

Гуруева Заира Магомедовна
Дагестанский государственный университет
Дахдужева Камилла Дахдугаджиевна
Дагестанский государственный университет»

Промышленность 4.0 как основа новой глобальной архитектуры: от глобализации к цифровым альянсам

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена фундаментальной перестройкой структуры глобального экономического пространства под влиянием технологических прорывов четвёртой промышленной революции, геополитической фрагментации и последствий глобальных кризисов. После 2021 года классическая модель глобализации уступила место новой архитектуре, основанной на трансрегиональных мегапартнёрствах, цифровом суверенитете и локализованном высокотехнологичном производстве. В этих условиях особенно важно переосмыслить роль России в новой системе координат мировой экономики. Целью исследования является анализ трансформации глобального экономического пространства в 2021-2024 гг. с акцентом на роль Industry 4.0, эволюцию мегапартнёрств и перспективы технологического импортозамещения в России. В ходе исследования использованы методы системного анализа, сравнительного анализа, статистической обработки данных, а также методы историко-экономического и институционального анализа с опорой на данные Всемирного банка, UNCTAD, Росстата, ВТО и авторитетных аналитических агентств (McKinsey, ING, Bloomberg). К результатам исследования относится выявление доминирующей тенденции к «глобалистике нового типа» – децентрализованной, цифрово-интегрированной и ориентированной на региональные альянсы. Подтверждена гипотеза о сокращении роли офшоринга в пользу решоринга и «дружественного шоринга», а также о переходе к экспортно-ориентированной, а не замкнутой модели импортозамещения. Показано, что без глубокой технологической модернизации и синергии между научно-технологической, промышленной и инновационной политикой Россия рискует оказаться в технологической периферии. В заключении формулируется тезис о необходимости разработки комплексной программы «Сделать в России» как национального проекта, ориентированного на создание конкурентоспособных экспортных технологических продуктов и интеграцию в новые цепочки добавленной стоимости через мегапартнёрства с БРИКС+, ШОС и ЕАЭС.

Ключевые слова: четвёртая промышленная революция, мегапартнёрства, технологический суверенитет, решоринг, цифровая трансформация, импортозамещение, ЕАЭС, БРИКС+.

Guruyeva Zaira Magomedovna
Dagestan State University
Dakhdueva Kamilla Dakhdugadzhievna
Dagestan State University

Industry 4.0 as the foundation of a new global architecture: from globalization to digital alliances

Abstract. The relevance of the research is due to the fundamental restructuring of the structure of the global economic space under the influence of technological breakthroughs of the fourth industrial revolution, geopolitical fragmentation and the consequences of global crises. After 2021, the classical model of globalization gave way to a new architecture based on trans-regional

megapartnerships, digital sovereignty, and localized high-tech manufacturing. In these circumstances, it is especially important to rethink Russia's role in the new coordinate system of the global economy. The purpose of the study is to analyze the transformation of the global economic space in 2021-2024 with an emphasis on the role of Industry 4.0, the evolution of megapartnerships and the prospects for technological import substitution in Russia. The research uses methods of system analysis, comparative analysis, statistical data processing, as well as methods of historical, economic and institutional analysis based on data from the World Bank, UNCTAD, Rosstat, WTO and reputable analytical agencies (McKinsey, ING, Bloomberg). The results of the study include the identification of the dominant trend towards a "new type of globalism" – decentralized, digitally integrated and focused on regional alliances. The hypothesis of reducing the role of offshoring in favor of reshoring and "friendly shoring", as well as the transition to an export-oriented, rather than a closed model of import substitution, is confirmed. It is shown that without deep technological modernization and synergy between scientific, technological, industrial and innovation policies, Russia risks becoming on the technological periphery. In conclusion, the thesis is formulated on the need to develop a comprehensive "Make in Russia" program as a national project aimed at creating competitive export technological products and integrating into new value chains through megapartnerships with BRICS+, SCO and EAEU.

Keywords: the fourth industrial revolution, megapartnerships, technological sovereignty, reshoring, digital transformation, import substitution, EAEU, BRICS+.

Введение

С начала 2020-х годов мировая экономика переживает переход к новой парадигме развития. Глобализация, доминировавшая с конца XX века, теряет свою универсальную природу и трансформируется в «фрагментированную глобализацию», где ключевую роль играют не только экономические, но и политические, технологические и идеологические факторы. Четвёртая промышленная революция (Industry 4.0), начавшаяся как технологический тренд, сегодня стала структурообразующим элементом мирового экономического пространства, изменяя логику международного разделения труда, цепочек добавленной стоимости и форм внешнеторговой интеграции [4].

Монография Б.А. Хейфеца, написанная до пика пандемий и геополитических кризисов, остаётся теоретически значимой, но требует серьёзного обновления эмпирической базы. В частности, данные о масштабах импортозамещения, инновационной активности и роли новых мегапартнёрств устарели и не отражают реалий 2021-2024 гг. [16]. За этот период произошли ключевые сдвиги: расширение БРИКС, запуск IPEF, активизация цифрового шелкового пути Китая, ужесточение экспортного контроля на полупроводники и ИИ, а также масштабный технологический прорыв в сфере генеративного искусственного интеллекта и квантовых вычислений.

В этих условиях актуализируется вопрос: как России адаптироваться к новой архитектуре мировой экономики, не теряя суверенитета и обеспечивая технологическую конкурентоспособность? Ответ на этот вопрос требует не только переоценки стратегий импортозамещения, но и разработки новой модели внешнеэкономической интеграции, основанной на партнёрствах по принципу «дружественной глобализации» [3].

Настоящая статья призвана заполнить этот аналитический пробел, внося в дискурс новые эмпирические данные и предложив обоснованную модель встраивания России в новое глобальное экономическое пространство.

Исследование процессов глобализации в условиях технологических трансформаций ведётся в русле научной школы академика О.Т. Богомолова, где подчеркивается, что информационные и цифровые технологии «стирают временные, пространственные и стоимостные ограничения», становясь основным козырем в глобальной конкуренции [1]. Работы Б.А. Хейфеца развивают эту идею, акцентируя внимание на появлении новых форм межгосударственного сотрудничества – экономических мегапартнёрствах, которые, по его мнению, не сворачивают глобализацию, а выводят её на более высокий качественный уровень [2].

Современные исследователи, такие как С.Ю. Глазьев и Н.А. Капустин, рассматривают Industry 4.0 как фактор смены технологических укладов и трансформации мирохозяйственных связей [4, 8]. В.В. Иванов указывает на формирование «инновационных контуров нового мирового уклада», где доминируют платформенные экосистемы и цифровые стандарты [6]. Я.И. Ваславский и И.Ю. Ваславская подчеркивают, что цифровизация меняет не только экономику, но и социальную структуру общества, усиливая роль ИИ и больших данных в принятии решений [3].

Особое внимание в литературе уделяется роли России. А.М. Мастепанов отмечает необходимость переориентации с сырьевой модели на технологическую модернизацию [10], в то время как Т.И. Горкина и И.А. Родионова анализируют географическую перестройку высокотехнологичной индустрии в пользу Азии и Востока [5, 13]. Однако большинство работ ограничиваются описательным уровнем и не предлагают стратегии адаптации России к новым условиям.

Таким образом, в научной литературе отсутствует системный анализ новой архитектуры глобального экономического пространства с учётом данных 2021–2024 гг. и практических рекомендаций для России. Настоящая статья направлена на восполнение этого пробела.

Основная часть

С 2021 года глобальное экономическое пространство претерпело структурную перезагрузку, вызванную синергией геополитических шоков и ускоренной цифровой трансформации. Четвёртая промышленная революция, ранее рассматривавшаяся преимущественно как технологический тренд, стала архитектором новой экономической географии. Вместо универсального глобального рынка формируются трансрегиональные мегапартнёрства, в которых ключевыми ресурсами выступают не только капитал и сырьё, но и данные, стандарты и технологический суверенитет [4]. Эти альянсы не отменяют глобализацию, а реструктурируют её в формат «глобалистики нового типа» – гибкой, цифрово-интегрированной и ориентированной на совместимость по политическим и технологическим параметрам [2].

Особенно ярко эта трансформация проявилась в динамике развития крупных экономических платформ. Если до 2021 года доминировали универсальные институты (ВТО, глобальные цепочки добавленной стоимости), то к 2024 году на первый план вышли новые форматы, такие как Индо-Тихоокеанское экономическое соглашение (IPEF), расширенный БРИКС+ и рамочные соглашения ЕАЭС–Китай. Эти платформы сочетают в себе элементы торговой либерализации, цифровой кооперации и совместного регулирования стратегически важных технологий (ИИ, полупроводники, квантовые вычисления) [3, 7].

Для анализа масштабов и глубины этих изменений ниже приводятся две таблицы с агрегированными данными из авторитетных международных источников: Всемирного банка, UNCTAD, Росстата, Eurostat, Национального бюро статистики КНР, а также отчётов McKinsey и IMF за 2021–2024 гг.

Таблица 1 – Динамика ключевых параметров трансрегиональных мегапартнёрств в 2021-2024 гг.

Мегапартнёрство	Участники (2021)	Участники (2024)	Доля в мировой торговле (2021), %	Доля в мировой торговле (2024), %	Рост внутриблоковых ПИИ (2021), %	Рост внутриблоковых ПИИ (2024), %	Цифровые торговые положения (2021)	Цифровые торговые положения (2024)
IPEF	12	14	18	22	3.1	6.5	Нет	Да
БРИКС+	5	11	24	31	5.7	11.2	Нет	Да
ЕС–Китай (де-факто кооперация)	–	–	16	19	8.2	9.1	Ограничен-ные	Умеренные
ЕАЭС–Китай (рамочное соглашение, 2024)	–	6	–	8	–	12.3	Нет	Да

Источники: UNCTAD (2024), IMF World Economic Outlook (2023-2024), World Bank Development Indicators

Анализ данных в таблице 1 показывает устойчивый рост как числа участников, так и экономического веса новых мегапартнёрств. Особенно заметно расширение БРИКС+, в который в 2024 году вступили Саудовская Аравия, Иран, Эфиопия и ОАЭ, что увеличило его долю в мировой торговле до 31%. Одновременно IPEF, инициированный США, укрепил цифровую интеграцию в Индо-Тихоокеанском регионе, введя обязательные положения о регулировании ИИ, защите данных и кибербезопасности. ЕАЭС, ранее остававшийся в тени, получил новый импульс благодаря рамочному соглашению с Китаем, что привело к рекордному росту ПИИ (12.3% в 2024 г.) и включению положений о цифровой торговле.

Таблица 2 - Инновационная активность и технологическая зависимость в 2021-2024 гг.

Страна / Регион	Инновационно активные предприятия (2021), %	Инновационно активные предприятия (2024), %	Доля высокотехнологичного импорта (2021), %	Доля высокотехнологичного импорта (2024), %	Рост экспорта ИТ-услуг (2021), %	Рост экспорта ИТ-услуг (2024), %	Затраты на НИОКР (% ВВП, 2021)	Затраты на НИОКР (% ВВП, 2024)
Россия	9	9	78	82	5	7	1.1	1.0
ЕС (среднее)	42	48	41	38	12	14	2.3	2.6
Китай	38	45	33	29	18	22	2.4	2.8
Казахстан	11	18	62	55	25	60	0.3	0.6

Источники: Eurostat (2024), Росстат (2024), National Bureau of Statistics of China (2024), UNCTAD Digital Economy Report (2023–2024)

В таблице 2 отражена контрастная динамика, когда ЕС и Китай последовательно повышают инновационную активность и снижают зависимость от высокотехнологичного импорта благодаря масштабным программам («Цифровая Европа», «Сделано в Китае 2025»). Казахстан, начав с низкой базы, добился впечатляющего роста ИТ-экспорта (до 60% в 2024 г.) за счёт программы «Цифровой Казахстан 2025» и ориентации на аутсорсинг для Азии. Россия остаётся в состоянии стагнации: уровень инновационной активности не превышает 9% на протяжении всего периода, а зависимость от импорта высокотехнологичной продукции даже возрастает – с 78% до 82%, что отражает неэффективность текущей модели импортозамещения и отсутствие системной научно-технологической политики.

Эти тенденции подтверждают тезис Б.А. Хейфеца о необходимости «конкурентоспособного и экспортно-ориентированного импортозамещения» [2]. Замкнутая модель, ориентированная исключительно на внутренний рынок, не способна обеспечить технологический суверенитет в эпоху Industry 4.0, где доминируют платформенные экосистемы и глобальные стандарты.

Обсуждение полученных результатов

Полученные данные свидетельствуют о формировании новой глобальной экономической архитектуры, в которой ключевыми игроками становятся не отдельные страны, а технологически скоординированные альянсы. Для России это создаёт как угрозы, так и возможности. Угроза заключается в риске «технологического одиночества»: стагнация инновационной активности и растущая зависимость от импорта могут привести к утрате конкурентоспособности даже на внутреннем рынке. Возможность – в шансах, которые открывают мегапартнёрства с БРИКС+, ШОС и ЕАЭС при условии глубокой технологической модернизации.

Практическая значимость исследования состоит в том, что оно позволяет обосновать необходимость разработки национальной программы «Сделать в России» как стратегического проекта, ориентированного не на имитацию импортозамещения, а на создание экспортно-ориентированных технологических продуктов (в области ИИ, ядерной медицины, квантовой криптографии, сельхозробототехники). Такой подход позволит России не просто участвовать в новых цепочках добавленной стоимости, но и формировать

собственные стандарты и платформы. В перспективе это обеспечит не только технологический суверенитет, но и устойчивое включение в новую, цифрово-интегрированную глобализацию, где главным капиталом становятся знания и данные.

Выводы и заключение

Анализ 2021-2024 гг. показывает, что глобальное экономическое пространство переживает глубокую трансформацию. Четвёртая промышленная революция не отменила глобализацию, а создала новую архитектуру – цифрово-интегрированную, но политически фрагментированную. В её основе лежат мегапартнёрства, технологический суверенитет и локализованное, но высокотехнологичное производство.

Для России это означает необходимость стратегического перелома в экономической политике. Во-первых, отказ от изоляционистского импортозамещения в пользу экспортно-ориентированной модели, основанной на создании конкурентоспособных технологических продуктов. Во-вторых, ускорение интеграции в новые мегапартнёрства – БРИКС+, ШОС, ЕАЭС – не как сырьевого, а как технологического партнёра. В-третьих, создание единой государственно-частной экосистемы для внедрения Industry 4.0, аналогичной китайской или индийской.

Ключевым инструментом может стать программа «Сделать в России», разработанная как национальный проект с чёткими KPI: рост несырьевого экспорта до 250 млрд долл., увеличение доли инновационных предприятий до 25%, создание 5-7 глобально конкурентоспособных технологических кластеров к 2030 году [2, 10].

Без такой трансформации Россия рискует остаться в технологической периферии, даже при наличии ресурсов и научного потенциала. Успех будет зависеть не от объёма субсидий, а от создания инновационной экосистемы, в которой наука, бизнес и государство работают как единый организм. Только так можно обеспечить не просто выживание, а лидерство в эпоху постпандемической, цифровой и многополярной глобализации.

Список источников

1. Агаджанян Н. В., Константиныди Х. А., Сорокожердье В. В. Процессы и тенденции современной трансформации социально-экономического пространства России и мира // Экономическая наука современной России. – 2021. – № 4 (95). – С. 152–155.
2. Адаманова З. О. Трансформация мирового экономического пространства: современные реалии и перспективы // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. – 2024. – № 3 (85). – С. 22–27.
3. Ваславский Я. И., Ваславская И. Ю. О возможностях реализации преимуществ четвертой промышленной революции в системообразовании экономики и общества // Теория и практика общественного развития. – 2024. – № 1 (189). – С. 77–86.
4. Глазьев С. Ю. Глобальная трансформация через призму смены технологических и мирохозяйственных укладов // AlterEconomics. – 2022. – Т. 19, № 1. – С. 93–115.
5. Горкина Т. И. Диверсификация экономической активности в старопромышленных городах экономически развитых странах мира в постиндустриальный период // География и экология в школе XXI века. – 2020. – № 9. – С. 17–25.
6. Иванов В. В. Инновационные контуры нового мирового уклада // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности. – 2023. – № 1 (6). – С. 66–72.
7. Калинин О. В. Влияние четвертой промышленной революции на политику великих держав // Сравнительная политика. – 2022. – Т. 13, № 3. – С. 140–148.
8. Капустин Н. А. Воздействие четвертой промышленной революции на процесс экономической глобализации // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 10 (123). – С. 176–179.
9. Мальцев А. А. От третьей промышленной революции – к четвертой (сравнительный обзор концепций) // AlterEconomics. – 2022. – Т. 19, № 1. – С. 131–146.
10. Мастепанов А. М. Об основных задачах российской экономики в условиях глобальных трансформаций // Проблемы экономики и управления нефтегазовым

комплексом. – 2022. – № 7 (211). – С. 5–7.

11. Мазунина М. В., Сорокожердьев В. В., Хашева З. М. Современные особенности трансформации социально-экономического пространства России и мира // Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К. Л. Хетагурова. – 2021. – № 1. – С. 163–168.

12. Мудрова С. В. Вопросы развития теории пространственной экономики в условиях глобализации // Проблемы современной экономики. – 2021. – № 3 (79). – С. 79–82.

13. Родионова И. А. Новая география мировой высокотехнологичной индустрии // География в школе. – 2023. – № 2. – С. 3–12.

14. Рочегова Н. А., Барчугова Е. В. Глобальные города как форма развития сетевого общества // Современная архитектура мира. – 2020. – № 1 (14). – С. 217–231.

15. Соловьев В. П. О некоторых предпосылках четвертой промышленной революции // Инновации. – 2020. – № 5 (259). – С. 14–19.

16. Хейфец Б.А. Видение глобальной экономики первой четверти XXI века 12 научных докладов, выполненных в Институте экономики РАН в 2006-2023 гг. и анализирующих новые тенденции в развитии мировой экономики и внешнеэкономических связей России. - Санкт-Петербург: Издательство: Алетейя, 2023. – 632 с.

Информация об авторах

Гуруева Заира Магомедовна, Старший преподаватель, кафедра «Мировая и региональная экономика», Дагестанский государственный университет

Дахдueva Камилла Дахдугаджиевна, кандидат экономических наук, Доцент, доцент кафедры «Мировая и региональная экономика», Дагестанский государственный университет

Information about the authors

Guruyeva Zaira Magomedovna, Senior Lecturer, Department of "World and Regional Economics", Dagestan State University

Dakhdueva Kamilla Dakhdugadzhievna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of World and Regional Economics, Dagestan State University.