

Научная статья

УДК 332.1, 339.94, 332.05

JEL: L52, L53, O11, O19, P45, R12

<https://doi.org/10.18184/2079-4665.2026.17.2.306-323>

Технологический суверенитет Союзного государства: региональные барьеры и возможности межгосударственной интеграции

Брянцева Ольга Сергеевна¹, Потапцева Екатерина Викторовна²,
Кузавко Антон Сергеевич³

^{1,2} Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия

³ Смоленский государственный университет; Смоленск, Россия

¹ briantseva.os@uiec.ru, <http://orcid.org/0000-0003-0195-8694>

² potaptseva.ev@uiec.ru, <http://orcid.org/0000-0001-8670-0304>

³ akuzavko@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0001-9758-3940>

Аннотация

Цель статьи – оценить возможности межгосударственной интеграции как основы достижения технологического суверенитета Союзного государства.

Методы. Методологически работа опирается на системный и пространственно-экономический подход, рассматривающий интеграцию как многоуровневую систему технологических, производственных и институциональных взаимодействий. Для оценки подходов двух стран к достижению т Российской академии наук ехнологического суверенитета проведен сравнительный макроэкономический анализ показателей факторов научно-технологического развития. Для оценки возможностей экономической интеграции проведен структурный анализ взаимной торговли, динамический анализ региональных торговых потоков, а также институциональный анализ количества совместных предприятий.

Результаты работы. Исследование выявляет различные модели формирования технологического суверенитета в странах Союзного государства: российская модель технологического суверенитета опирается на масштабное государственное финансирование науки и развитие собственной научно-исследовательской базы, белорусская – на инновационную активность предприятий и модернизацию промышленности. Исследованы предпосылки для углубления процессов интеграции: структурные, институциональные и региональные. Анализ структуры взаимной торговли показывает рост отраслевой комплементарности, особенно в машиностроении и химии, углеводороды остаются ключевым драйвером экономического сближения. Фокус межгосударственной интеграции смещается к столичным и промышленно развитым регионам. Институциональные ограничения сохраняются, но согласованные действия и гармонизация стандартов способствуют снижению барьеров для интеграции, создавая для нее технологическую и экономическую платформу.

Выводы. Исследование показало, что повышение политической напряженности и санкционного давления более явно проявили сходство и обострили различия в моделях достижения технологического суверенитета в Союзном государстве, но при этом способствовали углублению экономической интеграции за счет взаимного сближения торгово-экономического взаимодействия и стратегий развития, активного обмена ресурсами и региональной торговли. Изменяется модель экономического взаимодействия регионов, заметен переход от кооперационно-посреднической модели к более интенсивному экономическому обмену на основе контрактно-индустриального партнерства.

Ключевые слова: технологический суверенитет, межгосударственная интеграция, региональная экономика, Союзное государство, приграничные регионы

Благодарность. Авторы выражают благодарность редакции и признательность рецензентам журнала за полезные замечания и комментарии при подготовке статьи к публикации.



Статья подготовлена на средства гранта № 23-78-10163 «Влияние межгосударственной интеграции на межотраслевую и внутриотраслевую торговлю регионов российско-белорусского приграничья».

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Брянцева О. С., Потапцева Е. В., Кузавко А. С. Технологический суверенитет Союзного государства: региональные барьеры и возможности межгосударственной интеграции // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2026. Т. 17. № 2. С. 306–323

EDN: <https://elibrary.ru/rjedzd>. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2026.17.2.306-323>

© Брянцева О. С., Потапцева Е. В., Кузавко А. С., 2026

Original article

Technological sovereignty of the Union State: Regional barriers and opportunities for interstate integration

Olga S. Bryantseva¹, Ekaterina V. Potaptsseva², Anton S. Kuzavko³

^{1,2} Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences; Yekaterinburg, Russia

³ Smolensk State University; Smolensk, Russia

¹ briantseva.os@uiec.ru, <http://orcid.org/0000-0003-0195-8694>

² potaptsseva.ev@uiec.ru, <http://orcid.org/0000-0001-8670-0304>

³ akuzavko@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0001-9758-3940>

Abstract

Purpose: to assess the potential of interstate integration as a foundation for achieving technological sovereignty within the Union State.

Methods: the study is grounded on systemic and spatial-economic approaches that conceptualize integration as a multilevel system of technological, production, and institutional interactions. An assessment of national approaches to technological sovereignty is conducted using a comparative analysis of academic literature and a macroeconomic analysis of indicators reflecting key factors of scientific and technological development. The potential for economic integration is evaluated through a structural analysis of mutual trade, a dynamic analysis of regional trade flows, and an institutional analysis of joint ventures.

Results: the findings identify distinct models of technological sovereignty within the Union State. The Russian model is characterized by large-scale public financing of science and the development of a domestic research base, while the Belarusian model is primarily based on enterprise-level innovation activity and industrial modernization. Analysis of the structure of mutual trade indicates increasing sectoral complementarity, particularly in mechanical engineering and the chemical industry, while hydrocarbons remain a key driver of economic convergence. Interstate integration demonstrates growing spatial concentration in capital cities and industrially developed regions. Institutional constraints remain, but coordinated actions and harmonization of standards contribute to reducing barriers to integration, creating a technological and economic platform for it.

Conclusions and Relevance: the study demonstrates that increased political tensions and sanctions pressure have intensified both similarities and differences in the models of technological sovereignty within the Union State, while simultaneously stimulating deeper economic integration. This is reflected in the convergence of trade relations, development strategies, and regional economic interaction toward more intensive contractual and industrial partnerships.

Keywords: technological sovereignty, interstate integration, regional economy, Union State, border regions

Acknowledgments. The authors express their gratitude to the editorial board and the reviewers of the journal for their helpful comments when preparing the article for publication.

The study was carried out using the grant of the Russian Science Foundation № 23-78-10163 «The Impact of Interstate Integration on Inter-Industry and Intra-Industry Trade in the Regions of the Russian-Belarusian Borderland».

Conflict of Interest. The authors declare that there is no Conflict of Interest.

For citation: Bryantseva O. S., Potaptsseva E. V., Kuzavko A. S. Technological sovereignty of the Union State: Regional barriers and opportunities for interstate integration *MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2026; 17(2):306–323. (In Russ.)

EDN: <https://elibrary.ru/rjedzd>. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2026.17.2.306-323>

© Bryantseva O. S., Potaptsseva E. V., Kuzavko A. S., 2026

Введение

В условиях текущего обострения геополитической напряженности первостепенное значение для России приобретает выстраивание модели экономики, способной обеспечить достижение технологического суверенитета как гарантии независимости государства при принятии решений [1]. В европейском понимании концепция технологического суверенитета имеет уклон в сторону достижения цифровой независимости и контроля над цифровой технологической инфраструктурой [2]. В российских реалиях достижение технологического суверенитета определяется преодолением зависимости от импорта технологий и укреплением политической, экономической и даже цивилизационной самостоятельности [3] при одновременном выстраивании «глубоких партнерских отношений с дружественными странами в контексте общего технологического развития» [4].

В России понятие технологического суверенитета официально закреплено в Концепции технологического развития на период до 2030 г., где оно определяется как «наличие в стране, под национальным контролем, критических и сквозных технологий, собственных линий разработки и условий производства продукции на их основе, обеспечивающих устойчивую возможность государства и общества достигать собственные национальные цели развития и реализовывать национальные интересы»¹. При этом в Законе о технологической политике (№ 523-ФЗ) целевой ориентир задается в форме технологического лидерства, под которым понимается «технологическая независимость РФ, выражающаяся в разработке отечественных технологий и создании продукции с использованием таких технологий с сохранением национального контроля над критическими и сквозными технологиями на основе собственных линий разработки технологий в целях экспорта конкурентоспособной высокотехнологичной продукции и(или) замещения ею на внутреннем рынке продукции, создаваемой на базе устаревших и(или) иностранных технологий, а также превосходство таких технологий и продукции над зарубежными аналогами»².

В Белоруссии, согласно Постановлению Совета Министров «Об обеспечении технологического суверенитета», технологический суверени-

тет определяется как «способность государства располагать важными для обеспечения благосостояния населения и конкурентоспособности критическими технологиями (товарами), а также возможность их самостоятельно разрабатывать или получать от экономик других стран без односторонней структурной зависимости»³.

Таким образом, в российской практике технологический суверенитет трактуется в большей степени как независимость в управлении технологическим развитием, где приоритет отдается собственному полному циклу управления критическими технологиями, от разработки до внедрения, и связан с достижением национальных целей развития, а не только с безопасностью. В Белоруссии акцент сделан на отсутствие односторонней зависимости, допускается возможность импорта, если он не создает структурной уязвимости, центральное место занимает категория критических товаров (аналог «национальных нужд»), суверенитет привязан к конкурентоспособности и благосостоянию населения.

Статья направлена на изучение экономической интеграции в Союзном государстве России и Белоруссии в целях обеспечения технологического суверенитета и приурочена к историческому моменту наступившего 25-летия Союзного строительства.

Исходная гипотеза предполагает, что необходимость укрепления технологического суверенитета Союзного государства создает предпосылки для углубления межгосударственной интеграции и развития научно-технологического сотрудничества.

Среди задач исследования авторы выделяют:

- анализ ключевых факторов, которые определяют научно-технологическое развитие двух стран;
- выявление основных трендов динамики межгосударственной интеграции на макро- и микроуровне;
- оценку возможностей для укрепления технологического суверенитета Союзного государства и преодоления барьеров регионального взаимодействия.

Обзор литературы и исследований

Обращение к концепции технологического суверенитета ведущими государствами мира объясняется углубляющимся проникновением цифровых

¹ Распоряжение Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 г. // Гарант. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406831204/> (дата обращения: 22.10.2024).

² Федеральный закон от 28 декабря 2024 г. № 523-ФЗ «О технологической политике в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Гарант. URL: <https://base.garant.ru/411232539/> (дата обращения: 22.10.2024).

³ Постановление Совета министров Республики Беларусь от 1 декабря 2023 г. № 855 «Об обеспечении технологического суверенитета» // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22300855> (дата обращения: 22.10.2024).

технологий во все сферы жизни и поиском баланса между экономической конкуренцией и международным сотрудничеством [5]. В Европе важнейшим инструментом укрепления межгосударственной интеграции выступают цифровые технологии, которые также рассматриваются в качестве инструмента системы управления в Европейском Союзе (ЕС) [6], а технологический суверенитет в большей степени понимается как цифровой суверенитет [7]. Эта точка зрения является следствием высокой зависимости от технологий и инфраструктуры, принадлежащих иностранным агентам, что создает угрозу для информационной безопасности государств [8].

В России технологический суверенитет рассматривается через парадигму научно-технологического развития [9], предлагается подход обеспечения технологической независимости на базе экономики знаний [10]. Необходимость достижения технологического суверенитета также является вынужденным ответом на вызов, обусловленный высокой зависимостью промышленности от технологического импорта [11, 12]. Поэтому достижение технологического суверенитета в некоторых случаях может происходить даже в ущерб экономической эффективности в масштабе страны [13] и обусловлено способностью государства самостоятельно обеспечить независимое «научно-технологическое развитие для разработки собственных технологических линий и создания инфраструктуры в критически важных сферах» [14].

В своих более ранних исследованиях авторы статьи пришли к общему выводу, что технологический суверенитет «заключается в способности государства или промышленного комплекса разрабатывать, внедрять и использовать свои технологические решения без зависимости от технологий, поставляемых извне»⁴. В Российской практике формирование технологического суверенитета рассматривается как один из фундаментальных факторов устойчивости национального суверенитета [15] и, в то же время, комплексный многофакторный процесс, требующий развития научной базы, модернизации производственных мощностей и создания благоприятной инновационной среды [16], укрепления международного сотрудничества и производственной кооперации [17].

Достижение технологического суверенитета в российских реалиях рассматривается в таком аспекте как снижение научно-технологической уязвимости. Соответственно, выделяются три наиболее общих группы политических инструментов укрепления технологического суверенитета: «защита (огра-

ничение потоков технологий и снижение рисков технологической взаимозависимости); поддержка (промышленная политика повышения отечественного инновационного потенциала) и проектирование (расширение и углубление международных связей в научно-технологической сфере)» [18].

В исследованиях белорусских экономистов технологический суверенитет рассматривается в более узком значении. Он определяется как «изменение технологической структуры национальной экономики, направленной на импортнезависимость, и обеспечивается на основе разработки новых технологий, формировании взаимодействий между предприятиями, выполнении конкретных индикаторов работы, таких как: разработка и внедрение новых технологий производства, ранее не выпускаемых на территории Республики Беларусь товаров и комплектующих, формирование новых кооперационных цепочек, рост доли инновационно активных организаций обрабатывающей промышленности, рост удельного веса инновационной продукции» [19]. Технологический суверенитет трактуется как способность экономики обеспечивать минимально необходимые потребности и наращивать собственное производство на основе накопленного производственно-технологического опыта и ноу-хау при росте внутреннего спроса [20].

Белорусские исследователи подчеркивают, что речь идет не о полной самодостаточности, а о достижении оптимального уровня технологической автономии, формируемого за счет развития научно-технологических компетенций в приоритетных сферах [21, 22]. Технологический суверенитет при этом рассматривается как индикатор состояния научно-инновационной сферы национальной экономики. В контексте Союзного государства отмечается, что для Республики Беларусь достижение технологического суверенитета по ряду направлений осложнено меньшей емкостью рынка и ограниченностью ресурсов по сравнению с Российской Федерацией, что обуславливает необходимость согласованной научно-технической и инновационной политики [23]. В качестве стратегического ориентира предлагается переход к национально-ориентированной модели интеграции и углубление кооперации на основе импортозамещения в критически важных отраслях как ключевого драйвера экономического роста Союзного государства [24, 25].

Экономическая модель интеграции в рамках Союзного государства остается предметом интенсивных дискуссий. Рост санкционного давления способствовал углублению интеграции, росту взаимных инве-

⁴ Потапова Е.В., Акбердина В.В. Технологический суверенитет: понятие, содержание и формы реализации // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2023. Т. 25. № 3. С. 5–16. EDN: <https://elibrary.ru/vdglxr>. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2023.3.1>

стиций и смещению фокуса на импортозамещение промышленной продукции [26]. Вместе с тем, сохраняется слабое развитие промышленной кооперации и внедрения НИОКР, высокая зависимость от машиностроительного импорта [27]. Присутствует множество барьеров интеграции, начиная от несоответствия отраслевого нормативно-правового регулирования [28], заканчивая несогласованностью моделей государственности и позиционирования в мировой экономике [29].

В литературе по экономической интеграции России и Белоруссии заметен дефицит системных, междисциплинарных, эмпирически обоснованных исследовательских работ, которые бы с разных сторон рассматривали превращение Союзного государства из декларативного проекта в реально действующую экономическую систему. Так, несмотря на попытки авторов обобщить модели интеграции и перспективы развития Союза [30], неисследованным остается значительное количество глубинных теоретических и практических вопросов: институциональные модели формирования технологического суверенитета в странах Союзного государства, глубина расхождения между комплементарностью и конкуренцией в товарной структуре взаимной торговли, поведение региональных (регионы-субъекты, кластеры) и межфирменных (совместные предприятия) посредников в процессе интеграции.

Материалы и методы

Дизайн исследования сочетает количественные методы экономического анализа, региональное сопоставление и структурно-динамический подход. Эмпирическую базу анализа составили статистические панели данных Федеральной службы государственной статистики (далее – Росстат), региональных отделений Росстата, Национального статистического комитета Республики Беларусь (далее – Белстат), материалы Постоянного комитета Союзного государства, а также официальные отчеты региональных органов власти субъектов РФ за период 2012–2024 гг.

На первом этапе проведен сравнительный анализ макроэкономических показателей по трем группам факторов формирования технологического суверенитета России и Беларуси, включающий такие параметры как внутренние затраты на исследования и разработки (научеёмкость) в ВВП, удельный вес инновационной продукции в общем объеме продукции промышленности, доля высокотехнологичных товаров в общем объеме экспорта и др. Это позволяет

выявить основные векторы расхождения и оценить возможные зоны взаимной конвергенции технологических потенциалов двух стран.

На втором этапе использовался индекс структурной комплементарности торговли (Trade Complementarity Index). Проанализирован потенциал углубления интеграции через укрепление кооперационных связей в схожих секторах экономики. Индекс структурной комплементарности рассчитан по формуле:

$$TCI_{ij} = (1 - 1/2 \sum_k |m_{ik} - x_{jk}|), \quad (1)$$

где m_{ik} – доля товарной группы k в общем импорте страны i , x_{jk} – доля товарной группы k в общем экспорте страны j .

Интерпретация показателя: от 0 (полное несоответствие структур – нет комплементарности) до 100 (полное совпадение – максимальная комплементарность).

Дополнительно анализировалась структура товарооборота по регионам России в разрезе основных товарных групп, что позволило оценить степень и характер структурной комплементарности на мезоуровне экономики.

Третий этап посвящен динамическому анализу региональных торговых потоков. Сопоставлены показатели товарооборота с Беларусью по 10-ти крупнейшим регионам-партнерам в РФ за 2020 и 2023 гг., рассчитаны темпы роста и изменения в географии интеграционных связей. Это позволило выявить смещение интеграционного ядра от приграничных областей к индустриальным и столичным регионам.

На четвертом этапе проведен институциональный анализ косвенных кооперационных связей, основанный на анализе данных о количестве совместных предприятий, которые являются результатом отдельного авторского исследования, проведенного ранее в сотрудничестве с региональными отделениями Росстата. Для этого авторами направлялись частные письменные запросы в 66 региональных управлений Росстата на получение сведений о количестве и динамике зарегистрированных юридических лиц с участием белорусского капитала в регионах присутствия. По результатам ответов от 34-х региональных отделений на договорной основе были собраны фактические данные по регионам о количестве либо об отсутствии совместных предприятий за период с 2016 по 2021 гг.⁵. Сопоставление полученных данных

⁵Прим. Авторы: Полученные данные по каждому региону подробнее представлены в докладе: *Потапова Е.В.* Союзные программы Республики Беларусь и России: иллюзия или начало интеграции в рамках Союзного государства? // Материалы международной конференции «Союзное государство в современных экономических и геополитических условиях: вопросы эффективного использования новых возможностей». Институт экономики РАН, Институт экономики НАН Беларуси. Смоленск, 10-11 октября 2023 г. Слайд 28. URL: https://www.researchgate.net/publication/374724822_Doklad_Souznye_programmy_Respubliki_Belarus_i_Rossii_illuzia_ili_nacalo_integracii_v_ramkah_Souzного_gosudarstva (дата обращения: 22.10.2024).

с динамикой товарооборота и структурой торговли позволяет выявить трансформацию моделей межрегиональной кооперации.

Результаты исследования

Проанализированы макроэкономические показатели по факторам формирования технологического суверенитета.

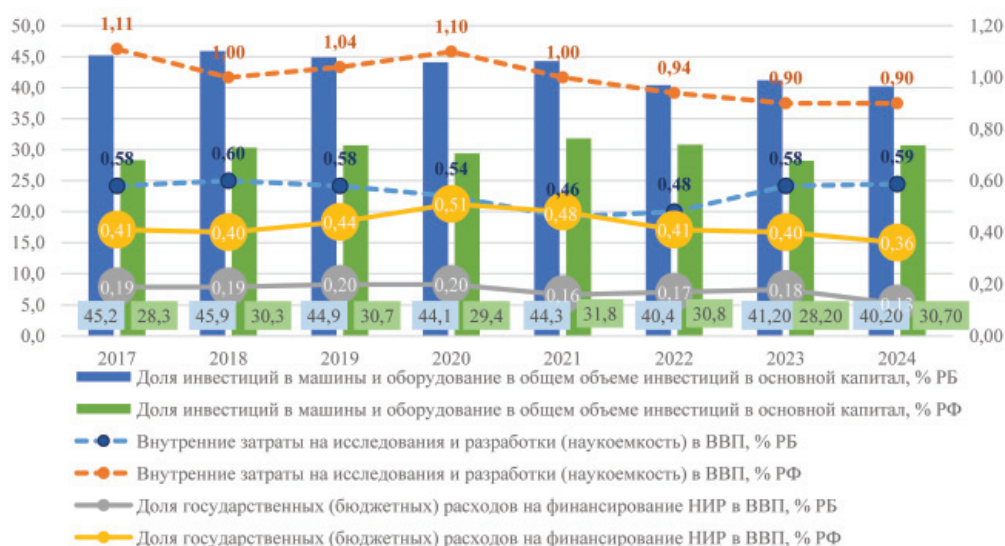
Финансовые показатели формирования технологического суверенитета в России и Белоруссии, согласно национальным статистическим данным⁶, во многом отличаются, хотя и имеют схожие тренды в динамике (рис. 1).

В Белоруссии значительно выше доля инвестиций в машины и оборудование (40–45%), которая снижается со временем, в то время как в России она ниже (28–30%), но имеет динамику роста за рассматриваемый период. Это, с одной стороны, является логичным отражением особенностей ма-

кроэкономической структуры, но с другой стороны, выявляет различные финансово-инвестиционные модели двух стран.

Масштаб инвестиционных затрат в России несоизмеримо больше, но при этом их структура является более дифференцированной: значительная часть приходится на добывающие отрасли, инфраструктуру и строительство. Доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП России стабильно выше, но за исследуемый период показатель снизился (с 1,1% до 0,9%) вследствие изменения общей структуры бюджетных затрат. В Белоруссии также наблюдалась тенденция к снижению, но к 2024 г. отмечается восстановительный рост (с 0,46% до 0,59%).

Доля государственных расходов на научные исследования в ВВП в Российской Федерации в 2–2,5 раза выше, чем в Республике Беларусь (0,36% против 0,13% в 2024 г.), что свидетельствует о существенно



Разработано авторами на основе данных ЕМИСС, Федеральной службы государственной статистики РФ, Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Рис. 1. Финансовые индикаторы факторов формирования технологического суверенитета стран Союзного государства, 2017–2024 гг.

Developed by the authors on the basis of data from the Unified Interdepartmental Information and Statistical System (EMISS), Federal State Statistics Service of the Russian Federation, National Statistical Committee of the Republic of Belarus.

Fig. 1. Financial indicators of the factors of forming technological sovereignty in the Union State countries, 2017–2024

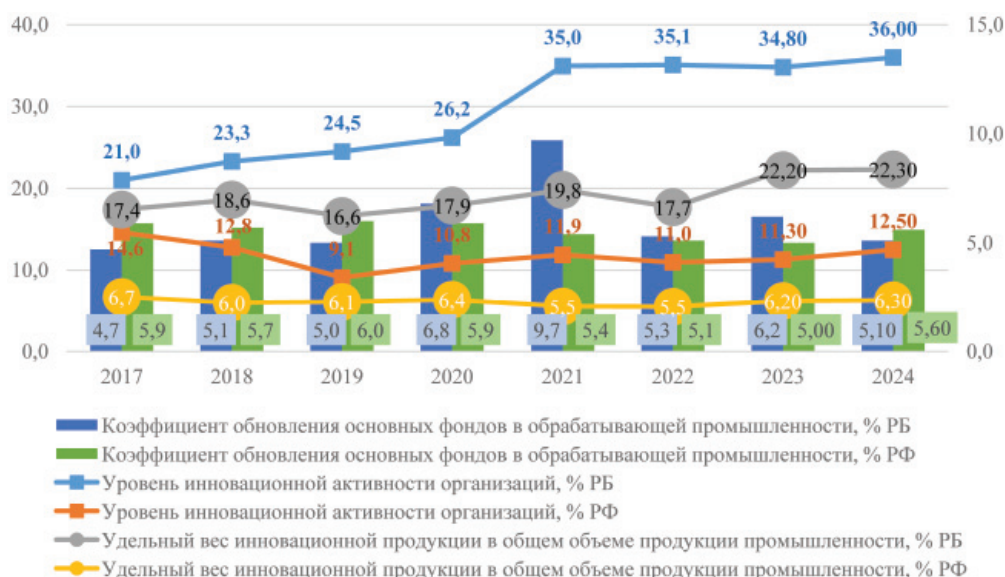
⁶ Доля внутренних затрат на исследования и разработки, в процентах к валовому внутреннему продукту (ВВП) // ЕМИСС. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/43584>; Финансирование науки из средств федерального бюджета. Наука, инновации и технологии // Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>; Доля инвестиций, направленных на реконструкцию и модернизацию, в общем объеме инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности в РФ. Технологическое развитие отраслей экономики // Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11189>; Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь. Статистический сборник. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2024. 79 с. URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/a25/8x5zbqv394lx93rgs2lvc9o7wo1ysgl3.pdf>; Инвестиции и строительство в Республике Беларусь. Статистический буклет. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2025. 40 с. URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/fde/3zigvwvwdtq0g1agijr3lqvzw8k57yz.pdf> (дата обращения: 08.10.2025).

отличающейся степени вовлеченности государства в финансирование технологического развития. Можно заметить при этом, что в обеих странах наблюдается плавное сокращение бюджетной поддержки научных исследований после 2020 г. Так, доля государственных расходов на финансирование НИР в ВВП Белоруссии снизилась с 0,2 в 2020 г. до 0,13 в 2024 г., то есть на 35%. В России доля бюджетных расходов на научные исследования в ВВП сократилась с 0,51 в 2020 г. до 0,36 в 2024 г., то есть на 29%. Таким образом, страны Союзного государства демонстрируют сходные тенденции уменьшения финансирования НИОКР, особенно в государственном секторе, причем практически пропорционально, на треть от значения 2020 г.

Россия, несомненно, имеет абсолютное преимущество по масштабам и объему государственного

финансирования, но его величина со временем сокращается. В свою очередь, Белоруссия компенсирует невысокую наукоемкость ВВП, вкладываясь в модернизацию оборудования. После 2022 г. наукоемкость ВВП в России заметно снизилась, поскольку значительная часть финансовых ресурсов отвлеклась на оборонные расходы, а в Белоруссии после 2022 г. наукоемкость, наоборот, начала резко возрастать. При этом уровень государственных расходов на науку в обеих странах сокращался. Следовательно, возрастала научно-исследовательская активность бизнеса в Белоруссии.

Согласно статистическим данным ⁷, производственные показатели формирования технологического суверенитета указывают на более высокую интенсивность инновационной активности в Белоруссии по сравнению с Россией (рис. 2).



Разработано авторами на основе данных Федеральной службы государственной статистики РФ, Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Рис. 2. Производственные индикаторы факторов формирования технологического суверенитета стран Союзного государства, 2017–2024 г.

Developed by the authors on the basis of data from the Federal State Statistics Service of the Russian Federation, National Statistical Committee of the Republic of Belarus.

Fig. 2. Production indicators of the factors of forming technological sovereignty in the Union State countries, 2017–2024

Уровень инновационной активности организаций в Белоруссии за период оставался стабильно в 2-3 раза выше, чем в России, и имел тенденцию быстрого роста – с 21% до 36% (российская динамика – с

14,6% до 12,5%). Вовлеченность белорусских предприятий в инновационный процесс заметно выше, несмотря на меньший объем финансирования, чем в России. При этом после 2022 г. в обеих странах

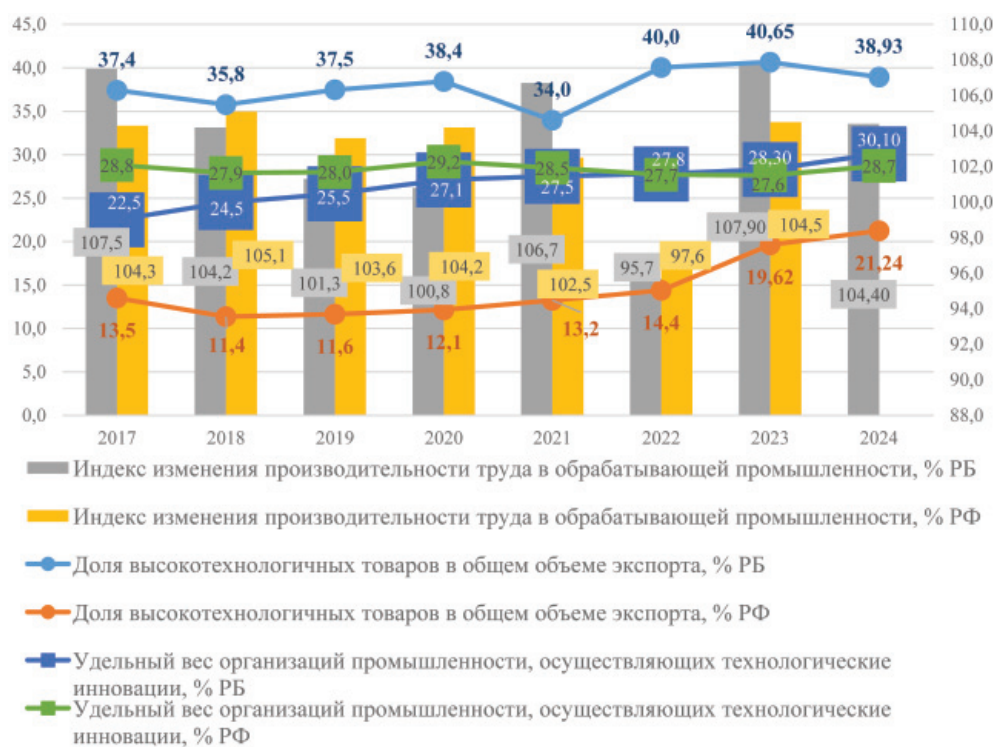
⁷ Коэффициент обновления основных фондов в РФ по видам экономической деятельности (ОКВЭД2) в сопоставимых ценах (в процентах). Технологическое развитие отраслей экономики // Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/111189>; Уровень инновационной активности организаций. Наука, инновации и технологии // Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>; Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг. Наука, инновации и технологии // Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>; Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь. Статистический сборник. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2024. 79 с. URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/a25/8x5zbqv394lx93rgs2lvc9o7wo1yqsl3.pdf> (дата обращения 08.10.2025).

начал расти уровень инновационной активности и удельный вес инновационной продукции, что говорит о схожих последствиях реакции экономики на происходящие политические изменения.

За рассматриваемый период в Республике Беларусь также заметно выше показатель удельного веса инновационной продукции в общем объеме производства отраслей промышленности, который имеет тенденцию быстрого роста (с 17,4% до 22,3%), российский же показатель снижается (от 6,7% до 6,3%). Коэффициент обновления основных фондов в Беларуси демонстрирует более резкие колебания (от 4,7% до 9,7%), тогда как в России он более стабилен (5-6%). Пиковые значения 2021 г. в Беларуси указывают на интенсифика-

цию инвестиционного цикла. Таким образом, производственная база Беларуси характеризуется более высокой степенью вовлеченности в инновационные процессы, что является важным элементом укрепления технологического суверенитета на уровне предприятий. В России наблюдается некая инерционность инновационной активности, предположительно связанная с институциональными барьерами для бизнеса.

Анализ факторов технологического развития экономик стран Союзного государства, проведенный на основе статистических данных⁸, отражает сближение технологической активности предприятий и общие тенденции технологического развития промышленности (рис. 3).



Разработано авторами на основе данных ЕМИСС, Федеральной службы государственной статистики РФ, ЮНИДО, Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Рис. 3. Технологические индикаторы факторов формирования технологического суверенитета стран Союзного государства, 2017–2024 гг.

Developed by the authors on the basis of data from the Unified Interdepartmental Information and Statistical System (EMISS), Federal State Statistics Service of the Russian Federation, UNIDO, National Statistical Committee of the Republic of Belarus.

Fig. 3. Technological indicators of the factors of forming technological sovereignty in the Union State countries, 2017–2024

⁸Индексы производительности труда в экономике Российской Федерации. Данные по ОКВЭД2. Эффективность экономики России // Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11186>; Доля высокотехнологичных товаров в общем объеме экспорта РФ // ЕМИСС. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/50204>; Доля высокотехнологичных товаров в общем объеме экспорта РФ, Республики Беларусь // Статистический портал ЮНИДО. URL: <https://stat.unido.org/data/table?dataset=mid#data-browser>; Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций по РФ, по видам экономической деятельности. Наука, инновации и технологии // Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science>; Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь. Статистический сборник. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2024. 79 с. URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/a25/8x5zbqv394lx9r3gs2lvc9o7wo1ysgl3.pdf> (дата обращения 08.10.2025).

Доля высокотехнологичных товаров в экспорте Белоруссии в 2-3 раза выше, чем в России (39% против 21% в 2024 г.), что также является следствием сложившейся специфики макроэкономической структуры. При этом в России наблюдается постепенный рост данного показателя после 2020 г. (с 13,2% до 21,2%). В Белоруссии показатель колеблется от 34% до 40,6%, оставаясь стабильно высоким, что свидетельствует о более высокой технологической специализации белорусского экспорта, включая машиностроение, электротехнику, оптику и химические продукты. В то же время, следует помнить, что основным покупателем белорусских товаров является Россия. Индекс производительности труда в обрабатывающей промышленности двух стран подвержен колебаниям со сходными тенденциями: резкий спад в 2022 г. (до 95,7% в Белоруссии и 97,6% в России) и восстановительный рост в 2023 г. (до 107,9% в Белоруссии и 104,5% в России), хотя в России текущая динамика показателя более сглаженная.

Удельный вес промышленных организаций, осуществляющих технологические инновации, в начале периода был заметно выше в России, но остался на прежнем уровне, в то время как в Белоруссии наблюдается рост – с 22,5% в 2017 г. до 30,1% в 2024 г. Это говорит о сближении технологической активности предприятий двух стран при сохранении российского лидерства по количественным и объемным показателям, и белорусского – по качественным параметрам инновационной активности и технологической структуры экономики. В 2022 г. резко просела производительность труда обрабатывающей промышленности в обеих странах, а затем последовал такой же резкий восстановительный рост. А в период после 2022 г. мы видим возрастание доли высокотехнологичных товаров в экспорте РФ и снижение этого показателя в Белоруссии, при этом повысилась активность промышленных предприятий в осуществлении технологических инноваций.

Таким образом, с позиции оценки факторов технологического суверенитета страны Союзного государства реализуют разные подходы. В Республике Беларусь более высока доля высокотехнологичной продукции в экспорте и рост вовлеченности предприятий в инновационный процесс. Россия опирается на иную модель: она располагает значительным объемом финансирования исследований и развитой научно-производственной и промышленно-технологической базой, но менее эффективно трансформирует эти ресурсы в создание экспортно-ориентированной инновационной продукции. Это создает определенную взаимодополняемость производственно-технологических профилей стран Союзного государства, что является стратегическим ресурсом для углубления межгосударственной интеграции. Данный вывод

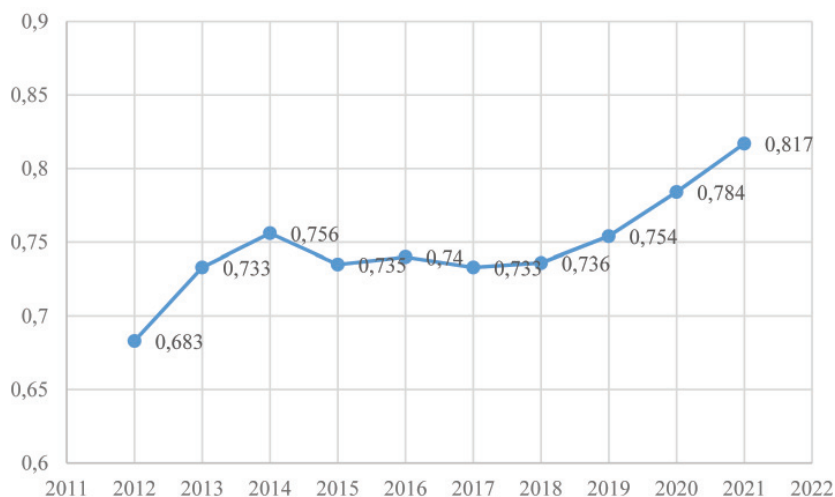
подтверждается изменением показателей в период после 2022 г.: резкое изменение политической обстановки вызвало в обеих странах Союза ограничения в финансировании научных исследований, повышение инновационной активности организаций, рост активности промышленных предприятий в осуществлении технологических инноваций.

Для оценки степени сходимости и дополняемости товарных структур взаимного торгово-экономического взаимодействия стран Союзного государства был рассчитан индекс структурной комплементарности международной торговли, основанный на сопоставлении корзин из 10-ти основных товарных групп (рис. 4).

Значение индекса за весь период исследования возрастало с 0,68 до 0,82, что говорит о том, что экспортные корзины России и Белоруссии во взаимной торговле становятся более похожими, то есть комплементарными. В контексте интеграции это свидетельствует о росте схожести экономической специализации, что, с одной стороны, может облегчать интеграционные процессы и кооперацию в цепочках создания стоимости, но с другой стороны, увеличивает риски отраслевой межгосударственной конкуренции. Для более глубокого анализа этого процесса был изучен вклад основных товарных групп в прирост индекса (табл. 1).

За период 2012–2021 гг. основной вклад в сближение структуры взаимной торговли был внесен группой нефтепродуктов, поскольку в начале периода торговля была резко ассиметричной: Россия экспортировала в Беларусь нефти и нефтепродуктов значительно больше, чем импортировала из Беларуси. После 2014 г. и, особенно, к 2020 г. объемы белорусского реэкспорта и переработки нефти сократились, а импорт из России изменился по структуре, что уменьшило дисбаланс почти на 34 п. п., и это стало основным фактором роста структурной конвергенции. По группе «Машины и оборудование» наблюдается устойчивое сближение, поскольку Беларусь традиционно экспортирует тракторы, горную технику, автобусы, станки, комплектующие; Россия, в свою очередь – железнодорожное и атомное оборудование, автомобили. За десятилетие наблюдается сближение долей за счет роста взаимных поставок техники и углубления производственной кооперации, особенно вследствие реализации союзных программ.

Вклад в увеличение различий товарной структуры обмена вносит агропродовольственная группа: Беларусь за последние годы значительно увеличила экспорт в Россию, особенно по молочной и мясной продукции, в то время как экспортные поставки российской сельскохозяйственной продукции росли медленнее, что увеличило структурные диспропорции. В свою очередь, Россия укрепила позиции



Разработано авторами по материалам: Торгово-экономические отношения Республики Беларусь и Российской Федерации в 2012–2021 гг. // Официальный сайт Постоянного Комитета Союзного государства. URL: <https://postkomcс.рф/econumbers/statistics/227554/> (дата обращения: 08.10.2025)

Рис. 4. Индекс структурной комплементарности взаимной торговли стран Союзного государства, 2012–2021 гг.

Developed by the authors based on materials in: Trade and Economic Relations between the Republic of Belarus and the Russian Federation, 2012–2021. Official website of the Standing Committee of the Union State. URL: <https://nocm-cс.рф/econumbers/statistics/227554/> (accessed: 08.10.2025)

Fig. 4. Trade complementarity index of trade between the Union State countries, 2012–2021

Таблица 1

Основные товарные группы по величине вклада в структурные различия

Table 1

Main commodity groups by contribution to structural differences

№	Группа ТН ВЭД	Наименование	Разница долей в 2012 г.	Разница долей в 2021 г.	Изменение (п.п.)	Влияние на индекс структурной комплементарности
1	27	Топливо минеральное, нефть и продукты перегонки	59.8 п.п.	25.8 п.п.	–34.0	Сокращение различий: Беларусь снижала объемы экспорта нефтепродуктов, структура стала ближе
2	84–90	Машины, оборудование и транспорт	21.2 п.п.	12.9 п.п.	–8.3	Сближение долей за счет роста белорусского машиностроительного экспорта и импорта аналогичной группы из РФ
3	01–24	Продовольственные товары и с/х сырье	12.3 п.п.	18.5 п.п.	+6.2	Увеличение различий: Беларусь укрепила агроэкспорт, Россия наращивала поставки несимметрично
4	72–83	Недрагоценные металлы и изделия из них	10.0 п.п.	14.8 п.п.	+4.8	Рост расхождения: усиление роли российского металлургического экспорта в Беларусь
5	28–40	Химическая продукция	8.4 п.п.	6.7 п.п.	–1.7	Умеренное сближение за счет небольшого роста поставок в обоих направлениях

Рассчитано авторами по материалам: Торгово-экономические отношения Республики Беларусь и Российской Федерации в 2012–2021 гг. // Официальный сайт Постоянного Комитета Союзного государства. URL: <https://postkomcс.рф/econumbers/statistics/227554/> (дата обращения: 08.10.2025)

Calculated by the authors based on materials in: Trade and Economic Relations between the Republic of Belarus and the Russian Federation, 2012–2021. Official website of the Standing Committee of the Union State. URL: <https://nocm-cс.рф/econumbers/statistics/227554/> (accessed: 08.10.2025)

как поставщик металлопродукции в Беларусь, при этом встречный экспорт по данной группе остается относительно скромным, что немного увеличивает расхождения структуры. Таким образом, с точки зрения процессов интеграции, драйвером экономического сближения является нефтегазовый сектор, при этом потенциалом кооперации в большей

степени обладают такие отрасли, как машиностроение и химия, поскольку они имеют тенденции сближения структуры и роста кооперации.

Эти выводы подтверждаются анализом российско-белорусского межрегионального торгово-экономического взаимодействия (табл. 2).

Таблица 2

Структура товарооборота по основным товарным группам в разрезе регионов, 2020 г.

Table 2

Structure of trade turnover by main commodity groups across regions, 2020

Регион	Товарооборот, млн долл. США	Доля в суммарном товарообороте	Импорт из Белоруссии	Доля, %	Экспорт в Белоруссию	Доля, %
Московская область	6157	20,9	Продовольственные товары и с/х сырье	39,1	Машины, оборудование и транспортные средства	23,6
Смоленская область	3888,52	13,2	Машины, оборудование и транспортные средства	38,9	Топливо-энергетические товары	87,5
Тюменская область	2042,27	6,9	Машины, оборудование и транспортные средства	73,4	Топливо-энергетические товары	99,7
Республика Татарстан	848,84	2,9	Машины, оборудование и транспортные средства	50	Топливо-энергетические товары	44,2
Брянская область	628,90	2,1	Продовольственные товары и с/х сырье	48,5	Продовольственные товары и с/х сырье	30,9
Калининградская область	349,72	1,2	Продовольственные товары и с/х сырье	75,4	Продовольственные товары и с/х сырье	48,1
Калужская область	577,17	2	Машины, оборудование и транспортные средства	22,9	Машины, оборудование и транспортные средства	57,3
Самарская область	671,84	2,3	Продукция химической промышленности, каучук	25,9	Топливо-энергетические товары	67

Рассчитано авторами по материалам: Регионы Российской Федерации – основные торгово-экономические партнеры Республики Беларусь (2020 год) // Официальный сайт Постоянного Комитета Союзного государства. URL: <https://nocткомсг.рф/econumbers/ecocoop/228091/> (дата обращения: 08.10.2025)

Calculated by the authors based on materials in: Trade and Economic Relations between the Republic of Belarus and the Russian Federation, 2012–2021. Official website of the Standing Committee of the Union State. URL: <https://nocткомсг.рф/econumbers/statistics/227554/> (accessed: 08.10.2025)

Так, на долю 8-ми ключевых российских регионов-партнеров Белоруссии приходится суммарно более половины всего товарооборота. Максимальная доля в товарообороте приходится на Московскую область, причем первая по значимости группа импорта – продовольственные и сельскохозяйственные товары (39,1%), экспорта – машины, оборудование и транспортные средства. Смоленская область – второй по объему суммарного товарооборота регион, важный транзитный приграничный узел, почти 90% экспорта которого составляют топливо-энергетические товары, а импортируется в основном продовольствие. Тюменская область – максимально отдаленный от границы регион, третий по значимости в российско-белорусской международной торговле, где основная статья импорта – машины, оборудование и транспортные средства, импорта – топливо-энергетические товары.

Для приграничных регионов (Брянская, Калининградская область) более характерна структура с преобладанием сельскохозяйственной и продовольственной линейки товаров. Для промышленно развитых регионов (Татарстан, Калужская, Самарская область) характерна диверсифицированная производственная специализация, в товарном обмене преобладают машины и оборудование, химическая продукция, что создает высокий потенциал для технологической интеграции.

Анализ динамики регионального товарооборота демонстрирует рост концентрации взаимной торговли в основных регионах-партнерах (рис. 5).

Так, с 2020 по 2023 г. совокупный товарооборот России с Беларусью вырос с 29,5 млрд долл. до 53,0 млрд долл., то есть прирост составил практически 80%. При этом на 10 ключевых регионов в 2020 г. приходилось 67,3%, а в 2023 г. – уже 84,1%



Разработано авторами по материалам открытых данных региональных органов власти субъектов РФ.

Рис. 5. Динамика товарооборота основных регионов-партнеров РФ с Республикой Беларусь, 2020–2023 гг.

Developed by the authors based on open data from regional authorities of the subjects of the Russian Federation.

Fig. 5. Dynamics of trade turnover of the main Russian partner regions with the Republic of Belarus, 2020–2023

всей взаимной торговли. Лидерами роста стали столичный регион (Москва и Московская область), Тюменская область и основные промышленно-машиностроительные узлы (Санкт-Петербург, Самарская область, Татарстан), которые концентрируют основные товарные и финансовые потоки, принимая на себя роль новых центров технологической интеграции.

Самарская область продемонстрировала значительный рост, в 3 раза (с 0,6 до 2,0 млрд долл.), что может быть связано с активизацией нефтехимических и машиностроительных связей. Смоленская область – единственный из топ-10 регионов с отрицательной динамикой (с 3,8 до 3,2 млрд долл., снижение на 15,79%). Таким образом, экономическое взаимодействие в Союзном государстве все в большей степени опирается на ограниченный круг экономически мощных регионов, формирующих своеобразное интеграционное ядро.

Для подтверждения и объяснения выявленных тенденций важно обратиться к микроэкономическому уровню – практике функционирования совместных предприятий и бизнес-структур, которые непосредственно реализуют задачи интеграции.

Именно деятельность фирм служит «передаточным звеном» между государственной политикой и фактическими результатами технологического развития, позволяя понять, насколько макроэкономические ориентиры находят отражение в хозяйственной активности и реальных барьерах межгосударственного сотрудничества.

На основании информации, собранной авторами на основе данных, полученных от региональных управлений Росстата отдельных субъектов РФ, и данных Белстата⁹ проанализирована динамика количества совместных российско-белорусских предприятий в странах Союзного государства (рис. 6).

Для обеих стран Союзного государства характерна тенденция сокращения количества совместных предприятий за рассмотренный период. Количество организаций с российскими инвестициями в Белоруссии за период 2016–2021 гг. сократилось с 2556 до 2315 ед., то есть на 9,4%. Более выраженным оказалось снижение числа организаций с белорусскими инвестициями в Российских регионах – с 6094 до 3921 ед., или на 35,7%.

⁹ Потапова Е.В. Доклад «Союзные программы Республики Беларусь и России: иллюзия или начало интеграции в рамках Союзного государства?» // Материалы международной конференции «Союзное государство в современных экономических и геополитических условиях: вопросы эффективного использования новых возможностей». Институт экономики РАН, Институт экономики НАН Беларуси. Смоленск, 10-11 октября 2023 г. Слайд 28. URL: https://www.researchgate.net/publication/374724822_Doklad_Souznye_programmy_Respubliki_Belarus_i_Rossii_illuzia_ili_nacalo_integracii_v_ramkah_Souznogo_gosudarstva; Отдельные статистические показатели деятельности организаций Республики Беларусь с участием иностранного капитала в уставных фондах, за 2021 год. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2022. 57 с. URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/1d6/jihwabpuyq8fh2legu252n2oro2sndq65.pdf> (дата обращения: 08.10.2025).



Разработано авторами по данным региональных управлений Федеральной службы государственной статистики отдельных субъектов РФ и Национального статистического комитета Республики Беларусь.

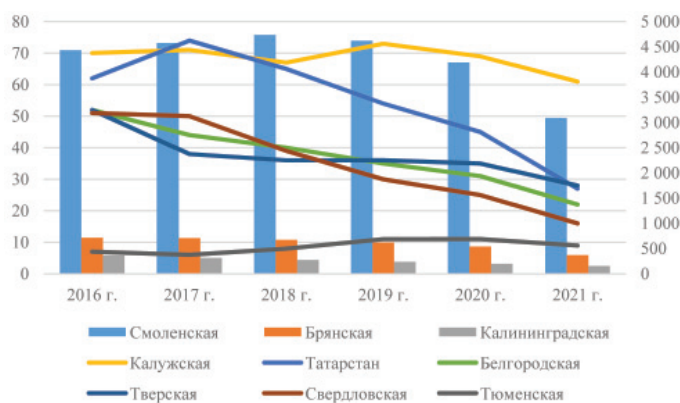
Рис. 6. Динамика количества совместных российско-белорусских предприятий в странах Союзного государства, 2016–2021 гг.

Developed by the authors based on data from regional offices of the Federal State Statistics Service in selected regions of the Russian Federation and the National Statistical Committee of the Republic of Belarus.

Fig. 6. Dynamics of the number of joint Russian-Belarusian enterprises in the Union State countries, 2016–2021

Возможно, это следствие деградации кооперационных связей и увеличением экономических и политических барьеров для взаимодействия. Однако подобное расхождение на фоне роста взаимного товарооборота может быть вызвано изменением институциональной модели взаимодействия, при котором прямые формы участия в капитале уступают место производственной кооперации,

субконтрактации и более глубокой интеграции в новые цепочки создания добавленной стоимости в рамках Союзного государства. Для уточнения этого вопроса проанализированы показатели количества совместных предприятий с белорусским капиталом в российских субъектах, являющихся основными торговыми партнерами Белоруссии (рис. 7).



Разработано авторами по данным региональных управлений Федеральной службы государственной статистики отдельных субъектов РФ.

Рис. 7. Динамика количества предприятий с белорусским капиталом в некоторых субъектах РФ, 2016–2021 гг., ед.

Developed by the authors based on data from regional offices of the Federal State Statistics Service in selected regions of the Russian Federation.

Fig. 7. Dynamics of the number of enterprises with Belarusian capital in some regions of the Russian Federation, 2016–2021, units

Максимум количества совместных предприятий в российских регионах приходится на 2017–2018 гг., далее отмечается заметное снижение. Таким

образом, фирмы стремятся минимизировать риски и адаптироваться к новым экономическим условиям, что приводит к сокращению их числа.

Наиболее показательным примером является Смоленская область, крупнейший регион по количеству совместных российско-белорусских предприятий, где число организаций сократилось почти на треть, одновременно со снижением ее доли в межрегиональном товарообороте. Это подтверждает спад значимости приграничных регионов с позиции торгово-экономического взаимодействия, их роли как институциональных посредников и смещение ключевого фокуса в этом процессе к технологически более развитым регионам. Количество совместных предприятий сокращается со временем, тогда как товарооборот увеличивается и концентрируется в столичных и промышленно развитых субъектах, где взаимодействие строится через цепочки создания стоимости и крупные промышленные кластеры.

В контексте обеспечения технологического суверенитета важным направлением углубления интеграционного взаимодействия становится разработка экономической модели Союзного государства на 2027–2030 гг., над которой Россия и Беларусь начали совместную работу в 2025 г.¹⁰. Новая экономическая модель направлена на углубление промышленно-технологического и инфраструктурного сотрудничества. Целью модели является обеспечение устойчивого экономического развития и качества жизни граждан Союзного государства, а ее ядром – углубление промышленно-технологической кооперации и минимизация внешних рисков, связанных с геополитической нестабильностью.

Экономическая модель Союзного государства рассматривает технологический суверенитет как центральный элемент экономической безопасности. Достижение технологического суверенитета в производстве товаров средних и высоких переделов является сложной задачей для обеих стран, в силу нескольких причин:

- сохраняются ограничения доступа к западным технологиям и оборудованию;
- отсутствует полный цикл производства в критически важных отраслях: микроэлектронике, станкостроении, робототехнике;
- ограничены инвестиционные ресурсы, особенно в Республике Беларусь, экономика которой сильно зависит от экспорта в РФ и российского кредитования.

Тем не менее, потенциал Союзного государства заключается именно в экономической интеграции, позволяющей объединить производственные, научные и ресурсные возможности обеих стран.

Значимым фактором является и ресурсно-производственная база Союзного государства, которая опирается на промышленный потенциал, научно-технические компетенции и человеческий капитал.

Выводы

Проведенное исследование вносит вклад в анализ факторов формирования технологического суверенитета Союзного государства: структурных, институциональных и региональных предпосылок его укрепления.

Сравнительный макроэкономический анализ показал различие моделей технологического развития: российская модель опирается преимущественно на масштабное государственное финансирование науки и развитие собственной научно-образовательной базы, тогда как белорусская делает акцент на инновационной активности предприятий и модернизации производственного сектора. Эти различия носят взаимодополняющий характер, что формирует основу для углубления интеграции.

Полученные авторами результаты подтверждают выдвинутую гипотезу о том, что необходимость достижения технологического суверенитета в странах Союзного государства формирует устойчивый стимул к углублению межгосударственной интеграции и поиску новых форм взаимодействия. Структурно-динамический анализ взаимной торговли выявил рост степени отраслевой комплементарности экономического обмена двух стран Союзного государства, это указывает на повышение уровня взаимной вовлеченности. Нефтегазовый сектор по-прежнему остается одним из ключевых драйверов экономического партнерства, однако наибольший интеграционный потенциал прослеживается в машиностроении и химической промышленности, где наблюдается устойчивое сближение товарных структур и производственно-технологических цепочек.

Региональный анализ показал смещение интеграционного ядра от приграничных областей к столичным и промышленно развитым регионам, которые становятся центрами технологической кооперации. Концентрация взаимной торговли и производственных связей в этих регионах усиливает их роль как центров роста технологической интеграции. Микроуровневое исследование подтвердило наличие институциональных ограничений: сокращается число совместных предприятий, усиливаются разнонаправленные потоки капитала, что отражает адаптацию бизнеса к новым внешнеэкономическим и правовым условиям. Выявленные структурные, институциональные и региональные

¹⁰ Беларусь и Россия разрабатывают проект экономической модели Союзного государства // Интернет-портал СНГ. 26.08.2025. URL: <https://e-cis.info/news/568/129907/> (дата обращения: 01.10.2025)

закономерности экономического взаимодействия России и Белоруссии показывают, что процессы промышленно-технологической трансформации в обеих странах не изолированы, а приобретают синергетический характер.

Взаимодополняемость научно-технологических и производственных потенциалов России и Белорус-

сии, при наличии эффективных наднациональных механизмов координации, может стать основой для формирования устойчивой интеграционной модели, превращающей Союзное государство из преимущественно политического проекта в реальную экономическую платформу технологического развития и безопасности.

Список источников

1. *Гареев Т.П.* Технологический суверенитет: от концептуальных противоречий к практической реализации // *Terra Economicus*. 2023. Т. 21. № 4. С. 38–54. EDN: <https://elibrary.ru/rajnxx>. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2023-21-4-38-54>
2. *Bellanova R., Carrapico H., Duez D.* Digital/sovereignty and European security integration: an introduction // *European Security*. 2022. Vol. 31. Iss. 3. P. 337–355. <https://doi.org/10.1080/09662839.2022.2101887>
3. *Сморгунов Л.В.* Доказательная политика технологического суверенитета и ее дизайн // *Южно-российский журнал социальных наук*. 2022. Т. 23. № 3. С. 6–19. EDN: <https://elibrary.ru/tiyzyp>. <https://doi.org/10.31429/26190567-23-3-6-19>
4. *Полтерович В.М.* Догоняющее развитие в условиях санкций: стратегия позитивного сотрудничества // *Terra Economicus*. 2023. Т. 21. № 3. С. 6–16. EDN: <https://elibrary.ru/ghrizo>. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2023-21-3-6-16>
5. *Crespi F., Cerra R., Zezza F.* Cooperative technological sovereignty: A strategy to reconcile international collaboration with knowledge and economic security // *Intereconomics*. 2025. Vol. 60. Iss. 2. P. 73–80. <https://doi.org/10.2478/ie-2025-0016>
6. *Pierucci F.* Sovereignty in the digital era: Rethinking territoriality and governance in cyberspace // *Digital Society*. 2025. Vol. 4. P. 27. <https://doi.org/10.1007/s44206-025-00189-4>
7. *Roberts H., Cows J., Casolari F., Morley J., Taddeo M., Floridi L.* Safeguarding European values with digital sovereignty: an analysis of statements and policies // *Internet Policy Review*. 2021. Vol. 10. Iss. 3. <https://doi.org/10.14763/2021.3.1575>
8. *Farrand B., Carrapico H.* Digital sovereignty and taking back control: from regulatory capitalism to regulatory mercantilism in EU cybersecurity // *European Security*. 2022. Vol. 31. Iss. 3. P. 435–453. <https://doi.org/10.1080/09662839.2022.2102896>
9. *Глазьев С.Ю.* Глобальная трансформация через призму смены технологических и мирохозяйственных укладов // *AlterEconomics*. 2022. Т. 19. № 1. С. 93–115. EDN: <https://elibrary.ru/muleyg>. <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2022.19-1.6>
10. *Сухарев О.С.* Технологический суверенитет России: формирование на базе развития сектора «экономика знаний» // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. 2024. № 1. С. 47–64. EDN: <https://elibrary.ru/gbhqzw>. https://doi.org/10.52180/2073-6487_2024_1_47_64
11. *Калинин А.М.* Импортозависимость и импортозамещение в России: оценка на основе таблиц ресурсов и использования // *Проблемы прогнозирования*. 2024. № 2(203). С. 21–33. EDN: <https://elibrary.ru/sqvqva>. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-203-21-33>
12. *Лавровский Б.Л.* Импортозамещение и резервы мощностей // *Проблемы прогнозирования*. 2023. № 3(198). С. 58–69. EDN: <https://elibrary.ru/hvkgzh>. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-198-58-69>
13. *Голикова В.В., Кузнецов Б.В.* Что день грядущий нам готовит: по кому ударят санкционные ограничения на поставки импортного оборудования? // *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2023. № 3(60). С. 187–196. EDN: <https://elibrary.ru/uxykhj>. https://doi.org/10.31737/22212264_2023_3_187-196
14. *Дементьев В.Е.* Технологический суверенитет и приоритеты локализации производства // *Terra Economicus*. 2023. Т. 21. № 1. С. 6–18. EDN: <https://elibrary.ru/cokinw>. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2023-21-1-6-18>
15. *Песков Д.Н., Силинг А.Л., Потапов К.Е., Грибов Е.Н.* Методические подходы к разработке модели суверенного технологического развития // *Проблемы прогнозирования*. 2025. № 1(208). С. 62–77. EDN: <https://elibrary.ru/iuhjmw>. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-208-62-77>
16. *Абрамов В.И., Гаврилюк А.В., Путилов А.В.* Технологический суверенитет – инструментальный обеспечения устойчивого развития страны // *Экономические стратегии*. 2025. Т. 27. № 3(201). С. 6–13. EDN: <https://elibrary.ru/dvuqzs>. <https://doi.org/10.33917/es-3.201.2025.6-13>

17. *Момотова Т.А.* Стратегическое планирование научно-технологической политики в условиях растущей неопределенности: задачи для России // *Управление наукой: теория и практика*. 2024. Т. 6. № 4. С. 13–28. EDN: <https://elibrary.ru/jbxcqe>. <https://doi.org/10.19181/smtп.2024.6.4.1>
18. *Балакин В.П., Плехова Ю.О.* Технологический суверенитет и поддержка отечественных предприятий // *Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки*. 2025. № 1(77). С. 15–22. EDN: <https://elibrary.ru/itqkt>. https://doi.org/10.52452/18115942_2025_1_15
19. *Ситкевич А.М.* Обеспечение технологического суверенитета в контексте научно-технологической безопасности // В сб.: *Мировая экономика и бизнес-администрирование. 20-й Международный научно-практический семинар. Минск: Четыре четверти, 2024*. С. 107–109. EDN: <https://elibrary.ru/oegewn>
20. *Русакович А., Чабатуль В., Макрак С., Башко Д.* Технологический суверенитет: эволюция теории // *Наука и инновации*. 2024. № 1(251). С. 50–53. EDN: <https://elibrary.ru/xkymye>. <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2024-01-50-53>
21. *Демидчик А.А.* Интеллектуальные ресурсы как фактор обеспечения технологического суверенитета // *Вестник Белорусского государственного экономического университета*. 2024. № 3(164). С. 35–44. EDN: <https://elibrary.ru/wtgidr>
22. *Захарченко Л.А., Медведева Г.Б.* Реализация технологического суверенитета стран Союзного государства // *Вестник Брестского государственного технического университета*. 2025. № 1(136). С. 195–198. EDN: <https://elibrary.ru/smctdu>. <https://doi.org/10.36773/1818-1112-2025-136-1-195-198>
23. *Русакович А., Чабатуль В., Макрак С., Башко Д.* Технологический суверенитет: направления развития АПК Союзного государства // *Наука и инновации*. 2024. № 2(252). С. 57–60. EDN: <https://elibrary.ru/fzfmju>. <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2024-02-57-60>
24. *Волкова Е.К.* Направления развития и расширения Союзного государства на основе Евразийского экономического союза // *Вопросы региональной экономики*. 2023. № 1(54). С. 77–89. EDN: <https://elibrary.ru/dqhgvn>
25. *Земсков В.В.* Интеграционные процессы как фактор обеспечения экономической безопасности союзного государства // *Вестник евразийской науки*. 2023. Т. 15. № S1. EDN: <https://elibrary.ru/jgomes>
26. *Сипаро К.А.* Торгово-экономическое сотрудничество России и Республики Беларусь в рамках Союзного государства // *Общество и экономика*. 2024. № 3. С. 100–107. EDN: <https://elibrary.ru/yxkcho>. <https://doi.org/10.31857/S0207367624030071>
27. *Пак А.Ю., Андронов И.В.* Единая промышленная политика Союзного государства Белоруссии и России как инструмент обеспечения экономической безопасности // *Проблемы рыночной экономики*. 2024. № 1. С. 98–111. EDN: <https://elibrary.ru/nscrrc>. <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2024-1-98-111>
28. *Маркевич Д.С.* Союзное государство в условиях цифровой трансформации экономики // *Современная Европа*. 2024. № 2(123). С. 193–202. EDN: <https://elibrary.ru/lydaq>. <https://doi.org/10.31857/S0201708324020165>
29. *Астратова Г.В.* Союзное государство России и Белоруссии: эффективность развития в новых экономических условиях // *Вестник евразийской науки*. 2023. Т. 15. № 1. EDN: <https://elibrary.ru/safxdq>
30. *Бобков В.А.* Союзное государство: модель интеграции и стратегия развития // *Белорусская мысль*. 2022. № 6. С. 62–68. EDN: <https://elibrary.ru/qgpfwe>

Статья поступила в редакцию 12.05.2025; одобрена после рецензирования 19.01.2026; принята к публикации 12.02.2026

Об авторах:

Брянцева Ольга Сергеевна, кандидат экономических наук, научный сотрудник Центра структурной политики, SPIN-код: 7355-9316, Scopus ID: 55806225800

Потапцева Екатерина Викторовна, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Центра структурной политики, доцент кафедры Организации машиностроительного производства Уральского Федерального Университета, SPIN-код: 5449-1420

Кузавко Антон Сергеевич, кандидат экономических наук, доцент, главный научный сотрудник, SPIN-код: 4551-0095, Scopus ID: 57221667278

Вклад авторов:

Брянцева О.С. – разработка дизайна исследования, сбор и анализ статистических и эмпирических данных, аналитика, оформление публикации и редакция, формулировка выводов исследования.

Потапцева Е.В. – разработка концепции и дизайна исследования, постановка целей и задач, сбор исходных данных, проведение опроса, аналитика, формулировка выводов исследования.

Кузавко А.С. – разработка гипотезы исследования, методологическая проработка статьи, подготовка выводов исследования.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

References

1. Gareev T.R. Technological sovereignty: From conceptual contradiction to practical implementation. *Terra Economicus*. 2023; 21(4):38–54. EDN: <https://elibrary.ru/rajnxu>.
<https://doi.org/10.18522/2073-6606-2023-21-4-38-54> (In Russ.)
2. Bellanova R., Carrapico H., Duez D. Digital/sovereignty and European security integration: an introduction. *European Security*. 2022; 31(3):337–355. <https://doi.org/10.1080/09662839.2022.2101887> (In Eng.)
3. Smorgunov L.V. Evidence-based policy of technological sovereignty and its design. *South-Russian Journal of Social Sciences*. 2022; 23(3):6–19. EDN: <https://elibrary.ru/tiizyp>. <https://doi.org/10.31429/26190567-23-3-6-19> (In Russ.)
4. Polterovich M.V. Catching-up development under sanctions: The strategy of positive collaboration. *Terra Economicus*. 2023; 21(3):6–16. EDN: <https://elibrary.ru/ghrizo>. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2023-21-3-6-16> (In Russ.)
5. Crespi F., Cerra R., Zezza F. Cooperative technological sovereignty: A strategy to reconcile international collaboration with knowledge and economic security. *Intereconomics*. 2025; 60(2):73–80. <https://doi.org/10.2478/ie-2025-0016> (In Eng.)
6. Pierucci F. Sovereignty in the digital era: Rethinking territoriality and governance in cyberspace. *Digital Society*. 2025; 4:27. <https://doi.org/10.1007/s44206-025-00189-4> (In Eng.)
7. Roberts H., Cows J., Casolari F., Morley J., Taddeo M., Floridi L. Safeguarding European values with digital sovereignty: an analysis of statements and policies. *Internet Policy Review*. 2021; 10(3). <https://doi.org/10.14763/2021.3.1575> (In Eng.)
8. Farrand B., Carrapico H. Digital sovereignty and taking back control: from regulatory capitalism to regulatory mercantilism in EU cybersecurity. *European Security*. 2022; 31(3):435–453.
<https://doi.org/10.1080/09662839.2022.2102896> (In Eng.)
9. Glazyev S.Yu. Global transformations from the perspective of technological and economic world order change. *AlterEconomics*. 2022; 19(1):93–115. EDN: <https://elibrary.ru/muleyg>.
<https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2022.19-1.6> (In Russ.)
10. Sukharev O.S. Technological sovereignty of Russia: formation on the basis of the development of the "knowledge economy" sector. *Vestnik Instituta Ekonomiki Rossiyskoy Akademii Nauk*. 2024; (1):47–64.
EDN: <https://elibrary.ru/gbhqzw>. https://doi.org/10.52180/2073-6487_2024_1_47_64 (In Russ.)
11. Kalinin A.M. Import dependence and import substitution in Russia: Assessment based on resource and use tables. *Studies on Russian Economic Development*. 2024; 35(2):171–179. EDN: <https://elibrary.ru/itaazh>.
<https://doi.org/10.1134/S1075700724020072> (In Eng.)
12. Lavrovskii B.L. Import substitution and capacity reserves. *Studies on Russian Economic Development*. 2023; 34(3):320–328. EDN: <https://elibrary.ru/gpxwbi>. <https://doi.org/10.1134/s1075700723030085> (In Eng.)
13. Golikova V.V., Kuznetsov B.V. What waits us tomorrow: What branches will be hit by supplies' sanctions of technological equipment to Russia? *Journal of the New Economic Association*. 2023; (3(60)):187–196.
EDN: <https://elibrary.ru/uxykhj>. https://doi.org/10.31737/22212264_2023_3_187-196 (In Russ.)
14. Dementiev V.E. Technological sovereignty and priorities of localization of production. *Terra Economicus*. 2023; 21(1):6–18. EDN: <https://elibrary.ru/cokinw>. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2023-21-1-6-18> (In Russ.)
15. Peskov D.N., Siling A.L., Potapov K.E., Gribov E.N. Methodical approaches to the elaboration of a sovereign technological development model. *Problemy Prognozirovaniya*. 2025; (1(208)):62–77.
EDN: <https://elibrary.ru/iuhjmw>. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-208-62-77> (In Russ.)
16. Abramov V.I., Gavriluk A.V., Putilov A.V. Technological sovereignty – a tool for providing sustainable development of the country. *Economic Strategies*. 2025; 27(3(201)):6–13. EDN: <https://elibrary.ru/dvuqzs>.
<https://doi.org/10.33917/es-3.201.2025.6-13> (In Russ.)
17. Momotova T. A. Strategic planning of science and technology policy in conditions of growing uncertainty: Challenges for Russia. *Science Management: Theory and Practice*. 2024; 6(4):13–28.
EDN: <https://elibrary.ru/jbxcqe>. <https://doi.org/10.19181/smtp.2024.6.4.1> (In Russ.)
18. Balakin V.P., Plekhova Yu.O. Technological sovereignty and promotion for domestic enterprises. *Vestnik of Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod. Series: social sciences*. 2025; (1(77)):15–22.
EDN: <https://elibrary.ru/itqkt>. https://doi.org/10.52452/18115942_2025_1_15 (In Russ.)
19. Sitkevich A.M. Ensuring technological sovereignty in the context of scientific and technological security. In: *World Economy and Business Administration. XX International Scientific and practical seminar*. Minsk: Four Quarters, 2024. P. 107–109. EDN: <https://elibrary.ru/oegewn> (In Russ.)
20. Rusakovich A., Chabatul V., Makrak S., Bashko D. Technological sovereignty: the evolution of theory. *Science and Innovations*. 2024; (1(251)):50–53. EDN: <https://elibrary.ru/xkymye>.
<https://doi.org/10.29235/1818-9857-2024-01-50-53> (In Russ.)

21. Dziamidchyk A.A. Intellectual resources as a factor of ensuring technological sovereignty. *Vestnik Belorusskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. 2024; (3(164)):35–44. EDN: <https://elibrary.ru/wtgidr> (In Russ.)
22. Zakharchenko L.A., Medvedeva G.B. Realization of technological sovereignty of the union state countries. *Vestnik of Brest State Technical University*. 2025; (1(136)):195–198. EDN: <https://elibrary.ru/smctdu>. <https://doi.org/10.36773/1818-1112-2025-136-1-195-198> (In Russ.)
23. Rusakovich A., Chabatul V., Makrak S., Bashko D. Technological sovereignty: areas of the union state agro-industrial complex development. *Science and Innovations*. 2024; (2(252)):57–60. EDN: <https://elibrary.ru/fzfmju>. <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2024-02-57-60> (In Russ.)
24. Volkova E.K. Directions of development and expansion of the union state on the basis of the Eurasian economic union. *Issues of Regional Economy*. 2023; (1(54)):77–89. EDN: <https://elibrary.ru/dqhgyn> (In Russ.)
25. Zemskov V.V. Integration processes as a factor in ensuring the economic security of the union state. *The Eurasian Scientific Journal*. 2023; 15(s1):70. EDN: <https://elibrary.ru/jgomes> (In Russ.)
26. Siparo K.A. Trade and economic cooperation between Russia and the Republic of Belarus within the framework of the Union State. *Society and Economy*. 2024; (3):100–107. EDN: <https://elibrary.ru/yxkcho>. <https://doi.org/10.31857/S0207367624030071> (In Russ.)
27. Pak A.Yu., Andronova I.V. The common industrial policy of the Union State of Belarus and Russia as an economic security tool. *Market Economy Problems*. 2024; (1):98–111. EDN: <https://elibrary.ru/nscrcr>. <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2024-1-98-111> (In Russ.)
28. Markevich D.S. The Union State in the conditions of digital transformation. *Contemporary Europe*. 2024; (2(123)):193–202. EDN: <https://elibrary.ru/lydaqz>. <https://doi.org/10.31857/S0201708324020165> (In Russ.)
29. Astratova G.V. The Union State of Russia and Belarus: the effectiveness of development in the new economic conditions. *The Eurasian Scientific Journal*. 2023; 15(1):51. EDN: <https://elibrary.ru/safxdq> (In Russ.)
30. Bobkov V.A. The Union State: integration model and development strategy. *Belarusian Thought*. 2022; (6):62–68. EDN: <https://elibrary.ru/qgpfwe> (In Russ.)

The article was submitted 12.05.2025; approved after reviewing 19.01.2026; accepted for publication 12.02.2026

About the authors:

Olga S. Bryantseva, Candidate of Economic Sciences, Researcher of the Center for Structural Policy, SPIN: 7355-9316, Scopus ID: 55806225800

Ekaterina V. Potaptseva, Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher of the Center for Structural Policy, Associate Professor of the Department of Engineering Production Organization of the Ural Federal University, SPIN: 5449-1420

Anton S. Kuzavko, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Principal Researcher, SPIN: 4551-0095, Scopus ID: 57221667278

Contribution of the Authors:

Bryantseva O. S. – development of the research design, collection and analysis of statistical and empirical data, analytics, publication design and editing, formulation of the research conclusions.

Potaptseva E. V. – development of the concept and design of the study, setting goals and objectives, collection of baseline data, conducting a survey, analytics, formulation of conclusions of the study.

Kuzavko A. S. – development of the research hypothesis, methodological elaboration of the article, preparation of the research conclusions.

All authors have read and approved the final version of the manuscript.