 6 | - | 25 | 14 | 11 | 3 | 7 |
| Республика Корея | 7 | 9 | ↑ | 14 | 32 | 4 | 13 | 5 |
| Германия | 8 | 7 | ↓ | 26 | 18 | 5 | 12 | 34 |
| Ирландия | 9 | 12 | ↑ | 27 | 11 | 28 | 1 | 116 |
| Франция | 10 | 14 | ↑ | 7 | 21 | 8 | 24 | 19 |
| <i>Справочно:</i> | | | | | | | | |
| Китай | 21 | 28 | ↑ | 101 | 64 | 1 | 6 | 3 |
| Россия | 33 | 33 | - | 41 | 29 | 17 | 72 | 63 |
| Индия | 36 | 48 | ↑ | 99 | 113 | 3 | 10 | 70 |
| Бразилия | 38 | 40 | ↑ | 38 | 59 | 18 | 50 | 41 |
| ЮАР | 52 | 51 | ↓ | 76 | 71 | 41 | 55 | 27 |

Источник: составлено по: UNCTAD (2025). Р. 74–76.

В данном индексе интегрированы показатели исследований и разработок (НИОКР), развертывания информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), навыков, доступа к финансированию и промышленного потенциала (всего пять субиндексов). Впервые индекс рассчитывался в 2021 г., и в настоящее время охватывает 170 государств, в том числе 124 развивающихся. Традиционно в рейтинге индекса доминируют развитые страны. Некоторые страны БРИКС также занимают достойные позиции, например Китай, Россия и Индия, демонстрирующие 21-е, 3-е и 36-е места соответственно. Более того, Китай лидирует по субиндексу НИОКР и занимает 3-е и 6-е места соответственно по доступу к финансированию и промышленному потенциалу. Индия занимает 3-е место в субиндексе НИОКР.

По всем параметрам индекса лидируют развитые страны, но по субиндексам могут наблюдаться различия (табл. 4). Так, в сфере навыков и по промышленному потенциалу обнаруживаются серьезные разрывы между странами, тогда как по показателю доступа к финансированию различия между странами меньше выражены. В 2022–2024 гг. некоторым

странам удалось заметно улучшить свои позиции в рейтинге: Аргентине и Китаю — по показателю ИКТ вследствие существенного увеличения скорости загрузки; Индии — по показателю человеческого капитала. Индекс готовности к передовым технологиям позволят выделить области, требующие совершенствования, чтобы развивать те или иные сферы. Примечательно, что некоторые страны со сравнительно низким ВВП на душу населения демонстрируют относительно лучшие показатели готовности к технологиям, чем можно было ожидать от них. К таким странам относятся Бразилия, Индия и Китай, а среди развитых стран лидерами являются Великобритания, Республика Корея, США и Швеция. Поэтому рейтинги стран по ВВП на душу населения и рейтинги по их готовности к технологиям не совпадают (у Бразилии разница в рейтингах составляет 41-ю позицию, у Китая — 49-я, а у Индии — 76-я (UNCTAD, 2025. Р. 74–76).

Страны с высоким индексом готовности технологиям обычно имеют развитую промышленность и ведут интенсивные исследования и разработки. У некоторых стран с сильными экономиками показатели НИОКР могут быть слабыми, что свидетельствует об их неэффективных национальных инновационных системах. Также следует отметить, что некоторые страны обладают большим потенциалом научных публикаций, производя больше знаний, чем их совокупный индекс готовности к технологиям (например, Китай, Великобритания, США, Индия, Германия, демонстрирующие прорывы научной мысли в сфере ИИ (UNCTAD, 2025. Р. 77).

Для анализа устойчивости цифровой экономики важно также оценивать готовность инфраструктуры ИИ в отдельных странах. Уровень проникновения Интернета в развитых странах выше других субъектов мирового хозяйства, тогда как у подгруппы наименее развитых стран этот уровень меньше 50% от соответствующего показателя развивающихся стран (так же, как низок и уровень инвестиций в телекоммуникационные услуги в наименее развитых странах). По двум рассматриваемым показателям отмечается высокая степень разброса в группе развивающихся стран, тогда как у развитых стран высоки оба показателя. Напротив, например, Нигерия и Индия, при высоких инвестициях в телекоммуникационные услуги характеризуются тем, что более 50% их населения не имеют стабильного доступа в Интернет. У ряда стран тропической Африки оба показателя низки.

Примечательно, что ряд развивающихся государств со средними доходами (Египет, Марокко) имеют оба показателя выше среднемировых, что, вероятно, связано с подводными кабелями, проходящими под Средиземным морем, а Египет, ввиду специфики своего географического положения, связан с 160-ю международными операторами на 3-х континентах. В 2009–2020 гг. число подводных кабелей в Египет возросло с 6 до 13, и дополнительно ожидается рост до 18 (Telecom Egypt, 2024). Такие страны имеют высокий потенциал для внедрения и развития ИИ. В Азии лучшие показатели совершенствования цифровой инфраструктуры демонстрируют Вьетнам, Малайзия и Сингапур, становясь, по сути, цифровыми хабами в своих регионах. В целом, Юго-Восточная Азия привлекает существенные прямые иностранные инвестиции (ПИИ) от транснациональных технологических компаний. Так, в 2024 г. для продвижения новой инфраструктуры ИИ компания *Microsoft* анонсировала масштабные инвестиции в Индонезию и Малайзию в размере 1,7 и 2,2 млрд долл. соответственно (Microsoft, 2024). Компания *Amazon Web Services* запланировала инвестиции в Таиланде в размере 5 млрд долл. к 2037 г. (Amazon, 2024). Речь идет в основном об инвестициях в облачную инфраструктуру с хранилищами и большими вычислительными возможностями, что будет содействовать распространению ИИ в

экономике, том числе в МСП. В настоящее время облачные вычисления в мире обеспечиваются сконцентрированным небольшим числом крупных поставщиков, и основным показателем доступности представляется количество оказываемых услуг. США и Китай оказывают больше услуг, чем все остальные страны мира, но также ключевыми поставщиками стали Бразилия и Индия (табл. 5).

Таблица 5.

Количество сервисов облачной инфраструктуры по ключевым странам (по состоянию на середину 2024 г.)

| Страна | Количество | Страна | Количество |
|-----------|------------|----------------|------------|
| Китай | 190 | Япония | 27 |
| США | 145 | Канада | 23 |
| Австралия | 32 | Великобритания | 23 |
| Индия | 32 | Бразилия | 22 |
| Германия | 29 | Сингапур | 18 |

Источник: составлено по: UNCTAD (2025). Р. 87.

Если же рассматривать корпоративную структуру, то лишь на 8 ключевых компаний приходится 80% мирового рынка облачных вычислений, среди них *Amazon*, *Google* и *Microsoft* (Synergy, 2024). Интерес данных компаний к странам с низким трафиком невелик, и это в перспективе будет вести к росту цифрового разрыва и разрыва в уровне внедрения ИИ между странами.

Международным союзом электросвязи (МСЭ) был установлен показатель для доступности фиксированной широкополосной связи в размере 2% от душевого валового национального дохода (ВНД), и этот показатель ожидаемо выше у развитых стран, тогда как наименее развитые государства серьезно отстают по данному показателю (отметим, что несмотря на распространение мобильных сетей, 83% глобального трафика идет через фиксированные сети). Как по количеству данных, так и по доступности трафика хорошие результаты демонстрируют Китай и Россия, что имеет серьезный потенциал для разработки систем ИИ. В частности, Китай обладает самым большим в мире широкополосным трафиком (ввиду большой численности населения и снижения цен на фиксированный доступ с 5% до 0,5% ВНД, что в настоящее время составляет лишь 1/6 от среднего показателя в мире (ITU, 2024). Реформы регулирования, проведенные в Китае, способствовали росту конкуренции между компаниями–поставщиками интернет–услуг, стимулируя вход на рынок для новых участников. Была существенно расширена и модернизирована оптоволоконная сеть для улучшения охвата отдаленных регионов. Финансовое стимулирование компаний–поставщиков способствовало снижению издержек для потребителей.

Самый низкий потенциал внедрения и развития демонстрируют страны Африки и Латинской Америки.

Анализируя готовность отдельных государств к внедрению и применению ИИ, необходимо учитывать точки обслуживания интернет-трафика — физических мест подключения и обмена трафиком между сетями. Этот показатель — самый высокий в развитых странах, а в Европе точки обмена уже хорошо зарекомендовали себя, имея большое количество участников и генерируя максимальный трафик, тогда как в Африке это участие по-прежнему является ограниченным.

Оценка взаимосвязей и взаимовлияния экологической устойчивости мировой экономики и цифровизации

В контексте интенсивного и беспрецедентного развития цифровизации мировой экономики важным направлением достижения ее устойчивости становится нивелирование негативных последствий развития цифровых технологий для окружающей среды, что, в свою очередь, актуализирует анализ жизненного цикла цифровой продукции. Важно и то, что развивающиеся страны в особенности подвержены экологическим издержкам цифровизации.

Актуальность и значимость проблем экологической устойчивости и цифровизации обосновываются тем, что достижение Целей устойчивого развития ООН До 2030 г. (ЦУР) предполагает развитие мировой экономики и общества с учетом их значимого влияния на окружающую среду. В рамках известной Концепции планетарных границ воздействие человека на планету по сравнению с доиндустриальным периодом резко возросло, что подтверждается, в частности, в исследовании К. Ричардсона (Richardson et al., 2023). Мы также солидарны с позицией, что многие экологические проблемы, в том числе глобальные изменения климата, происходят по причине избыточного потребления природных ресурсов. Эти проблемы затрудняют достижение цели ООН в области окружающей среды, выдвинутой в 1990-х гг., и провозгласившей охрану окружающей среды неотъемлемой составляющей процесса развития (UN, 1993. P. 4). В связи с этим экономическое развитие мира должно быть экологически устойчивым.

В последние десятилетия в мире резко возросла роль цифровых технологий, цифровых данных и глобальных цифровых платформ (ГЦП). Темпы цифровизации ускоряются, характер цифровой экономики изменяется, в мире нарастает цифровой разрыв между разными странами, и данные тенденции влекут за собой ряд экологических последствий. Преодоление этих глобальных цифровых и технологических разрывов весьма значимо для устойчивого социально-экономического развития. Параллельно с продолжающейся цифровой трансформацией мировой экономики, анализу которой посвящены многие современные исследования (Карелина, 2021), наблюдается истощение водных и сырьевых ресурсов, накопление отходов, ухудшение качества воздуха и другие негативные последствия для окружающей среды.

Если мы говорим о достижении экологической устойчивости в контексте глобальных трендов цифровизации, то необходимо учитывать, что новые технологии возникают и распространяются очень быстро и, становясь катализатором мировой экономики, с одной стороны, они параллельно могут способствовать формированию новых экологических шоков. Несмотря на эту динамичность цифровизации, важно создавать глобальную, экологическую устойчивую и адаптивную цифровую экосистему. В целом развитие цифровизации продолжается быстрыми темпами, что проявляется в следующих направлениях (табл. 6).

Всеобъемлющие взаимосвязи между экологической устойчивостью и цифровизацией актуализировались в связи с тем, что в международных дискуссиях ставилась задача снизить ущерб для окружающей среды с одновременным получением значительных выгод от цифровизации, поэтому в рамках ООН еще в 2021 г. проблемы цифрового разрыва, изменения климата и защиты окружающей среды обозначены как первоочередные вопросы развития. В данном контексте следует упомянуть концепцию так называемого «двойного перехода», когда задачи цифровизации мировой экономики решаются параллельно с ее декарбонизацией, тогда

как ранее эти процессы рассматривались как не зависящие друг от друга, а на самом деле они пересекающиеся.

Таблица 6.

Ключевые маркеры изменения характера цифровизации мировой экономики с точки зрения экологической устойчивости

| Маркер | Масштабы распространения | Вызовы для экологической устойчивости |
|-------------------------------------|--|--|
| Рост скорости цифровизации | Резко ускоряется онлайн–передача данных, открывая возможности для разработки новых приложений (социальных сетей, онлайн–покупок, госуслуг, финансовых услуг). | Степень, в которой страны могут воспользоваться возможностями ускоренной цифровизации, все еще сильно отличается по странам. |
| Переход к облачным технологиям | Цифровая экономика развивается в сторону расширения использования облачных вычислений, позволяющим масштабировать данные на планетарном уровне. | Через облака передается все больше данных в рамках цифровой экономики, однако управление этими данными все больше монополизировано небольшим числом игроков. |
| Распространение ГЦП | ГЦП как посредники имеют уникальные возможности по масштабированию на различных мировых рынках, обходя барьеры разных стран, которые обычно имеются для торговли и инвестиций. | Рост ГЦП ведет к существенной концентрации мирового рынка, на котором доминируют несколько ГЦП. ГЦП все в большей степени контролируют глобальные цепочки создания стоимости (ГЦСС), обеспечивая сбор, передачу, хранение и анализ данных. |
| Беспрецедентный рост объемов данных | Развитие облака, ГЦП и интернета в целом существенно усилило взаимосвязанность всех субъектов на планете. За счет этой взаимосвязанности данные могут способствовать решению задач развития многих отраслей экономики и социальной сферы. Так, за счет датчиков, облачных вычислений и автоматизации объем глобального рынка «интернета вещей» (<i>IoT</i>) вырастет в 2022–2030 гг. с 13 до 37,4 млрд подключений (GSMA, 2023. P. 8). | Рост глобальной «подключенности» обеспечивает рост спроса на цифровые устройства и сопутствующие услуги, что одновременно ведет к росту спроса на природные ресурсы, увеличивает энерго– и водопотребление, выбросы в атмосферу при производстве, использовании и утилизации цифровых устройств. |
| Изменения в сфере ИИ | Рост объемов производства данных актуализирует значимость развития системы ИИ, корпоративные инвестиции в который во всем мире возросли в 2013–2023 гг. с 15 до почти 190 млрд долл. | Слишком быстрое и разноплановое развитие систем ИИ создает опасения по поводу последствий такого развития, что ограничивает его регулирование. Вызывают интерес новые решения в сфере генеративного ИИ, однако сложно оценить число пользователей такого ИИ в долгосрочной перспективе. Кроме того, затраты материальных ресурсов для функционирования таких систем ИИ очень высоки. |

| | | |
|---|--|---|
| Растущая «виртуальность» | Развивающиеся технологии виртуальной реальности позволяют пользователям получить доступ к опыту и объектам в независимости от своего местонахождения. | Дополненная и виртуальная реальность могут как положительно, так и отрицательно сказываться на окружающей среде, в зависимости от того, какие ресурсы эта реальность заменяет и дополняет, либо она ведет к поведению, способствующему загрязнению окружающей среды. |
| Развитие технологий распределенного реестра | Развитие технологий распределенного реестра позволяет сторонам транзакций обеспечить их безопасность без участия посредников. Данные технологии актуальны, например, для защиты прав собственности, цифровой идентификации или распределения помощи. | Как криптовалюта, технология блокчейн требует значительных ресурсов для генерации (вычислительной мощности и электроэнергии), что предопределяет двукратный рост спроса на энергию для технологии блокчейна (IEA, 2024). Методы внедрения технологий распределенного реестра будут определять характер экологических последствий в перспективе. |

Источник: составлено автором на основе данных UNCTAD 2024.

Чтобы хозяйственная деятельность становилась все более экологически устойчивой, необходимы цифровые инструменты, чтобы эту устойчивость обеспечить, особенно на долгосрочном треке. Одновременно экологически устойчивой должна быть и цифровизация, чтобы она не провоцировала дополнительный экологический ущерб. Тем более, что металлы и минералы как для возобновляемой энергетики, так и для цифровизации, в целом совпадают.

Следовательно, несмотря на ряд попыток по концептуализации экологической устойчивости и переходу к ней, они пока слабо учитывают темпы развития цифровой экономики в контексте решения экологических проблем и их влияние на международную торговлю и социально-экономическое развитие.

Цифровизация в определенной степени связана с природно-ресурсными ограничениями, а экологическая устойчивость — с вредными выбросами, энергопотреблением, защитой окружающей среды. Эти процессы принято рассматривать с учетом долгосрочного антропогенного воздействия на окружающую среду. Часто достижения и технологии цифровизации принято рассматривать в качестве детерминанты обеспечения устойчивого производства и потребления, поскольку, например, интеллектуальные датчики могут способствовать снижению загрязнений окружающей среды. Устойчивое производство и потребление в данной связи все чаще рассматривается в контексте обеспечения цикличности экономики. Промышленное производство начинается с добычи сырья, которое затем перерабатывается, и потом готовая продукция идет к потребителю, потребляется и утилизируется. Циклическая экономика (в отличие от нынешней линейной модели) исходит из того, что цифровая инфраструктура и устройства будут перерабатываться и повторно использоваться (например, на основе повторного использования, модернизации или восстановления). Деятельность в рамках циклической экономики снизит нагрузку на окружающую среду (в частности, сократит добычу полезных ископаемых), обеспечивая экологическую устойчивость и одновременно — прибыльность и экономический рост (поскольку будут исключаться затраты на ненужную добычу или промышленное производство).

Чтобы лучше понимать взаимосвязи между цифровизацией и экологической устойчивостью, необходимо оценивать воздействие конкретного товара на окружающую среду в течение всего жизненного цикла (ЖЦ) данного товара, оценка которого, однако, не должна включать лишь один какой-либо параметр (например, вредные выбросы в атмосферу). Так, разработанная в ЕС методология приводит 16 типов воздействия на окружающую среду с позиций ЖЦ и достижения ЦУР, чтобы установить экологический след потребления (Castelliani et al., 2019). ЖЦ в контексте цифровой трансформации позволяет определить этапы, когда воздействие потребителей различных устройств на окружающую среду является значительным.

Можно рассмотреть по меньшей мере 3 этапа цикла цифровой инфраструктуры и цифровых устройств — производство (добыча сырья, переработка, сборка устройств и их транспортировка), использование (эксплуатация устройств и возникающая при нем нагрузка на окружающую среду, например, в результате энергопотребления) и завершение цикла (после того, как их использование закончилось). Эти этапы по-разному влияют на окружающую среду в виде ряда эффектов (подробнее эти эффекты рассмотрены в исследовании К. Бремера (Bremer et al., 2023)). Прямые эффекты — эффекты от использования цифровых устройств в ходе их ЖЦ, то есть речь идет о прямом влиянии на энергопотребление, выбросы в атмосферу, энергопотребление (так называемый «экологический след»). Однако, например, Дж. Мевес отмечает, что могут быть и другие эффекты (Mewes, 2023). Так, например, на раннем этапе, в ходе добычи сырья, могут загрязняться почвы. Кроме того, на всех этапах производства цифровых устройств (например, смартфонов) и этапах их ЖЦ используется большое количество воды. Рост числа производимых устройств ведет к росту энергопотребления, большим выбросам парниковых газов и, в конечном итоге — к большому водопотреблению. Могут иметь место и косвенные, а также обратные эффекты, то есть эффекты от экологических воздействий цифровых технологий в других секторах экономики. Такие эффекты могут оказывать стимулирующее воздействие, например, предотвращать или снижать выбросы.

Цифровые технологии могут существенно нивелировать негативное влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду, например, осуществлять мониторинг ее состояния (например, мониторинг состояния эксплуатации природных ресурсов). Тот факт, что многие товары в век цифровизации становятся цифровыми, способствует декарбонизации производства и потребления. ЮНКТАД акцентирует внимание на том, что от эффективности использования цифровых технологий во многом зависит сокращение выбросов парниковых газов (UNCTAD, 2024. Р. 10). В частности, ГЦСС могут быть стать более экологически устойчивыми вследствие применения цифровых технологий, когда ГЦСС начнут функционировать в рамках циклической экономики. Использование датчиков, 3D-печати, роботов автоматизирует производство и децентрализует его, сокращая выбросы от использования транспорта, на который сегодня приходится около 25% выбросов парниковых газов в мире, хотя этот показатель существенно различается в разных группах стран. При помощи смартфонов оптимизируются маршруты, и эффективность использования транспорта повышается. Строительство также выступает важным источником вредных выбросов (до 40% выбросов углерода, связанных с энергетикой (см.: UNEP, 2022)). Цифровые технологии способствуют большей автоматизации в строительстве, а в сельском хозяйстве повышают точность земледелия, и эти процессы также обеспечивают снижение выбросов. Конечное энергопотребление снижается за счет использования цифровых технологий, направленных на

повышение энергоэффективности (это достигается, например, за счет влияния интеллектуальных устройств на улучшение управления энергетическими системами (табл. 7).

Таблица 7.

Характеристика косвенных эффектов для экологической устойчивости в результате применения цифровой инфраструктуры и цифровых устройств

| Вид эффекта | Характер воздействия цифровых технологий на экологическую устойчивость |
|--------------------------|---|
| Замена | Замена продуктов цифровыми аналогами может как снижать, так и повышать нагрузку на окружающую среду. |
| Оптимизация | Повышается эффективность энергопотребления или эксплуатации транспорта (оптимизация маршрутов). |
| «Отскок» | Снижаются временные и денежные издержки на потребление товаров и услуг. |
| Индукция | Растет потребление/использование товаров/услуг (маршрутизация на смартфоне упрощает вождение). |
| Трансформационный отскок | Макроэкономические изменения на основе, например, развития интеллектуальных транспортных систем. |
| Изменение образа жизни | Более устойчивый образ жизни. |
| Системная трансформация | Системная трансформация в масштабах общества (каршеринг, беспилотные автомобили могут способствовать изменению места проживания). |

Источник: составлено автором на основе данных UNCTAD 2024.

На международном уровне уже признана роль цифровых технологий (ИИ, IoT, датчиков) в борьбе с негативными последствиями изменения климата, в повышении энергоэффективности и совершенствовании управления потреблением энергии. Несмотря на это, развитие цифровых процессов в производстве остается ограниченным. Также следует указать на роль цифровых технологий в повышении экологической устойчивости ГЦСС, а также — в повышении энергоэффективности и оптимизации отдельных отраслей экономики.

При всей значимости цифровых технологий экологические эффекты от цифровизации пока не удалось подтвердить эмпирически, а, например, одна из групп исследователей даже отмечает, что внедрение цифровых инструментов не привело к повышению экологической устойчивости энергопотребления (Lange et al., 2020). Это связано с тем, что, вероятно, имеет место некоторый обратный эффект, который ведет к росту спроса на товары в результате внедрения цифровых технологий. Таким образом, первоначальный позитивный эффект от цифровизации поглощается преимуществами использования новых товаров/услуг. Кроме того, пользователь, приобретая данный товар, может получить эффект в виде экономии времени или денег, и данные эффекты также описаны в литературе, в частности, в исследовании В. Короамы и Ф. Маттерна (Cogoamă, Mattern, 2019. P. 120). Кроме того, цифровизация снижает необходимость в некоторых навыках, например, при использовании автономных автомобилей (как это указано в некоторых исследованиях, например: (Пасько, 2021), либо при использовании ИИ при составлении текстов. Поэтому полезность некоторых товаров, применявшихся ранее, может снизиться. Однако указанные эффекты имеют и свои преимущества, поскольку, например, покупка товаров онлайн исключает поездку за ними в

магазин, что снижает выбросы парниковых газов. Однако при онлайн-шоппинге увеличивается частота и возвраты покупок, и тогда для экологической устойчивости могут проявляться обратные эффекты.

Эффекты от внедрения цифровых технологий могут провоцировать изменение жизни или характер работы, которая может становиться удаленной, влияя на уменьшение энергопотребления за счет отказа от транспорта, однако увеличивая энергопотребление в месте выполнения такой работы. Вследствие удаленной работы люди могут переезжать в удаленные районы, больше общаться онлайн и совершать больше покупок онлайн.

Косвенные эффекты (табл. 7), между тем, сложнее всего измерить, поэтому затруднительно и оценить их влияние на экологическую устойчивость. В целом же совокупные эффекты от использования цифровых технологий остаются разнонаправленными и крайне неопределенными для экологической устойчивости, поскольку эти эффекты могут как увеличить, так и уменьшить влияние на окружающую среду. Часто косвенные эффекты могут быть намного сильнее прямых, и поэтому, в частности, косвенные эффекты учитываются при классификации выбросов (например, выбросы после завершения ЖЦ, то есть на этапе утилизации, оказывают наибольшее влияние на экологию и в то же время, эту группу выбросов сложнее всего измерить). Важно также учитывать, что образ жизни и поведение потребителя в долгосрочной перспективе могут быть подвержены существенным изменениям, и это будет неопределенно воздействовать на экологическую устойчивость и устойчивость глобальной цифровой экономики в целом.

Заключение

Таким образом, устойчивая глобальная цифровая экономика будущего — это сложная, взаимосвязанная система, которая вступила в новый переходный цикл, сопровождающийся двойными технологическими и экономическими изменениями. Ее дальнейшее формирование зависит от сбалансированного развития технологической инфраструктуры, человеческого капитала, глобального регулирования и экологической ответственности. На техническом уровне цифровые технологии перешли от одномоментного прорыва к системной интеграции, и общий искусственный интеллект стал основным двигателем, меняющим инновационную парадигму, продвигающим цифровую экономику от основанной на соединениях к интеллектуальной, и реализующим интеллектуальную циркуляцию цифрового и физического миров, порождая рынок элементов нового типа и реконструируя разделение труда между производственной цепочкой и инновационной цепочкой.

Экономический уровень демонстрирует, что мировая экономика попала в цикл «низкого роста и высокой инфляции», который коренным образом изменил логику функционирования цифровой экономики — цифровое потребление и инвестиции, как правило, рациональны, а корпоративные расходы на ИТ сокращаются; высокие процентные ставки увеличили финансовые и эксплуатационные расходы, а финансирование технологических стартапов резко сократилось; государственные цифровые инвестиции в различных странах сосредоточены на основных услугах и эффективности; трансграничная цифровая деятельность сталкивается с новыми барьерами, а цифровая экология имеет более сильные региональные особенности.

Экологический уровень предполагает необходимость уделять больше внимания *eco-friendly* цифровым системам для снижения нагрузки на окружающую среду, сталкивающуюся сегодня с огромными антропогенными и природными вызовами.

Искусственный интеллект способствует изменению политики глобальной цифровой экономики. Искусственный интеллект сегодня — это не просто технологический тренд, а мощнейший фактор устойчивости глобальной и национальных цифровых экономик. Его влияние носит двойственный характер: он одновременно является огромной возможностью для роста и источником новых, беспрецедентных рисков. определяющее влияние ИИ на устойчивость глобальной и национальных цифровых экономик реализуется через призму готовности. Страны, которые не только инвестируют в технологии, но и развивают человеческий капитал, создают адаптивное регулирование и интегрируют ИИ в реальный сектор, смогут не только укрепить свою экономическую устойчивость, но и получить значительные конкурентные преимущества. Страны, отстающие по этим параметрам, рискуют оказаться в роли «догоняющих», усугубляя глобальное технологическое неравенство.

Список литературы

1. Карелина Е. А. (2021) Методологические аспекты стратегий развития цифровых транснациональных корпораций в контексте вызовов цифровой трансформации мирового хозяйства // Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право. № 6. С. 59–75. [Karelina E. A. (2021) Methodological aspects of the development strategies of digital multinational corporations in the context of the challenges of digital transformation of the world economy // Scientific Review. Series 1: Economics and Law. No. 6. Pp. 59–75. (In Russian).] DOI: 10.26653/2076-4650-2021-6-06
2. Мировая экономика и международные экономические отношения. Практикум / М. Ю. Антропова, А. М. Канунникова, И. С. Мога, С. М. Смагулова. М. : Русайнс, 2022. 80 с. [The world's cosmopolitanism and the world's cosmopolitanism. Practicum / M. Yu. Antropova, A. M. Kanunnikova, I. S. Moga, S. M. Smagulova. M. : Rusines, 2022. 80 P. (In Russian).]
3. Пасько А. В. (2021) Тренды цифровой трансформации мирового автомобилестроения // Российский внешнеэкономический вестник. № 3. С. 18–26. [Pasko A. V. (2021) Trends in the digital transformation of the global automotive industry // Russian Foreign Economic Bulletin. No. 3. Pp. 18–26. (In Russian).] DOI: 10.24412/2072-8042-2021-3-18-26.
4. Acemoglu D. (2024) Harms of AI / In: Bullock J. B. et al. (eds.). The Oxford Handbook of AI Governance. Oxford University Press, United Kingdom, 1096 p.
5. Amazon (2024) New AWS region in Thailand to launch by early 2025. URL: <https://www.aboutamazon.sg/news/job-creation-and-investment/new-aws-region-in-thailand-to-launch-byearly-2025>
6. Benassi M., Grinza E., Rentocchini F., Rondi L. (2022) Patenting in 4IR technologies and firm performance // Industrial and Corporate Change. Vol. 31. Is. 1. Pp. 112–136. DOI: 10.1093/icc/dtab041
7. Bremer C., Kamiya G., Bergmark P., Coroama V. C., Masanet E., Lifset R. (2023) Assessing energy and climate effects of digitalization: Methodological challenges and key recommendations // SSRN Electronic Journal. DOI: 10.2139/ssrn.4459526
8. Brynjolfsson E., Li D., Raymond L. (2023) Generative AI at work / NBER Working Paper Series, No. 31161. National Bureau of Economic Research (NBER), Cambridge, MA. 65 p.

9. Sala S., Benini L., Beylot A., Castellani V., Cerutti A., Corrado S., Crenna E., Diaconu E., Secchi M., Sinkko T., Pant R. (2019) Consumption and Consumer Footprint: Methodology and Results: Indicators and Assessment of the Environmental Impact of European Consumption. EUR 29441 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg. 179 p. DOI: 10.2760/98570.
10. Cazzaniga M., Jaumotte F., Li L., Melina G., Panton A. J., Pizzinelli C., Rockall E. J., Mendes Tavares M. (2024) Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work / IMF Staff Discussion Notes, No. 1. International Monetary Fund (IMF), N.Y., 41 p. DOI: 10.5089/9798400262548.006
11. Copestake A., Marczinek M., Pople A., Stapleton K. (2023) AI and services-led growth: Evidence from Indian job adverts. URL: <https://www.imf.org/-/media/files/news/seminars/2024/12th-statistical-forum/p3sessioniiinov20alex-copestakeai-and-servicesled-growth-evidence-from-indian-jobs.pdf>
12. Coroamă V. C., Mattern F. (2019) Digital rebound — Why digitalization will not redeem us our environmental sins. URL: <https://vs.inf.ethz.ch/publ/papers/CoroamaMattern2019-DigitalRebound.pdf>
13. Czarnitzki D., Fernandez G.P., Rammer C. (2023) Artificial intelligence and firm-level productivity // Journal of Economic Behavior and Organization. Vol. 211. Is. 2. Pp. 188–205. DOI: 10.1016/j.jebo.2023.05.008
14. Digital Cooperation Organization. Digital Economy Trends 2025. 204 p.
15. Gmyrek P., Winkler H., Santiago G. (2024) Buffer or bottleneck? Employment exposure to generative AI and the digital divide in Latin America / ILO Working Paper, No. 121. International Labor Organization (ILO). 50 p.
16. GSMA (2023) IoT for Development: Use Cases Delivering Impact. Global System for Mobile Communications Association (GSMA). London. 66 p.
17. IEA (2024) Electricity 2024: Analysis and Forecast to 2026. International Energy Agency (IEA), Paris. 170 p.
18. ITU (2024) Internet traffic. URL: [https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2023/10/10/ff23-internet traffic/](https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2023/10/10/ff23-internet%20traffic/)
19. Lane M., Williams M., Broecke S. (2023) The impact of AI on the workplace: Main findings from the OECD AI surveys of employers and workers / OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 288, OECD Publishing, Paris. DOI: 10.1787/ea0a0fe1-en.
20. Lange S., Pohl J., Santarius T. (2020) Digitalization and energy consumption. Does ICT reduce energy demand? // Ecological Economics. Vol. 176. Pp. 106760. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2020.106760
21. Mewes G. (2023) The digital environmental footprint — a holistic framework of digital sustainability. Minerva University. Preprint, March, 39 p. DOI: 10.31223/X5MQ07.
22. Microsoft (2024) Microsoft announces US\$1.7 billion investment to advance Indonesia's cloud and AI ambitions. URL: <https://news.microsoft.com/apac/2024/04/30/microsoft-announces-us1-7-billioninvestment-to-advance-indonesias-cloud-and-ai-ambitions/>
23. Nucci F., Puccioni C., Ricchi O. (2023) Digital technologies and productivity: A firm-level investigation // Economic Modelling. Vol. 128. Is. 6. Pp. 106524. DOI: 10.1016/j.econmod.2023.106524
24. OECD (2024) Framework for anticipatory governance of emerging technologies / OECD Science, Technology and Industry Policy Papers. No. 165. OECD Publishing, Paris. 45 p.

25. Richardson K. et al. (2023) Earth beyond six of nine planetary boundaries // Science Advances. Vol. 9. Is. 37. DOI: 10.1126/sciadv.adh2458
26. Singla A. et al. (2024) The state of AI in early 2024: Gen AI adoption spikes and starts to generate value. McKinsey and Company, May 30. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-2024#/>
27. Synergy (2024) Cloud market gets its mojo back; AI helps push Q4 increase in cloud spending to new highs. URL: <https://www.srgresearch.com/articles/cloud-market-gets-its-mojo-back-q4-increase-incloud-spending-reaches-new-highs>
28. Telecom Egypt (2024) The digital hub. URL: <https://www.te.eg/interactivemap/#/the-digital-hub>
29. UN (1993) Report of the United Nations Conference on Environment and Development. United Nations (UN), Rio de Janeiro, June 1992. Vol. 1. Resolutions Adopted by the Conference, 487 p.
30. UNCTAD (2024) Digital Economy Report 2024: Shaping an environmentally sustainable and inclusive digital future. UN, United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), N.Y. 252 p.
31. UNCTAD (2025) Technology and Innovation Report: Inclusive Artificial Intelligence for Development. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), UN, Geneva. 188 p.
32. UNEP (2022) CO2 emissions from buildings and construction hit new high, leaving sector off track to decarbonize by 2050. November 09. URL: <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/co2-emissions-buildings-and-construction-hit-new-high-leaving-sector>
33. Zhai S., Liu Z. (2023) Artificial intelligence technology innovation and firm productivity: Evidence from China // Finance Research Letters. Vol. 58. Is. 2. Pp. 104437. DOI: 10.1016/j.frl.2023.104437

Trends and parameters of sustainability of the global digital economy

Evgeny N. Smirnov,

Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of World Economy and International Economic Relations, State University of Management, Moscow, Russia.

The article is devoted to the study of key factors, trends and mechanisms for increasing the sustainability of the global digital economy as one of the important promising tasks. The relevance of the research topic is determined by the growth of digital processes and trends in the world and individual countries under the influence of various factors, including government policy, but while maintaining barriers and threats. The purpose of the article is to identify the main directions and trends in the development of the digital economy at the global level. The global digital economy has entered a new transition cycle, accompanied by dual technological and economic changes. The author evaluates the key factors of the formation of a sustainable global digital economy, as well as the trends of its development, the impact on the overall dynamics and quality of the evolution of the global economy as a whole. The author shows the key (but controversial) role of artificial intelligence (AI) in the sustainability of the global digital economy. An important aspect of the author's research was the assessment of the readiness of national economies to use advanced technologies, which

demonstrates their capabilities in the context of digitalization, as well as their exposure to the global technological gap as one of the modern growing digital challenges. Special attention is paid to the analysis of the interrelationships between digitalization and environmental sustainability of the modern world economy and the analysis of the direct and indirect consequences of digitalization of the world economy from the point of view of environmental sustainability. The author concludes that overcoming the existing global digital and technological gaps is very important for sustainable socio-economic development and requires leveling problems and enhancing positive effects.

Keywords: *digitalization, digital economy, sustainability, artificial intelligence, advanced technologies, global economy.*

JEL codes: *O50, O32, Q57.*

Статья поступила в редакцию 21.03.2026 г.

Код влияния: цифровая экспансия Китая в Азии (кейс АСЕАН и ССАГПЗ)*Шкваря Людмила Васильевна¹*

В мире актуализируются и расширяются процессы, связанные с формированием международных цифровых объединений, продвигаемые технологически высокоразвитыми странами. Одной из таких стран в Азии стал Китай, который на протяжении ряда лет постепенно и последовательно формирует международный порядок, ориентированный на КНР, и особенно активно — в Азии, на основе «цифровой экспансии», что не только связано с дальнейшим развитием цифровых технологий (в рамках отдельных стран-лидеров и в мире в целом), но и с геополитическими интересами КНР. Цель статьи — выявить основные направления и инструменты «цифровой экспансии» Китая в Азии. В статье показаны основные векторы и формы этого процесса на примере стран АСЕАН и ССАГПЗ. Автор приходит к выводу о том, что сотрудничество в рамках «международных цифровых объединений», безусловно, будет расширяться, развиваться и продвигаться, охватывая все новые страны и регионы, но процесс этот будет оставаться непрямолинейным и может сталкиваться с различными трудностями — как техническими, так и «дипломатическими». Среди форм международного цифрового сотрудничества Китая выявлены такие, как участие в международных организациях и продвижение на глобальный уровень китайских цифровых стандартов в различных направлениях, реализация цифровых проектов с интеграционными (АСЕАН, ССАГПЗ) и другими межгосударственными объединениями (ШОС), на двустороннем уровне с различными странами Азии, а также на трехстороннем уровне (КНР–АСЕАН–ССАГПЗ). Сферы интересов КНР в этом сотрудничестве связаны с ИИ и цифровой связью, созданием цифровой инфраструктуры, в том числе ЦОДов, продвижением и имплементацией цифровых стандартов КНР в Азии. Отдельным инструментом «цифровой экспансии» Китая можно считать инициативу «Цифрового шелкового пути». Российской Федерации, а также отечественному бизнесу, стоит обратить больше внимания на «цифровую экспансию» Китая. Статья написана на основе открытых источников.

Ключевые слова: *Китай, Азия, АСЕАН, ССАГПЗ, цифровизация экономики, цифровые технологии, «цифровая дипломатия», «цифровая экспансия».*

JEL коды: *F19, F42, F52, O38, O53.*

Введение

Поступательное глобальное продвижение экономической цифровизации становится все более устойчивым трендом для многих стран и на данном этапе формирует возможности не только цифрового развития, но и цифрового международного сотрудничества в рамках объединений. В частности, Я. Лисоволик отмечает, что в условиях глобальной пандемии

¹ Шкваря Людмила Васильевна — доктор экономических наук, профессор, Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, Москва, Россия.

COVID-19 и в качестве ответа на спровоцированные ею глобальные кризисные явления, с одной стороны, и устойчивый рост спроса на цифровые услуги, с другой стороны, в мировой экономике наметилась новая тенденция — «формирование международных экономических союзов... — появление цифровых экономических соглашений» (Лисоволик, 2021). Некоторые исследователи также отмечают необходимость, возможность и важность международного цифрового сотрудничества как для стран (например, формирование «Общего рынка научно-технической продукции») (Якушенко, Устинович, 2023), так и для бизнеса — на страновом и мировом уровнях — в виде «стратегических цифровых альянсов», например, «цифровых маркетинговых альянсов» (Якушенко и др., 2023), что дает шанс предприятиям с меньшими издержками получить доступ к современным технологиям, расширить клиентскую базу и рыночные возможности. Всемирный экономический форум (ВЭФ) отмечает форсирование цифрового международного взаимодействия как одно из современных направлений сотрудничества в мире, однако наряду с этим отмечает и обострение противоречий между странами в сфере новейших технологий, особенно между КНР и США. В частности, отмечается, что усиление противоречий «... проявилось, например, в ужесточении контроля за некоторыми передовыми технологиями, ресурсами и связанной с ними интеллектуальной собственностью, особенно в отношениях между США и Китаем» (World Economic Forum, 2026. P. 18).

Параллельно в научных исследованиях в целом уделяется все больше внимания вопросам цифрового суверенитета (Безруков и др., 2021). В КНР относительно недавно идея киберсуверенитета уже оформилась в самостоятельную концепцию (Михалевиц, 2021), что также говорит о росте актуальности устойчивого и безопасного международного цифрового сотрудничества, причем не только для Китая. Мы полностью согласны с точкой зрения, что «Китай стремится установить ограничения для практик многополярного глобального цифрового капитализма, но при этом сам стал источником множества глобальных проблем, связанных с интернетом, в том числе в области безопасности, конфиденциальности, материального благополучия, социальной справедливости и планетарного будущего» (Yu, Goodnight, 2019). Поэтому международное цифровое сотрудничество требует согласований.

Многие авторы в последние годы исследуют такой аспект международных отношений, как «цифровая дипломатия» (Цян, 2025; Сигал, 2025). В частности, А. А. Павлюченко определяет «цифровую дипломатию» как инструмент построения международного имиджа государства через социальные сети (Павлюченко, 2025), когда государственные органы одной страны непосредственно «выходят» на население других.

Однако, на наш взгляд, это достаточно узкое определение, не охватывающее в полной мере современные процессы «цифровой экспансии», заключающееся не только в продвижении имиджа страны, но и ее технологий, а главное стандартов, как основы формирования в будущем «цифровых альянсов», прообразы которых сегодня уже существуют в виде целого ряда международных цифровых экономических соглашений, таких как Соглашение о партнерстве в области цифровой экономики (*DEPA*) между Сингапуром, Чили и Новой Зеландией от 2020 г. (в мае 2024 г. к Соглашению присоединилась Южная Корея), а также Соглашение о цифровой экономике между Сингапуром и Новой Зеландией, утвержденное в августе 2020 г. (Лисоволик, 2021). Стоит отметить и Британско–Сингапурское соглашение о цифровой экономике (*UKSDEA*), которое вступило в силу в июне 2022 г. после переговоров, продолжавшихся полгода. Это первое цифровое соглашение между азиатской и европейской странами. Оно имеет 3 основные цели: создание более безопасной цифровой

среды, обеспечение доверенных потоков данных и поддержка сквозной цифровой торговли (Digital economy, 2022).

Международное цифровое сотрудничество, уже перешедшее в том или ином виде в форму международных цифровых объединений, как диалектическое явление требует дальнейшего исследования, будучи динамичным и неоднозначным процессом, который не только связан с дальнейшим развитием цифровых технологий (в рамках отдельных стран-лидеров и в мире в целом), но и с геополитическими интересами и приоритетами, которые, на наш взгляд, объединяют 2 аспекта — укрепление позиций стран (или их объединений) в цифровой сфере, в том числе и в мировой, а с другой стороны — необходимостью обеспечения технологического, в том числе и цифрового, суверенитета как одной из основных задач современности (Безруков и др., 2021), что будет в перспективе вызывать все более заметные противоречия между странами в цифровой сфере и в цифровом сотрудничестве. Поэтому, на наш взгляд, международное сотрудничество в рамках международных цифровых объединений, безусловно, будет расширяться, развиваться и продвигаться, охватывая все новые страны и регионы, но процесс этот будет оставаться непрямолинейным и может сталкиваться с различными трудностями — как техническими, так и договорными, и требует регулирования, как минимум, на уровне участников.

Важное место в этом процессе занимает Китай, фактически осуществляющий цифровую экспансию, поддерживаемую цифровой дипломатией, в странах Азии, прежде всего в АСЕАН и ССАГПЗ. Стоит отметить, что в 2021 г. Китай подал заявку на присоединение к *DEPA*. Однако в настоящее время «цифровая экспансия» Китая не получила широкого и комплексного освещения в научной литературе, будучи в то же время актуальным аспектом международных экономических отношений, что и послужило причиной написания данной статьи. При этом, по мнению автора, научному сообществу, особенно в Российской Федерации, а также отечественному бизнесу, стоит обратить больше внимания на «цифровую экспансию» Китая и в дальнейшем исследовать как преимущества, так и угрозы и вызовы этого процесса. Цель статьи — выявить основные направления и инструменты «цифровой экспансии» Китая в Азии. Статья написана на основе открытых источников.

Результаты исследования

Китай выступает ведущим мировым производителем и экспортером, занимая 1-е место по стоимостному объему ВВП, рассчитанному по ППС, а также активно развивает свои возможности в сфере технологий и, в частности, — цифровых, в том числе в направлении реализации собственных задач и с целью формирования международного порядка, ориентированного на КНР, как минимум, в Азии (Segal, 2020). Это важно для страны с точки зрения поддержания социально-экономической динамики, устойчивого продвижения своих интересов и укрепления технологического лидерства, что актуализируется в условиях как развития глобальной (а возможно, все более тотальной) цифровизации экономики, так и роста конкуренции в мире, в том числе и в попытках Запада «остановить» Китай (Кожирова, Нечай, 2024; Юнюшкина и др., 2021).

В открытых источниках есть информация о том, КНР с 2025 г. стремится создать независимую цифровую экосистему ИИ, официальным предлогом для которой стали американские санкции. В рамках реализации этой идеи в качестве первого и очень важного шага китайские высокотехнологичные компании формируют национальные вертикальные

цифровые стратегические отраслевые альянсы, объединяя, например, производителей чипов, разработчиков ИИ, таких как *Huawei*, *Biren*, *Enflame*, *More Threads* и *StepFun*, а также компании, устанавливающие цифровую инфраструктуру для развертывания национальной цифровой системы, которая «объединяет всю технологическую цепочку — от производства чипов до моделей и инфраструктуры» (Китайские чипмейкеры, 2025). Еще один альянс — ИИ-комитет при Шанхайской генеральной торговой палате — создан для содействия интеграции ИИ-технологий в промышленность. В его состав вошли *SenseTime*, *MiniMax*, *Metax* и *Iluvatar CoreX*.

Эту деятельность вполне можно рассматривать и как первый шаг к глобальной цифровой экспансии Китая — внутреннюю подготовку, которой, однако, страна не ограничится. Безусловно, речь может идти о создании в дальнейшем азиатской цифровой «экосистемы», а затем и глобальной — под руководством и контролем ведущего прагматическую экономическую и технологическую политику Китая, т. е. без обязательств поддержки партнеров, выходящих за рамки интересов КНР (т. н. «ловушек» во внешней политике), которых страна весьма тщательно стремится избегать (Odgaard, 2023).

Традиционно Китай остается участником ряда международных организаций, деятельность которых связана с цифровыми и в целом технологическими аспектами, особенно в плане формирования стандартов этой деятельности в разных странах и на глобальном уровне, например, Международного союза электросвязи (*ITU*), Международной организации по стандартизации (*ISO*) и Международной электротехнической комиссии (*IEC*), причем КНР имеет одну из самых многочисленных делегаций в технических комитетах и рабочих группах этих организаций. Эта деятельность всемерно поддерживается на государственном уровне (через Министерство промышленности и информатизации и Стандартизационное управление КНР) и дает возможность последовательно пытаться продвигать китайские отечественные стандарты в международную цифровую сферу (т. е. имеет место, по сути, цифровая дипломатия в самом широком понимании). Особенно важно для Китая имплементировать свои стандарты в таких видах международной деятельности, как цифровая связь, ИИ и др. (Панин, 2025).

Китай уже реализует политику, направленную на «цифровую экспансию», в рамках ШОС, активизирует «цифровую экспансию» в ЕАЭС. Например, в 2023 г. в Ханчжоу состоялся китайско-центральноазиатский форум по содействию цифровой торговле, где были достигнуты договоренности о развитии трансграничной цифровой торговли, так как интересы в продвижении цифровой экономики в ШОС и ЕАЭС остаются одним из ключевых приоритетов КНР. Для реализации этой цели, в частности, Китай предлагает создание совместных центров применения ИИ, приглашает страны ШОС/ЕАЭС к использованию спутниковой системы *BeiDou* и участвует в проектах вроде Международной лунной исследовательской станции (Пэй, 2025).

На протяжении ряда лет — как минимум, с момента объявления об инициативе «Цифрового шелкового пути» — Китай нацеливается на ключевую роль не только в цифровом процессе государств–партнеров проекта, но и в сотрудничестве с ними в цифровой сфере, стремясь если не объединить (и возглавить) страны, особенно Азии, на пути технологического и цифрового развития, то, как минимум, участвовать в различных, зачастую иницилируемых из КНР, партнерствах и проектах, и таким образом в перспективе географически укрепить свои коммерческие и технологические преимущества и имплементировать за рубежом свои технологии, стандарты, интересы. Поднебесной это необходимо для расширения своего

влияния, для более активного внедрения своей валюты в мировую экономику, финансовую и торговую системы, так как цифровые аспекты этих процессов становятся все более всеобъемлющими и экономически связывают партнеров не хуже нефтедолларов. Стоит отметить, что со своей стороны, администрация Трампа в 2018 г. запустила такой механизм, как «Партнерство в области цифровой связи и кибербезопасности» (*Digital Connectivity and Cybersecurity Partnership, DCCP*), который направлен на усиление сдержек и противовесов на «Цифровом шелковом пути» на государственном и на общественном уровнях и провозглашает «Содействие развитию открытого, интероперабельного, надежного и безопасного интернета на развивающихся мировых рынках» (*Digital Connectivity*).

«Цифровой шелковый путь» призван развивать не только сотрудничество Китая со странами-партнерами, но и продвигать экономическую и цифровую взаимосвязь стран-участниц на основе строительства общей цифровой инфраструктуры, в том числе центров обработки данных (ЦОДов), развития спутниковых сетей и на этой основе создания новых цифровых возможностей, продвижения сетей 5G и цифровой связи. А если учесть, что оптоволоконные кабели производятся в Китае, в запусках спутников (в том числе и для расширения покрытия цифровой связи и улучшения ее качества) в Азии лидирует Китай, а возможности КНР в сфере разработки, производства, продвижения цифровых технологий в Азии остаются одними из наиболее высоких, то действительно речь может идти об усилении не только взаимосвязанности Китая и его партнеров, но и о росте взаимозависимости вторых от первого в цифровой и экономической сферах. И эту деятельность Китай целенаправленно осуществляет на протяжении ряда лет. Причинно-следственная связь в этой сфере выглядит следующим образом: продвижение китайских цифровых и высокотехнологичных товаров в азиатские экономики, прежде всего наиболее развитые — АСЕАН, ССАГПЗ; создание каналов и возможностей для выхода китайских высокотехнологичных компаний на рынки соответствующих стран (и на мировой рынок); распространение китайских технологических и цифровых стандартов; закрепление регионального и затем глобального лидерства КНР в цифровых и в целом технологических сферах.

Постепенно этот план реализуется. Так уже к началу 2023 г. Китай «подписал меморандумы о взаимопонимании по созданию «Цифрового шелкового пути» с 17 странами; о сотрудничестве в области электронной коммерции с 30 странами и о более тесном инвестиционном сотрудничестве в сфере цифровой экономики с 18 странами и регионами» (Сы, 2023). Страна развивает «цифровые коридоры», в частности, «Достигнут существенный прогресс по прокладке нескольких международных подводных кабелей: уже построено 130 трансграничных наземных кабельных систем» (Сы, 2023), причем проект строительства системы подводных кабелей *SEA-H2X* базово ориентирован на соединение китайских провинций, прежде всего Хайнань и Сянган, с рядом государств АСЕАН с последующим присоединением к системе других стран объединения.

Кроме того, *Cyberspace Administration of China* представила информацию о том, что «В сентябре 2025 г. председатель Китая Си Цзиньпин предложил инициативу по глобальному управлению, призванную внести вклад в китайскую мудрость и китайские решения, способствующие построению более справедливой и разумной системы глобального управления. ... Сталкиваясь с проблемами несбалансированного развития, несовершенных правил и неразумного порядка, вызванных цифровым развитием, Китай готов работать со странами АСЕАН над укреплением единства и сотрудничества, достижением консенсуса по сотрудничеству и совместно работать над улучшением возможностей и уровня цифрового

управления, чтобы помочь построить более тесное сообщество “*China — ASEAN destiny*”» (Инициатива Китая, 2025).

Таким образом, мы видим целый спектр направлений, в которых Китай стремится продвинуть свои технологии, обеспечить собственное долгосрочное технологическое превосходство и в той или иной мере контролировать цифровое (и не только) развитие стран-партнеров. Процесс активного продвижения китайских цифровых технологий, стандартов, компаний и инфраструктурных проектов на международные рынки с целью укрепления технологического лидерства, расширения экономического влияния и формирования глобальной цифровой экосистемы, контролируемой Китаем, мы трактуем как цифровую экспансию, осуществляемую как с помощью технологической составляющей, так и широкой цифровой дипломатии. Цифровая дипломатия в широком смысле может рассматриваться не только как направление публичной дипломатии, которое позволяет государствам взаимодействовать с зарубежной аудиторией напрямую — минуя традиционные каналы коммуникации (например, Китай активно применяет цифровую дипломатию для продвижения инициатив вроде «Цифрового шелкового пути», распространяет информацию о своей политике в Азии и за ее пределами, о своей стране и ее возможностях), но и как использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и онлайн-платформ и их имплементацию в зарубежные экономики, включая инициативы по формированию цифровых альянсов, развитию трансграничного цифрового сотрудничества и созданию единой цифровой инфраструктуры, для продвижения своих глобальных интересов.

Китайская цифровая экспансия, поддерживаемая цифровой дипломатией, нацеливается на страны Азии, прежде всего наиболее развитые государства Юго-Восточной Азии, объединенные в АСЕАН, а также Западной Азии, представленные, исходно одними из наиболее богатых стран мира — Советом сотрудничества арабских государств Персидского залива (ССАГПЗ).

В последние годы страны Юго-Восточной Азии добились быстрого развития цифровой экономики и имеют широкие перспективы ее дальнейшей динамики. Здесь локализованы более 360 млн пользователей Интернета; масштаб цифровой экономики в регионе АСЕАН достиг 1 000 000 долларов в 2019 г. и увеличился до 300 млрд долларов к 2025 г., но в нормотворчестве все еще есть возможности для совершенствования. Юго-Восточная Азия остается ключевым регионом для Китая в продвижении строительства «Цифрового шелкового пути». Размер рынка АСЕАН и огромный объем данных, которыми обладает объединение, а также геостратегический статус АСЕАН, весьма привлекательны для КНР (а также и для США). Столкнувшись с давлением, вызванным цифровой конкуренцией между Китаем и США, АСЕАН попыталась принять «Рамочный план действий по цифровой интеграции» (*Digital Integration Framework Action Plan*) для содействия построению единого рынка АСЕАН, решения вопросов, связанных с интеграцией различных технических правил и систем, и снижения рисков, связанных с «фрагментированной цифровой экономикой» (Obet et al., 2021). Кроме того, как было сказано выше, Сингапур развивает международное цифровое сотрудничество не только с Китаем, но и другими странами в рамках полноценных цифровых международных объединений.

Среди потенциальных направлений цифрового сотрудничества с АСЕАН, интересных Китаю, можно выделить такие как сетевая безопасность (кибербезопасность), управление искусственным интеллектом (ИИ), трансграничное сотрудничество в области передачи данных, чтобы «совместно работать над созданием открытой, инклюзивной, безопасной,

основанной на сотрудничестве и недискриминационной среды передачи и использования данных» (Инициатива Китая, 2025). Другими словами, КНР активизирует и диверсифицирует свое сотрудничество с АСЕАН в формате «АСЕАН+», но уже в цифровом поле, в том числе и собирая и аккумулируя различные данные об этих странах и, вероятно, их гражданах.

Министерство промышленности и информационных технологий КНР в основном координирует свои действия с АСЕАН через Конференцию министров цифровых технологий Китая и АСЕАН, что, однако, ограничено отдельными бизнес-функциями министерств и комиссий и не может охватывать другие важные для Китая области цифрового сотрудничества, такие как цифровая безопасность, сбор цифровых налогов, преодоление цифрового разрыва, логистика электронной коммерции, правила таможенного оформления и т. д.

На уровне бизнеса также осуществляется цифровое сотрудничество. Китайские компании, прежде всего такие как *Huawei* и *Tencent*, активно участвовали в строительстве сетей связи в странах АСЕАН; такие компании, как *Bytedance*, внедрили услуги хранения данных в Таиланде, Индонезии и других местах; кроме того, платежные платформы, такие как *Alipay* и *WeChat*, постепенно увеличивают свое присутствие в Юго-Восточной Азии. У китайской *Tencent Cloud* уже есть 56 зон доступности за рубежом; в 2025 г. компания успешно обслуживала *Gojek*, дочернюю компанию *GoTo Group*, крупнейшей интернет-компания Индонезии, и завершила крупнейшую «облачную миграцию» в Юго-Восточной Азии. Китайские компании, такие как *Huawei*, *Alibaba*, *Tencent*, *Baidu* и *Didi Chuxing* в Юго-Восточной Азии поддерживаются китайским правительством в финансировании и других аспектах и поэтому могут предоставлять местным жителям высококачественные цифровые продукты и сервис по более низкой цене, что, по-видимому, напрямую повлияет на деловые интересы *Apple*, *Facebook*, *Google*, *Twitter*, *Uber* и других американских компаний в соответствующих странах. То есть, по сути, мы наблюдаем обострение конкуренции в цифровом поле между Китаем и США в Азии.

С отдельными государствами АСЕАН Китай также развивает цифровое сотрудничество в различных аспектах на двустороннем уровне. Например, в сфере финансов и трансграничных платежей Китаем в сотрудничестве с Индонезией была запущена система *QRIS*, позволяющая совершать розничные платежи через *QR*-коды в местной валюте, минуя доллар США. Подобные проекты реализуются и с другими странами Азии, что способствует созданию региональной платежной инфраструктуры, независимой от западных систем (но не от Китая).

Лаос, при поддержке *China Telecom* в рамках проекта «Умный и безопасный город» использует информационные технологии, визуализацию и другие средства для создания информационной платформы (базы данных) полиции, которая постоянно обновляется и динамично поддерживается, эффективно управляет различными типами полицейских ресурсов и повышает результативность и интеллектуальность работы местной полиции.

Стоит упомянуть разработку *Huawei* тестовой платформы 5G в Таиланде, прокладку подводного оптического кабеля *Huawei Marine Networks Co., Ltd.* на Филиппинах и управление *Alibaba* сингапурской компанией электронной коммерции *Laizanda* и *HNA Innovation Financial Group*, что обеспечивает реализацию проектов по трансграничному притоку капитала между Китаем и АСЕАН.

Строительство «Цифрового шелкового пути» включает в себя и большое количество технологий с потенциалом для применения в сфере обеспечения военной безопасности, что актуально не только для АСЕАН, но и для ССАГПЗ.

В ССАГПЗ, как и в АСЕАН, также реализуются проекты «Цифрового шелкового пути» как способ усиления локализации китайских компаний, выходящих на рынки Ближнего Востока и крайне заинтересованных в этом рынке. В частности, проекты цифрового развития стран ССАГПЗ во многом согласовываются именно с КНР, в том числе и стратегические, такие как саудовское «Видение 2023», на что обращают внимание эксперты (Асмятуллин, 2025).

Можно выделить следующие ключевые направления взаимодействия КНР и ССАГПЗ в цифровой сфере:

- **5G и сетевая инфраструктура.** Страны ССАГПЗ сделали применение технологии 5G приоритетом и важной частью своих экономических преобразований. Китайские компании *ZTE* и *Huawei* участвуют в проектах по развитию 5G в Саудовской Аравии и других странах региона и поддерживают проекты саудовских телекоммуникационных компаний *Saudi Telecom*, *Zain* и многих других региональных операторов посредством стратегического сотрудничества, в основном с использованием китайских продуктов беспроводной и проводной широкополосной связи, базовых сетевых продуктов, продуктов оптической передачи данных и т. д.

- **Центры обработки данных и «умные города».** Учитывая свое географическое расположение на стыке Евразии и Африки, страны ССАГПЗ стремятся развивать собственные центры обработки данных (как правило, в кооперации) и предоставлять возможность поставщикам облачных услуг, расположенным в стране, распространять свою деятельность на весь регион Ближнего Востока и Северной Африки. В мае 2022 г. *Alibaba Cloud*, *Saudi Telecom Group*, *eWTP Arabia Capital* и *Saudi Company for Artificial Intelligence* совместно учредили саудовскую компанию облачных вычислений в Эр-Рияде *Saudi Cloud Computing Co. (SCCC)* и использовали Эр-Рияд в качестве регионального центра облачных операций *Alibaba*. Китай содействует созданию цифровой инфраструктуры, элементы которой имплементируются в проекты «умных городов» в странах ССАГПЗ, в том числе в футуристическом городе *NEOM*¹. КНР сотрудничает с КСА во многих других цифровых сферах (Шкваря, 2025).

- **Блокчейн и финансовые технологии.** Китай продвигает в регион технологии блокчейна и криптовалют для обеспечения финансовой безопасности, в том числе для трансграничных платежей. В этой связи стоит отметить, что в сентябре 2021 г. правительство Саудовской Аравии обнародовало «Закон о защите персональных данных» (*PDPL*), который устанавливает строгие ограничения на трансграничную передачу данных, что отражает важность, придаваемую Саудовской Аравией вопросам безопасности данных, хранения и управления ими.

- **Совместные проекты.** В 2022 г. председатель КНР Си Цзиньпин предложил реализовать 10 проектов цифровой экономики, связанных с трансграничным сотрудничеством в области электронной коммерции и в строительстве коммуникационных сетей. Например, для стран ССАГПЗ большое значение имеет «умное сельское хозяйство» (Русакович, 2023), основанное на цифровых технологиях, которые в состоянии не только повысить

¹ Министерство торговли США учредило международный проект «Умные города: экспортные возможности регионов и сообществ» (*Smart Cities: Regions and Communities Export Opportunities*).

производительность и эффективность сельского хозяйства, но и увеличить продовольственную независимость стран ССАГПЗ. Для систематизации цифрового сотрудничества в долгосрочной перспективе между Китаем и странами ССАГПЗ был подписан меморандум о взаимопонимании в рамках сотрудничества по «Цифровому шелковому пути».

Китай формирует и трехстороннее международное цифровое взаимодействие (China's Vision). В 2025 г. на первом саммите АСЕАН — ССАГПЗ — Китай в Куала-Лумпуре стороны подтвердили приверженность активизации сотрудничества в таких развивающихся областях, как цифровые технологии, искусственный интеллект и возобновляемая энергетика. В совместном заявлении было отмечено намерение изучать возможности регионального финансового сотрудничества, включая рынки капитала и финансовые технологии, а также содействовать устойчивым торговым практикам в ориентированных на будущее отраслях, таких как цифровая и «зеленая» экономика.

С другой стороны, США могут использовать такие учреждения, как «Азиатский центр высококачественной инфраструктуры», созданный в Сингапуре, для установления собственных стандартов цифровой инфраструктуры и повышения способности соответствующих стран справляться с «цифровыми рисками» и «ловушками 5G» со стороны Китая. В будущем США также смогут сотрудничать с ОАЭ и другими странами для создания «высококачественного инфраструктурного центра на Ближнем Востоке и в Индийском океане». Администрация Трампа в 2018 г. учредила программу «Поддержка США экономического роста Азии» (США). Существует механизм, созданный Управлением технической помощи Министерства финансов США и «Глобальной инициативой закупок» Агентства США по торговле и развитию (*Global Procurement Initiative*), а также другими ведомствами, для оказания «технической помощи» соответствующим странам в подписании контрактов с китайскими компаниями. Через «Сеть инфраструктурных транзакций и содействия» (*Infrastructure Transaction and Assistance Network*), «Фонд консультаций по транзакциям» (*Transaction Advisory Fund*), «Глобальный координационный комитет инфраструктуры» (*Global Infrastructure Coordinating Committee*) и другие механизмы США поддерживают страны-партнеры в укреплении правовой базы инфраструктурных проектов и повышении прозрачности проектов, в том числе цифровых, с КНР, в возможности пересмотреть план проекта, чтобы убедиться в отсутствии скрытых долгосрочных затрат, и усилить сдерживание развития отношений сотрудничества между Китаем и соответствующими странами в области цифровой инфраструктуры.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что в мировой экономике нарастают процессы международного цифрового сотрудничества и взаимодействия. С другой стороны, цифровая сфера все больше становится полем ожесточенной конкурентной борьбы. Китай всемерно стремится усилить свое цифровое присутствие и доминирование в Азии, в частности, Юго-Восточной (АСЕАН) и Западной (ССАГПЗ). Начиная с технической помощи, обмена данными и формирования общественного мнения, Китай увеличивает расходы на продвижение сотрудничества по «Цифровому шелковому пути», а также в направлении реализации (и, зачастую, финансирования), цифровых проектов, таких как прокладка оптоволоконных цифровых кабелей, цифровизация связи (5G), «умные» города и др.

Азия как новый центр роста мировой экономики, становится объектом пристального внимания не только КНР, но также и США, и ареной обостряющегося противостояния между ними в сфере «цифровой экспансии». Цифровые направления сотрудничества между Китаем, с одной стороны, и АСЕАН и ССАГПЗ, с другой, формируются на основе двусторонних и многосторонних соглашений, с акцентом на инфраструктурное развитие, совместные проекты и интеграцию в рамках глобальных инициатив. Это сотрудничество направлено на укрепление технологической связанности, развитие цифровой экономики и повышение конкурентоспособности участников, и наряду с этим формируют рост их цифровой зависимости от КНР.

В этой связи, как представляется, странам–членам АСЕАН и ССАГПЗ, а также соответствующим интеграционным объединениям в целом, сохраняя приверженность международному цифровому сотрудничеству, важно сформировать собственные механизмы цифровой безопасности и обеспечения цифрового суверенитета на основе «мягких сдержек и противовесов» и балансирования, не позволяя «цифровой экспансии» внешних акторов нарушать собственные интересы.

Список литературы

1. Асмятуллин Р. Р. (2025) Программы цифровой трансформации экономик Совета сотрудничества арабских государств Персидского залива // Финансовый менеджмент. № 1. С. 53–61. [Asmyatullin R. R. (2025) Programs of digital transformation of economies of the Cooperation Council for the Arab States of the Persian Gulf // Financial Management. No. 1. Pp. 53–61. (In Russian).]
2. Безруков А. О., Мамонов М. В., Сучков М. А., Сушенцов А. А. (2021) Суверенитет и «цифра» // Россия в глобальной политике. Т. 19. № 2 (108). С. 106–119. [Bezrukov A. O., Mamonov M. V., Suchkov M. A., Sushentsov A. A. (2021) Sovereignty and «digital» // Russia in Global Politics. Vol. 19. No. 2 (108). Pp. 106–119. (In Russian).]
3. Инициатива Китая по углублению сотрудничества Китая и АСЕАН в области цифрового управления (2025) [China's initiative to deepen cooperation between China and ASEAN in the field of digital governance (2025). (In Russian).] URL: https://www.cac.gov.cn/2025-12/04/c_1766577618120237.htm
4. Китайские чипмейкеры и разработчики ИИ усиливаются отраслевыми альянсами (2025) [Chinese chipmakers and AI developers are being strengthened by industry alliances (2025). (In Russian).] URL: <https://russianelectronics.ru/2025-07-31-alyans/>
5. Кожирова С. Б., Нечай А. А. (2023) Предпосылки «торговой войны» между Соединенными Штатами Америки и Китайской Народной Республикой // Россия в глобальном мире. Т. 27. № 4. С. 46–64. [Kojirova S. B., Nechai A. A. (2023) Prerequisites for the «!trade war» between the United States of America and the People's Republic of China // Russia in the global world. Vol. 27. No. 4. Pp. 46–64. (In Russian).] DOI: 10.48612/rg/RGW.27.4.3
6. Лисоволик Я. (2021) Цифровая экономика: новый этап экономических союзов. [Lisovolik Ya. (2021) Digital economy: a new stage of economic unions. (In Russian).] URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/comments/tsifrovaya-ekonomika-novyyu-etap-ekonomicheskikh-soyuzov/>
7. Михалевич Е. А. (2021) Концепция киберсуверенитета Китайской Народной Республики: история развития и сущность // Вестник Российского университета дружбы

народов. Серия: Политология. Т. 23. № 2. С. 254–264. [Mikhalevich E. A. (2021) The concept of cyber sovereignty of the People's Republic of China: the history of development and essence // Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Political Science. Vol. 23. No. 2. Pp. 254–264. (In Russian).] DOI: 10.22363/2313-1438-2021-23-2254-264

8. Павлюченко А. А. (2025) Сравнительный анализ цифровой дипломатии Соединенных Штатов Америки и Королевства Саудовская Аравия на современном этапе // Вопросы политологии. № 1 (113). С. 323–332. [Pavlyuchenko A. A. (2025) Comparative analysis of digital diplomacy of the United States of America and the Kingdom of Saudi Arabia at the present stage // Questions of Political Science. No. 1 (113). Pp. 323–332. (In Russian).] DOI: 10.35775/PSI.2025.113.1.036

9. Панин А. С. (2025) Цифровая дипломатия Китайской Народной Республики: стратегии, инструменты, вызовы // Вопросы политологии. Т. 15. Вып. 7 (119). С. 2912–2921. [Panin A. S. (2025) Digital diplomacy of the People's Republic of China: strategies, tools, challenges // Questions of Political Science. Vol. 15. Is. 7 (119). Pp. 2912–2921. (In Russian).] DOI: 10.35775/PSI.2025.119.7.025

10. Пэй Ю. (2025) Ключевые интересы Китая в продвижении цифровой экономики в ШОС // Общество: политика, экономика, право. № 12. С. 44–49. [Pei Yu. (2025) China's Key Interests in Promoting the Digital Economy in the SCO // Society: Politics, Economics, Law. Is. 12. Pp. 44–49. (In Russian).] DOI: 10.24158/per.2025.12.6

11. Русакович В. И. (2023) Сельское хозяйство Султаната Оман: современные особенности и роль современных технических особенностей развития // Сегодня и завтра российской экономики. № 116. С. 52–62. [Rusakovich V. I. (2023) Agriculture of the Sultanate of Oman: modern features and the role of modern technical features of development // Today and tomorrow of the Russian economy. No. 116. Pp. 52–62. (In Russian).] DOI: 10.26653/1993-4947-2023-116-05

12. Сигал Д. Е. (2025) Дипломатия технологий: влияние американских ТНК на систему международных отношений в эпоху цифровой экономики // Вопросы политологии. № 2. С. 744–751. [Segal D. E. (2025) Technology diplomacy: the influence of American TNCs on the system of international relations in the era of the digital economy // Questions of political science. No. 2. Pp. 744–751. (In Russian).] DOI: 10.35775/PSI.2025.114.2.038

13. Сы М. (2023) Сотрудничество между КНР и странами «Пояса и пути» способствует развитию цифровой экономики. [Sy M. (2023) Cooperation between China and the Belt and Road countries contributes to the development of the digital economy. (In Russian).] URL: https://rg.ru/2023/10/30/kliuch-k-obnovleniiu-mira.html?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F

14. Цян Ч. (2025) Цифровая дипломатия и информационная безопасность: вызовы и меры противодействия // Вопросы национальных и федеративных отношений. № 4. С. 694–706. [Qiang C. (2025) Digital diplomacy and information security: challenges and countermeasures // Issues of National and Federal relations. No. 4. Pp. 694–706. (In Russian).] DOI: 10.35775/PSI.2025.121.4.015

15. Шкваря Л. В. (2025) Цифровое сотрудничество Саудовской Аравии и Китая: особенности и перспективы // Теоретическая экономика. № 4 (124). С. 112–122. [Shkvarya L. V. (2025) Digital cooperation between Saudi Arabia and China: features and prospects // Theoretical economics. No. 4 (124). Pp. 112–122. (In Russian).] DOI: 10.52957/2221-3260-2025-4-112-122

16. Юньюшкина А. С., Шаповалова К. А., Каткова Е. Ю. (2021) Торговая война США с Китаем как попытка вернуть глобальное лидерство // *Международные отношения*. № 2. С. 55–68. [Yunushkina A. S., Shapovalova K. A., Katkova E. Yu. (2021) The US trade war with China as an attempt to regain global leadership // *International Relations*. No. 2. Pp. 55–68. (In Russian).] DOI: 10.7256/2454-0641.2021.2.35748

17. Якушенко К. В., Устинович И. В. (2023) Общий рынок научно-технической продукции // *Экономическая наука сегодня*. № 18. С. 71–77. [Yakushenko K. V., Ustinovich I. V. (2023) The general market of scientific and technical products // *Economic science today*. No. 18. Pp. 71–77. (In Russian).]

18. Якушенко К. В., Устинович И. В., Корнилова К. И. (2023) Цифровые стратегические маркетинговые альянсы в различных секторах экономики: состояние и развитие // *Новости науки и технологий*. № 4 (67). С. 69–78. [Yakushenko K. V., Ustinovich I. V., Kornilova K. I. (2023) Digital strategic marketing alliances in various sectors of the economy: status and development // *News of Science and Technology*. No. 4 (67). Pp. 69–78. (In Russian).]

19. Digital Connectivity and Cybersecurity Partnership. URL: <https://2021-2025.state.gov/digital-connectivity-and-cybersecurity-partnership/>

20. Digital economy agreements are a new frontier for trade — here’s why / World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/stories/2022/08/digital-economy-agreements-trade/>

21. Obet D., Suharto S., Mujoko H. (2021) Cyber cooperation in the framework of the ASEAN regime // *Jurnal Pertahanan Media Informasi ttg Kajian & Strategi Pertahanan yang Mengedepankan Identity Nasionalism & Integrity*. Vol. 7. Is. 2. Pp. 254. DOI: 10.33172/jp.v7i2.1264

22. Odgaard L. (2023) Chinese Perspectives on Alliance and Alignment: Entrapment Concerns in China’s Foreign Relations. URL: <https://www.hudson.org/chinese-perspectives-alliance-alignment-entrapment-concerns-chinas-foreign-relations-liselotte-odgaard>

23. Segal A. (2020) China’s Vision for Cyber Sovereignty / An emerging China-centric order. Research NBR special report. № 87. URL: https://www.nbr.org/wp-content/uploads/pdfs/publications/sr87_aug2020.pdf

24. China’s Vision for a New World Order in Practice / The national bureau of Asian. URL: <https://www.nbr.org/publication/chinas-vision-for-a-new-world-order/>

25. The Global Cooperation Barometer 2026. Third Edition / World Economic Forum. URL: https://reports.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Cooperation_Barometer_2026.pdf

26. Yu Hong, Goodnight T. G. (2019) How to Think about Cyber sovereignty: the Case of China // *Chinese Journal of Communications*. Vol. 13. Is. 4. Pp. 1–19. DOI: 10.1080/17544750.2019.1687536

Impact Code: China's Digital Expansion in Asia (the ASEAN and GCC case)

Lyudmila V. Shkvarya,

Doctor of Economics, Professor, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia.

The processes related to the formation of international digital associations, promoted by technologically advanced countries, are being updated and expanded in the world. One of these countries in Asia is China, which over the years has been gradually and consistently shaping an international order focused on China, and especially actively in Asia, based on «digital expansion», which is not only related to the further development of digital technologies (within individual leading countries and in the world as a whole), but also with geopolitical interests. The purpose of the article is to identify the main directions and tools of China's «digital expansion» in Asia. The article shows the main vectors and forms of this process. The author concludes that cooperation within the

framework of «international digital associations» will certainly expand, develop and advance, covering all new countries and regions, but this process will remain non-linear and may face various difficulties, both technical and «diplomatic». Among the forms of China's international digital cooperation, such as participation in international organizations and the global promotion of Chinese digital standards in various areas, the implementation of digital projects with integration (ASEAN, GCC) and other intergovernmental organizations (SCO), at the bilateral level with various Asian countries, as well as at the trilateral level (PRC–ASEAN–GCC). The PRC's areas of interest in this cooperation include AI and digital communications, the creation of digital infrastructure, including data centers, and the promotion and implementation of PRC digital standards in Asia. The Digital Silk Road initiative can be considered a separate instrument of China's «digital expansion». The Russian Federation, as well as domestic businesses, should pay more attention to China's «digital expansion». The article is based on open sources.

Keywords: *China, Asia, digitalization of the economy, digital technologies, «digital diplomacy», «digital expansion», ASEAN, GCC.*

JEL codes: *F19, F42, F52, O38, O53.*

Статья поступила в редакцию 06.04.2026.

**Анализ возможностей освоения рынков африканских стран
предприятиями России и Урала
(на примере Египта, Алжира и Марокко)**

*Карагулян Егине Араратовна¹,
Антоненко Валерия Михайловна²,
Ильясов Петр Владимирович³*

Актуальность исследования заключается в том, что изменившиеся внешнеполитические условия требуют от РФ разработки новых комплексных геоэкономических решений, в т. ч. по освоению рынков африканских стран. В последние годы из-за сложившейся геополитической обстановки происходит изменение места и роли стран африканского континента во внешней торговле России и ее регионов. В пятерке лидеров африканских стран по товарообороту с Россией — Египет, Алжир, Марокко, Тунис, Ливия. Объектом данного исследования выступили страны Северной Африки: Алжир, Египет, Марокко. Предмет исследования — поиск возможностей освоения рынков североафриканских стран российскими предприятиями. Цель исследования состоит в анализе рынков североафриканских стран с учетом ориентации российских экспортеров на несырьевой неэнергетический экспорт (ННЭ). В статье проведен анализ трендов развития импортного спроса в Египте, Алжире, Марокко. Рассмотрены основные стратегические документы, затрагивающие развитие экономики и внешней торговли этих стран на долгосрочный период, на основе чего выявлены потенциальные потребности этих стран в высокотехнологичном импорте, представляющем для российских экспортеров возможные ниши для поставок несырьевого неэнергетического экспорта. В качестве источников информации использовались доступные информационно-статистические базы данных Всемирного банка, МВФ, ЮНКТАД, ВТО, Центрального банка России, Банка Алжира, Trade Map, Trading Economics, портал «Энергострана.ру», сайты со стратегиями развития североафриканских стран. Проведенный анализ показал, что Египет остается стратегическим российским партнером по объему экспорта с основным фокусом в т. ч. на оборудовании для промышленности. Алжир — сложный, но важный рынок. Ключевыми экспортными товарами на нем остаются продовольствие и нефтегазовое оборудование. Главная задача при его освоении состоит в преодолении нетарифных барьеров через создание СП и активную дипломатическую работу. Марокко служит своеобразным «окном» в Африку и ЕС. Страна как партнер наиболее перспективна для диверсифицированного несырьевого экспорта — оборудования для автопрома, компонентов, химической продукции, ИТ.

¹ *Карагулян Егине Араратовна* — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Центра региональных компаративных исследований Института экономики Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия.

² *Антоненко Валерия Михайловна* — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Центра региональных компаративных исследований Института экономики Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия.

³ *Ильясов Петр Владимирович* — кандидат экономических наук, ведущий экономист Центра региональных компаративных исследований Института экономики Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия.

Ключевые слова: *внешняя торговля, североафриканские страны, импортный спрос, товарные группы, несырьевой неэнергетический экспорт.*

JEL коды: *F17, F20, F29.*

Введение

Актуальность проведенного исследования заключается в воздействии на российскую ВЭД целого ряда глобальных вызовов. Эти вызовы имеют отношение как к мировой экономике в целом и отдельным странам, так и обретают свою специфику в отношении российской экономики. Санкционные ограничения со стороны недружественных стран усилили появление новых глобальных вызовов (Айдрус, Иванов, 2017), причем не только для России, но и всего мира, включая страны Африки (Bocharov, 2020). Отдельной проблемой выступает необходимость переориентации внешнеэкономической деятельности российских регионов, весьма дифференцированных по уровню социально-экономического развития (Результаты оперативного мониторинга, 2015). Изменившиеся внешнеполитические условия требуют от РФ разработки новых комплексных геоэкономических решений, в т. ч. по освоению рынков африканских стран (Абрамова и др. 2021; Андреева и др., 2023; Корендясов, Константинова, 2023). В последние годы из-за сложившейся геополитической обстановки происходит изменение места и роли стран африканского континента в мире (Isanbor, Uzomah, 2023; Mein, 2023; Mensah, 2008) и во внешней торговле России и ее регионов (Андреева, Ратнер, 2015; Красных 2022; Сапир, Карачев, 2014). Пятерка лидеров африканских стран по товарообороту с Россией включает Египет, Алжир, Марокко, Тунис, Ливия (Свиридов, 2025; Томберг, 2011; Шкваря, Фролова, 2022). Также происходит трансформация географических направлений внешней торговли стран Африки (Диабатэ и др., 2020), что заставляет эти государства предпринимать конкретные усилия по реализации более актуальной внешнеторговой политики и внешнеэкономической деятельности.

Объектом данного исследования выступили страны северной Африки: Алжир, Египет, Марокко. Предметом исследования стал поиск возможностей освоения рынков североафриканских стран российскими предприятиями.

Цель исследования — анализ рынков африканских стран с учетом ориентации на несырьевой неэнергетический экспорт (ННЭ) российских предприятий. Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- анализ перспектив развития рынков Египта, Алжира, Марокко с учетом основных стратегий развития стран и потребностей и емкости их рынков на среднесрочный период;
- обоснование рекомендаций по выявлению приоритетных для государственной поддержки экспорта групп товаров с точки зрения наибольшего эффекта роста объема ННЭ.

Методы и данные

В качестве источников информации использовались доступные информационно-статистические базы данных Всемирного банка, МВФ, ЮНКТАД, ВТО, Центрального банка России, Банка Алжира, *Trade Map*, аналитика *SBS Consulting*, *Comtrade*, *Trading Economics*, портал «Энергострана.ру», сайты со стратегиями развития североафриканских стран (Белов, Эльсержани, 2022; Соловьева, 2025; Chen, 2018; Sustainable Development, 2016). Особое

внимание уделялось стратегиям развития стран до 2030 г., в т. ч. энергетическим вплоть до 2050 г., программам модернизации экономики стран, а также развития в них «зеленой» экономики (Шарова, 2024; Шкваря, Абдулай, 2025).

С целью оценки импортной потребности для выхода на рынки Северной Африки российских предприятий, гипотетически рассматриваемых как перспективные, использовалась статистика базы данных Конференции ООН по торговле и развитию (*UNCTAD*), представленная по укрупненным товарным группам. При этом осуществлялось соотнесение интересующих товарных позиций с товарными группами, представленными в статистике *UNCTAD*. Для поиска в этой базе данных статистики в товарном классификаторе *SITC (Standard International Trade Classification — Стандартизованная классификация международной торговли)*, применяемом *UNCTAD*, — находятся позиции с таким же кодом по международной Гармонизированной системе описания и кодирования товаров (система *HS07*, первые 6 знаков которой одинаковы с ТН ВЭД ЕАЭС), и берутся наименования товарной группы (имеющей 3-значный код), в которую входит эта позиция. Статистика рассматривалась в динамике с 2019 г.

Результаты исследования

Особенность египетской экономики состоит в высокой роли государства в экономических процессах: более 1/2 крупных инфраструктурных проектов реализуются при участии Министерства электроэнергетики и возобновляемых источников энергии Египта (*MOERE*), *Egyptian Electricity Holding Company (EEHC)* и *Egyptian Electricity Transmission Company (EETC)*. Для российского промышленного экспорта это означает, что большинство сделок осуществляется через тендеры, финансируемые государством, либо через международные банки (*World Bank, African Development Bank, EBRD*).

Стратегия развития электросетей Египта до 2030 г. предусматривает обеспечить долю возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в энергобалансе страны на уровне 42% к 2030 г. (солнечные, ветровые и гибридные станции). Это создает потребность в:

- инверторном оборудовании и накопителях энергии;
- трансформаторах и кабельных линиях для сетей 66–220 кВт;
- оборудовании для управления сетями и распределения нагрузок.

Эти позиции могут быть закрыты российскими предприятиями при условии адаптации технической документации к *IEC*–стандартам и сертификации в египетском регистре *GOEIC (General Organization for Export and Import Control)*.

Египет активно развивает нефтеперерабатывающую отрасль, где уровень локализации пока не превышает 60%. Основные проекты модернизации и расширения производственных мощностей:

- *MIDOR Refinery* (Александрия) — увеличение мощности с 100 до 160 тыс. баррелей/сутки;
- *Assiut Oil Refinery Complex* — строительство нового комплекса глубокой переработки нефти;
- *ERC (Egyptian Refining Company, Каир)* — модернизация установок гидрокрекинга и сероочистки.

Во всех этих проектах наблюдается спрос на насосное и компрессорное оборудование, теплообменники, реакторы и колонные аппараты, контрольно-измерительные приборы (КИП) и автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП).

С 2024–2025 гг. Министерство нефти и минеральных ресурсов Египта реализует программу «*Modernization of Refineries Initiative*», предусматривающую импорт оборудования из дружественных стран, включая Россию, в рамках «особых поставок» с преференциями по валюте и НДС.

Сектор добычи полезных ископаемых в Египте активно развивается благодаря инвестициям Китая, Саудовской Аравии и России. Ключевые направления включают:

- фосфатное сырье (Абу-Тартур, Нью-Вади) — крупнейшее месторождение, в 2024 г. запущен проект переработки фосфорной кислоты;
- золото (Сукари, Хамама, Атон) — расширение карьеров, модернизация дробильно-размольных линий;
- железная руда (Эль-Бахария) — восстановление добычи, создание внутреннего металлургического производства.

Для российских производителей это означает возможность поставки:

- буровых установок;
- дробильно-размольных комплексов;
- конвейерных и транспортных систем;
- оборудования для флотации и фильтрации концентратов.

Потенциальные ниши для российских экспортеров в Египте обобщены в табл. 1.

Таблица 1.

Потенциальные ниши для российских экспортеров в Египте

| Сектор | Возможные действия и позиции ННЭ | Потенциальные партнеры и заказчики |
|---|---|--|
| Электроэнергетика | Поставки трансформаторов, распределительных устройств, турбин, кабельной арматуры; участие в тендерах по программе <i>Egypt Vision 2030</i> и проектам по модернизации ТЭС и ВИЭ. | <i>Egyptian Electricity Holding Company (EEHC), Egyptian Electricity Transmission Company (EETC), New and Renewable Energy Authority (NREA).</i> |
| Нефтегазовая и нефтеперерабатывающая промышленность | Поставка насосов, теплообменников, компрессорного и контрольно-измерительного оборудования для проектов на НПЗ (<i>MIDOR, ANOPC, ERC</i>). | <i>Ministry of Petroleum and Mineral Resources, MIDOR Refinery, Alexandria Petroleum Company.</i> |
| Горнодобывающая отрасль | Оборудование для обогащения фосфатов и золота, насосные станции, конвейерные системы; участие в тендерах Египетского горного агентства (<i>EMRA</i>). | <i>Egyptian Mineral Resources Authority (EMRA), Misr Phosphate Company.</i> |
| Инфраструктура и водное хозяйство | Поставка насосов, трубопроводной арматуры, систем автоматизации и электроснабжения для водных станций и ирригации. | <i>Holding Company for Water and Wastewater (HCWW), Arab Contractors Co.</i> |
| Транспорт и логистика | Развитие экспортных цепочек через порты Александрии и Порт-Саида; совместное использование складов и терминалов для комплектных поставок. | <i>Suez Canal Economic Zone (SCZone), Alexandria Port Authority.</i> |

Источник: составлено по: Sustainable Development Strategy: Egypt vision 2030.

Алжир проводит активную программу индустриализации, опираясь на государственные инвестиции и локализацию. Ключевые игроки — *Sonatrach* (госмонополия в нефтегазовом секторе) и *Sonelgaz* (электроэнергетика и сети). Обе структуры обладают правом самостоятельного заключения контрактов и финансирования закупок оборудования. Государство играет определяющую роль во всех стратегических секторах:

- *Sonatrach* — контролирует разведку, добычу, переработку и экспорт углеводородов.
- *Sonelgaz* — монополист в сфере электроэнергетики, отвечает за генерацию, транспортировку и распределение электроэнергии и природного газа.

Для российских предприятий это означает: ключ к рынку Алжира лежит через согласование с *Sonelgaz* и *Sonatrach*, а также через их дочерние предприятия и аккредитованные подрядные организации (например, *Cosider*, *EngTP*, *Enageo*).

Согласно Национальной энергетической стратегии Алжира до 2050 г. страна:

- планирует к 2028 г. увеличение установленной мощности почти на 45%, до 36 тыс. МВт. При этом доля природного газа упадет до 84%, а доля солнечных технологий увеличится до 15%;
- стремится увеличить производство возобновляемой энергии до 27% к 2035 г., в первую очередь за счет солнечной энергии;
- предусмотреть производство и экспорт алжирского чистого водорода к 2040 г. в объеме 30–40 ТВт-ч водорода в виде газа, жидкости или их производных;
- обеспечить 15–22 ГВт новых ВИЭ-генераторов (в основном солнечных и гибридных);
- модернизировать около 30 тыс. км ЛЭП и подстанций.

Основной заказчиком, координирующим программы реконструкции, является *Sonelgaz Production*. В этом сегменте российские и уральские производители могут быть полезны как поставщики:

- турбинного и генераторного оборудования;
- силовых трансформаторов и комплектных распределительных устройств (КРУ);
- кабельных систем для подстанций среднего напряжения;
- систем управления и автоматики.

Алжир обладает огромным солнечным потенциалом — более 3000 солнечных часов в год на большей части территории. Правительство в 2023–2024 гг. запустило программу «*Solar 1000 MW Project*», предусматривающую строительство солнечных парков в регионах Туарег и Эль-Уэд. Закупки оборудования осуществляются через консорциум *SHAEMS (Sonelgaz + Sonatrach Renewable Energy)*, открытый для иностранных поставщиков. Это направление также представляет перспективу для российских и уральских производителей:

- инверторов, силовых шкафов, распределительных панелей,
- систем компенсации реактивной мощности,
- аккумуляторов,
- трансформаторов среднего класса (66–110 кВ).

Главное преимущество российских компаний состоит в возможности предложить комплексное решение с технической адаптацией под песчаные условия эксплуатации, что является проблемой для китайских поставщиков.

Алжир располагает шестью основными нефтеперерабатывающими заводами (*Algiers*, *Arzew*, *Skikda*, *Hassi Messaoud*, *Adrar*, *Tiaret*) общей мощностью более 30 млн тонн в год, но

значительная часть из них нуждаются в глубокой модернизации. Главный проект текущего десятилетия — строительство нового НПЗ в Хасси-Месауде (5 млн т/год), который должен стать крупнейшим в Северной Африке после введения в строй в 2026 г. В этих проектах наблюдается постоянный спрос на насосные агрегаты, компрессорные станции, системы теплообмена, блоки ректификации и колонное оборудование, запорную арматуру и системы КИП.

Российские предприятия могут занять позиции в нишах, где требуется надежное оборудование с возможностью работы при высоких температурах и запыленности, что типично для алжирских нефтепромыслов. Особенность рынка заключается в том, что *Sonatrach* предпочитает закупать оборудование через *EPC*-подрядчиков, среди которых крупные французские, итальянские и китайские компании. В этой схеме российским экспортерам важно позиционироваться как субподрядчик, предоставляющий оборудование через *EPC*-партнера, либо действовать через совместное предприятие с локальной инженерной фирмой.

В последние годы Алжир развивает крупные горнометаллургические проекты, направленные на импортозамещение стали и сырья. Главный проект — Гара Джебилит — железорудный кластер в западной Сахаре, оцененный в более чем 2 млрд тонн запасов руды. В 2025–2030 гг. планируется добыча 2–3 млн тонн руды ежегодно, с ростом до 40 млн тонн в перспективе. Во всех сегментах востребованы буровые установки, экскаваторы и конвейерные системы, дробильно-размольное оборудование, запасные части для горного транспорта, фильтры и насосные станции для обогащения.

Для предприятий России и Урала это направление особенно релевантно, так как уральское оборудование исторически прекрасно зарекомендовало себя на аналогичных рудниках. При этом Алжир заинтересован в диверсификации источников поставок, чтобы снизить зависимость от китайских *OEM*-компаний.

Потенциальные ниши для российских экспортеров в Алжир представлены в табл. 2.

Таблица 2.

Потенциальные ниши для предприятий-экспортеров в Алжире

| Сектор | Возможные товарные позиции | Потенциальные партнеры и заказчики |
|--|---|--|
| Энергетика и электрооборудование (<i>Sonelgaz</i>) | Поставка трансформаторов, турбин, автоматизированных систем управления, систем КИП и телемеханики; участие в тендерах <i>Sonelgaz</i> и ее дочерних компаний. | <i>Sonelgaz Group</i> , Министерство энергетики и горнодобывающей промышленности Алжира. |
| Нефтегаз и нефтехимия (<i>Sonatrach</i>) | Поставка насосов, компрессоров, теплообменников, резервуарного и трубопроводного оборудования; техническое обслуживание и модернизация установок. | <i>Sonatrach</i> , <i>Naftal</i> , <i>ENAFOR</i> , <i>ENTP</i> . |
| Горнодобывающая промышленность | Оборудование для добычи железной руды, фосфатов и цветных металлов; участие в проектах по линии <i>Manal Group</i> . | <i>Manal Group</i> , <i>Ferphos</i> , <i>SOMIPHOS</i> . |

| | | |
|------------------------------------|---|--|
| Строительство и инфраструктура | Поставка бетонных установок, гидросистем, подъемного оборудования, энергетических установок; сотрудничество с госсинжиниринговыми компаниями. | <i>Cosider Group, CTC Algeria</i> , Министерство общественных работ Алжира. |
| Логистика и транспортировка грузов | Использование маршрутов через порты Алжира, Орана и Скикды; проработка комбинированных схем доставки с Тунисом; страхование через ЭКСАР. | <i>Algerian Ports Authority, CACI (Compagnie Algérienne des Assurances et du Commerce International)</i> . |

Источник: составлено по: The World Bank in Algeria. Algeria Overview.

В отличие от Алжира и Египта, где доминирует государственный сектор, экономика Марокко открыта для частного и иностранного капитала. Значительная часть инвестиций в инфраструктуру и промышленность приходят из-за рубежа — в первую очередь из Франции, Испании, Германии, Саудовской Аравии, Китая и ОАЭ.

Марокко имеет одну из самых продвинутых энергетических систем на континенте. В 2024 г. установленная мощность составила около 12,5 ГВт, из которых 45% уже приходится на возобновляемые источники энергии (ВИЭ), а к 2030 г/ доля ВИЭ должна превысить 52%. В Марокко есть четыре крупных гидроэлектростанции, каждая мощностью более 100 МВт. Крупнейшая из них — гидроэлектростанция *Allal el Fassi* с тремя блоками по 80 МВт. Главный энергетический оператор — *ONEE* — управляет всеми магистральными сетями, подстанциями и распределительными линиями (Шкваря, Абдулай, 2025). Координацией «зеленых» проектов занимается *MASEN*. Основные проекты:

- *Noor Ouarzazate Solar Complex* — крупнейшая солнечная станция Африки (580 МВт, комбинированная CSP и PV);
- *Noor Midelt Solar Power Project* — гибридная солнечно-ветровая станция (800 МВт, вторая очередь планируется до 2027 г.);
- *Onee Grid Modernization Program 2030* — модернизация высоковольтных линий и цифровизация подстанций.

В этих проектах активно участвуют *Siemens*, *Schneider Electric*, *Nareva* и китайская *CNNC*, однако спрос на комплектное электротехническое оборудование остается открытым — особенно в части трансформаторов среднего класса, КРУ, автоматизированных систем и силовых кабелей. Для уральских производителей потенциально интересны ниши:

- поставка подстанционного оборудования 110–220 кВ;
- распределительные щиты и шкафы управления (особенно для солнечных парков и промышленных комплексов *OCP*);
- трансформаторы для интеграции ВИЭ в общую сеть;
- поставки кабельной продукции и соединительных элементов.

Одним из главных направлений стратегии Марокко до 2035 г. является развитие экспорта «зеленого водорода» и аммиака. Согласно правительственной программе «*Morocco Green Hydrogen Cluster*» (2023), страна ожидает, что спрос на водород достигнет 30 ТВт·ч к 2030 г. и 307 ТВт·ч к 2050 г., что потребует 2 ГВт возобновляемых источников энергии. Ключевыми индустриальными зонами Марокко являются:

– *Jorf Lasfar Industrial Zone* — кластер «зеленого» аммиака, удобрений и химии под управлением *OCP Group*;

– *Tanger Tech Green City* — инновационный парк с участием китайских инвесторов (700 млн дол.);

– *Laâyoune–Dakhla Corridor* — зона в южном Марокко, где планируются гибридные ветро-солнечные станции и электролизные установки.

С точки зрения российских и, в частности, уральских предприятий, это направление дает устойчивый спрос на турбомашину и насосы высокого давления, теплообменное оборудование, системы охлаждения и компрессии для аммиачных и водородных процессов, контрольно-измерительные приборы (КИП), антикоррозионные покрытия и материалы для морских условий.

Уральские производители могут занять ниши поставщиков насосных агрегатов и защитных покрытий, поскольку индустриальные зоны Марокко активно диверсифицирует цепочку поставок после ухода части европейских компаний.

Группа *OCP (Office Chérifien des Phosphates)* — крупнейшая компания Марокко и мировой лидер по экспорту фосфатов (около 30% мирового рынка). *OCP* управляет тремя основными промышленными кластерами:

– *Khouribga–Jorf Lasfar* — добыча и переработка фосфатов, производство фосфорной кислоты;

– *Safi Chemicals (Morocco Division)* — производство удобрений и серной кислоты;

– *Laâyoune* — экспортный портовый терминал и инфраструктура хранения.

В 2025–2027 гг. компания реализует программу модернизации на сумму 13 млрд долл., включая обновление насосных систем, теплообменных блоков, резервуаров и систем автоматизации.

Для предприятий Урала это открывает возможности в следующих направлениях: оборудование для химической переработки (реакторы, колонны, компрессоры); антикоррозионные покрытия для морских терминалов и резервуаров; системы фильтрации, КИП, арматура и автоматика для производств кислот; технологическое проектирование и инжиниринг.

Важно, что *OCP* активно сотрудничает с Россией в сфере поставок серы, аммиака и удобрений — это создает основу для промышленной кооперации и облегчает вход российских производителей на рынок.

Нефтеперерабатывающая отрасль Марокко развита слабее, чем в соседних странах. После закрытия в 2015 г. завода *SAMIR* страна почти полностью зависит от импорта нефтепродуктов. Однако этот дефицит стимулировал бурное развитие логистики, хранения и распределения топлива. Крупными проектами на период 2024–2028 гг. являются:

– строительство топливных терминалов в портах *Tanger Med* и *Jorf Lasfar*;

– модернизация резервуарных парков (*Afriquia, Vivo Energy, Petrom*);

– программа Министерства энергетики по строительству подземных резервуаров для стратегических запасов (до 1 млн куб. м).

Для них востребованы: насосы, клапаны, арматура, теплообменники; системы пожаротушения, измерительные приборы, датчики давления; инженерные системы управления складскими операциями (АСУТП).

Российские предприятия, специализирующиеся на оборудовании для нефтехимии, могут предложить конкурентоспособные решения, особенно в связке «оборудование + сервис + обучение», что выгодно на фоне ухода ряда европейских поставщиков.

Потенциальные ниши для российских экспортеров в Марокко представлены в табл. 3.

Таблица 3.

Потенциальные ниши для российских экспортеров в Марокко

| Сектор | Возможные товарные позиции | Потенциальные партнеры |
|---------------------------------|--|--|
| Электроэнергетика | Поставки КРУЭ, трансформаторов, подстанционного оборудования, аккумуляторов и систем управления. | <i>MASEN, Schneider Morocco, ONEE Distribution.</i> |
| Химия и удобрения | Поставки насосов, теплообменников, арматуры, КИП, покрытий; участие в программах декарбонизации. | <i>OCP Group, Jorf Lasfar Industrial Zone.</i> |
| Водородные проекты | Турбомашин, компрессоры, теплообменники, электролизные установки. | <i>GreenH2 Cluster, KfW Energy Transition Morocco.</i> |
| Логистика и топливные терминалы | Насосы, резервуары, пожарные системы, автоматизация и телеметрия. | <i>Afriquia Group, Tanger Med Port Authority.</i> |

Источник: составлено по: Стратегии развития стран Африки.

Таким образом, с учетом трендов и стратегий развития североафриканских стран потенциальными нишами для предприятий–экспортеров на их рынках являются:

– в Египте: оборудование для модернизации нефтеперерабатывающих заводов, энергетическое оборудование для новых промышленных зон (например, *Suez Canal Economic Zone*), компоненты для ВПК (в рамках военно-технического сотрудничества);

– в Алжире: нефтесервисное оборудование для увеличения добычи на стареющих месторождениях, оборудование для опреснения воды (актуально для всех стран региона);

– в Марокко: оборудование для горнодобывающей промышленности (переработка фосфатов), возобновляемая энергетика (солнечные и ветровые электростанции), автомобильные компоненты.

С учетом специализации уральских предприятий (ОПК, машиностроение, нефтесервис, радиоэлектроника) и потребностей рынков североафриканских стран приоритетными группами товаров являются:

1. **Оборудование для нефтегазовой отрасли и нефтедобычи:** Насосное оборудование («Ижнефтемаш»), буровые инструменты (Объединённые заводы буровой техники им. В. В. Воровского), запорная арматура. Потенциал высок в Алжире и Египте из-за развитого нефтегазового сектора.

2. **Оборудование для горной добычи:** Дробильно-размольное оборудование, буровые станки. Потенциал для Марокко (фосфаты) и Египта (золото, прочие полезные ископаемые).

3. **Оборудование для электроэнергетики:** Трансформаторы, комплектные трансформаторные подстанции (КТП), системы релейной защиты. Высокий потенциал во всех трех странах в связи с дефицитом энергии и модернизацией сетей.

4. **Радиоэлектроника и системы связи:** Компоненты для телекома, системы безопасности и видеонаблюдения, которые производятся, например, на Егоршинском

радиозаводе (ЕРЗ). Потенциал рынка присутствует во всех странах рассматриваемой группы, особенно в рамках проектов по строительству «умных городов» (Египет).

Заключение

Проведенный анализ развития экономики и внешней торговли данных стран Африки позволил сделать следующие основные выводы:

– Египет является традиционным и стратегическим партнером Российской Федерации с точки зрения стоимостного объема экспорта с основным фокусом на продовольствии (пшеница) и энергоносителях, с параллельным развитием экспорта оборудования для различных отраслей промышленности;

– Алжир — сложный, но важный рынок для Российской Федерации. Ключевыми экспортными российскими товарами традиционно остаются продовольствие и нефтегазовое оборудование. Главная задача при его освоении состоит в преодолении нетарифных барьеров через создание совместных российско-алжирских предприятий (СП) и активную и последовательную дипломатическую работу;

– Марокко является своеобразным «окном» в Африку и Европейский Союз. Страна как партнер наиболее перспективна для России с точки зрения диверсифицированного несырьевого экспорта оборудования для автопрома, компонентов, химической продукции, ИТ. Логистическое преимущество делает ее идеальной платформой для реэкспорта. Отраслевая структура Марокко отражает успешную трансформацию в сторону современной, диверсифицированной экономики с сильными промышленными и сервисными секторами, хотя она по-прежнему сохраняет уязвимость к климатическим рискам из-за своей аграрной составляющей. Марокко имеет сложную и диверсифицированную экспортную корзину, является региональным хабом для производства и экспорта автомобилей и автокомплекующих (особенно французских брендов, таких как *Renault*, *Peugeot*, *Citroën*). Может представлять интерес для Российской Федерации в автопроме.

Список литературы

1. Абрамова И. О., Амвросова М. Н., Бондаренко Д. М., Волков С. Н., Грибанова В. В., Дейч Т. Л., Морозенская Е. В. (2021) Развитие африканистики в России: история и современность // *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*. № 6 С. 297–328. [Abramova I. O., Amvrosova M. N., Bondarenko D. M., Volkov S. N., Gribanova V. V., Deych T. L., Morozenskaya E. V. (2021). African Studies in Russia: History and the Current State // *Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law*. Vol. 14. No. 6. Pp. 297–328. (In Russian).] DOI: 10.23932/2542-0240-2021-14-6-13
2. Айдрус И. А. З., Иванов А. Л. (2017) Экономические санкции и импортозамещение в продовольственном секторе России // *Инновационная экономика*. № 2 (11). С. 12. [Aidrous I. A. Z., Ivanov A. L. (2017) Economic sanctions and import substitution in the Russian food sector // *Innovative Economy*. No. 2 (11). P. 12. (In Russian).]
3. Андреева Е., Ратнер А. (2015) Потенциал БРИКС и ШОС // *Мировая экономика и международные отношения*. № 4. С. 111–116. [Andreeva E., Ratner A. (2015) Potential of BRICS and SCO // *World economy and international relations*. No. 4. Pp. 111–116. (In Russian).] DOI: 10.20542/0131-2227-2015-4-111-116

4. Андреева Т. А., Баринов А. К., Воронина Н. А., Зеленова Д. А. (2023) Второй саммит, экономический и гуманитарный форум Россия — Африка: новая глобальная архитектура // Азия и Африка сегодня. № 9. С. 5–18. [Andreeva T., Barinov A., Voronina N., Zelenova D. (2023) The Second Russia — Africa Summit and Economic and Humanitarian Forum: New Global Architecture // Asia and Africa Today. No. 9. Pp. 5–18. (In Russian).] DOI: 10.31857/S032150750027590-1
5. Белов В. И., Эльсержани М. (2022) Стратегия развития Египта на период до 2030 года и значение партнерства с Россией // Информация и инновации. Т. 17. № 2. С. 5–19. [Belov V. I., ElSergani M. (2022) Egypt Development Strategy 2030 and the Importance of Partnership with Russia // Information and Innovations. Vol. 17. No. 2. Pp. 5–19. (In Russian).] DOI: 10.31432/1994-2443-2022-17-2-5-19
6. Красных С. С. (2022) Внешнеторговая деятельность Уральского федерального округа в новых мирохозяйственных условиях // Экономические отношения. Т. 12. № 4. С. 719–730. [Krasnyh S. S. (2022) Foreign trade activities of the Ural Federal District in the new global economic environment // Journal of international economic affairs. Vol. 12. No. 4. Pp. 719–730. (In Russian).] DOI: 10.18334/eo.12.4.116425
7. Корендясов Е. Н., Константинова О. В. (2023) Некоторые аспекты российско-африканского сотрудничества на современном этапе // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. Т. 16. № 1. С. 170–186. [Korendyasov E. N., Konstantinova O. V. (2023) Some Aspects of Russian-Africa Cooperation at the Present Stage // Contours of global transformations: politics, economics, law. Vol. 16. No. 1. Pp. 170–186. (In Russian).] DOI: 10.31249/kgf/2023.01.09
8. Результаты оперативного мониторинга социально-экономического развития России и субъектов РФ / Ермолаев С. А., Зайцева Е. В., Комарова И. П., Новикова Е. С., Сигарев А. В., Пшеницына Е. И., Соколов М. А., Гагиев Н. Н., Карманов М. В., Скорик М. А., Амирова Н. Р., Саргина Л. В., Урясьева Т. И., Парамонова Т. Н., Бобрик Г. И., Русакович В. И., Эльчуджян А. Л., Ващекина И. В., Пермякова Е. В., Филиппов В. С. и др. Аналитические записки / Том Выпуск 4 3 квартал 2015 года. Москва, 2015. [The results of operational monitoring of the socio-economic development of Russia and the subjects of the Russian Federation / Ermolaev S. A., Zaitseva E. V., Komarova I. P., Novikova E. S., Sigarev A. V., Pshenitsyna E. I., Sokolov M. A., Gagiev N. N., Karmanov M. V., Skorik M. A., Amirova N. R., Sargina L. V., Uryazeva T. I., Paramonova T. N., Bobrik G. I., Rusakovich V. I., Elchudzhyan A. L., Vashchekina I. V., Permyakova E. V., Filippov V. S., et al. Analytical notes / Volume Issue 4 3rd quarter 2015. Moscow, 2015. (In Russian).]
9. Сапир Е. В., Карачев И. А. (2014) Кластерная политика как инструмент повышения международной конкурентоспособности региона // Российский внешнеэкономический вестник. № 8. С. 45–59. [Sapir E. V., Karachev I. A. (2014) Cluster policy as a tool for region's international competitiveness improvement // Russian foreign economic journal. No. 8. Pp. 45–59. (In Russian).]
10. Соловьева З. А. (2025) Энергетическая стратегия Алжира в условиях новых тенденций на европейском энергетическом рынке и климатических угроз // Восточная аналитика. Т. 16. № 1. С. 68–82. [Solovieva Z. A. (2025) Energy Strategy of Algeria in the Context of New Trends on the European Energy Market and Climate Risks. Eastern Analytics. Vol. 16. Is. 1. Pp. 68–82. (In Russian).] DOI: 10.31696/2227-5568-2025-01-068-082

11. Свиридов В. Ю. (2025) Концептуальные основы российско-африканского сотрудничества в сфере энергетики // Ученые записки Института Африки РАН. Т. 11. № 3. С. 105–123. [Sviridov V. Yu. (2025) Conceptualizing Russia-Africa Energy Cooperation // Journal of the Institute for African Studies. Vol. 11. № 3. Pp. 105–123. (In Russian).] DOI: 10.31132/2412-5717-2025-72-3-105-123
12. Стратегии развития стран Африки. [African development strategies. (In Russian).] URL: <https://data.inafran.ru/ru/strategii-razvitiya-stran-afriki/strategii-razvitiya-stran-afiki-svodnaya-tablitsa>
13. Томберг Р. И. (2011) Российский нефтегазовый бизнес в Африке. Вестник МГИМО–Университета. № 3. С. 102–107. [Tomberg R. I. (2011) Russian Oil and Gas Business in Africa // MGIMO Review of International Relations. Vol. 3. Is. 18. Pp. 102–107. (In Russian).] DOI: 10.24833/2071-8160-2011-3-18-102-107
14. Диабатэ В., Холина В. Н., Фролова Е. Д. (2020) Изменение структуры внешней торговли африканских стран в условиях регионализации мировой экономики // Экономика региона. Т. 16. № 1. С. 242–256. [Diabate V., Kholina V. N., Frolova E. D. (2020) Changing the structure of foreign trade in African countries in the context of the regionalization of the world economy // The economy of the region. 2020. Vol. 16. No. 1. Pp. 242–256. (In Russian).] DOI: 10.17059/2020-1-18
15. Шарова А. Ю. (2024) Перспективы развития гидроэнергетики Африки // Вестник Российской академии наук. Т. 94. № 6. С. 527–539. [Sharova A. Yu. (2024) Prospects for the Development of Hydropower in Africa // Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Vol. 94. № 6. Pp. 527–539. (In Russian).] DOI: 10.31857/S0869587324060033
16. Шкваря Л. В., Фролова Е. Д. (2022) Компаративный анализ развития внешней торговли в цифровом сегменте по регионам мира // Экономика региона. Т. 18. Вып. 2. С. 479–493. [Shkvarya L. V., Frolova E. D. (2022) Comparative Analysis of Foreign Trade Development in the Digital Segment by World Regions // Economy of regions. Vol. 18. Is. 2. Pp. 479–493. (In Russian).] DOI: 10.17059/ekon.reg.2022-2-13.
17. Шкваря Л. В., Абдулай М. С. Ю. (2025) Возобновляемые источники энергии: опыт стран Африки // Азия и Африка сегодня. № 3. С. 40–47. [Shkvarya L. V., Abdulai M. S. Yu. (2025) Renewable energy sources: the experience of African countries // Asia and Africa Today. No. 3. Pp. 40–47. (In Russian).] DOI: 10.31857/S0321507525030056
18. Bocharov I. (2020) Egypt-China relations at the Present Stage / Russian International Affairs Council. March 3. URL: <https://russiancouncil.ru/en/analytics-and-comments/columns/middle-east-policy/egypt-china-relations-at-the-present-stage/>
19. Chen J. (2018) Strategic Synergy between Egypt «Vision 2030» and China’s «Belt and Road» Initiative // Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law. Vol. 11. № 5. Pp. 219–235. DOI: 10.23932/2542-0240-2018-11-5-219-235
20. Isanbor P. O., Uzomah M. M. (2023) Embracing Senghor’s negritude for African sustainable development / In: The Economy of Leadership and Social Transformation in Contemporary Africa: Essays in Honour of Professor Ichoku Hyacinth Ementa. Pp. 517–536.
21. Mein K. W. (2003) The Concept of Self-Reliance and its Relevance to Freedom in Africa. MA Research Project. Nairobi.
22. Mensah J. (Ed.). (2008) Neoliberalism and globalization in Africa: contestations from the embattled continent. New York: Palgrave Macmillan. DOI: 10.1057/9780230617216

23. Sustainable Development Strategy: Egypt vision 2030. May 2016. URL: <https://www.greengrowthknowledge.org/national-documents/sustainable-development-strategy-egypt-vision-2030>.

24. The World Bank in Algeria. Algeria Overview / World Bank Group. URL: <https://www.worldbank.org/en/country/algeria/overview>; Algeria: Energy Country Profile // Our World in Data. URL: <https://ourworldindata.org/energy/country/algeria>

**Analysis of the opportunities for companies in Russia and the Urals
to develop the markets of African countries
(using the example of Egypt, Algeria and Morocco)**

Egine A. Karagulyan,

*PhD of Economics, Senior Researcher at the Center for Regional Comparative Studies at
the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences;
Yekaterinburg, Russia.*

Valeriya M. Antonenko,

*PhD of Economics, Senior Researcher at the Center for Regional Comparative Studies at
the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences;
Yekaterinburg, Russia.*

Petr V. Ilyasov,

*PhD of Economics, Leading Economist at the Center for Regional Comparative Studies at
the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences;
Yekaterinburg, Russia.*

Study's relevance consists in that changed foreign politic terms require development of new complex geo-economic solutions, including for mastering the markets of African countries. Last years, because of current geopolitical situation, happens changing the place and role of countries of African continent in foreign trade of Russia and its regions. In TOP-5 of African countries on commodities' turnover with Russia are Egypt, Algeria, Morocco, Tunisia, Libya. Research object are countries of North Africa: Algeria, Egypt, Morocco. Study's subject is search on possibilities to master markets of North African countries by Russian enterprises. Research goal is to analyze markets of North African countries with consideration of orientation of Russian exporters on non-raw non-energetic export (NNE). The authors analyses trends of development of import demand in Egypt, Algeria, Morocco. Basic strategic documents are considered, touching the development of economics and foreign trade of these countries over a long-term period. On this basis, potential needs of these countries are revealed in high-tech import, representing for Russian exporters the possible niches for delivering the non-raw non-energetic export. As sources information were used accessible information-statistical databases of World bank, IMF, UNCTAD, WTO, Central bank of Russia, Bank of Algeria, Trade Map, Trading Economics, web sites with strategies of development of North African

countries. The analysis carried by authors, has shown, that Egypt is strategic partner on volume of export with basic focus including on equipment for industry. Algeria is complex, but important market. Key export goods in it are food, and oil and gas equipment. Main task by its mastering is overcoming the non-tariff barriers through creation of joint ventures and active diplomatic work. Morocco is peculiar window into Africa and EU. The country, as partner, is most of all perspective for diversified non-raw export of equipment for automotive industry, components, chemicals, IT.

Keywords: *foreign trade, North African countries, import demand, commodity groups, non-raw non-energetic export.*

JEL codes: *F17, F20, F29.*

Статья поступила в редакцию 12.03.2026.

Концептуальные основы анализа социально-экономических эффектов глобального «зеленого» перехода

Голденков Вячеслав Евгеньевич¹

Экологические тренды развития мировой экономики, связанные с растущими ресурсными ограничениями, с одной стороны, и необходимостью социально-экономического прогресса в условиях ужесточения глобальной конкуренции за ресурсы, с другой, привлекают исследовательское внимание к вопросам перспектив и направлений устойчивого развития и энергетического перехода и социально-экономических последствий этих процессов в глобальной повестке. Цель статьи — изучение перспектив возобновляемых источников энергии (ВИЭ) стать драйвером долгосрочного устойчивого социально-экономического прогресса. В статье анализируются концептуальные подходы к вопросам устойчивого развития и энергетического перехода в глобальной повестке. Представлена структура индикаторов оценки социально-экономических эффектов «зеленого» перехода. Показано, что адекватная оценка перехода требует учета всех этих связей. Теоретико-методологическую основу работы составили положения неинституционального направления экономической теории, теории устойчивого развития, теории технологических укладов и длинных волн, моделей эндогенного экономического роста, а также концепции «справедливого перехода», получившей развитие в современных исследованиях климатической политики. В работе применяются методы системного, сравнительного и структурно-функционального анализа, статистические методы обработки временных рядов, элементы сценарного прогнозирования.

Ключевые слова: «зеленый» переход, устойчивое развитие, возобновляемые источники энергии (ВИЭ), факторы производства, мультипликативный эффект, социально-экономические последствия.

JEL коды: B22, F01, F63, O13, P48, Q42.

Введение

С 2020 г. мировая энергетика проходит через структурные изменения, сопоставимые по масштабу с переходом от угля к нефти в первой половине XX в., необходимые для обеспечения долгосрочного устойчивого развития (Парижское соглашение, 2015; Резолюция, 2015). Доля возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в новых вводах генерирующих мощностей в мире достигла 80% уже в 2023 г., парк электромобилей превысил 40 млн единиц, а инвестиции в чистую энергетику впервые обогнали вложения в ископаемое топливо (Renewable capacity statistics 2026). На этом фоне актуализируется необходимость исследования устойчивого развития в условиях энергетического перехода.

Понятие «устойчивое развитие» в его современном виде было сформулировано 1987 г. в докладе «Наше общее будущее» (*Our Common Future*) (Брундтланд, 1989), который был

¹ Голденков Вячеслав Евгеньевич — советник отдела станкостроения — машиностроения Министерства промышленности и торговли России. Москва, Россия.

подготовлен Международной комиссией по окружающей среде и развитию (МКОСР), созданной при ООН в 1983 г. Таким образом, еще в 1980-е г. мировым сообществом была осознана необходимость устойчивого развития и выявления факторов, способных эту устойчивость обеспечить в изменяющихся условиях как отдельных стран, так и глобального пространства. Впрочем, еще философы, в том числе древние, обращали внимание на взаимосвязанность экономического развития и экологического благополучия. Например, Платон отмечал, что окружающая среда может обеспечить насущные потребности при условии умеренности человека и общества в целом, тогда как алчность и чрезмерное потребление вызывает оскудение природы и последующие бедствия (Рубанова, 2011).

Тем не менее, дальнейшие научные дискуссии и их направление предопределены во многом именно формулировкой МКОСР ООН, а также ее последующим развитием в документах ООН (UNFCCC, 1992). Эти направления включают и объединяют исследования, во-первых, касающиеся экономического роста, не основанного на хищнической эксплуатации природных (возобновляемых и невозобновляемых ресурсов), во-вторых, обеспечивающих социальную (в том числе межпоколенческую) справедливость, и в-третьих — учитывающих необходимость экологических ограничений, при том что эти составляющие имеют зачастую конфликтную природу (Голденков и др., 2025; Шкваря, Асмятуллин, 2023).

Подходы к классификации направлений «зеленого» перехода в академической литературе различаются. Один из наиболее распространенных вариантов сводится к четырем группам: декарбонизация электроэнергетики (через ВИЭ и атомную энергию); декарбонизация транспорта (электрификация и водород); декарбонизация промышленности (чистые сталелитейные процессы, цемент, химия) и декарбонизация зданий (тепловые насосы, энергоэффективность) (Коданева, 2022; Митрова, 2021). Другой подход классифицирует «зеленый» переход по типу вмешательства государства: рыночные инструменты (углеродное ценообразование, торговля квотами); фискальные стимулы (налоговые кредиты, субсидии); нормативное регулирование (стандарты выбросов, требования к доле ВИЭ); смешанные модели. Еще один подход классифицирует «зеленый» переход по технологическим решениям: возобновляемые источники энергии (ВИЭ); водородные технологии; улавливание и хранение углерода (CCUS); цифровые технологии; энергоэффективные технологии; биотехнологии (например, перерабатывание бактериями угля в пластах для получения метана, создание биоразлагаемых материалов) (Амирова и др., 2024) и по целям воздействия на окружающую среду: снижение выбросов парниковых газов; сохранение биоразнообразия; рациональное использование ресурсов; улучшение качества окружающей среды; адаптация к изменению климата (Ефремов, Ефремов, 2021). Иногда направления «зеленого» перехода группируют по географическому признаку (например, меры для городов, регионов и стран); по стадиям реализации (кратко-, средне- и долгосрочные) и др. (Чотонова, Токсобаев, 2023). Но важно иметь в виду, что «зеленый» переход — это не набор отдельных мер, а системный и комплексный переход к новой модели развития, который требует координации усилий государства, бизнеса и общества.

Одним из важнейших направлений научных исследований остается, на наш взгляд, изучение возможностей возобновляемых источников энергии (ВИЭ) стать драйвером долгосрочного устойчивого социально-экономического прогресса, чему посвящена данная статья.

Теоретико-методологическую основу работы составили положения неинституциональной теории, теории устойчивого развития, теории технологических

укладов и длинных волн, моделей эндогенного экономического роста, а также концепции «справедливого перехода», получившей развитие в современных исследованиях климатической политики. В данном исследовании применяются методы системного, сравнительного и структурно-функционального анализа, статистические методы обработки временных рядов, элементы сценарного прогнозирования.

Результаты исследования

Распространение солнечной и ветровой энергетики, литий-ионных аккумуляторов и электротранспорта в академической литературе все чаще описывается не просто как отраслевой сдвиг, а как формирование нового технологического уклада (Клавдиенко, 2020; Narjanne, Korhonen, 2019). Этот подход, восходящий к основополагающим работам по теории длинных волн, описывает периодические смены доминирующих технологий, каждая из которых перестраивает структуру экономики на 30–50 лет вперед. По логике эволюции технологических укладов, ключевым признаком смены технологического режима служит появление «ключевого фактора производства», стоимость которого падает быстрее, чем у альтернатив. Такое падение, по мнению экспертов (Глазьев, Дементьев, 2009), запускает цепную реакцию: меняется структура издержек, появляются новые отрасли–потребители (т. е. формируются новые рынки), перестраиваются цепочки поставок, формируются новые лидирующие компании.

Динамика стоимости технологий применительно к ВИЭ и электротранспорту вполне соответствует этому подходу. Стоимость солнечных модулей по показателю долл./Вт упала с 4,9 в 2010 г. до 0,11 в 2023 г. — почти в 45 раз. Литий-ионные аккумуляторы за тот же период подешевели с 100 долл./кВт·ч до 139 долл./кВт·ч (в 8 раз) (Atlas Public Policy, 2025). Стоимость береговой ветроэнергетики снизилась примерно в 3 раза, морской — в 2,5 раза. Эти траектории представлены на рис. 1.

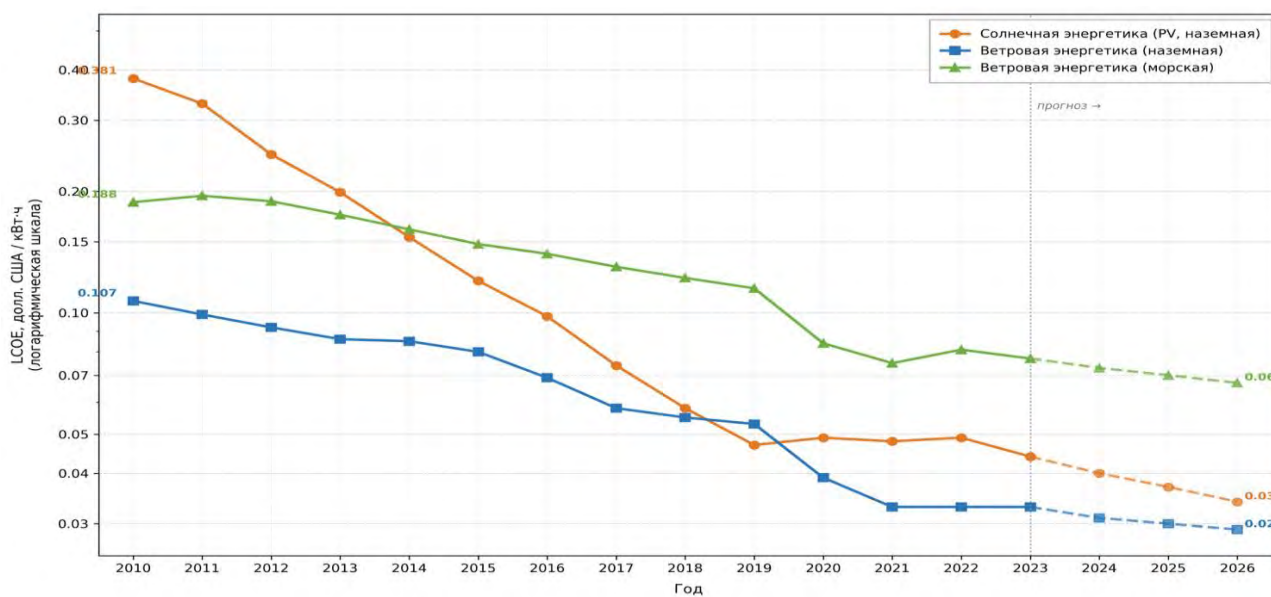


Рис. 1. Динамика средневзвешенной приведенной стоимости электроэнергии (LCOE) в мире, 2010–2026 гг., долл./кВт·ч.

Источник: составлено на основе данных: Renewable capacity statistics 2026.

Снижение цены технологий — необходимое, но не достаточное условие смены технологического уклада. Параллельно должны происходить изменения в институтах, инфраструктуре и подготовке рабочей силы. Здесь полезен инструментарий неинституциональной экономики. Эта школа обращает внимание на то, что любая технологическая революция требует адаптации формальных и неформальных правил: разработки законодательства и стандартов, формирования профессиональных ассоциаций, внедрения образовательных программ. Часто задержка такой адаптации (*institutional lag*) оказывается главным сдерживающим фактором развития нового технологического уклада. В случае энергоперехода это проявилось особенно ярко: в большинстве стран, особенно крупных, таких как США, Россия, Китай и др., — сетевая энергетическая инфраструктура, как правило, была традиционно спроектирована под централизованную генерацию на базе крупных угольных и газовых станций, а переход к распределенной солнечно-ветровой генерации требует новых правил подключения, тарифообразования и балансировки мощности.

Теоретическое обоснование мультипликативного эффекта развития возобновляемых источников и электротранспорта на экономику опирается на несколько направлений экономической мысли. Первое направление представлено исследователями, изучавшими и создававшими модели эндогенного экономического роста. Авторы этого направления внесли значительный вклад в развитие теории вопроса. Например П. Ромер, заложивший основы теории эндогенного роста и разработавший модель устойчивого экономического роста за счет совокупности факторов производства, связанных со сферой знаний и науки, обосновывал возрастающую предельную полезность этих факторов в перспективе (Romer, 1986). Представители этого направления неинституционалистов (например, Lucas, 1983; Nordhaus, 1994) подчеркивают, что инвестиции в новые технологии создают положительные внешние эффекты — диффузию знаний, формирование человеческого капитала, развитие сетей поставщиков.

В практике «зеленого» перехода, по данным ОЭСР, доля «зеленых» патентов в общем массиве заявок выросла с 3,2% в 2000 г. до 12,7% в 2023 г., при этом цитируемость таких патентов в смежных отраслях превышает среднеотраслевой уровень примерно на 1/3 (BloombergNEF, 2024). Это означает, что инновации в одном «зеленом» секторе (например, в производстве аккумуляторов) распространяются на смежные (накопители для энергосистемы, электроинструменты, бытовая электроника), создавая дополнительный экономический выигрыш и активизируя имплементацию новейших технологий в хозяйственной деятельности в широком спектре отраслей (диффузию инноваций).

Важным направлением научной мысли, имеющим, как показала практика, непосредственное отношение к возобновляемой энергетике, стала разработка моделей межотраслевого баланса. Этот подход был заложен великим ученым Василием Леонтьевым в 1925 г. (Леонтьев, 1925). Применительно к возобновляемым источникам энергии этот подход позволяет количественно оценить прямые, косвенные и индуцированные эффекты от инвестиций в ВИЭ и электротранспорт. Например, к прямым затратам относят инвестиционные и операционные (текущие) затраты, а также замещение углеводородного топлива, применяемого на «традиционных» электростанциях, и создание новых рабочих мест (Кудрявцева и др., 2023). В косвенные затраты включают мультипликационные эффекты в смежных отраслях, снижение расходов на экологические мероприятия и меры по сохранению здоровья, снижение цен на оптовом рынке электроэнергии и дополнительные налоговые

поступления в бюджет (Симанков, Бучацкий, 2012). Также выделяются и индуцированные издержки (рост спроса на товары и услуги в смежных отраслях, индуцированный прирост туристического потока, повышение безопасности перевозок).

Если говорить только о прямых затратах и их влиянии на ВИЭ, то расчеты, выполненные на данных США, показывают, что 1 млн долл. вложений в солнечную энергетику создает 4,2–5,1 рабочих места, в ветровую — соответственно 3,8–4,6, в энергоэффективность — 6,5–7,8 рабочих мест. Для сравнения, 1 млн долл. инвестиций в ископаемое топливо генерирует 1,8–2,1 рабочих места (BloombergNEF, 2025). Эти различия объясняются структурой издержек: ВИЭ и энергоэффективность — это в значительной мере трудоемкие сектора (монтаж, обслуживание, строительство), тогда как добыча и переработка углеводородов гораздо более капиталоемки. Сводные оценки представлены в табл. 1.

Таблица 1.

Мультипликаторы занятости по секторам энергетики в США

| Сектор | Прямая занятость | Тип преобладающих рабочих мест |
|---------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| Энергоэффективность | 7,2 | Строительство, монтаж, обслуживание |
| Солнечная энергетика | 4,6 | Монтаж, эксплуатация, производство |
| Ветровая энергетика | 4,2 | Производство компонентов, монтаж |
| Аккумуляторы и хранение | 3,8 | Производство, инжиниринг |
| Электротранспорт (производство) | 3,4 | Сборка, инжиниринг |
| Природный газ | 2,3 | Бурение, обслуживание |
| Атомная энергетика | 2,1 | Эксплуатация, обслуживание |
| Уголь (добыча и сжигание) | 1,9 | Добыча, эксплуатация ТЭС |
| Нефть и нефтепереработка | 1,8 | Бурение, переработка |

Источник: составлено на основе данных: ЕЗ (2025); Energy Innovation (2025).

Третье направление — теория цепочек добавленной стоимости и пространственной экономики (см., например: Фролова, 2023; Кондратьев, 2015). Развитие электротранспорта стимулирует спрос на новые виды сырья (литий, кобальт, никель, графит, редкоземельные элементы), на переработку и рафинирование этого сырья, на производство ячеек и батарейных пакетов, на сборку транспортных средств, на сетевую инфраструктуру и зарядные станции, на программное обеспечение. Каждое из этих звеньев — отдельная отрасль с собственной географией размещения. Появление масштабных федеральных стимулов (как в случае *IRA*) запускает «гонку за инвестициями» между штатами и странами — каждый стремится привлечь как можно больше звеньев цепочки на свою территорию.

Развитие литий-ионных аккумуляторов изначально мотивировалось спросом на портативную электронику, а сегодня они применяются в электромобилях, стационарных накопителях для энергосистем, бытовых системах хранения и резервного питания. Накопленный опыт в одной сфере ускоряет развитие смежных. Подобные эффекты количественно сложно измерить, но их учитывают при оценке долгосрочной отдачи от государственной поддержки технологий.



Рис. 2. Структура индикаторов оценки социально-экономических эффектов «зеленого» перехода.

Источник: составлено автором.

Не менее важна роль частных корпораций и стартапов. Например, венчурные инвестиции в климатические технологии в США в 2023 г. превысили 28 млрд долл., концентрируясь в сегментах нового поколения аккумуляторов (твердотельные, натриево-ионные), переработки батарей, цифрового управления энергосистемами, низкоуглеродного водорода (Cox Automotive, 2024).

Стратегии крупных технологических компаний Китая включают долгосрочные контракты на покупку «зеленой» электроэнергии, которые обеспечивают стабильный спрос для проектов ВИЭ. По данным на конец марта 2026 г., установленная мощность электростанций на основе ВИЭ в Китае достигла 2,395 млрд кВт, что на 22% больше, чем в годовом исчислении. Совокупная мощность солнечной и ветровой энергетики составила 1,898 млрд кВт, или 47,9% от общей электроэнергетической мощности страны. В КНР в 1-м квартале 2026 г. было введено в эксплуатацию 41,4 ГВт мощностей солнечной энергетики и 15,8 ГВт ветровой (Китай в апреле 2026).

Индикаторы оценки социально-экономических эффектов «зеленого» перехода представлены на рис. 2.

Представленные на рис. 2 пять групп индикаторов взаимосвязаны: изменения в одной группе влекут изменения в других. Например, ускоренное закрытие угольных шахт без программ переподготовки одновременно увеличивает региональную асимметрию (региональное развитие), повышает социальное напряжение (неравенство), сокращает локальную занятость (рынок труда) и при этом улучшает экологические показатели (энергобезопасность). Адекватная оценка перехода требует учета всех этих связей.

Заключение

Систематизированы теоретические подходы к оценке социально-экономических последствий «зеленого» перехода. Установлено, что концепция устойчивого развития прошла путь от нормативного экологического принципа в 1980-е гг. до операционного экономико-политического инструмента в 2020-е гг., а энергетический переход занял в этой эволюции центральное место. Применительно к американскому контексту наиболее продуктивными аналитическими рамками являются неинституциональный подход, модели межотраслевого баланса, теория эндогенного роста и концепция «справедливого перехода». Эти подходы позволяют учитывать одновременно фискальные стимулы, региональные эффекты, диффузию технологий и социальное распределение выгод и издержек.

Выявлено, что критическим условием смены технологического уклада выступает не только снижение стоимости технологий (стоимость солнечных модулей упала почти в 45 раз за 2010–2023 гг., литий-ионных аккумуляторов — в 8 раз), но и адаптация институциональной среды. Задержка такой адаптации часто оказывается главным сдерживающим фактором, что особенно ярко проявляется в случае энергоперехода в США, где сетевая инфраструктура была спроектирована под централизованную генерацию.

Список литературы

1. Амирова М. А., Давиденко Л. М., Кунязова С. К. (2024) Концепция перехода к «зеленой» экономике на основе экологического брендинга: отечественный и международный опыт // *Central Asian Economic Review*. № 6 (159). С. 152–165. [Amirova M. A., Davidenko L. M.,

Kunyazova S. K. (2024) The concept of transition to a «green» economy based on environmental branding: domestic and international experience // *Central Asian Economic Review*. No. 6 (159). Pp. 152–165. (In Russian.) DOI: 10.52821/2789-4401-2024-6-152-165

2. Брундтланд Г. Х. (1989) Наше общее будущее : доклад Всемирной комиссии по окружающей среде и развитию / Г. Х. Брундтланд ; пер. с англ. Москва : Прогресс. 372 с. [Brundtland G. H. (1989) *Our Common Future: report of the World Commission on Environment and Development* / G. H. Brundtland ; translated from English. Moscow : Progress, 372 p. (In Russian).]

3. Глазьев С. Ю., Дементьев В. Е. (2009) Становление нового технологического уклада в российской экономике // *Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике* / под ред. акад. РАН С. Ю. Глазьева и проф. В. В. Харитонов. М.: Тривант, 2009. [Glazyev S. Yu., Dementyev V. E. (2009) *The formation of a new technological order in the Russian economy // Nanotechnology as a key factor of a new technological order in the economy* / ed. akad. RAS S. Y. Glazyeva and prof. V. V. Kharitonov. Moscow: Trovant, 2009. (In Russian).]

4. Голденков В. Е., Королькова А. С., Корман М. К., Лабутина Д. И. (2025) Возобновляемые источники энергии в сегменте «голубой» экономики на примере США // *Горизонты экономики*. № 4 (91). С. 173–178. [Goldenkov V. E., Korolkova A. S., Korman M. K., Labutina D. I. (2025) *Renewable energy sources in the segment of the «blue» economy using the example of the USA // Horizons of Economics*. No. 4 (91). Pp. 173–178. (In Russian).]

5. Ефремов Н. А., Ефремова М. П. (2021) Мировой опыт применения «зеленых» технологий // *Oeconomia et Jus*. № 1. С. 21–30. [Efremov N. A., Efremova M. P. (2021) *The world experience of using «green» technologies // Oeconomia et Jus*. No. 1. Pp. 21–30. (In Russian).] DOI: 10.47026/2499-9636-2021-1-21-30

6. Китай в апреле 2026. [China in April 2026 (In Russian).] URL: https://chinahi.tech/digest_april_2026

7. Клавдиенко В. П. (2020) Возобновляемая энергетика: мировые тенденции развития // *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*. № 2. С. 147–160. [Klavdienko V. P. (2020) *Renewable energy: global development trends // Bulletin of the Moscow University. Series 6. Economics*. No. 2. Pp. 147–160. (In Russian).]

8. Коданева С. И. (2022) Основные направления и перспективы энергетического перехода в России // *Экономические и социальные проблемы России*. № 1. С. 79–94. [Kodaneva S. I. (2022) *The main directions and prospects of the energy transition in Russia // Economic and Social Problems of Russia*. No. 1. Pp. 79–94. (In Russian).] DOI: 10.31249/espr/2022.01.05

9. Кондратьев В. Б. (2015) Мировая экономика как система глобальных цепочек стоимости // *Мировая экономика и международные отношения*. № 3. С. 5–17. [Kondratiev V. B. (2015) *The world economy as a system of global value chains // World Economy and International Relations*. No. 3. Pp. 5–17. (In Russian).]

10. Кудрявцева О. В., Васильев С. В., Зорина Т. Г. (2023) Эффективность реализации программы поддержки возобновляемой энергетики (на примере солнечной энергетики) // *Russian Journal of Economics and Law*. Т. 17. № 4. С. 745–774. [Kudryavtseva O. V., Vasiliev S. V., Zorina T. G. (2023) *The effectiveness of the implementation of the renewable energy support program (using the example of solar energy) // Russian Journal of Economics and Law*. Vol. 17. No. 4. Pp. 745–774. (In Russian).] DOI: 10.21202/2782-2923.2023.3.745-774

11. Леонтьев В. (1925) Баланс народного хозяйства СССР // Плановое хозяйство. № 12. С. 254–258. [Leontiev V. (1925) The balance of the national economy of the USSR // Planned economy. No. 12. Pp. 254–258. (In Russian).] URL: https://istmat.org/files/uploads/28606/planovoe_hozyaystvo_1925_-12.pdf
12. Митрова Т. (2021) Четвертый энергопереход: риски и вызовы для России // Ведомости. 31.01. 2021. [Mitrova T. (2021) The Fourth Energy Transition: risks and challenges for Russia // Vedomosti. 31.01. 2021. (In Russian).] URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2021/01/31/856101->
13. Парижское соглашение, принятое в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата : принято 12 дек. 2015 г. [The Paris Agreement, adopted under the UN Framework Convention on Climate Change : adopted on 12 Dec. 2015 (In Russian).] URL: https://unfccc.int/sites/default/files/russian_paris_agreement.pdf
14. Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН A/RES/70/1 «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» : принята 25 сент. 2015 г. [UN General Assembly Resolution A/RES/70/1 «Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development»: adopted on September 25, 2015 (In Russian).] URL: <https://undocs.org/ru/A/RES/70/1>
15. Рубанова Е. В. (2011) Элементы экологического знания в философии Платона и Аристотеля // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. Т. 13. № 6. С. 61–66. [Rubanova E. V. (2011) Elements of ecological knowledge in the philosophy of Plato and Aristotle // Proceedings of Tomsk Polytechnic University. Georesource Engineering. Vol. 13. No. 6. Pp. 61–66. (In Russian).
16. Симанков В. С., Бучацкий П. Ю. (2012) Оценка эффективности вовлечения нетрадиционных возобновляемых источников энергии в энергобаланс региона // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. № 2. С. 127–136. [Simankov V. S., Buchatskiy P. Yu. (2012) Assessment of the effectiveness of involving non-traditional renewable energy sources in the energy balance of the region // Bulletin of the Adygea State University. Series 4: Natural, mathematical and technical sciences. No. 2. Pp. 127–136. (In Russian).]
17. Фролова Е. Д. (2023) Современные формы интернационализации: интеграция в глобальные цепочки стоимости. учебное пособие / Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. Екатеринбург. [Frolova E. D. (2023) Modern forms of internationalization: integration into global value chains. textbook / Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin. Ekaterinburg. (In Russian).]
18. Чотонова Ч. У., Токсобаев Б. Т. (2023) Организационно-экономические возможности зеленого роста экономики регионов // Актуальные вопросы современной экономики. № 4. С. 445–452. [Chotonova Ch. U., Toksobaev B. T. (2023) Organizational and economic opportunities for green economic growth in the regions // Actual issues of modern economics. No. 4. Pp. 445–452. (In Russian).] DOI: 10.34755/IROK.2023.84.70.019
19. Шкваря Л. В., Асмятуллин Р. Р. (2023) Проблемы взаимосвязи экологической повестки и экономического роста в ЕАЭС // Сегодня и завтра Российской экономики. № 113–114. С. 13–23. [Shkvarya L. V., Asmyatullin R. R. (2023) Problems of the interrelation of the environmental agenda and economic growth in the EAEU // Today and tomorrow of the Russian economy. No. 113–114. Pp. 13–23. (In Russian).] DOI: 10.26653/1993-4947-2023-113-114-02

20. Harjanne A., Korhonen J. (2019) Abandoning the Concept of Renewable Energy // Energy Policy. Vol. 127. April. P. 330–340. [
21. Atlas Public Policy. Tracking Clean Energy Projects Paused or Cancelled After OBBBA 2025. URL: <https://atlaspolicy.com>
22. BloombergNEF. Battery Price Survey 2024. URL: <https://about.bnef.com/battery-price-survey/>
23. BloombergNEF. Energy Transition Investment Trends 2025. URL: <https://about.bnef.com/energy-transition-investment/>
24. Cox Automotive; Kelley Blue Book. Electrified Light-Vehicle Sales Report, Q4 2024. URL: <https://www.coxautoinc.com>
25. E3 (Energy and Environmental Economics). Jobs and the Clean Energy Transition. San Francisco : E3, 2023. URL: <https://www.ethree.com>
26. Energy Innovation Policy and Technology. IRA vs. One Big Beautiful Bill Act: Employment Impacts 2025. URL: <https://energyinnovation.org>
27. Lucas R. E. Jr. (1983) Studies in Business–Cycle Theory. MIT Press. 300 p.
28. Nordhaus W. D. (1994) Managing the Global Commons: The Economics of Climate Change. MIT Press.
29. Renewable capacity statistics 2026. URL: <https://www.irena.org/Publications/2026/Mar/Renewable-capacity-statistics-2026>
30. Romer P. M. (1986) Increasing Returns and Long-Run Growth // Journal of Political Economy. Vol. 94. Is. 5. Pp. 1002–1037. DOI: 10.1086/261420.

Conceptual foundations for analyzing the socio-economic effects of the global «green» transition

Vladislav E. Goldenkov,

Advisor to the Machine Tool Engineering Department of the Russian Ministry of Industry and Trade. Moscow, Russia.

Environmental trends in the development of the global economy, associated with growing resource constraints, on the one hand, and the need for socio-economic progress in the context of increased global competition for resources, on the other, attract research attention to the possibility and directions of sustainable development and energy transition and its socio-economic consequences on the global agenda. The purpose of the article is to study the possibilities of renewable energy sources (RES) to become a driver of long-term sustainable socio-economic progress. The article analyzes conceptual approaches to issues of sustainable development and energy transition on the global agenda. The structure of indicators for assessing the socio-economic effects of the «green» transition is presented. It is shown that an adequate assessment of the transition requires taking into account all these relationships. The theoretical and methodological pillars of the work is based on the provisions of the neo-institutional direction of economic theory, the theory of sustainable development, the theory of technological patterns and long waves, models of endogenous economic growth, as well as the concept of «fair transition», which has been developed in modern

climate policy research. The work uses methods of systematic, comparative, and structural-functional analysis, statistical methods of time series processing, and elements of scenario forecasting.

Keywords: «green» transition, sustainable development, renewable energy sources (RES), factors of production, multiplier effect, socio-economic consequences.

JEL codes: B22, F01, F63, O13, P48, Q42.

Статья поступила в редакцию 14.02.2026.

**РАЗВИТИЕ СТРАН И ТЕРРИТОРИЙ / DEVELOPMENT OF COUNTRIES
AND TERRITORIES**

**Использование инструментария особых экономических зон для развития
машиностроения в арабских странах**

*Бирюков Евгений Сергеевич¹,
Зайцев Владимир Владимирович²,
Коломейцева Ангелина Александровна³*

В статье анализируются направления использования механизма особых экономических зон для развития машиностроения в странах Ближнего Востока. В условиях необходимости диверсификации и снижения зависимости от углеводородного экспорта данные страны заинтересованы во взаимодействии с иностранными машиностроительными компаниями в различных формах. В то же время каждое государство придает важное значение развитию собственной обрабатывающей промышленности, особенно машиностроения, и формированию национальной специализации в отдельных секторах. В статье показаны подходы к использованию особых экономических зон и их роль в развитии машиностроения в каждой стране — международное сотрудничество и привлечение иностранных технологий, выделение прямого бюджетного финансирования, тарифные и нетарифные меры защиты. Однако одним из наиболее востребованных инструментов промышленного развития в арабских странах ССАГПЗ становятся особые экономические зоны (ОЭЗ), однако в статье показано, что их роль существенно различается в зависимости от национальной модели развития. Целью настоящего исследования является выявление особенностей и оценка эффективности использования ОЭЗ в развитии машиностроения в арабских странах ССАГПЗ. Проведенное исследование позволяет выделить начальный, но в целом успешный этап политики по созданию машиностроительных секторов в регионе. Его характерной особенностью является заимствование технологий и производственных решений у иностранных якорных компаний, а также высокая роль государства в финансировании и организации промышленных проектов. Научная новизна исследования заключается в сравнительном анализе национальных моделей ОЭЗ арабских стран ССАГПЗ и выявлении их типологических различий с точки зрения роли государства, степени локализации и интеграции в ГЦСС.

Ключевые слова: *особые экономические зоны (ОЭЗ), специальные экономические зоны (СЭЗ), машиностроение, Ближний Восток, Саудовская Аравия, ОАЭ, прямые иностранные инвестиции, индустриализация, диверсификация.*

JEL коды: *E22, E65, L52, O14, O53.*

¹ *Бирюков Евгений Сергеевич* — кандидат экономических наук, доцент НИТУ МИСИС, Москва, Россия.

² *Зайцев Владимир Владимирович* — экономист АО «НПО “Прибор” имени С. С. Голембиовского», Москва, Россия.

³ *Коломейцева Ангелина Александровна* — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры международных экономических отношений и внешнеэкономических связей им. Н. Н. Ливенцева МГИМО МИД России, Москва, Россия.

Введение

Машиностроение относится к числу ключевых отраслей мировой промышленности, поскольку именно оно формирует производственную основу технологической модернизации и обеспечивает материально-техническую базу для развития других секторов экономики. В арабских странах ССАГПЗ, однако, машиностроение не является ведущей отраслью промышленной специализации. В структуре экономик этих стран более значимую роль традиционно играют добывающие отрасли, прежде всего нефтегазовый сектор, а также низкотехнологичные отрасли обрабатывающей промышленности — пищевая, текстильная, производство строительных материалов. Такая структура обусловлена сочетанием исторических, институциональных и технологических факторов: колониальным наследием, слабостью национальных инженерных школ, ограниченностью производственных цепочек и высокой зависимостью от импорта машин, оборудования и комплектующих.

В большинстве арабских стран развитие машиностроения требует не только расширения существующих производственных мощностей, но и фактического формирования новых отраслевых экосистем. Речь идет не о модернизации уже сложившейся промышленной базы, а о создании «с нуля» производств, цепочек поставщиков, инженерных компетенций и соответствующей инфраструктуры. Поэтому государства региона САБВ используют комплекс дополнительных стимулирующих инструментов. Часто это — выделение прямого бюджетного финансирования (например, в Саудовской Аравии) или привлечение иностранных технологий в рамках политики локализации, что также связано с выделением финансовых средств — на крупные контракты для иностранных машиностроительных компаний, что и побуждает иностранцев соглашаться на локализацию (примеры — политика Саудовской Аравии и Алжира). Дополнительным инструментом поддержки машиностроения может выступать защита зарождающихся отраслей посредством тарифных и нетарифных мер. Однако для большинства арабских стран возможности применения классической политики защиты формирующихся отраслей ограничены, поскольку многие из них, кроме Алжира, Сирии и Ирака, связаны обязательствами в рамках ВТО и соглашений о свободной торговле. В связи с этим все большее значение приобретают не столько прямые протекционистские меры, сколько инструменты промышленной политики, совместимые с международными обязательствами: инвестиционные стимулы, развитие инфраструктуры, специальные режимы для инвесторов и пр.

Одним из наиболее востребованных инструментов промышленного развития в арабских странах становятся особые экономические зоны (ОЭЗ). Их значение определяется не только предоставлением налоговых и таможенных льгот, но и созданием специализированной инфраструктуры, снижением административных барьеров, концентрацией поставщиков и формированием благоприятных условий для привлечения якорных инвесторов. В случае арабских стран можно наблюдать закономерность, когда сразу в нескольких из них, существенно различающихся по экономическим условиям, машиностроение развивается именно в ОЭЗ. Прежде всего в Саудовской Аравии, ОАЭ, Марокко и Египте. Это позволяет рассматривать ОЭЗ не только как инструмент привлечения капитала, но и как элемент промышленной политики, направленной на развитие «новых» отраслей обрабатывающей промышленности.

Целью настоящего исследования является выявление особенностей и оценка эффективности использования ОЭЗ в развитии машиностроения в арабских странах. Научная

новизна исследования заключается в сравнительном анализе национальных моделей ОЭЗ арабских стран и выявлении их типологических различий с точки зрения роли государства, степени локализации и интеграции в ГЦСС.

Теоретико-методологическая база

Научной проблемой, на рассмотрение которой направлена статья, является анализ роли особых экономических зон (ОЭЗ) как инструмента формирования и развития отраслей машиностроения в арабских странах в условиях ограниченной промышленной базы и высокой зависимости от сырьевого сектора.

В рамках данной научной проблемы представляют интерес следующие вопросы: 1) каковы причины активного использования ОЭЗ в ряде арабских стран в качестве инструмента промышленной политики; 2) в чем заключаются различия национальных моделей ОЭЗ, направленных на развитие машиностроения (Саудовская Аравия, ОАЭ) и по каким причинам в отдельных странах данный инструмент получил широкое распространение; 3) насколько значимую роль ОЭЗ играют в процессах индустриализации, локализации производства и интеграции в глобальные цепочки создания стоимости (ГЦСС); 4) какие институциональные и экономические факторы сдерживают эффективность ОЭЗ как инструмента развития машиностроения.

Наряду с анализом ОЭЗ важной научной задачей является исследование более широкого комплекса инструментов промышленной политики, применяемых в арабских странах, включая государственные инвестиционные программы, требования локализации, формирование промышленных кластеров. В отличие от классических представлений, доминирующих в западной экономической теории, где приоритет отдается рыночным механизмам и либерализации, в рассматриваемых странах ключевую роль играет государство как активный субъект экономического развития, формирующий институциональные условия и направляющий инвестиционные потоки.

Логическая последовательность исследования заключается в том, что сначала рассматриваются структурные особенности экономик арабских стран и обусловленность их стремления к диверсификации в условиях зависимости от экспорта сырья; затем анализируются основные инструменты промышленной политики, включая привлечение прямых иностранных инвестиций, требования локализации и использование особых экономических зон; далее проводится сравнительный анализ национальных моделей развития машиностроения в Саудовской Аравии и ОАЭ с точки зрения роли ОЭЗ, степени локализации производства, ориентации на экспорт и уровня интеграции в глобальные производственные цепочки. В заключении формулируются обобщающие выводы и предлагается типология моделей ОЭЗ в арабских странах.

Вопросы функционирования ОЭЗ в мировой и российской экономике рассматривались в трудах отечественных исследователей, включая работы В. И. Баронова (2013), Р. И. Зименкова (2005), А. А. Коломейцевой (2024), Г. М. Костюниной (2022), Ю. А. Левина (2023), также в исследованиях международных организаций — Всемирного банка (*Special Economic Zones*, 2008), Международной организации труда (*Trade Union Manual*, 2014), Конференции ООН по торговле и развитию (*World Investment Report*, 2019).

Различные аспекты экономического развития арабских стран, включая проблемы индустриализации, диверсификации экономики и формирования промышленной политики,

нашли отражение в трудах отечественных и зарубежных авторов, посвященных странам Персидского залива и Северной Африки: Г. Л. Гукасяна (2014), В. И. Русаковича (2017), А. В. Федорченко (2024), А. О. Филоника (2021), Л. В. Шкваря (2014), А. И. Яковлева (2024), Р. Борны (2025), К. Ульрихсена (2013), К. Хауза (2025) и др.

Функционирование ОЭЗ в странах Ближнего Востока и Северной Африки рассматривается в ряде исследований Ф. Кибрасли (2021), В. И. Русаковича (2015) и Л. В. Шкваря (2018).

Методологическую основу исследования составили общенаучные методы анализа и синтеза, индукции и дедукции, а также сравнительный и структурный анализ. В статье использованы статистические данные международных организаций, национальных ведомств и компаний–резидентов особых экономических зон. Применение сравнительного подхода позволило выявить особенности формирования машиностроительных кластеров и промышленной политики в странах Ближнего Востока.

Результаты исследования

Саудовская Аравия

Показательным примером использования ОЭЗ для формирования «новых» сегментов машиностроения является Саудовская Аравия. Активизация политики создания ОЭЗ и развитие крупных проектов в машиностроении здесь приходится на рубеж 2020-х гг., что является закономерным, поскольку оба эти процесса происходят в рамках диверсификации экономики при реализации концепции «Видение 2030». В этой концепции машиностроение рассматривается не как изолированная отрасль, а как один из элементов диверсификации экономики, снижения зависимости от нефтяных доходов и формирования новых производственных компетенций. В отличие от ОАЭ, где свободные зоны стали одним из ключевых инструментов экономической политики еще в конце XX в., Саудовская Аравия до 2023 г. к этому опыту не обращалась. В настоящее время власти КСА развивают 5 ОЭЗ, 3 из которых промышленные (Экономический город Короля Абдаллы (ЭГКА), Рас Аль-Хайр, Джизан), одна логистическая (в аэропорту Эр-Рияда), одна направлена на развитие компьютерных технологий (Эр-Рияд) (Бирюков, Коломейцева, 2025). Каждая из трех промышленных зон направлена на развитие нескольких отраслей, при этом в двух зонах в число отраслей специализации входит машиностроение.

СЭЗ Рас Аль-Хайр расположена на побережье Персидского залива в основном районе добычи, переработки и экспорта нефти, по соседству с центрами этой промышленности — городами Рас-Таннура, Джубайл, Даммам. Выбор данной территории отражает стремление властей использовать и усилить уже сложившиеся инфраструктурные и логистические преимущества восточной части страны. У зоны двойная специализация. Первое направление — переработка и экспорт нетопливных полезных ископаемых, находящихся в основном дальше от моря, на севере страны, — отражает стремление Королевства диверсифицировать добывающую промышленность. Второе же направление связано как раз с географическим расположением в нефтяном районе: судостроение, обслуживание судов, строительство нефтяных платформ и буровых установок.

Ключевым проектом Рас Аль-Хайра является Международный комплекс морских отраслей и услуг имени короля Салмана. Именно к 2026 г. завершилось строительство и запуск

его основной части. Это не просто отдельное судостроительное предприятие, а комплексный кластер морского и нефтегазового машиностроения. Комплекс включает мощности по строительству крупнотоннажных морских судов, морских и наземных буровых платформ, производству оборудования для подводной инфраструктуры, а также ремонту и обслуживанию судов. По заявленным параметрам он относится к числу крупнейших судостроительных комплексов в мире: площадь территории составляет порядка 12 млн кв. м, а длина причальной стенки — около 7 км. Планируемые мощности позволяют ежегодно производить 3 супертанкера типа *VLCC* (*Very Large Crude Carriers*), 15 типов других судов, буровые платформы, трубы и оборудование для подводных нефтепроводов, а также обслуживать и ремонтировать сотни судов.

По оценкам *Saudi Aramco*, к 2030 г. комплекс должен обеспечить создание более 80 тыс. рабочих мест (что важно в рамках саудовской политики по борьбе с безработицей), ежегодный вклад в ВВП в размере около 64 млрд риалов (17 млрд долл.) и сокращение импорта продукции судостроения на 45 млрд риалов (12 млрд долл.) (*Saudi Aramco*, 2016).

Создание столь масштабного производства стало возможным благодаря привлечению зарубежных технологических партнеров. Одним из ключевых участников проекта выступила *Hyundai Heavy Industries* (Республика Корея), обладающая значительным опытом в судостроении. Это позволило компенсировать отсутствие саудовской судостроительной школы и ускорить формирование производственных компетенций. При этом основной заказчик — национальная судоходная компания Бахри [ар. — морской, прим. авт.], крупнейший в мире владелец супертанкеров, акционеры — саудовский Государственный инвестиционный фонд (ГИФ) (22,5% акций), *Saudi Aramco* (20%). Такое сочетание иностранных технологий и государственного капитала является характерной чертой саудовской модели индустриализации.

Взаимодействие с зарубежными ТНК в Рас аль-Хайре не ограничивается данным проектом. На территории ОЭЗ формируется более широкая производственная экосистема, включающая предприятия по производству морских платформ, модулей для береговой инфраструктуры, компонентов для нефтегазового и энергетического секторов. Так, эмиратская *NMDC Energy* в 2025 г. построила завод стоимостью 200 млн дирхамов (55 млн долл.) по производству морских платформ. В 2026 г. портовая администрация *Mawani* и сингапурская компания *Singatrac* подписали соглашение о создании производства морских нефтяных платформ и компонентов для ветроэнергетики с инвестициями 139 млн риялов (37 млн долл.). Для обеспечения комплексной картины, затронув вопросы о привлечении иностранцев для строительства с нуля заводов и для диверсификации промышленности, а также о кластере в рамках ОЭЗ Рас аль-Хайр, уместно упомянуть компании *Alcoa* (США), *Vale* (Бразилия), *Tosyali* (Турция) — хотя они и строят там не машиностроительные, а металлургические заводы, но это создает предпосылки для формирования межотраслевых связей между металлургией и машиностроением.

Вторая ОЭЗ Саудовской Аравии, в которой развивается машиностроение — Экономический город Короля Абдаллы (ЭГКА). Он расположен с другой стороны Королевства, на Западе, на побережье Красного моря в районе, исторически входившем в Хиджаз, по соседству с Джиддой и Меккой. Нефтяных месторождений в этом районе нет, но исторически он был более развитым, здесь развивались ремесла и велась торговля. Отсутствие нефти обусловило иную отраслевую специализацию зоны. ЭГКА позиционируется как один из центров автомобилестроения страны (Русакович, 2016). Для этого привлекаются крупные

мировые производители и технологические партнеры (БМВ (ФРГ), Хендай, Хендай Кефиико (обе — Республика Корея), Люсид Моторс (США)). Их участие предполагает не только сборку готовой продукции, но и постепенное создание совместных предприятий с выходом на локализацию и создание сопутствующих производств электроники и других автокомпонентов. Власти Саудовской Аравии установили целевой показатель по производству 500 тыс. электромобилей в год к 2030 г. (Public Investment Fund, 2023). Его следует рассматривать не только (и не столько) как количественную цель (в арабских условиях большие показатели не всегда достигаются), но как вектор и индикатор стратегического направления промышленной политики: создание автомобильной отрасли, ранее практически отсутствовавшей в национальной экономике.

С 2022 г. в ЭКГА началось строительство пяти автомобильных заводов. Во-первых, завод по производству электромобилей мощностью 150 тыс. шт. в год (что весьма много) начала строить *Lucid Motors* (США) при финансировании со стороны Государственного инвестиционного фонда в размере 8 млрд долл. Правительство Саудовской Аравии заключило соглашение о закупке 100 тыс. автомобилей, то есть в палитру стимулов добавлены госзакупки. Выход в сектор электромобилей отражает и акцентированную политику Саудовской Аравии в сфере борьбы с изменением климата.

Во-вторых, с 2024 г. строится завод по производству электромобилей нового саудовского бренда *Seer* (совместное предприятие саудовского ГИФ (60%) и тайваньской *Foxconn* (40%), при этом комплектующие предоставляются *BMW* и *Hyundai*, электроника — *Foxconn*). В настоящий момент предприятие действует сугубо в виде отверточной сборки (что объяснимо, поскольку производство автомобилей в Саудовской Аравии ранее отсутствовало), но саудовские власти выделили землю для создания заводов-производителей комплектующих на территории ЭКГА и поставили цель добиться к 2034 г. локализации в размере 45% (CEER, 2026). Кроме того, размещаются производства комплектующих и для других вышеперечисленных иностранных автопроизводителей.

В-третьих, отдельно *Hyundai* за 2025–2026 гг. запланировала построить завод под своим брендом (при этом акционеры в СП — 70% саудовский ГИФ, 30% — *Hyundai*), плановый выпуск — 50 тыс. машин в год, производство должно начаться в конце 2026 г. (Saudi Press Agency, 2025). Также *Liebherr* (Германия/Швейцария) строит завод спецтехники, включая бетономешалки и сопутствующее оборудование, с акцентом на локализацию и трансфер технологий. В рамках совместного предприятия *Juffali & National Automobile Industries* (изначально — работающая с 1970-х гг. компания семьи Джуффали по импорту автомобилей *Mercedes*, 50% акций — у немцев, 50% — у саудовской стороны) в 2026 г. начала строить завод по сборке грузовых автомобилей *Mercedes-Benz*. Следовательно, эффективность саудовской модели будет зависеть не только от запуска конечных сборочных производств, но и от способности сформировать устойчивую сеть местных локализованных поставщиков.

Важно подчеркнуть, что деятельность Саудовской Аравии по созданию секторов отрасли машиностроения географически и концептуально не ограничивается территорией ОЭЗ. Системное значение имеет принятая в 2021 г. Национальная промышленная стратегия, в которой выделены 12 секторов, 5 из них — машиностроительные: аэрокосмическая промышленность, автомобилестроение, судостроение, машины и оборудование, ВПК. С 2025 г. действует стимулирующий пакет мер, дающий возможность инвесторам в машиностроение привлекать до 35% средств в виде государственных ссуд. Из отдельных секторов интересно развитие саудовского ВПК — в рамках цели «Видения–2030» по

увеличению доли местного производства в закупаемой военной технике с 2% в 2016 г. до 50% в 2030 г. (Saudi Vision 2030). компания Саудовские военные отрасли строит промышленный комплекс в г. Эль-Хардж (пригород Эр-Рияда), ориентированный на производство бронетехники и артиллерийских систем (Arab News, 2026). Закупки военной техники — вторая по объему статья бюджета Королевства после социальных расходов, что обуславливает важность сокращения платежей за импорт. Наряду с оборонной промышленностью предпринимаются шаги по развитию гражданского машиностроения и смежных отраслей. В частности, Саудовская Аравия создает сектор микроэлектроники — компания *Lenovo* строит завод по производству компьютеров в Эр-Рияде. Это не «разовая акция», а составная часть гораздо более широкой политики по развитию сферы *IT* в Королевстве. Также формируется база для развития услуг в сфере авиационной промышленности, включая техническое обслуживание и ремонт воздушных судов. В качестве предварительного шага в Джидде рядом с аэропортом в 2025 г. был построен центр обслуживания, ремонта и модернизации самолетов.

Объединенные Арабские Эмираты

ОАЭ в рамках своей стратегической политики по диверсификации экономики стремятся перейти от модели логистического хаба к созданию собственной высокотехнологичной промышленной базы, и машиностроение является одним из приоритетов государства. В отличие от ряда других арабских стран, где оно развивается преимущественно в традиционных сегментах — автомобилестроении, металлообработке, производстве промышленного оборудования, — эмиратская модель ориентирована на перспективу — наиболее технологически сложные и капиталоемкие, часто нишевые, сегменты машиностроения. К ним относятся электротехническое оборудование, компоненты для транспорта нового поколения, энергетическое машиностроение, элементы роботизированного и автоматизированного производства.

Примером является «умный» производственный хаб Эриша (*Erisha*) в ОЭЗ Рас-эль-Хаймы, строительство которого началось в 2025 г. Он представляет собой крупный промышленный кластер, ориентированный на размещение высокотехнологичных производств, включая электромобили и водородный транспорт, компоненты для электрических летательных аппаратов вертикального взлета и посадки (*eVTOL*) (видео модели эмиратских летающих такси массово распространились в соцсетях), а также полупроводники.

Развитие машиностроения происходит в рамках концептуальной политики государства. Принята национальная промышленная стратегия «Операция 300млрд» (*Operation 300bn*), нацеленная на достижение к 2031 г. уровня промышленного производства в 300 млрд дирхамов (82 млрд долл.). Стратегия ставит целью увеличить вклад промышленного сектора в ВВП страны до 25% (United Arab Emirates). Машиностроение не выделяется как единственная приоритетная отрасль, однако входит в более широкий комплекс направлений, связанных с формированием современной промышленной базы. При этом из выделенных в стратегии 11 приоритетных секторов как минимум 4 прямо или косвенно связаны с машиностроением: электротехническая промышленность, передовое производство, машины и оборудование, а также тяжелая промышленность. Особое значение в стратегии отведено производству оборудования для нефтегазового сектора. В данном случае речь идет не только о диверсификации экономики, но и о снижении зависимости от импорта технологически сложной продукции, необходимой для функционирования базовой для ОАЭ отрасли. Развитие

машиностроения в эмиратской модели опирается на уже имеющиеся сравнительные преимущества страны — развитую нефтегазовую инфраструктуру, логистические мощности и доступ к капиталу.

Дополняют федеральную стратегию программы развития отдельных эмиратов, что отражает многоуровневый характер промышленной политики ОАЭ. В частности, в Дубае важное значение имеет экономическая стратегия *Dubai Economic Agenda (D33)*, принятая в 2023 г., направленная на удвоение объема экономики эмирата к 2033 г., увеличение внешней торговли и ПИИ (Government of Dubai Media Office, 2023). В стратегии определены 8 приоритетных секторов, из них 4 — в отраслях машиностроения: машины и оборудование, электроника, автомобили, транспортное оборудование нового поколения (также — фармацевтика и медицинское оборудование, химическая продукция, продукты питания, «зеленая» продукция). При этом *D33* фокусируется на «умном» и высокотехнологичном производстве (промышленность 4.0, автоматизация, роботизация). Показательным примером является проект компании *Eaton* (Ирландия) — мирового лидера в области энергоменеджмента. В 2025 г. она в СЭЗ Джебель-Али начала строительство производственно-инженерного центра, ориентированного на выпуск высокотехнологичных электрических и электронных компонентов для систем управления энергосбережением. Значимость подобных проектов заключается в том, что они формируют в ОАЭ не только сборочные мощности, но и сегменты промышленной инфраструктуры, связанные с цифровизацией, энергоэффективностью и управлением производственными процессами, что отражает ориентацию ОАЭ на развитие высокотехнологичного машиностроения, а не массового производства.

В ОЭЗ Промышленный город Дубая (*Dubai Industrial City, DIC*) компания Ледженд Холдинг Групп (*Legend Holding Group*) реализует проект по созданию машиностроительного хаба по производству нишевых товаров с высоким спросом. Инвестиции составляют 300 млн дирхамов (81,7 млн долл.). Предусмотрено строительство завода по сборке электрических и неэлектрических мотоциклов мощностью 15 тыс. шт. с маркировкой «*Made in UAE*», производство зарядных станций для электромобилей, развитие послепродажного обслуживания автомобилей, включая электро- и гибридные автомобили, а также решений в сфере возобновляемой энергетики. Запуск хаба запланировано на 2027 г. В отличие от крупных проектов Саудовской Аравии, связанных с формированием базовых отраслей машиностроения, данный пример отражает более гибкую модель ОАЭ, ориентированную на быстрорастущие рыночные ниши и продукцию, связанную с энергетическим переходом.

В Абу-Даби в ОЭЗ *KEZAD* (Экономические зоны Абу-Даби имени Халифы, *Khalifa Economic Zones Abu Dhabi*) в 2025 г. на площади 130 тыс. кв. м начато создание парка Искусственного интеллекта (проект *NWTN AI Industrial Park*). Проект представляет собой комплекс, включающий логистическую площадку и производственный кластер, нацеленный на производство автомобилей, выпуск компонентов и «умного» оборудования с использованием технологий искусственного интеллекта, а также на развитие реэкспортных операций и международной логистики. В другой промышленной зоне Абу-Даби, *ICAD* (не имеет статуса ОЭЗ¹), машиностроение занимает важное место в структуре специализации. Из

¹ В Абу-Даби под управлением одной структуры, *KEZAD Group*, находятся две ведущие промышленные зоны, экономический статус и специализация которых отличается. Из-за нескольких произошедших смен названий и управляющих компаний в научной литературе

пяти индустриальных кластеров 3 непосредственно связаны с машиностроением: *ICAD I* (тяжелая промышленность), *ICAD II* (машиностроение), *ICAD V* (автомобилестроение) (*Business Setup*).

С 2025 г. крупной эмиратской ТНК в сфере портового хозяйства *DP World* совместно с правительством Омана на границе двух стран строится ОЭЗ Ар-Рауда. В качестве специализации определены машиностроение, фармацевтика, пищевая промышленность. Проект отражает инициативу и стремление Омана к диверсификации экономики в рамках стратегии «Видение 2040» (*Economy Middle East, 2025*).

Следует также упомянуть другой, международный, аспект развития машиностроения в ОАЭ, связанный с активным привлечением иностранных компаний, в том числе из КНР. ТПП Дубая реализует инициативы по привлечению китайских инвесторов и развитию совместных проектов, позиционируя Дубай как хаб для выхода китайского бизнеса на рынки Ближнего Востока, Африки и Азии. Одновременно власти эмирата Рас-эль-Хайма заключают соглашения с китайскими финансовыми и промышленными структурами по размещению производства и по промышленному сотрудничеству (*CGTN, 2026*). В ОЭЗ этого эмирата за 2025 г. количество зарегистрированных китайских компаний увеличилось почти вдвое, до 400. Также в 2024 г. китайцы создали в эмирате индустриальный парк «Чжун А Шаньдун» с заявленными инвестициями 360 млн долл., специализирующийся на деревообработке и производстве мебели.

Важную стимулирующую роль в политике диверсификации экономики и создания машиностроения играют государственные компании и институты развития. Национальная нефтяная компания Абу-Даби (*ADNOC*), взаимодействуя с поставщиками оборудования, формирует спрос на локальное производство в рамках инициативы «*Make it in the Emirates*». В результате происходит постепенный переход от модели, при которой нефтегазовые компании выступали исключительно потребителями импортного оборудования, к модели, предполагающей создание части производственной базы внутри страны. Финансовое обеспечение промышленной политики осуществляется через Банк развития Эмиратов (*EDB*), который выделил 30 млрд дирхамов (8,2 млрд долл.) на стимулирующее финансирование секторов в рамках стратегии «Операция 300млрд» (предусмотрены компенсации до 80% капитальных затрат, финансирование проектов под ключ, льготное кредитование, беспроцентный период до двух лет, финансирование малого и среднего бизнеса с целевым показателем профинансировать 13 500 компаний) (*Emirates Development Bank*).

между ними иногда происходит путаница. Промышленный город Абу-Даби в пригороде столицы городе Мусаффа (прежнее название — *ICAD (Industrial City of Abu Dhabi)*, сейчас — *KEZAD Musaffah*) был создан в 2004 г., не имеет статуса ОЭЗ, ранее управлялся оператором *ZonesCorp*, специализируется на тяжелой промышленности (нефтегазовое оборудование, трубы, металлургия), разбит на кластеры *ICAD I–V*. В районе порта действует вторая зона *KEZAD*, созданная в 2012 г., имеющая статус ОЭЗ (оператором до *KEZAD* выступала *Abu Dhabi Ports Company*), в машиностроении специализируется на среднем/высокотехнологичном машиностроении (ВПК, автокомпоненты, железнодорожная техника; также — пищевое и металлообработка).

Заключение

В целом, рассматривая машиностроение в арабских странах, нужно иметь в виду, что речь идет об отрасли, доля которой в ВВП все же составляет незначительные 3–5%, и комплиментарное описание реализуемых проектов не должно затенять того, что арабские страны не обладают машиностроительным производством, необходимым для удовлетворения потребностей национальных экономик. Это находит отражение в структуре внешней торговли: продукция машиностроения (в том числе по товарным группам ТН ВЭД 84 и 85) занимает значительную долю в импорте и, напротив, остается слабо представленной в экспорте. Таким образом, в системе международного разделения труда арабские страны в настоящее время выступают преимущественно в качестве реципиентов машиностроительной продукции.

Вместе с тем необходимо учитывать, что стартовые условия развития машиностроения в арабских странах принципиально отличаются от условий промышленно развитых западных государств. В странах Запада формирование отраслей машиностроения началось еще в период промышленной революции, то есть с конца XVIII в., уже около 250 лет, что обеспечило накопление технологических, институциональных и кадровых компетенций. В арабских странах процесс формирования машиностроения разворачивается в существенно более сжатые исторические сроки и при иных исходных условиях.

Проведенное исследование позволяет выделить начальный, но в целом успешный, этап политики по созданию машиностроительных секторов в регионе. Его характерной особенностью является заимствование технологий и производственных решений у иностранных якорных компаний, а также высокая роль государства в финансировании и организации промышленных проектов. Развитие отрасли осуществляется не за счет наличия национальных инженерных школ, а посредством привлечения зарубежных партнеров, локализации производства и реализации капиталоемких инвестиционных программ. При этом, несмотря на сохраняющуюся зависимость от внешних технологий и комплектующих, в ряде арабских стран наблюдается постепенное создание собственных машиностроительных сегментов, что свидетельствует о переходе от стадии сборочного производства к более сложным формам индустриализации.

Существенную роль в этом играет использование ОЭЗ, однако их роль существенно различается в зависимости от национальной модели развития. Проведенный сравнительный анализ показывает, что ОЭЗ выступают не универсальным инструментом индустриализации, а элементом более широкой промышленной политики: в Саудовской Аравии они используются как платформы по созданию отраслей «с нуля» при активной роли государства, в ОАЭ — как инструмент привлечения высокотехнологичных производств и развития нишевых сегментов машиностроения.

Список литературы

1. Баронов В. И., Костюнина Г. М. (2013) Свободные экономические и офшорные зоны (экономико-правовые вопросы зарубежной и российской практики) : учебное пособие. М. : Инфра–М. [Baronov V. I., Kostyanina G. M. (2013) Free economic and offshore zones (economic and legal issues of foreign and Russian practice) : a textbook. Moscow : Infra–M. (In Russian).]

2. Бирюков Е. С., Коломейцева А. А. (2025) Особые экономические зоны и промышленные центры в Саудовской Аравии // Международная торговля и торговая политика. Vol. 11. Is. 2. Pp. 137–154. [Biryukov E. S., Kolomeitseva A. A. (2025) Special economic zones and industrial centers in Saudi Arabia // International trade and trade policy. Vol. 11. Is. 2. Pp. 137–154. (In Russian).] DOI: 10.21686/2410-7395-2025-2-137-154
3. Гукасян Г. Л. (2014) Стратегии экономического развития стран Совета сотрудничества арабских государств Персидского залива // Восточная аналитика. Вып. 4. С. 25–30. [Ghukasyan G. L. (2014) Economic development strategies of the countries of the Cooperation Council for the Arab States of the Persian Gulf // Oriental analytics. Is. 4. Pp. 25–30. (In Russian).]
4. Зименков Р. И. (2005) Свободные экономические зоны : учебное пособие. М. : ЮНИТИ. [Zimenkov R. I. (2005) Free economic zones : a textbook. Moscow : UNITY. (In Russian).]
5. Кибрасли Ф. (2021) Свободные экономические зоны на Ближнем Востоке и в Сирии // Проблемы теории и практики управления. № 8. С. 47–56. [Kibrasli F. (2021) Free economic zones in the Middle East and Syria // Problems of theory and practice of management. No. 8. Pp. 47–56. (In Russian).] DOI: 10.46486/0234-4505-2021-8-47-56
6. Коломейцева А. А. (2024) Свободные экономические зоны: фокус на устойчивое развитие // Международная торговля и торговая политика. Т. 10. № 4 (40). С. 16–39. [Kolomeitseva A. A. (2024) Free Economic Zones: Focus on Sustainable Development // International Trade and Trade Policy. Vol. 10. No. 4 (40). Pp. 16–39. (In Russian).] DOI: 10.21686/2410-7395-2024-4-16-27
7. Костюнина Г. М. (2022) Свободные экономические зоны в мировой экономике. М. : МГИМО–Университет. [Kostyunina G. M. (2022) Free Economic Zones in the World Economy. Moscow : MGIMO–University. (In Russian).]
8. Левин Ю. А. (2023) Стратегическое планирование развития территорий особых экономических режимов и регионов : учебное пособие. М. : МГИМО–Университет. [Levin Yu. A. (2023) Strategic planning for the development of territories of special economic regimes and regions : a textbook. Moscow : MGIMO–University. (In Russian).]
9. Русакович В. И. (2015) Свободные экономические зоны стран ССАГПЗ как инструмент инновационного развития / Инновации: перспективы, проблемы, достижения : материалы III Международной научно-практической конференции. М. : Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова. С. 95–99. [Rusakovich V. I. (2015) Free Economic Zones of the GCC States as a Tool of Innovative Development / Innovations: Perspectives, Problems, Achievements. Materials of the 3rd International Scientific-Practical Conference. Moscow. Pp. 95–99. (In Russian).]
10. Русакович В. И. (2017) Экономическая интеграция стран ССАГПЗ и влияние внешнего фактора // Россия и Азия. № 1. С. 50–59. [Rusakovich V. I. (2017) Economic integration of the GCC countries and the influence of an external factor // Russia and Asia. No. 1. Pp. 50–59. (In Russian).]
11. Русакович В. И. (2016) Автомобильный сегмент в странах Персидского залива: возможности развития и необходимость государственного регулирования // Экономика и предпринимательство. № 3–2 (68). С. 489–493. [Rusakovich V. I. (2016) The automotive segment in the Persian Gulf countries: development opportunities and the need for government regulation // Economics and entrepreneurship. No. 3–2 (68). Pp. 489–493 (In Russian).]

12. Федорченко А. В. (2024) Россия — Саудовская Аравия: состояние и перспективы сотрудничества // Международная торговля и торговая политика. Т. 8. № 4 (32). С. 23–34. [Fedorchenko A. V. (2024) Russia — Saudi Arabia: status and prospects of cooperation // International Trade and Trade policy. Vol. 8. No. 4 (32). Pp. 23–34. (In Russian).] DOI: 10.21686/2410-7395-2022-3-23-34
13. Филоник А. О. (2021) Арабские железные дороги перед вызовами времени // Восточная аналитика. № 1. С. 108–133. [Filonik A. O. (2021) Arab railways facing the challenges of time // Oriental Analytics. No. 1. Pp. 108–133. (In Russian).] DOI: 10.31696/2227-5568-2021-01-108-133
14. Шкваря Л. В. (2014) Внешнеторговое сотрудничество стран ССАГПЗ и БРИКС: современные особенности и тенденции / В сборнике: БРИКС: сотрудничество в целях развития. материалы IV Международной научной конференции. Национальный комитет по исследованию БРИКС; Российский университет дружбы народов. С. 33–37. [Shkvarya L. V. (2014) Foreign trade cooperation between the GCC and BRICS countries: current features and trends / In the collection: BRICS: cooperation for development. proceedings of the IV International Scientific Conference. National Committee for BRICS Research; Peoples' Friendship University of Russia. Pp. 33–37. (In Russian).]
15. Шкваря Л. В. (2018) SWOT-анализ СЭЗ в странах Персидского Залива и опыт для России // Геополитика и экогеодинамика регионов. Т. 4 (14). Вып. 3. С. 26–38. [Shkvarya L. V. (2018) SWOT analysis of the FEZ in the Persian Gulf countries and experience for Russia // Geopolitics and ecogeodynamics of the regions. Vol. 4 (14). Is. 3. Pp. 26–38. (In Russian).]
16. Яковлев А. И. (2024) Восхождение Саудовской Аравии. Королевство Саудовская Аравия в мировой и региональной политике в XX веке. М. : Институт востоковедения РАН. [Yakovlev A. I. (2024) The rise of Saudi Arabia. The Kingdom of Saudi Arabia in world and regional Politics in the twentieth century. Moscow : Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences. (In Russian).]
17. Arab News, 2026. SAMI CEO: Advancing toward integrated, sovereign Saudi defense industry. URL: <https://www.arabnews.com/node/2634385/business-economy>
18. Borna R. (2025) The Oil King's Legacy: The Rise of Saudi Arabia's Financial Empire. Independently Published.
19. Business Setup in the Industrial City of Abu Dhabi (ICAD). URL: <https://ugsdxb.com/industrial-city-of-abu-dhabi-icad/>
20. CEER, 2026. CEER Signs 16 MoUs worth SAR 3.7 billion at PIF Private Sector Forum 2026, Targeting 45% Saudi Localization by 2034. URL: <https://ceermotors.com/news/ceer-signs-16-mous-worth-sar-37-billion-at-pif-private-sector-forum-2026-targeting-45percent-saudi-l/>
21. CGTN, 2026. UAE's Ras Al Khaimah signs MoUs with Chinese banks. URL: <https://news.cgtn.com/news/2026-05-02/UAE-s-Ras-Al-Khaimah-signs-MoUs-with-Chinese-banks--1MOK7m4n3zO/p.html>
22. Economy Middle East, 2025. UAE, Oman partner to develop and operate Al Rawdah Special Economic Zone's first phase. URL: <https://economymiddleeast.com/news/uae-oman-develop-operate-al-rawdah-special-economic-zone-first-phase/>
23. Emirates Development Bank. Make it in the Emirates. URL: <https://edb.gov.ae/en/solutions/make-it-in-the-emirates>

24. Government of Dubai Media Office, 2023. Mohammed bin Rashid launches Dubai Economic Agenda 'D33'. URL: <https://mediaoffice.ae/en/news/2023/january/04-01/mohammed-bin-rashid-launches-dubai-economic-agenda-d33>
25. House K. (2025) The Man Who Would Be King: Mohammed bin Salman and the Transformation of Saudi Arabia. New York : Harper.
26. Public Investment Fund, 2023. Financial times: Saudi Arabia ignites national electric vehicle sector. URL: <https://www.pif.gov.sa/en/news-and-insights/in-the-media/2023/financial-times-saudi-arabia-ignites-national-electric-vehicle-sector/>
27. Saudi Press Agency, 2025. Saudi–Korean Partnership to Open First Integrated Hyundai Motor Plant in Kingdom. URL: <https://www.spa.gov.sa/en/N2319490>
28. Saudi Vision 2030. URL: <https://www.vision2030.gov.sa/en>
29. Special Economic Zones. The World Bank. Washington, 2008. URL: <https://www.wbginvestmentclimate.org/uploads/SEZs%20-%20Performance,%20Lessons%20Learned%20and%20Implications%20for%20Zone%20Development.pdf>
30. Trade Union Manual on Export Processing Zones. Geneva : International Labour Organization, 2014.
31. Ulrichsen K. (2013) Gulf Goes Global: the Evolving Role of Gulf Countries in the Middle East and North Africa and Beyond // FRIDE. No. 121. Pp. 7–28.
32. United Arab Emirates Ministry of Industry & Advanced Technology. About the Strategy. URL: <https://moiat.gov.ae/en/about-us/about-the-strategy>
33. World Investment Report 2019: Special Economic Zones. Geneva, UNCTAD, 2019.

Use of Special Economic Zones as a Policy Instrument for the Development of Mechanical Engineering in Arab Countries

Evgeny S. Biryukov,

*PhD, Associate Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation,
Moscow, Russia;*

Russia National University of Science and Technology MISIS, Moscow, Russia.

Vladimir V. Zaytsev,

Economist, NPO "Pribor", Moscow, Russia.

Angelina A. Kolomeytseva,

*PhD, Associate Professor, Moscow State Institute of International Relations (University) of the
Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia.*

The article analyzes the directions of using the mechanism of special economic zones for the development of mechanical engineering in the countries of the Middle East. Given the need to diversify and reduce dependence on hydrocarbon exports, these countries are interested in cooperating with foreign engineering companies in various forms. At the same time, each State

attaches great importance to the development of its own manufacturing industry, especially mechanical engineering, and the formation of national specialization in certain sectors. The article shows approaches to the use of special economic zones and their role in the development of mechanical engineering in each country — international cooperation and attraction of foreign technologies, allocation of direct budget financing, tariff and non-tariff protection measures. However, special economic zones (SEZs) are becoming one of the most sought-after tools for industrial development in Arab countries, but the article shows that their role varies significantly depending on the national development model. The purpose of this study is to identify the features and evaluate the effectiveness of SEZ use in the development of mechanical engineering in Arab countries. The conducted research allows us to identify the initial, but generally successful stage of the policy of creating machine-building sectors in the region. Its characteristic feature is the borrowing of technologies and production solutions from foreign anchor companies, as well as the high role of the state in financing and organizing industrial projects. The scientific novelty of the study lies in the comparative analysis of national SEZ models of Arab countries and the identification of their typological differences in terms of the role of the state, the degree of localization and integration in the GCC.

Keywords: *special economic zones (SEZs), special economic zones (SEZs), mechanical engineering, Middle East, Saudi Arabia, UAE, foreign direct investment, industrialization, diversification.*

JEL codes: *E22, E65, L52, O14, O53.*

Статья поступила в редакцию 05.05.2026.

Сельское хозяйство в Индии в условиях климатических вызовов

Чухарев Андрей Владимирович¹

В статье представлен анализ сельскохозяйственной отрасли в Индии в условиях последовательного ухудшения климата и других экологических параметров. Цель статьи — выявить направления и результаты современных преобразований, имеющих место в сельском хозяйстве страны, и показать направления государственной поддержки в агросфере. В статье показано, что государство на протяжении ряда лет предпринимает целенаправленные действия для формирования преимуществ — как абсолютных, так и относительных, как объективных, так и «наработанных» в результате целенаправленных усилий, — которое оказывает целенаправленные и долгосрочные меры поддержки сельскохозяйственной отрасли в стране, среди которых особенно выделяется программа развития сельского хозяйства на основе формирования кластеров — *Paramparagat Krishi Vikas Yojana (PKVY)* («Развитие традиционной земледелия») как часть Национальной миссии по устойчивому сельскому хозяйству (*NMSA*). Исследование подтверждает, что имеют место изменения направлений деятельности в сельском хозяйстве Индии в направлении приспособления к климатическим вызовам. Так, происходит рост (количественный и качественный) производства плодовой продукции в Индии, и этому направлению государство уделяет большое внимание, осуществляется кластеризация и др. Автор обосновывает точку зрения, что стране важно и в дальнейшем формировать условия для обеспечения эффективности сельскохозяйственной деятельности с помощью финансовых, организационных, регуляторных, внешнеторговых и других мер, например развития инфраструктуры в сфере транспорта и логистики, а также ирригационных систем, которые способны не только повысить производительность сельского хозяйства, но и снизить потери от неблагоприятных климатических явлений.

Ключевые слова: *Индия, сельское хозяйство, климатические вызовы, кластеризация сельского хозяйства, продовольственная проблема, бедность, государственная поддержка.*

JEL коды: *E65, F63, J54, L79, O13, O53.*

Введение

Сельское хозяйство в современном мире приобретает все более важное значение. Это связано с необходимостью развития агросферы как источника сырья для многих отраслей промышленности, устойчивого развития и поддержания глобальной экологической составляющей (Атаджумаева и др., 2024), но также и исходя из роста народонаселения мира, в том числе и Индии, с одной стороны, и растущими проблемами, с которыми сталкивается отрасль, особенно в 2026 г. В силу высокой значимости сельского хозяйства в Индии как для самой страны, так и для Азии и мира в целом, причем в различных аспектах —

¹ Чухарев Андрей Владимирович — младший научный сотрудник отдела экономики, Институт научной информации по общественным наукам РАН, Москва, Россия.

продовольственном, внешнеторговом, технологическом, социальном, научном и др., — эксперты уделяют этой отрасли индийской экономики много внимания.

Сельское хозяйство как системообразующий сектор мировой экономики остается предметом исследования современной экономической науки (Чепик и др., 2022; Чухарев, Шкваря, 2025; Галищева, 2018; Чапичев, 2025) — его динамика, неравномерность развития, трансформация мирового сельскохозяйственного ранка, цифровизация и новые возможности (биотехнологии, генная инженерия, агроэкология и др.). Анализируется географическое распределение сельского хозяйства в мире, т. е. страновой аспект, особенно в разрезе государств, развитие агросферы которых, как в Индии, имеет не только локальное, но и глобальное значение (Растянникова, 2017). Исследуются потенциал и факторы роста агросферы в Индии (Дерюгина, 2023 а), позволяющей стране оставаться очень важным производителем широкого спектра сельскохозяйственной продукции в мире. Кроме того, обращает на себя внимание стремление Индии оставаться производителем экологически чистой сельскохозяйственной продукции. Страна одновременно выступает и крупным производителем, и серьезным потребителем сельхозпродукции в мире (Дерюгина, 2023 б). Представляет интерес тот потенциал, которым она обладает в исследуемой сфере (Kumar et al., 2014), что оказывает непосредственное влияние на глобальную продовольственную безопасность (Башлыков, 2023), опыт развития и государственного регулирования отрасли с точки зрения его применения в других странах. Индийское сельское хозяйство переживает в XXI в. сложный период комплексной трансформации и остается очень важным сегментом национальной экономики страны как с точки зрения обеспечения источников дохода и продовольствия для многих миллионов граждан, так и экспортных поступлений (Галищева, 2018).

Сегодня Индия переживает системную трансформацию сельского хозяйства по ряду направлений, в том числе и в сфере развития кооперативной и рыночной инфраструктуры, государственной поддержки, наращивания экспортного и в целом производственного потенциала (Дерюгина, 2023 а), во многом — под влиянием обостряющихся климатических вызовов. Сохранение, с одной стороны, важности сельскохозяйственной отрасли для Индии, появление как новых угроз, включая климатические (Kumar, et al., 2014), так и возможностей, например, цифровизации (Шкваря, 2020), с другой стороны, требует от осмысления и систематизации преобразований в отрасли.

Каковы направления и результаты этих преобразований? В данной статье сделала попытка ответить на этот вопрос.

Результаты исследования

Доля сельского хозяйства в мировом валовом продукте на протяжении последних лет остается в целом достаточно стабильной и составляет около 4%. В то же время во многих странах Азии эта доля значительно выше, хотя и имеет тенденцию к снижению за последние 10 лет, и дифференцирована по странам. Так, например, в 2023 г. удельный вес отрасли в национальном хозяйстве Афганистана составляла около 35%, в Пакистане и Таджикистане — 23%, в Китае — около 7%, а в Индии чуть больше 16%. Стоит отметить, что минимальное с 1967 г. значение удельного веса агросферы в ВВП Индии было зафиксировано в 2018 г. (16,03%), а в целом за 2015–2024 гг. показатель колебался от 16 до 19%. Сельское хозяйство продолжает играть решающую роль в Индии, как и во многих других странах Азии, с точки

зрения занятости (в условиях роста населения), источников дохода, решения ряда проблем в сфере продовольственной безопасности.

Однако в XXI в. растут и экологические вызовы, связанные не только с глобальным потеплением, но и с такими процессами в Индии, как деградация почв, загрязнение воздуха и воды при растущем дефиците последней, и в целом уже зафиксированном снижении биоразнообразия.

Так, отмечалось, что в 2024 г. деградация почв в Индии затронула около 30% сельскохозяйственных угодий (Медведева, 2024). Главной причиной этого явления выступает избыточное применение химических удобрений, а также средств защиты растений, но не только. В последнее десятилетие деградация почвы в Индии растет и в связи с трансформацией использования ресурса «земля» — как почвы, так и воды. Так, в 1990-е гг. индийские фермеры приступили к «переквалификации», превращая рисовые поля в креветочные пруды, которые приносят в 5–10 раз больше прибыли, но это приводит к засолению почв и снижает урожайность таким образом, что после 7 лет разведения креветок урожайность риса падает на 80% (Ravisankar et al., 2025).

В этой связи особое значение приобретают ирригационные системы, традиционные для Индии, их расширение и повышение эффективности действующих систем на основе их модернизации. В этой деятельности важная роль принадлежит государству и сельскохозяйственным кластерам.

Но пестициды и гербициды, другие химические вещества загрязняют не только почву, но и воду, и Индия — не исключение. В стране очень активно происходит загрязнение рек и грунтовых вод, главным образом в результате антропогенной деятельности. По оценкам, не менее 70% водных ресурсов в стране в той или иной мере загрязнены (Буйков, 2025), что не только ухудшает доступ полутора миллиардного населения к чистой питьевой воде (при наличии крупных рек и других пресных водоемов), но и ухудшает условия ведения сельского хозяйства в стране. Качество воды также ухудшается в результате роста выбросов CO_2 , что, в свою очередь, вызывает токсичные дожди со всеми вытекающими отсюда негативными последствиями для сельского хозяйства (растениеводства и животноводства). Обращает на себя внимание продолжающаяся в Индии практика вырубки лесов для расширения теряющих урожайность сельскохозяйственных угодий. Это приводит к сокращению биоразнообразия, затрагивающего как флору, так и фауну (Попова, 2018). Наконец, агросфера и соответствующая хозяйственная деятельность выступает крупнейшим потребителем воды в стране (около 80%), что, особенно в условиях низкой эффективности управления водными ресурсами и их использования создает постоянно растущее давление на уже ограниченные ее запасы, а учащающиеся климатические вызовы, такие как засуха, усугубляют ситуацию еще больше. При этом отчет «Мониторинг и оценка сельскохозяйственной политики на 2025 год», опубликованный Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), показывает, что около 43,5% из более чем 1,4 млрд человек в Индии зависят от сельского хозяйства в качестве источника средств к существованию. Это сфера, где традиционные уклады встречаются с передовыми технологиями и глобальными вызовами, формируя новые проблемы. В частности, уровень голода в Индии остается высоким (Global Hunger Index, 2025).

Поэтому государство на протяжении ряда лет предпринимает целенаправленные действия для формирования преимуществ — как абсолютных, так и относительных, как объективных, так и «наработанных» в результате целенаправленных усилий. — сельскохозяйственной отрасли в стране (рис. 1).

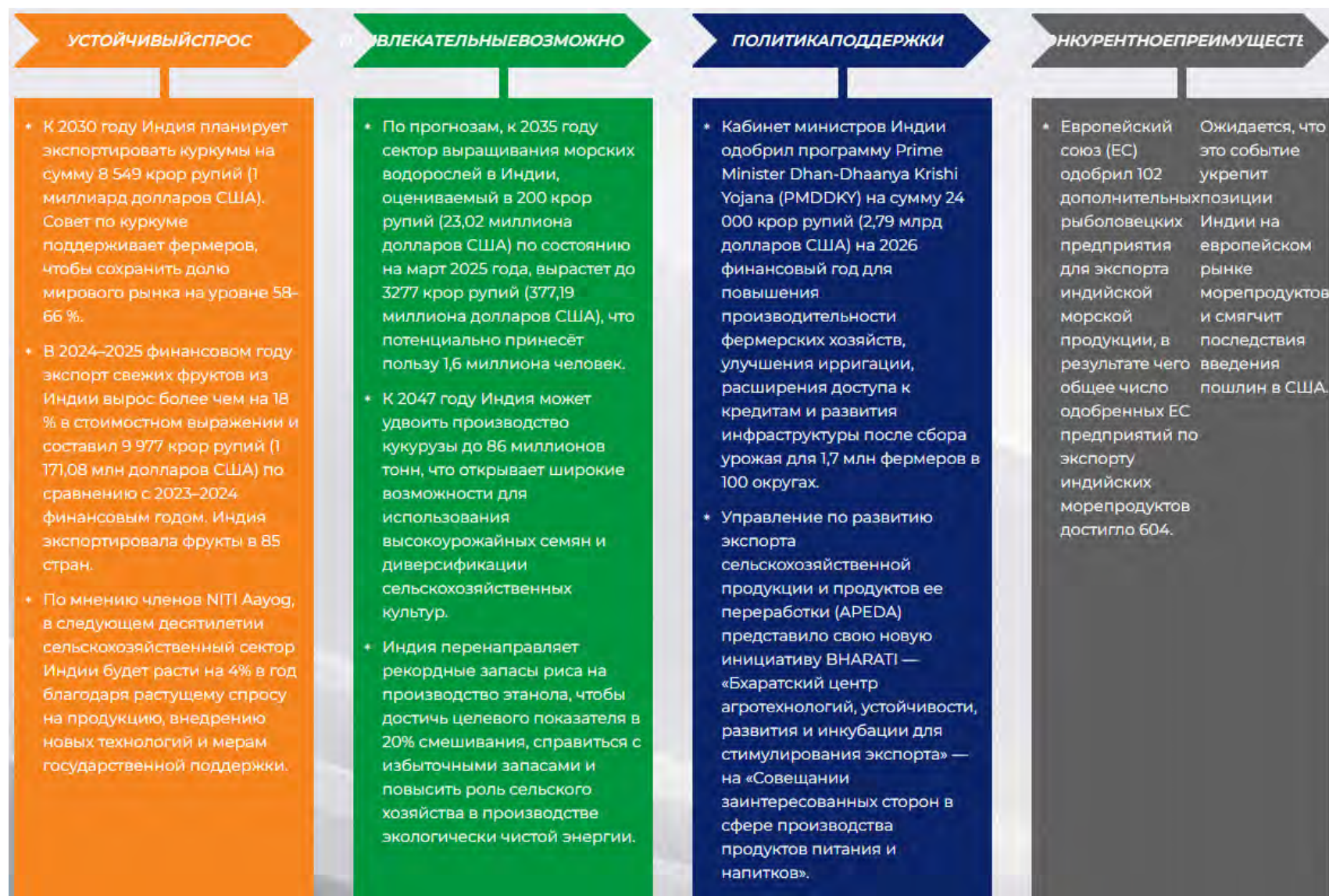


Рис. 1. Преимущества сельского хозяйства в Индии.

Источник: Growth of Agriculture Industry in India — InfographicIn.

Для усиления и развития этих преимуществ в Индии с 2015 г. запущена программа развития сельского хозяйства на основе формирования кластеров — *Paramparagat Krishi Vikas Yojana (PKVY)* («Развитие традиционного земледелия») как часть Национальной миссии по устойчивому сельскому хозяйству (*NMSA*). Это связано с тем, что аграрная сфера остается важным фактором стабилизации социальных противоречий в Индии (Башлыков, 2023), и это крайне важно в условиях сохраняющейся бедности в стране с почти полутора миллиардным населением, около 55% которого именно в сельскохозяйственной деятельности находит основной источник своего дохода. Как отмечают исследователи, это обстоятельство требует от государства постоянного внимания к аграрной сфере, ее регулированию, финансированию, решению других проблем (Растянникова, 2017; Kumar, Verma, 2023).

Помимо вышеназванных экологических вызовов, среди причин имплементации кластерного подхода в сельское хозяйство страны следует отметить проблемы в социально-демографической сфере и тех, которые связаны с инфраструктурой и доступом к технологиям. Дело в том, что именно в сельской местности в Индии проживает бедное население, доля которого в городах все-таки несколько ниже. Кластерный подход позволяет на основе объединения усилий обеспечить некоторый рост урожайности и улучшению условий жизни. Что касается технологических и инфраструктурных проблем, то стоит отметить сохраняющиеся трудности в доступе к финансированию и в целом финансовым услугам и, в частности, кредитам, что затрудняет технологический прогресс сельского хозяйства, усиливая технологические, и уже даже цифровые, разрывы в национальном хозяйстве страны (Шкваря, 2020).

В рамках *PKVY* сформирован ряд особенностей кластерного подхода (табл. 1).

Таблица 1.

Особенности кластерного подхода к развитию сельского хозяйства в Индии в рамках *PKVY*

| № п/п | Направление | Характеристики |
|-------|-----------------|--|
| 1. | Размер кластера | Как минимум 20 га (около 50 акров) сплошных сельскохозяйственных угодий. |
| 2. | Состав | Кластер должен включать не менее 65% мелких и маргинальных фермеров. |
| 3. | Цель | Переход на органическое земледелие с использованием устойчивых методов (традиционных и современных). |
| 4. | Поддержка | Государство оказывает кластерам поддержку в виде органических удобрений, систем управления, брендинга и др. |
| 5. | Сертификация | продвижение системы <i>Participatory Guarantee System (PGS-India)</i> , которая основана на взаимном доверии и локальном контроле, а не на традиционной третьей стороне. |
| 6. | Финансирование | средства выделялись в соотношении 60:40 (центр: штат), для северо-восточных и гималайских штатов — 90:10, для союзных территорий — 100% за счет центра. |

Источник: разработано автором.

К 2025 г. в Индии было создано 52289 кластеров, крупнейшие из них представлены на рис. 2.



Рис. 2. Сельскохозяйственные кластеры в Индии.

Источник: Growth of Agriculture Industry in India — InfographicIn.

С точки зрения темы данного исследования стоит отметить, что кластеризация сельского хозяйства в Индии может стать важным инструментом адаптации к растущим климатическим угрозам, таким как экстремальные погодные явления, изменение режима муссонов, засухи, наводнения и повышение температуры. Этот подход позволяет концентрировать ресурсы, знания и технологии в определенных регионах, что повышает устойчивость аграрного сектора к климатическим вызовам.

Например, в условиях растущих экологических рисков кластеризация в Индии может обеспечить (или поддержать) сосредоточение необходимых ресурсов и инфраструктуры. Так, кластеры в сельском хозяйстве позволяют концентрировать ирригационные системы, хранилища, перерабатывающие предприятия и логистические сети на определенных территориях, что особенно важно в периоды засух или избыточных осадков, когда доступ к воде или инфраструктуре может стать критически важным фактором. Поэтому в рамках программы *Agriculture Marketing infrastructure (AMI)* в Индии осуществляется строительство хранилищ (зернохранилищ) для того, чтобы снизить потери аграрной продукции (урожая). Важно, что кластеры позволяют коллективно и более эффективно использовать технологии и знания, обмениваться опытом, внедрять климатические устройства, культивировать новые сорта тех или иных культур, методы точечного земледелия, цифровые технологии мониторинга погоды и состояния почв и др. Стоит отметить, что в сельском хозяйстве Индии разрабатываются и распространяются, во многом благодаря кластерам, около 70 сортов климатически устойчивой пшеницы, которые способны выдерживать высокие температуры и засуху. Кластеризация упрощает фермерам, особенно мелким, доступ к подобным технологиям. Кроме того, в агросфере Индии (и не только) одним из ключевых методов адаптации к климатическим вызовам стало целенаправленное внедрение диверсификации посевов, что снижает потенциальные потери урожая. Следовательно, кластеры позволяют оптимизировать риски, в том числе климатические, и в определенной степени осуществлять управление ими. Это

связано с тем, что кластеризация обеспечивает возможность более оптимально планировать сельскохозяйственные работы (посев, уборки и др.), учитывая локальные климатические условия и прогнозы на тот или иной период. Это особенно важно, когда традиционные сезонные ритмы этой деятельности нарушаются вследствие изменения климата. Цифровые платформы и ИИ-технологии, которые применяются в кластерах, делают возможным давать более точные прогнозы и оценки, с одной стороны, а с другой — предлагают своевременные и адекватные меры для уменьшения рисков. Наконец, программа государственной поддержки сельскохозяйственных кластеров включает такие направления, как обучение, страхование урожая, субсидирование, закупку семян, биоудобрений, прочих необходимых материалов и оборудования и другие меры, что обеспечивает лучший результат именно в рамках кластера. Государство также предпринимает усилия по снижению некоторых имеющихся издержек кластеризации, таких как усиление диспаритета между кластерами из разных регионов Индии, весьма дифференцированных по уровню развития и состоянию сельского хозяйства, по обеспеченности инфраструктурой, технологиями и квалифицированными кадрами. Также государство стремится предотвращать сохраняющиеся элементы сопротивления кластеризации фермеров, которые подчас скептически относятся к этому процессу, и к новым технологиям и методам ведения сельского хозяйства, что замедляет адаптацию и получение большего экономического эффекта. Кроме того, государство рассматривает возможность межрегиональной кластеризации для создания национальной агросистемы, в том числе, более устойчивой к изменению климата.

Но в результате повышенного внимания государства к сельскохозяйственному сектору в Индии темпы роста доходов от аграрной в последние годы составляли менее 1/3 доходов, не связанных с сельским хозяйством. Хотя в Индии насчитывается более 170 млн гектаров пахотных земель, согласно статистике национального выборочного обследования, 86% сельскохозяйственного населения составляют мелкие и маргинальные фермеры. Площадь их пахотных земель составляет менее 2 га, а доля собственности на пахотную землю — 47%.

Также происходит изменение направлений деятельности в сельском хозяйстве. Так, происходит рост (количественный и качественный) производства плодовой продукции в Индии, и этому направлению государство уделяет большое внимание. Индия занимает 2-е по место в мире сахара после Бразилии по объемам производства сахара. Ожидается, что в сезоне 2025–2026 гг. общий объем производства сахара, за исключением объемов, использованных для производства этанола, составит 29,3 млн тонн. Это превышает показатель в 26,12 млн тонн, который был зафиксирован в сезоне 2024–2025 гг. (Agriculture in India).

Основные характеристики сельского хозяйства Индии в 2018–2025 гг. представлены на рис. 3.

Таким образом, сельское хозяйство в Индии демонстрирует успехи как в сфере производства, так и экспорта агропродукции на мировой рынок (рис. 3). Индия, обладая значительным потенциалом в агропроизводстве, выступает крупным экспортером этой продукции в различные регионы мира (Дерюгина, 2023 б), хотя преимущественно в виде сырья и/или продукции с невысокой добавленной стоимостью (Чапичев, 2025), что требует дальнейших изменений. Поэтому для Индии очень важно международное сотрудничество в аграрной сфере, в том числе с нашей страной (Кашин, 2024; Чухарев, 2024), особенно на современном этапе, в связи с ростом неустойчивости мирового агрорынка (Чухарев, Шкваря, 2025; Kumar, et al., 2014) и растущих экологических вызовов.



Рис. 3. Основные характеристики сельского хозяйства Индии в 2018–2025 гг.
 Источник: Growth of Agriculture Industry in India — InfographicIn.

Заключение

Сельское хозяйство Индии представляет собой сложный комплекс достижений и проблем, внедрения современных технологий и жестких ограничений. Оно остается стержнем индийской экономики и общества, обеспечивая благополучие практически половины страны. Колебания цен, климатические риски и долговые проблемы всегда преследовали индийское сельское хозяйство, а статус-кво фрагментации земель и мелкомасштабных операций сделал большинство мелких фермеров более уязвимыми к растущим климатическим рискам, и им трудно улучшить свое производство и уровень жизни.

Поэтому государство в последнее десятилетие активизировало свою деятельность в направлении поддержки сельского хозяйства страны, что уже дает заметные успехи как в сфере производства, так и экспорта продукции сельского хозяйства и смежных отраслей. Этот опыт может быть использован другими странами с развивающимися рынками, сохраняющими высокую значимость отрасли для социально-экономического развития.

Мы приходим к выводу о том, что стране важно и в дальнейшем формировать условия для обеспечения эффективности сельскохозяйственной деятельности в условиях роста климатических вызовов с помощью финансовых, организационных, регуляторных, внешнеторговых и других мер, например развития инфраструктуры в сфере транспорта и логистики, а также ирригационных систем, которые способны не только повысить производительность сельского хозяйства, но и снизить потери от неблагоприятных климатических явлений. Важно популяризировать устойчивые и современные методы ведения сельского хозяйства, в частности, стремиться к минимизации применения химических средств защиты растений и удобрений.

При этом внешним партнерам, в том числе Российской Федерации, стоит принимать во внимание, что экономические интересы Индии носят сугубо прагматичный характер и напрямую связаны с потребностями быстрорастущего внутреннего рынка. Индия ведет себя в сложившейся ситуации и на соответствующем рынке предельно прагматично: она максимально использует сложившуюся конъюнктуру, добиваясь наилучших условий поставок.

Список литературы

1. Атаджумаева А., Сапарова М., Маредова Г., Эсенюв Ю. (2024) Значение сельского хозяйства в современном мире // Символ науки. № 11–2–2. С. 100–102. [Atajumaeva A., Saparova M., Maredova G., Esenov Yu. (2024) The importance of agriculture in the modern world // Symbol of Science. No. 11–2–2. Pp. 100–102. (In Russian).]
2. Башлыков Т. В. (2023) Сельское хозяйство Индии: перспективы развития и социальные противоречия // ЭФО. Экономика. Финансы. Общество. № 3 (7). С. 4–14. [Bashlykov T. V. (2023) Agriculture in India: development prospects and social contradictions // EFO. Economy. Finance. Society. No. 3 (7). Pp. 4–14. (In Russian).] DOI: 10.24412/2782-4845-2023-7-4-14
3. Буйков А. (2025) Влияние человека на природу Индии. [Buikov A. (2025) Human influence on the nature of India. (In Russian).] URL: https://pro.zaochnik.com/spravochnik/geografija/klimat-priroda-i-osobennosti-stran/ekologicheskie-problemy-indii/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru

4. Галищева Н. В. (2018) Продовольственная безопасность в Южной Азии: основные проблемы и пути решения // Вестник МГИМО-Университета. № 1 (58). С. 148–168. [Galishcheva N. V. (2018) Food security in South Asia: main problems and solutions // Bulletin of MGIMO University. No. 1 (58). Pp. 148–168. (In Russian).] DOI: 10.24833/2071-8160-2018-1-58-148-168
5. Дерюгина И. В. (2023 а) Влияние внешних и внутренних факторов на развитие аграрного сектора Индии в начале 2020-х гг. // Экономические, социально-политические, этноконфессиональные проблемы афро-азиатских стран. № 19. С. 156–180. [Deryugina I. V. (2023 a) The influence of external and internal factors on the development of the Indian agricultural sector in the early 2020s // Economic, socio-political, ethno-confessional problems of Afro-Asian countries. No. 19. Pp. 156–180. (In Russian).]
6. Дерюгина И. В. (2023 б) Аграрная экспортная политика в Индии: 2010–2020-е гг. // Международная торговля и торговая политика. Т. 9. № 1 (33). С. 185–195. [Deryugina I. V. (2023 b) Agricultural export policy in India: 2010-2020-ies. // International trade and trade policy. Vol. 9. No. 1 (33). Pp. 185–195. (In Russian).] DOI: 10.21686/2410-7395-2023-1-176-188
7. Кашин В. П. (2024) Сто тысяч тонн советской пшеницы для независимой Индии // Вестник Института востоковедения РАН. № 3. С. 37–42. [Kashin V. P. (2024) One hundred thousand tons of Soviet wheat for independent India // Bulletin of the Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences. No. 3. Pp. 37–42. (In Russian).] DOI: 10.31696/2618-7302-2024-3-037-042
8. Медведева А. (2024) Более 220 млн карт почвенного здоровья получают индийские фермеры. URL: <https://www.agroxxi.ru/mirovye-agronovosti/bolee-220-mln-kart-pochvennogo-zdorovja-poluchat-indiiskie-fermery.html>
9. Попова Л. И. (2018) Глобальные угрозы функционирования стран БРИКС: экологические риски Бразилии и Индии // Национальная безопасность / Nota Vene. № 6. DOI: 10.7256/2454-0668.2018.6.28477
10. Растяникова Е. В. (2017) Государственное планирование в Индии: смена приоритетов // Труды Института востоковедения РАН. Вып. 4: Экономические, социально-политические, этноконфессиональные проблемы афро-азиатских стран / отв. ред. О.П. Бибилова, Н. Н. Цветкова. М.: Институт востоковедения РАН. С. 123–130. [Rastiannikova E. V. (2017) State planning in India: changing priorities // Proceedings of the Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences. Is. 4: Economic, socio-political, ethno-confessional problems of Afro-Asian countries / ed. by O. P. Bibikov, N. N. Tsvetkova. Moscow: Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences. Pp. 123–130. (In Russian).]
11. Чапичев М. Д. (2025) Сотрудничество БРИКС+ со странами Африки в аграрной сфере / В сборнике: Социально-экономическое развитие регионов в условиях цифровой трансформации. Сборник статей II Международной научно-практической конференции. Омск. С. 167–172. [Chapichev M. D. (2025) BRICS+ cooperation with African countries in the agricultural sector / In the collection: Socio-economic development of regions in the context of digital transformation. Collection of articles of the II International Scientific and Practical Conference. Omsk. Pp. 167–172. (In Russian).]
12. Чепик А. Г., Чепик Д. А., Афолина В. Е. (2022) Роль и значение экологической эффективности в современном аграрном производстве // Экономика сельского хозяйства России. № 12. С. 10–15. [Chepik A. G., Chepik D. A., Afonina V. E. (2022) The role and importance

of environmental efficiency in modern agricultural production // The economics of agriculture in Russia. No. 12. Pp. 10–15. (In Russian.)] DOI: 10.32651/2212-10

13. Чухарев А. В., Шкваря Л. В. (2025) Структура мирового рынка зерна и ее наиболее уязвимые элементы в условиях глобальных вызовов // Горизонты экономики. № 4 (91). С. 198–203. [Chukharev A. V., Shkvarya L. V. (2025) The structure of the global grain market and its most vulnerable elements in the context of global challenges // Horizons of Economics. No. 4 (91). Pp. 198–203. (In Russian).]

14. Чухарев А. В. (2024) Российский зерновой экспорт в условиях экономических санкций Запада // Экономические и социальные проблемы России. № 3 (59). С. 119–135. [Chukharev A. V. (2024) Russian grain exports in the context of Western economic sanctions // Economic and social problems of Russia. No. 3 (59). Pp. 119–135. (In Russian).] DOI: 10.31249/espr/2024.03.07

15. Шкваря Л. В. (2020) Цифровая экономика: опыт Индии // Экономика и предпринимательство. № 3 (116). С. 223–226. [Shkvarya L. V. (2020) Digital economy: the Indian experience // Economics and entrepreneurship. No. 3 (116). Pp. 223–226. (In Russian).]

16. Agriculture in India: Information About Indian Agriculture & Its Importance In India. URL: <https://www.ibef.org/industry/agriculture-india>

17. Global Hunger Index 2025. URL: <https://www.globalhungerindex.org/india.html>

18. Growth of Agriculture Industry in India — InfographicIn. URL: <https://www.ibef.org/industry/agriculture-india/infographic>

19. Kumar Nagar A., Verma B. (2023) Transforming Indian Agriculture: Trends, Innovations, and Government Initiatives // Indian Farmer. Vol. 10. № 07. Pp. 307–310.

20. Kumar S. N., Aggarwal P. K., Rani D. S., Saxena R., Chauhan N., Jain S. (2014) Vulnerability of wheat production to climate change in India // Climate Research. Vol. 59. No. 3. Pp. 173–187.

21. Ravisankar T., Patil P. K., Geetha R., et al. (2025) Transforming risk into resilience: a review of insurance strategies for sustainable shrimp aquaculture in India and beyond // Frontiers in Sustainable Food Systems. Vol. 9. DOI: 10.3389/fsufs.2025.1663329.

Agriculture in India in the context of climate challenges

Andrey V. Chukharev,

Junior researcher of the Department of Economics, Institute of Scientific Information for Social Sciences RAS, Moscow, Russia.

The article presents an analysis of the agricultural industry in India in the context of a consistent deterioration of the climate and other environmental parameters. The purpose of the article is to identify the directions and results of modern transformations taking place in the country's agriculture and to show the directions of state support in the agricultural sphere. The article shows that for a number of years the state has been taking targeted actions to create advantages, both absolute and relative, both objective and «accumulated» as a result of targeted efforts by the state, which provides targeted and long-term measures to support the agricultural sector in the country, among which the agricultural development program stands out. cluster formation — Paramparagat Krishi Vikas Yojana (PKVY) («Development of traditional agriculture») as part of the National

Mission for Sustainable Agriculture (NMSA). The study confirms that there are changes in the directions of activity in agriculture in India. Thus, there is an increase (quantitative and qualitative) in the production of fruit products in India, and the government pays great attention to this area. The author substantiates the point of view that it is important for the country to further create conditions for ensuring the effectiveness of agricultural activities through financial, organizational, regulatory, foreign trade and other measures, for example, the development of infrastructure in the field of transport and logistics, as well as irrigation systems that can not only increase agricultural productivity, but also reduce losses from adverse climatic events.

Keywords: *India, agriculture, climate challenges, agricultural clusterization, food problem, poverty, government support.*

JEL codes: *E65, F63, J54, L79, O13, O53.*

Статья поступила в редакцию 25.03.2026.

Крайний Север в развитии экономики России: факторы, проблемы и перспективы

*Линецкий Александр Федорович*¹

Исследование Северного экономического района (Арктического) актуализируется с точки зрения необходимости усиления экономического потенциала и экономической мощи Российской Федерации. Цель статьи заключается в выявлении факторов, обеспечивающих хозяйственную деятельность субъектов Северного экономического района (СЭР) Российской Федерации как опоры развития страны и возможности обеспечения ее безопасности как в экономическом, так и в иных аспекта, и классификации сохраняющихся в регионе проблем. В статье обосновывается точка зрения о том, что Северный экономический район (СЭР) выступает ключевым элементом и детерминантой развития национального хозяйства Российской Федерации в кратко-, средне- и долгосрочном периоде, причем не только на основе акселерации добывающего сегмента, но и инноваций, перерабатывающей промышленности, транспорта и инфраструктуры, международной торговли и других форм международных экономических отношений. В статье показаны основные возможности экономического развития Северного экономического района Российской Федерации и факторы (в том числе возникающие, как экологизация и цифровизация, а также западные антироссийские санкции), воздействующие на этот процесс, равно как проблемы и возможные пути их решения. Многообразие проблем российской Арктики и их разноаспектность требует систематизации и комплексного подхода к их решению. Отмечается основополагающая роль государства в этом процессе. На взгляд автора, стабильность Арктики в XXI веке сможет обеспечить и глобальную стабильность и сбалансированность в целом. Статья написана на основе информации из открытых источников, статистики Федеральной службы государственной статистики (Росстат), отчетов и отечественных аналитических материалов.

Ключевые слова: Арктика, Крайний Север (КС), Северный экономический район (СЭР), Российская Федерация, национальная безопасность, «голубая» экономика, Северный морской путь (СМП), экономическое развитие.

JEL коды: F52, F63, F64, O31.

Введение

Крайний Север (КС) Российской Федерации занимает важное место в геоэкономике и геополитике, и его значение растет по мере развития технологий, с одной стороны, потребностей в тех природных ресурсах, которые скрываются в недрах Крайнего Севера, с другой, и обострения конкуренции на мировых рынках и усиления экономик незападных стран. Этот экономико-географический регион России во многом предопределяет

¹ *Линецкий Александр Федорович* — доктор экономических наук, профессор, Институт экономики УрО РАН, Екатеринбург, Россия.

национальную экономическую (и не только) безопасность и в значительной степени формирует нынешние и перспективные стратегические геоэкономические ориентиры.

Эксперты отмечают, что для России «Северный экономический район (СЭР) обладает необходимым для социально-экономического развития природно-ресурсным потенциалом, в том числе шельфовой зоной, занимает выгодное положение по отношению к индустриально развитым странам и зарубежным торговым партнерам, обладает необходимыми для развития торгово-экономическими и научно-техническими связями внутри района и с другими регионами страны, транспортной сетью и крупным незамерзающим портом в г. Мурманск. Эти факторы способствуют индустриальному развитию входящих в его состав субъектов Российской Федерации» (Лиманская, 2018). Этот регион, по нашему мнению, может и должен стать одним из столпов развития российской державы сегодня и в перспективе.

В то же время в регионе сохраняется как целый ряд особенностей и «сильных сторон» (Крюков, Крюков, 2019), так и множество проблем, необходимость решения которых во все большей степени актуализируется для Российской Федерации, а также для мировой экономики, что вызывает растущий интерес исследователей (Политика, экономика и безопасность, 2022; Новиков, 2022; Криворотов, 2023). Регион Крайнего Севера рассматривается экспертами с точки зрения богатейшего природно-ресурсного потенциала (Веретенников, 2020), «синей» экономики (Сбойчакова и др., 2025), возможностей развития обрабатывающей промышленности с позиций отечественной глобальной конкурентоспособности (Агарков, Никора, 2021), хотя и энергетике уделяется достойное место в научных исследованиях Арктики (Сечин, 2023), как и Северному морскому пути (Бородкин, Грихно, 2021) и его экономическому значению (Романенко, 2025), в том числе и для зарубежных стран (Юй, Шкваря, 2021).

Цель статьи заключается в анализе хозяйственной деятельности субъектов Северного экономического района Российской Федерации и ее динамики как опоры развития страны и возможности обеспечения ее безопасности как в экономическом, так и в иных аспектах.

Результаты исследования

Арктическая зона Российской Федерации расположена вдоль побережья морей Северного Ледовитого океана: Баренцева, Карского, Лаптевых, Восточно-Сибирского и Чукотского (рис. 1). Субъекты Российской Федерации, относящиеся к региону Крайнего Севера, ввиду крайней важности региона для национального хозяйства страны и ее безопасности, впервые были классифицированы Постановлением СовМина СССР от 10.10.1967 г.; затем перечень этих субъектов пересматривался государством в 1990-е гг. и в 2000-е гг.¹

Актуальный на сегодня перечень регионов России, относящихся к СЭР, утвержден Постановлением Правительства РФ от 16 ноября 2021 г. №1946 и вступил в силу с 1 января 2022 г. Он заменил ранее действовавшие акты и соответствует современному муниципально-территориальному устройству Российской Федерации (Постановление, 2021).

¹ См., например: Постановление Правительства Российской Федерации № 402 от 23 мая 2000 г. / Перечень районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей с ограничением срока завозов грузов (продукции). (В редакции Постановлении Правительства Российской Федерации от 27.09.2001 № 695).



Рис. 1. Карта Российской Арктики.

Источник: Лукин, 2013.

В соответствии с этим документом сегодня 30 российских субъектов относятся к региону Крайнего Севера — частично или полностью. Классификация районов, которые относятся к Крайнему Северу, традиционно имеет большое хозяйственное и социальное значение. Список районов, относящихся к Крайнему Северу, необходим для компенсации сложностей жизни и работы в суровых климатических условиях, а также для обеспечения социально-экономического развития этих территорий, системного государственного регулирования деятельности регионов с экстремальными природно-климатическими условиями, предоставляя необходимую поддержку населения и предприятий. Также существует список местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, где климат менее суров, но все же неблагоприятен.

Эксперты отмечают, и с этим можно согласиться, что на состояние и динамику российского Северного экономического района оказывают воздействие следующие факторы, представляющие собой единый комплекс: природные (природно-ресурсный потенциал, включая морские биоресурсы), экономические (инвестиции, добывающая промышленность, государственная поддержка, экспортный потенциал), инфраструктурные (транспортно-логистическая сеть, СМП, ЖКХ), технологические (технологии для работы в экстремальных условиях), социальные (демография, коренные народы, качество жизни, трудовые ресурсы) и геополитические — как региона, имеющего стратегическое значение для России и других стран мира. Эти факторы достаточно подробно описаны в научной литературе (Бакланов и др., 2015).

Однако, на наш взгляд, к этому можно добавить экологический фактор, связанный с изменением климата и таянием арктических льдов, что создает как новые возможности экономического развития, включая транспорт и инфраструктуру, так и новые угрозы, связанные с появлением все новых рисков для окружающей среды, арктической фауны, состояния воды и воздуха. Еще одним все более актуализирующимся фактором выступает цифровизация, которая одновременно упрощает возможности социально-экономического развития (добыча и переработка природных ресурсов, социальная сфера, транспорт и инфраструктура) и позволяет создавать «цифровых двойников» для более эффективного управления регионом и его хозяйственной деятельностью, включая отдельных субъектов и виды деятельности.

Наконец, фактором, оказывающим все более серьезное влияние на социально-экономическую динамику Крайнего Севера, становятся западные антироссийские санкции. В частности, они влияют на качество применяющихся (или не применяющихся) в Арктике современных, в том числе цифровых, технологий, касающихся добычи и переработки природных ресурсов, развития транспортной инфраструктуры, включая порт Мурманск, финансовых аспектов (зарубежных инвестиций) и др. По сути, западные санкции ставят своей целью ограничить отечественные возможности развития Крайнего Севера, что еще раз подчеркивает важность региона не только для России, но и для глобальной экономической (и геополитической) системы. С другой стороны, в последнее десятилетие формируются и условия для развития импортозамещения и адаптации операционной и финансовой деятельности отечественными предприятиями и национальной экономикой в целом.

Каждый из «арктических факторов» не только вносит свой непосредственный вклад в развитие экономики региона, но и оказывает косвенное воздействие на хозяйственные и социальные процессы в результате синергического эффекта, вектор которого зависит от вклада составляющих. Эти факторы взаимосвязаны, и их учет требует комплексного подхода

к развитию Арктики, включая координацию усилий государства, бизнеса и международного сотрудничества. Например, геополитические факторы включают рост и ужесточение конкуренции за арктические ресурсы, причем не только за природные, но и за транспортный Северный морской путь (Соловьев, Нефедова, 2025), который все чаще применяется для прохождения судов, количество которых выросло более чем в 2 раза за последние 10 лет (рис. 2). Контроль над СМП и другими логистическими маршрутами становится предметом геополитических интересов. Растет также и тоннаж перевозимых по Северному морскому пути грузов. Северный морской путь демонстрирует рекордные объемы перевозок (пик в 2023 г. — 36,254 млн т). Рост трафика увеличивает риск аварий и разливов из-за халатности или технических неисправностей, несмотря на соблюдение международных конвенций.



Рис. 2. Динамика судоходства в Арктике, 2015–2024 гг., количество судов в год, тыс.
Источник: составлено по данным Росстата.

При этом надлежит согласиться с точкой зрения о том, что, «...рассуждая о территориях Крайнего Севера, следует помнить не только о «сокровищах», но и о затратах на их освоение, и об экономических и социальных проблемах, которые нужно решать» (Лиманская, 2018).

Одной из важнейших проблем остается социально-экономическая дифференциация развития регионов Крайнего Севера России (табл. 1); также различается их динамика по темпам и вектору из-за наличия/величины природно-ресурсного, инвестиционного, инфраструктурного, демографического, трудового и др. потенциала, а также степени зависимости от внешнего фактора (внешней торговли и мирового рынка). Так, из табл. 1 видно, что самые «бедные» регионы Крайнего Севера — это Чукотский автономный округ и Магаданская область, но зато именно они продемонстрировали наиболее значительный рост за 2016–2024 гг. — увеличили стоимостной объем регионального валового продукта соответственно 3,1 и 3,4 раза.

Таблица 1.

Валовой региональный продукт по субъектам Российской Федерации, которые полностью отнесены к регионам Крайнего Севера России в 2016–2024 гг. (в текущих ценах, млн руб.)

| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | i |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-----|
| Республика Саха (Якутия) | 893 148,7 | 959 001,4 | 1 142 492,2 | 1 246 516,4 | 1 154 141,3 | 1 692 494,3 | 2 026 380,8 | 2 255 314,8 | 2 530 943,7 | 2,8 |
| Камчатский край | 224 102,5 | 233 301,2 | 269 081,9 | 284 970,2 | 302 329,3 | 356 682,8 | 361 824,6 | 436 158,1 | 464 950,7 | 2,1 |
| Магаданская область | 153 884,6 | 165 264,2 | 179 811,0 | 217 484,8 | 288 184,8 | 323 038,2 | 317 436,9 | 408 460,9 | 527 333,0 | 3,4 |
| Мурманская область | 467 006,46 | 479 352,81 | 521 051,53 | 616 504,1 | 798 450,1 | 1 106 607,7 | 1 152 107,7 | 1 127 497,3 | 1 120 900,0 | 2,4 |
| Ненецкий АО | 6 173 737,0 | 6 302 099,7 | 7 658 807,3 | 7 956 741,3 | 5 549 745,7 | 9 878 600,2 | 11 817 986,7 | 12 046 279,6 | 14 250 822,0 | 2,3 |
| Ханты-Мансийский АО | 1 910 490,2 | 2 171 079,7 | 2 724 109,9 | 2 739 932,4 | 2 001 149,3 | 3 364 488,1 | 4 016 755,4 | 4 926 310,1 | 5 610 363,4 | 2,9 |
| Чукотский АО | 72 174,1 | 73 738,4 | 84 231,4 | 95 731,9 | 120 687,4 | 140 728,9 | 145 632,0 | 187 602,4 | 224 097,6 | 3,1 |
| Ямало-ненецкий АО | 2 028 236,6 | 2 456 293,7 | 3 051 613,1 | 3 158 827,6 | 2 767 734,5 | 4 219 244,6 | 5 305 603,6 | 5 402 452,0 | 6 336 220,0 | 3,1 |

Источник: составлено и рассчитано по данным: Федеральная служба государственной статистики; Регионы России, 2025.

Таблица 2.

Экономические проблемы регионов Крайнего Севера

| Проблемы | Составляющие | Характеристика |
|------------------------------|---|---|
| Проблемы энергообеспечения | Физический и моральный износ энергетического оборудования. | Многие электростанции, котельные и электросети выработали свой ресурс, что повышает риск аварий и перебоев с энергоснабжением. |
| | Изолированные энергосистемы. | Значительная часть северных территорий не подключена к единой энергосети России. Они зависят от местных ТЭЦ, ГЭС, АЭС или дизельных электростанций, что увеличивает стоимость энергоснабжения и снижает его надежность. |
| | Высокая стоимость топлива и его доставки. | Завоз топлива в удаленные районы, особенно в условиях короткого периода навигации и сложных транспортных схем, существенно повышает себестоимость электроэнергии. |
| | Зависимость от дорогостоящего дизельного топлива. | В ряде районов до 75% энергопотребления приходится на дизельное топливо, что делает энергоснабжение уязвимым к колебаниям цен на нефтепродукты. Удаленные арктические поселки зависят от дорогих и экологически вредных дизель-генераторов. |
| | Угроза разрушения объектов электроэнергетики из-за климатических изменений. | Например, таяние вечной мерзлоты и подъем уровня моря. |
| Инфраструктурные ограничения | Неразвитость транспортной сети. | Огромные территории практически не обустроены в транспортном отношении. Многие промышленные и административные центры лишены стабильных транспортных связей. Проблема особенно остро стоит в отношении вывоза продукции (нефть, газ, лес и др.) и завоза необходимых грузов (продукты питания, стройматериалы и т. д.). |
| | Сезонность транспортных путей. | В зимний период доставка грузов и пассажиров часто осуществляется по зимникам, которые нельзя использовать в летний период. Морские и речные пути доступны лишь в определенные сезоны. Арктический туризм (круизы, этнотуризм) сдерживается отсутствием качественных дорог, причалов и информационной поддержки. |

| | | |
|-------------------------------------|--|--|
| | Низкое качество дорог. | Протяженность автомобильных дорог Арктической зоны РФ составляет более 3,8 тыс. км, но только около 20% из них имеют твердое покрытие. |
| | Проблемы с логистикой «северного завоза». | Система снабжения жизненно необходимыми товарами, медикаментами и продовольствием сталкивается с неэффективными логистическими процессами, ростом износа инфраструктуры и отсутствием единого регулирования. |
| Демографические и трудовые проблемы | Отток населения. | Люди, особенно молодежь и лица пенсионного возраста, уезжают в более благоприятные регионы из-за низких уровней социальной инфраструктуры, высоких цен, проблем с занятостью и непривлекательного качества жизни. С 2000 по 2023 гг. численность постоянного населения Крайнего Севера уменьшилась почти на 15%. |
| | Высокий уровень безработицы в некоторых регионах. | Несмотря на то, что северные территории производят около 20% ВВП России, в ряде субъектов наблюдается рост безработицы, особенно в моногородах и регионах с ухудшением финансового состояния градообразующих предприятий. |
| | Узость рынка труда в моногородах. | Преобладание предприятий одной отрасли ограничивает разнообразие рабочих мест и возможности для трудоустройства. |
| | Дисбаланс между региональными рынками образовательных услуг и труда. | В некоторых регионах (например, в Республике Тыва) наблюдается несоответствие между подготовкой кадров и потребностями рынка. |
| | Старение квалифицированных кадров и высокая безработица среди выпускников. | |
| | | |

| | | |
|--|---|---|
| Экономическая зависимость и структурные проблемы | Сырьевая специализация экономики. | Многие регионы зависят от добычи и экспорта природных ресурсов (нефть, газ, минералы), что делает их уязвимыми к колебаниям мировых цен. |
| | Монопрофильный характер экономики. | Ухудшение состояния градообразующих предприятий приводит не только к росту безработицы, но и к снижению качества социальной инфраструктуры, сокращению ресурсных возможностей регионов. |
| | Низкая диверсификация экономики. | Слабое развитие обрабатывающей промышленности, сельского хозяйства (кроме оленеводства и рыболовства) и других секторов ограничивает возможности для устойчивого развития. |
| | Высокая доля дотируемых бюджетов. | В ряде регионов расходы на энергоснабжение составляют от 20 до 37% валового регионального продукта, что ограничивает возможности для динамичного экономического развития. |
| Дополнительные проблемы | Высокая стоимость жизни. | Прожиточный минимум в северных регионах в 1,6–2,7 раза выше, чем в центральных, что снижает привлекательность этих территорий для проживания и работы. |
| | Проблемы с водоснабжением и водоотведением. | В некоторых малонаселенных районах отсутствует доступ к чистой питьевой воде и необходимая инфраструктура для отведения сточных вод. |
| | Экологические риски. | Техногенное загрязнение окружающей среды, связанное с добычей ресурсов и работой промышленных предприятий, негативно влияет на экономику и качество жизни, а также на экосистему. Происходит истощение биоресурсов — например, запасы рыбы (скажем, трески в Баренцевом море) не бесконечны. Существует риск перелова, если не применять научно обоснованные квоты. Существуют пробелы в правовом регулировании экологических аспектов судоходства и добычи ресурсов. |

Источник: составлено автором по: Лаженцев, 2010; Лаженцев, 2025; Соловьёва, Шкваря, 2012. Дополнено автором.

Ненецкий автономный округ — самый «богатый» в рассматриваемой группе, его региональный валовой продукт вырос за исследуемый период в 2,3 раза. Последнее место по росту ВВП занимает Камчатский край (рост в 2,1 раза). Здесь стоит отметить, что Ненецкий и Ямало–Ненецкий, а также Хатны-Мансийский АО в значительной степени зависимы от цен на мировом рынке нефти; неоднородная динамика ВВП Республики Саха связана, с одной стороны, с добычей ресурсов, с другой — с низкими темпами роста экономики в отдаленных муниципалитетах; ВВП Мурманской области растет за счет подсанкционных в настоящее время логистических и инфраструктурных проектов.

Следовательно, неоднородность социально-экономического развития во многом связана с комплексными и глубинными (внутренними и внешними — санкции, динамика мировых рынков и др.) причинами, что вызывает необходимость более всесторонним анализом каждого направления. Основные экономические проблемы регионов Крайнего Севера представлены в табл. 2.

Решение этих проблем позволит усилить его значимость в национальной экономике и даст возможность как более эффективно использовать ресурсы КС, так и обеспечивать экологичность этого процесса.

Заключение

Многие экономические проблемы из имеющихся (сохраняющихся) в регионе Крайнего Севера связаны с тем, что, несмотря на рост приоритета экономики Крайнего Севера, термин «голубая экономика» не закреплен ни в одном стратегическом документе Российской Федерации. Это затрудняет комплексное управление и финансирование, так как меры поддержки разрознены и не позволяют осуществлять комплексное развитие экономики и прибрежных территорий с упором на долгосрочную устойчивость.

Также представляется целесообразным формирование арктического технологического кластера для разработки компенсационных решений и инноваций и внедрение экологичных технологий, в частности, переход на суда, работающие на сжиженном природном газе (СПГ). Например, ледоколы типа «Арктика» сокращают выбросы SO_2 на 90% и NO_2 на 85% по сравнению с дизельными аналогами. Важное значение имеет такое направление, как необходимость и целесообразность углубления дна, модернизации портов, развитие судостроения и ремонта. Что касается вылова рыбы, то можно использовать внедрение научно обоснованных квот (например, как в Норвегии, где популяция трески выросла на 40% за 10 лет). Наконец, необходимо активизировать строительство современных рыбоперерабатывающих заводов, обновление тралового флота, развитие биотехнологий и аквакультуры для снижения нагрузки на дикие популяции.

Однако важно понимать, как эффективно использовать имеющиеся возможности, а также создавать новые и настроить эффективные механизмы использования этих возможностей для реализации и защиты собственных интересов.

Список литературы

1. Агарков С. А., Никора Е. В. (2021) Экономика промышленности Арктики в условиях новой индустриализации. Мурманск : Изд-во МГТУ. 255 с. [Agarkov S. A.,

Nikora E. V. (2021) The economy of the Arctic industry in the context of new industrialization. Murmansk : Publishing House of MSTU. 255 pages. (In Russian).]

2. Бакланов П. Я., Мошков А. В., Романов М. Т. (2015) Географические и геополитические факторы и направления долгосрочного развития Арктической зоны России // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. № 2. С. 5–15. [Baklanov P. Ya., Moshkov A. V., Romanov M. T. (2015) Geographical and geopolitical factors and directions of long-term development of the Arctic zone of Russia // Bulletin of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences. № 2. Pp. 5–15. (In Russian).]

3. Бородкин В. С., Грихно М. А. (2021) Экономическое преимущество использования СМП как главного трансарктического маршрута сбыта СПГ в страны АТР и ЕС // Международный научно-исследовательский журнал. Т. 6–5. № 108. С. 7–12. [Borodkin V. S., Grihno M. A. (2021) The economic advantage of using the NSR as the main Transarctic LNG sales route to the Asia-Pacific Region and the EU // International Scientific Research Journal. Vol. 6–5. No. 108. Pp. 7–12. (In Russian).]

4. Валовой региональный продукт [Gross regional product (In Russian).] URL: <https://mojgorod.ru/stat/region/tabR3001.html>

5. Веретенников Н. П. (2020) Экономика природных ресурсов в регионах Арктики // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. № 4 (64). С. 16. [Veretennikov N. P. (2020) Economics of natural resources in the Arctic regions // Regional Economics and Management: an electronic scientific journal. No. 4 (64). P. 16. (In Russian).]

6. Криворотов А. К. (2023) Экономика мировой Арктики в условиях деглобализации // Россия и Америка в XXI веке. № S1. Порядковый номер: 7. [Krivorotov A. K. (2023) The economy of the global Arctic in the context of deglobalization // Russia and America in the 21st century. № S1. Serial number: 7. (In Russian).] DOI: 10.18254/S207054760025026-5

7. Крюков В. А., Крюков Я. В. (2019) Экономика Арктики в современной системе координат // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. Т. 12. № 5. С. 25–52. [Kryukov V. A., Kryukov Ya. V. (2019) The Arctic economy in the modern coordinate system // Contours of global transformations: politics, economics, law. Vol. 12. No. 5. Pp. 25–52. (In Russian).] DOI: 10.23932/2542-0240-2019-12-5-25-52

8. Лаженцев В. Н. (2010) Социально-экономические проблемы Севера России // «ЭКО». Всероссийский экономический журнал. № 12. С. 40–53. [Lazhentsev V. N. (2010) Socio-economic problems of the North of Russia // «ECO». All-Russian Economic Journal. No. 12. Pp. 40–53. (In Russian).]

9. Лаженцев В. Н. (2025) Социально-экономические проблемы Европейского Севера России и географический аспект их решения в современных условиях // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 18. № 1. С. 80–88. [Lazhentsev V. N. (2025) Socio-economic problems of the European North of Russia and the geographical aspect of their solution in modern conditions // Economic and social changes: facts, trends, forecast. Vol. 18. No. 1. Pp. 80–88. (In Russian).] DOI: 10.15838/esc.2025.1.97.4

10. Лиманская Е. М. (2018) Проблемы инвестиционной активности в регионах СЭР России // Качество науки — качество жизни. № 11. С. 61–64. [Limanskaya E. M. (2018) Problems of investment activity in the regions of NER of Russia // Quality of science — quality of life. No. 11. Pp. 61–64. (In Russian).]

11. Лукин Ю. Ф. (2013) Арктические проекты межрегиональной интеграции // Арктика и Север. № 13. С. 14–32. [Lukin Yu. F. (2013) Arctic projects of interregional integration // Arctic and North. No. 13. Pp. 14–32. (In Russian).]
12. Новиков А. В. (2022) Экономика прибрежных территорий Арктики: анализ состояния и тенденции развития // Арктика: экология и экономика. Т. 12. № 2 (46). С. 200–210. (In Russian.) DOI: 10.25283/2223-4594-2022-2-200-210
13. Политика, экономика и безопасность современной Арктики (к 25–летию Арктического Совета) / Ван Ци., Власов Б. Е., Гуселетов Б. П., Журавель В. П., Котов А. В., Криворотов А. К., Лесной Д. С., Сергунин А. А., Синчук Ю. В., Синчук Ю. Ю., Спиридонов А. А., Тимошенко Д. С., Хрястов И. Р., Эйдемиллер К. Ю., Янь Ц. Сер. Доклады Института Европы Том 397. Москва, 2022. [Politics, Economics and Security of the modern Arctic (on the 25th anniversary of the Arctic Council) / Wang Qi, Vlasov B. E., Guseletov B. P., Zhuravel V. P., Kotov A. V., Krivorotov A. K., Lesnoy D. S., Sergunin A. A., Sinchuk Yu. V., Sinchuk Yu. Yu., Spiridonov A. A., Timoshenko D. S., Khryastov I. R., Eidemiller K. Yu., Yan Ts. Ser. Reports of the Institute of Europe Volume 397. Moscow, 2022. (In Russian).]
14. Постановление Правительства РФ от 16 ноября 2021 г. № 1946 «Об утверждении перечня районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, в целях предоставления государственных гарантий и компенсаций для лиц, работающих и проживающих в этих районах и местностях, признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и признании не действующими на территории Российской Федерации некоторых актов Совета Министров СССР». [Decree of the Government of the Russian Federation of November 16, 2021 No. 1946 «On Approval of the List of Regions of the Far North and Localities Equated to the Regions of the Far North in order to provide State Guarantees and Compensations for Persons Working and Living in these Areas and Localities, Invalidation of Certain Acts of the Government of the Russian Federation and Recognition as not Valid on territories of the Russian Federation of certain acts of the Council of Ministers of the USSR». (In Russian).] URL: <https://base.garant.ru/403069486/>
15. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2025. Статистический сборник. Росстат. М., 2025. [Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2025. Statistical collection. Rosstat. Moscow, 2025. (In Russian).]
16. Романенко М. В. (2025) Экономическое значение Северного морского пути // Проблемы современной экономики. № 4 (96). С. 87–90. [Romanenko M. V. (2025) The economic significance of the Northern Sea Route // Problems of modern economics. No. 4 (96). Pp. 87–90. (In Russian).]
17. Сбойчакова А. В., Браницкая Н. А., Близнякова С. С. (2025) Синяя экономика: эволюция концепции и перспективы для Российской Арктики // Арктика и Север. № 61. С. 71–91. [Sboychakova A. V., Branitskaya N. A., Bliznyakova S. S. (2025) The Blue economy: the evolution of the concept and prospects for the Russian Arctic // Arctic and the North. No. 61. Pp. 71–91. (In Russian).] DOI: 10.37482/issn2221-2698.2025.61.71
18. Сечин И. И. (2023) Значимость проекта «Восток Ойл» для российской экономики и будущего мировых энергетических рынков. Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. Т. 12. № 228. С. 9–21. [Sechin I. I. (2023) The significance of the Vostok Oil project for the Russian economy and the future of global energy markets. Problems of economics and management of the oil and gas complex. Vol. 12. No. 228. Pp. 9–21. (In Russian).]

19. Соловьев Д., Нефедова Л. (2025) Северный морской путь: экономический потенциал, климатическая устойчивость и геополитическое партнерство России и Китая // Энергетическая политика. №8 (211). [Solovyov D., Nefedova L. (2025) The Northern Sea Route: economic potential, climate stability and the geopolitical partnership between Russia and China // Energy Policy. No. 8 (211). (In Russian).] DOI: 10.46920/2409-5516_2025_08211_10

20. Соловьёва Ю. В., Шкваря Л. В. (2012) Научные и бизнес-коммуникации как ключевой фактор экономической интеграции. Москва: Астрейя-центр. 182 с. [Solovyeva Yu. V., Shkvarya L. V. (2012) Scientific and business communications as a key factor of economic integration. Moscow: Astrea-center. 182 p. (In Russian).]

21. Федеральная служба государственной статистики [Federal State Statistics Service] URL: <https://rosstat.gov.ru/>

22. Юй Хайлин, Шкваря Л. В. (2021) Исследование совместного российско-китайского строительства «Ледяного шелкового пути» // Вопросы инновационной экономики. Том 11. № 2. С. 833–848. [Yu Hailin, Shkvarya L. V. (2021) A study of the joint Russian–Chinese construction of the «Ice Silk Road» // Issues of innovative economics. Volume 11. No. 2. Pp. 833–848. (In Russian).] DOI: 10.18334/vinec.11.2.112006

The Far North in the development of the Russian economy: factors, problems and prospects

Alexander F. Linetsky,

Doctor of Economics, Professor, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia.

The study of the Northern Economic Region (Arctic) is being updated in terms of the need to strengthen the economic potential and economic might of the Russian Federation. The purpose of the article is to identify the factors that ensure the economic activity of the subjects of the Northern Economic Region of the Russian Federation as a pillar of the country's development and the possibility of ensuring its security both economically and in other aspects, and to classify the problems that persist in the region. The article substantiates the point of view that the Northern Economic Region (NER) is a key element and determinant of the development of the national economy of the Russian Federation in the short– medium and long term, and not only on the basis of the acceleration of the extractive segment, but also innovation, processing industry, transport and infrastructure, international trade and other forms international economic relations. The article shows the main opportunities for the economic development of the Northern Economic Region of the Russian Federation and the factors (including emerging ones such as greening and digitalization, as well as Western anti-Russian sanctions) affecting this process, as well as problems and possible solutions. The variety of problems in the Russian Arctic and their diversity require systematization and an integrated approach to their solution. The fundamental role of the state in this process is noted. In the author's opinion, the stability of the Arctic in the 21st century will be able to ensure global stability and balance in general. The article is based on information from open sources, statistics from the Federal State Statistics Service (Rosstat), reports and domestic analytical studies.

Keywords: Arctic, Far North (Far North), Northern Economic Region, Russian Federation, national security, «blue» economy, Northern Sea Route (NSR), economic development.

JEL codes: F52, F63, F64, O31.

Статья поступила в редакцию 12.04.2026.

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ / SCIENTIFIC LIFE

**К юбилею профессора, доктора экономических наук
Александра Федоровича Линецкого**



В 2026 г. отмечает свой юбилей известный ученый, один из ведущих специалистов в области экономики и внешнеэкономической деятельности и замечательный человек —
АЛЕКСАНДР ФЕДОРОВИЧ ЛИНЕЦКИЙ.

Александр Федорович Линецкий родился 1 июня 1956 г. в пос. Новосергеевка Тюльганского района Оренбургской области.

В 1978 г. с отличием закончил энергетический факультет Магнитогорского горно-металлургического института им. Г. И. Носова по специальности «Электроснабжение промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства».

С 1978 г. — инженер Свердловского проектного института «Свердловскгражданпроект», с 1983 г. — инструктор Железнодорожного районного комитета КПСС, с 1988 г. — главный инженер комбината рыбной гастрономии, с 1990 г. — инструктор, консультант идеологического отдела Свердловского областного комитета КПСС, с 1991 г. — главный специалист администрации Свердловской области, затем — начальник подотдела, заместитель начальника управления, советник министра международных и внешнеэкономических связей Свердловской области.

В 1997 г. Александр Федорович с отличием закончил в Уральский государственный экономический университет по специальности «Мировая экономика» и уже в 1998 г. защитил диссертацию «Развитие внешнеэкономических связей предприятий России и стран СНГ (на примере Свердловской области)» на соискание ученой степени кандидата экономических наук.

С 2000 г. — заместитель министра международных и внешнеэкономических связей Свердловской области, с 2003 г. — советник руководителя администрации Губернатора Свердловской области, с 2004 г. — начальник отдела, начальник управления инвестиционной политики и внешнеэкономической деятельности министерства экономики и труда Свердловской области, с 2006 г. — профессор Европейско-Азиатского института управления и предпринимательства, с 2007 г. — начальник департамента аппарата полномочного представителя Президента Российской Федерации в Уральском федеральном округе.

В январе 2012 г. Александр Федорович защитил диссертацию «Развитие внешнеэкономической деятельности субъектов Российской Федерации в условиях ее интеграции в мировую экономику» в Институте экономики УрО РАН на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности «Мировая экономика».

С 2000 г. А. Ф. Линецкий работал в УрГЭУ (до 2012 г. по совместительству). С 2013 г. — профессор кафедры внешнеэкономической деятельности Уральского государственного экономического университета, в создании которой профессор принимал активное участие.

В целом стаж научно-исследовательской и учебно-педагогической работы профессора Линецкого в УрГЭУ, а также других высших учебных заведениях Свердловской области и Уральского федерального округа (УрФО), составляет более 19 лет. Преподавал дисциплины: «Инфраструктура в сфере международных и внешнеэкономических связей», «Международный этикет и протокол», «Организация ВЭД», «Таможенно-тарифное регулирование ВЭД», «Внешнеторговая политика и правила ВТО», читал обзорные лекции по социально-экономическому развитию Свердловской области и УрФО и др.

Александр Федорович выполнял учебно-методическую и научно-исследовательскую работу, которая имела приоритетное значение для УрГЭУ в рамках взаимодействия с органами исполнительной власти Российской Федерации и Свердловской области.

Список научных и учебно-методических работ А. Ф. Линецкого включает свыше 80 публикаций, используемых в научно-педагогической деятельности.

Профессор Линецкий являлся вице-президентом одной из крупнейших научно-краеведческих общественных организаций России — Уральского общества любителей

естествознания (УОЛЕ), — содействуя развитию бренда УрГЭУ как крупнейшей коммуникационной площадки для эффективной реализации молодежной политики в области популяризации естественно-исторических знаний.

Многие годы Александр Федорович являлся членом диссертационного совета Д 004.022.03 при ФГБУ Институт экономики Уральского отделения РАН по специальности 08.00.14 «Мировая экономика» и с 2016 г. по совместительству работал ведущим научным сотрудником Центра региональных компаративных исследований Института экономики Уральского отделения Российской академии наук.

Многолетняя эффективная и плодотворная работа профессора А. Ф. Линецкого неоднократно отмечалась наградами, благодарностями, грамотами.

В 2006 г. за плодотворную учебную и учебно-методическую работу, профессионализм, большой вклад в дело подготовки высококвалифицированных специалистов награжден приказом ректора Уральского государственного университета Почетной грамотой.

В 2010 г. награжден за большой вклад в подготовку высококвалифицированных специалистов Благодарственным письмом Законодательного Собрания Свердловской области.

В 2015 г. награжден Почетной грамотой Министерства образования и науки Российской Федерации.

В связи с 50–летием создания Института Экономики УрО РАН (01.06.2021 г.) за многолетний успешный труд и внесение значительного личного вклада в научные исследования, разработку и реализацию региональных программ социально-экономического развития Уральского федерального округа, в том числе в образовательной и внешнеэкономической сферах, обосновании приоритетных направлений развития международных и внешнеэкономических связей субъектов Федерации УрФО ведущий научный сотрудник Центра региональных компаративных исследований ФБГУ Института экономики УрО РАН, доктор экономических наук Линецкий Александр Федорович награжден Благодарственным письмом Представительства Президента Российской Федерации в Уральском федеральном округе.

В связи со 100–летием РКСМ–ВЛКСМ–РСМ (2019 г.) за активную работу по развитию Уральской земляческой организации, весомый вклад в развитие российского молодежного движения, многолетнее сотрудничество с Российским Союзом молодежи Линецкий Александр Федорович награжден Почетной грамотой РКСМ–ВЛКСМ–РСМ.

Уважаемый Александр Федорович! Примите поздравления с юбилеем!

Доктор экономических наук, профессор,
руководитель центра региональных
компаративных исследований
Института экономики УрО РАН

Андреева Елена Леонидовна

