

Е.В. Потапцева, О.С. Брянцева, О.С. Близнюк

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА
РОССИИ И БЕЛОРУССИИ И ФАКТОРЫ ЕГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ¹**

***Аннотация.** В статье изучаются факторы обеспечения технологического суверенитета Союзного государства России и Белоруссии. Обращение к данной теме обусловлено юбилейной датой образования Союзного государства, которому в этом году исполняется 25 лет. Исследованы подходы отечественных и зарубежных авторов к оценке факторов обеспечения технологического суверенитета, показано, что ключевая роль в этом процессе отводится государству. Дизайн исследования включает два основных этапа: анализ макроэкономических показателей по факторам формирования технологического суверенитета России и Белоруссии и оценка экономической интеграции в восприятии регионального бизнеса. Авторы выделяют следующие основные группы факторов: финансовые, производственные, технологические, научно-исследовательские и образовательные. В России и в Белоруссии наблюдаются схожие тенденции снижения доли затрат на исследования и разработки в ВВП, сохранения прежней доли государственных расходов на научные исследования, постепенного обновления основных фондов промышленности и внедрения промышленных инноваций, необходимости подготовки собственных инженерно-технических специалистов и научных кадров. Анализ восприятия экономической интеграции построен на базе фокусированного интервью с представителями промышленных предприятий Свердловской области, имеющих совместные проекты или налаженные бизнес-контакты с белорусскими партнерами. По итогам интервью удалось выяснить, что более половины респондентов положительно оценивают перспективы экономической интеграции, при этом отмечая необходимость преодоления различных барьеров в виде: ограниченной емкости рынка в Республике Беларусь, несогласованности технических требований и регламентов на продукцию и услуги, протекционизма со стороны белорусского руководства, ориентации на зарубежных производителей и т. д.*

***Ключевые слова:** технологический суверенитет; Союзное государство; Россия; Белоруссия; экономическая интеграция; промышленное развитие.*

1. Статья подготовлена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации для Института экономики Уральского отделения Российской академии наук.

Потапцева Екатерина Викторовна – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института экономики Уральского отделения РАН.
Россия, Екатеринбург.

E-mail: potaptseva.ev@uiec.ru

Web of Science Researcher ID: AAF-1476-2021

Брянцева Ольга Сергеевна – кандидат экономических наук, младший научный сотрудник Института экономики Уральского отделения РАН.
Россия, Екатеринбург.

E-mail: briantseva.os@uiec.ru

Web of Science Researcher ID: GYA-5077-2022

Scopus Author ID: 55806225800

Близнюк Ольга Сергеевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры инноватики и предпринимательской деятельности экономического факультета Белорусского государственного университета.

Беларусь, Минск.

E-mail: olgabliznyuck@yandex.by

Web of Science Researcher ID: ISS-0794-2023

Potaptseva E.V., Bryantseva O.S., Bliznyuk O.S.
Technological Sovereignty of the Union State of Russia and Belarus
and Factors of its Ensuring

Abstract. *The article examines the factors that ensure the technological sovereignty of the Union State of Russia and Belarus. The authors address this topic in light of the 25th anniversary of the Union State's formation. Approaches by both domestic and international scholars to assessing the factors contributing to technological sovereignty are analyzed, demonstrating that the state plays a central role in this process. The research design consists of two primary stages: first, an analysis of macroeconomic indicators reflecting the factors contributing to the technological sovereignty of Russia and Belarus; second, an assessment of economic integration as perceived by regional businesses. The authors identify five main groups of factors: financial, production, technological, research, and educational. In both Russia and Belarus, similar trends are observed: a decline in the share of R&D expenditures as a percentage of GDP, stability in the proportion of government spending on research, gradual renewal of industrial fixed assets, the introduction of industrial innovations, and the need for domestic training of engineering, technical, and scientific personnel. The assessment of economic integration is based on a series of structured interviews with representatives of industrial enterprises in the Sverdlovsk region that maintain joint projects or business partnerships with Belarusian counterparts. The results of the interviews reveal that more than half of the respondents view the prospects for economic integration positively, while also acknowledging the necessity to overcome various barriers, including: limited market capacity in the Republic of Belarus, inconsistencies in technical requirements and product regulations, protectionist measures by the Belarusian government, and a predominant focus on foreign manufacturers, among others.*

Keywords: *technological sovereignty; Union State; Russia; Belarus; economic integration; industrial development.*

**Potaptseva Ekaterina Viktorovna – Ph.D in Economic Sciences, Researcher in Institute of Economics, Ural Branch of RAS.
Russia, Ekaterinburg.
E-mail: potaptseva.ev@uiec.ru
Web of Science Researcher ID: AAF-1476-2021**

**Briantseva Olga Sergeevna – Ph.D in Economic Sciences, Junior Researcher in Institute of Economics, Ural Branch of RAS.
Russia, Ekaterinburg.
E-mail: briantseva.os@uiec.ru
Web of Science Researcher ID: GYA-5077-2022
Scopus Author ID: 55806225800**

**Bliznyuk Olga Sergeevna – Ph.D in Economic Sciences, Associate Professor in Department of Innovation and Entrepreneurship, Faculty of Economics, Belarusian State University.
Belarus, Minsk.
E-mail: olgabliznyuck@yandex.by
Web of Science Researcher ID: ISS-0794-2023**

Введение

В современных условиях обострения геополитической обстановки вокруг РФ все бóльшую значимость приобретает укрепление долгосрочных партнерских отношений с дружественными государствами в контексте обеспечения государственной безопасности и суверенного развития. Достижение технологического суверенитета РФ и экономическая интеграция с ключевыми союзниками провозглашаются важнейшими целями стратегии государственного развития и планирования. В этом отношении актуальным представляется исследование основных предпосылок, концепций и факторов формирования технологического суверенитета Союзного государства России и Белоруссии, как одного из приоритетных направлений экономического сотрудничества.

Обеспечение технологического суверенитета предстает не только технологической проблемой, но и является одной из задач цивилизационной стратегии России [Сморгунов 2022]. Внешнеполитический контур также создает определенные возможности и ограничения достижения технологического суверенитета ввиду международных экономических и производственных зависимостей и взаимозависимостей. В контексте тематики данного исследования возникает вопрос: насколько схожи или различны подходы России и Белорус-

сии к обеспечению национального технологического суверенитета и как наличие Союзного государства, которому в 2024 г. исполняется 25 лет, влияет на этот процесс.

Целью данной научной статьи является проведение анализа текущего состояния и перспектив укрепления технологического суверенитета России и Белоруссии в рамках Союзного государства. Мы стремимся выявить основные факторы, формирующие успешное технологическое развитие двух стран, и предложить рекомендации, способствующие обеспечению технологического суверенитета Союзного государства. Гипотеза исследования состоит в предположении, что совместные усилия России и Белоруссии в области промышленного и научно-технологического развития могут привести к синергетическим эффектам по обеспечению технологического суверенитета. Для стран Союзного государства, долгое время находящихся на траектории догоняющего развития, в настоящее время наиболее приемлемой видится стратегия позитивного сотрудничества, через построение взаимовыгодных партнерских отношений с развивающимися странами, с целью получения эффектов от коллективного взаимодействия [Полтерович 2023].

Степень изученности проблемы

Основной научный дискурс в области достижения технологического суверенитета лежит в понимании каким образом возможно достижение баланса между обеспечением интересов национальной безопасности и доступом к передовым технологиям и инновациям. В европейском подходе технологический суверенитет рассматривается через обеспечение *цифрового и сетевого суверенитета*. Цифровые технологии выступают ключевым инструментом осуществления европейской интеграции и важнейшей системой управления. В работе [Bellanova etc. 2022], показано, что цифровой суверенитет рассматривается органами власти в Евросоюзе как путь к достижению лидерских позиций в международной экономике и снижению зависимости от других частей мира. Дискуссия об обеспечении цифрового суверенитета ЕС вызвана пониманием высокой зависимости от технологий, принадлежащих иностранным агентам или цифровой инфраструктуры, управляемой из других стран, что само по себе представляет угрозу информационной и кибербезопасности [Farrand 2022].

В России обеспечение технологического суверенитета активно обсуждается в рамках концептуальных положений *научно-технологического развития* отечественным научным сообществом. Выявлены закономерности мирового экономического развития на основе смены технологических и мирохозяйственных укладов [Глазьев 2021]. Ключевым инструментом обеспечения технологического суверенитета признается опережающее технико-технологическое

развитие на основе сектора «экономики знаний» [Сухарев 2024]. Достижение технологического суверенитета опирается на способность государства обеспечить научно-технологическое и промышленное развитие для создания собственных технологий и инфраструктуры в критически важных сферах [Дементьев 2023].

Разработана матрица факторов, оказывающих влияние на формирование и развитие технологического суверенитета по четырем уровням от микро- до макросреды, к которым отнесены: политические, экономические, научно-технические и кадровые [Горячева 2023]. Выделяются векторы стратегии достижения технологического суверенитета: инновационно-цифровой, инвестиционно-финансовый, интеллектуально-кадровый, материально-технический [Кочина 2023]. Ключевая роль государства в становлении технологического суверенитета подчеркивается в работах иностранных и отечественных авторов (табл. 1). Три основных фактора достижения технологического суверенитета это: исследования и разработки, образование и системная инновационная политика [March etc. 2021].

В 2024 г. утверждена Стратегия научно-технологического развития Союзного государства до 2035 г. [Постановление Высшего государственного Совета Союзного государства от 29.01.2024 г. № 2]. Основной целью научно-технологического развития Союзного государства является обеспечение независимости и конкурентоспособности стран-участниц за счёт формирования эффективной системы наращивания и наиболее полного использования их интеллектуального потенциала. Среди задач, направленных на достижение этой цели, представлены: создание единого научно-технологического и образовательного пространства, создание единой научно-исследовательской инфраструктуры класса мегасайенс, реализация единой программы научно-технологического развития, формирование единого правового поля в сфере науки и образования, создание единой инновационной системы Союзного государства.

В более ранних исследованиях авторами указывалось на различия в подходах к процессам экономической интеграции в странах Союзного государства, которые вызваны существенными расхождениями в размерах экономики и объеме рынков в России и Белоруссии, моделях экономического развития, проводимой промышленной политике и т.п., что создает барьеры для объединения [Потапцева, Завьялова 2022]. В этом отношении поиск адекватных моделей экономического взаимодействия, по мнению авторов, может быть направлен на выстраивание схемы промышленной кооперации и создание взаимовыгодных производственных цепочек между российскими и белорусскими предприятиями [Потапцева 2021], а также стимулирование выхода на международные рынки, что будет способствовать укреплению технологического суверенитета в Союзном государстве.

Таблица 1

Подходы к выделению факторов формирования технологического суверенитета

Автор, подход	Факторы технологического суверенитета
[DiPippo etc. 2022] Промышленная политика Китая	1. Поддержка трансферта технологий через: а) государственно-частные исследовательские консорциумы; б) государственные исследовательские институты; 2. Поддержка рыночных механизмов развития технологий: а) прямые субсидии; б) гранты на НИОКР; в) финансовая координация со стороны государства.
[Edler etc. 2023] Государственная политика достижения технологического суверенитета	1. Исследования и компетенции: способность генерировать новые знания и проводить НИОКР. 2. Предпринимательская активность: поддержка стартапов в области новых технологий. 3. Формирование государственного спроса на инновации для формирования новых рынков. 4. Обеспечение физической и цифровой инфраструктуры. 5. Международное сотрудничество: обеспечение торговых альянсов в областях, где суверенитет отсутствует.
[Ponte etc. 2022] Технологический суверенитет страны	1. Затраты на исследования и разработки. 2. Исследовательские и инновационные ресурсы. 3. Человеческие ресурсы и технологические компетенции. 4. Уровень технологического развития промышленного сектора. 5. Состояние образовательной и научной инфраструктуры. 6. Генерация научных знаний в области технологий. 7. Технологический платежный баланс.
[Дуненкова Е.Н., Онищенко С.И. 2023] Технологический суверенитет России	1. Финансирование науки и технологий. 2. Развитие научной и технической базы. 3. Кадровый потенциал. 4. Инновационная инфраструктура. 5. Регуляторная среда. 6. Международное сотрудничество.

Источник: составлено авторами

Методы

Обобщая научные результаты по исследованию факторов обеспечения технологического суверенитета, авторы пришли к выводу, что их можно разделить на основные группы: финансовые, производственные, технологические, научно-исследовательские и образовательные.

Дизайн исследования включает два основных этапа.

1 этап. Анализ факторов обеспечения технологического суверенитета на уровне макроэкономических показателей. В соответствии с выделенными группами факторов обеспечения технологического суверенитета, сформирован набор относительных показателей, по каждому изучаемому фактору. На этом этапе сформирована выборка статистических показателей по данным Федеральной службы государственной статистики РФ, Национального статистического комитета Республики Беларусь. Далее проведен анализ динамики факторов технологического суверенитета. Перечень анализируемых показателей и их значения за пятилетний период представлены в таблице 2.

2 этап. Исследование восприятия процессов экономической интеграции представителями регионального бизнеса на основе проведения фокусированного интервью.

Объектом опроса стали предприятия обрабатывающей промышленности Свердловской области, которые имели сертификаты происхождения на экспорт продукции в Республику Беларусь в 2019–2020 гг., а также предприятия, имеющие деловые контакты с Республикой Беларусь или заинтересованные в сотрудничестве с белорусскими партнерами, согласно информации Министерства международных и внешнеэкономических связей Свердловской области и Уральской торгово-промышленной палаты. В выборку попали 45 предприятий, из которых 28 – были опрошены. Предмет исследования включал такие вопросы, как поведение предприятий на рынке Белоруссии, анализ реального состояния российско-белорусских отношений со стороны бизнес-сообщества, восприятие процессов экономической интеграции и оценка экономической политики стран Союзного государства, оценка барьеров и предпосылок для объединения экономических систем.

Исследование макроэкономических показателей

В данном разделе приведена сравнительная статистика по анализу факторов формирования технологического суверенитета России и Белоруссии. Показатель наукоемкости ВВП за рассматриваемый период 2017–2022 гг. для России превышает значение белорусского практически в 2 раза, что говорит о более высоком уровне финансирования исследований и разработок. При этом отмечается тенденция к его снижению, которая более заметна в Белоруссии. Доля бюджетных расходов на финансирование НИР в России практически в 2 раза выше, чем в Белоруссии. В то же время, доля инвестиций в машины и оборудование более велика в Белоруссии.

Таблица 2

**Макроэкономические показатели факторов формирования
технологического суверенитета**

Показатель	Страна	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1.1. Научеомкость ВВП, %	РБ	0,58	0,60	0,58	0,54	0,46	0,48
	РФ	1,11	1,00	1,04	1,10	1,00	0,94
1.2. Доля государственных расходов на финансирование НИР в ВВП, %	РБ	0,19	0,19	0,20	0,20	0,16	0,17
	РФ	0,41	0,40	0,44	0,51	0,48	0,41
1.3. Доля инвестиций в машины и оборудование в общем объеме инвестиций в основной капитал, %	РБ	45,20	45,90	44,90	44,10	44,30	40,40
	РФ	28,30	30,30	30,70	29,40	31,80	30,80
2.1. Уровень инновационной активности организаций, %	РБ	21,00	23,30	24,50	26,20	34,95	35,09
	РФ	14,61	12,78	9,10	10,83	11,88	10,96
2.2. Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции промышленности, %	РБ	17,40	18,60	16,60	17,90	19,80	17,70
	РФ	6,70	6,00	6,10	6,36	5,53	5,50
2.3. Коэффициент обновления основных фондов в обрабатывающей промышленности, %	РБ	4,70	5,10	5,00	5,80	6,00	4,70
	РФ	5,90	5,70	6,00	5,90	5,40	5,10
3.1. Индекс изменения фондовооруженности в обрабатывающей промышленности, %	РБ	104,10	103,50	104,30	107,50	105,00	103,50
	РФ	104,90	105,20	105,90	109,50	100,90	104,10
3.2. Индекс производительности труда в обрабатывающей промышленности, %	РБ	107,50	104,20	101,30	100,90	106,10	94,90
	РФ	104,30	105,10	103,60	104,20	102,60	96,70
3.3. Доля организаций промышленности, осуществляющих технологические инновации, %	РБ	22,50	24,50	25,50	27,10	27,52	27,78
	РФ	19,60	18,50	20,00	21,50	20,94	20,30
4.1. Доля персонала, занятого НИР в среднесписочной численности занятых, %	РБ	0,70	0,73	0,74	0,69	0,70	0,71
	РФ	0,99	0,95	0,96	0,98	0,94	0,94

Продолжение таблицы

4.2. Доля STEM2 в общей численности исследователей, %	РБ	63,43	63,88	63,48	64,28	62,57	63,55
	РФ	88,67	88,32	88,34	87,89	87,57	88,11
4.3. Доля отечественных заявок в общем числе патентных заявок на изобретения, доли ед.	РБ	82,82	83,00	75,83	80,46	71,50	81,58
	РФ	62,48	65,67	65,72	67,91	63,17	70,46
5.1. Доля выпуска специалистов с высшим образованием в области STEM, %	РБ	32,96	34,21	34,26	34,43	35,20	
	РФ		34,58	36,10	37,53	38,28	38,48
5.2. Доля выпуска аспирантов по направлениям STEM, %	РБ	46,82	48,31	51,09	45,05	47,53	
	РФ	33,00	46,18	57,80	56,53	58,05	57,52
5.3. Доля исследователей с ученой степенью в области STEM в общем числе исследователей, %	РБ	9,36	8,97	8,76	9,12	8,67	8,58
	РФ	21,67	21,70	21,44	21,25	20,97	20,64

Источник: собрано и составлено авторами по данным Федеральной службы государственной статистики РФ, Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Уровень инновационной активности организаций в Республике Беларусь заметно выше, чем в Российской Федерации: в 2022 г. составил 35,1%, против 11%. При этом, в Белоруссии за рассматриваемый период уровень инновационной активности организаций неуклонно возрастал и за пять лет увеличился почти в 1,5 раза. В России в это время, согласно статистике, инновационная активность организаций снизилась на 4,6%. Удельный вес инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции по Белоруссии также превышает российский уровень. Коэффициент обновления основных фондов в странах Союзного государства близки по значению.

Анализ показывает, что в России научные исследования и разработки финансируются более активно и целенаправленно со стороны государства, в то время как в инвестиционной активности Республики Беларусь наблюдается приоритет вложений в средства производства и развитие инновационной активности за счет деятельности организаций. Это подтверждается показателями индекса экономической сложности [Hidalgo 2021], рассчитываемым на основе данных о международной торговле [The Observatory of economic Complexity]. Для Белоруссии индекс экономической сложности, по данным 2022 г., составил 0,84, что позволило ей занять 32 место в мировом рейтинге,

между Канадой и Испанией. При этом, оценка за предыдущие пять лет показывает, что экономика Белоруссии наращивала экономическую сложность со значения 0,78 в 2018 до 0,82 в 2022 г., что практически в 2 раза выше, по сравнению с РФ.

Показатели технологического развития в странах Союзного государства во многом схожи. В период с 2017 по 2021 г. производительность труда росла с годовыми темпами от 1% до 7,5% в Белоруссии и от 2,6% до 4,2% в России. Но в 2022 г. в странах Союзного государства индекс производительности труда показал отрицательную динамику, сократившись на 6% в России и на 11% в Белоруссии. Динамика фондовооруженности в обрабатывающей промышленности также была схожей. Удельный вес промышленных организаций, осуществляющих технологические инновации, в Республике Беларусь намного выше, чем в России.

Доля персонала, занятого НИР в среднесписочной численности занятых за рассматриваемый период не превышает 1% в России, в Белоруссии чуть ниже. Доля исследователей в области инженерно-математических и естественно-научных направлений в России заметно выше, более 88% и остается примерно на одном уровне за рассматриваемый период, в Белоруссии она составляет 62–63%. В свою очередь, удельный вес отечественных патентных заявок в общем числе патентных заявок на изобретения выше в Белоруссии и составляет более 81,6%, в России этот показатель имеет заметную тенденцию роста и составил 70,5%, увеличившись на 8% за шесть лет. Отмечается тенденция увеличения подготовки специалистов в области STEM в странах Союза. Подготовка аспирантов в области инженерно-технических наук также имеет заметную тенденцию роста.

Таким образом, в динамике факторов обеспечения технологического суверенитета и в России, и в Белоруссии наблюдаются схожие тенденции снижения уровня затрат на исследования и разработки в ВВП, сохранения прежней доли государственных расходов на научные исследования, постепенного роста внедрения инноваций в промышленности, необходимости подготовки собственных инженерно-технических специалистов и научных кадров.

Восприятие процессов экономической интеграции представителями регионального бизнеса

По итогам проведенного опроса, уральские предприятия положительно рассматривают Республику Беларусь как перспективный рынок для поставок своей продукции и ведения бизнеса. Более половины опрошенных предприятий ответили, что единая таможенная политика является наиболее известным и полезным для них мероприятием экономической интеграции в Союзном государстве. По вопросу развития экономического взаимодействия на платфор-



Рис. 1. Результаты опроса предприятий Свердловской области по теме: барьеры для экономической интеграции в рамках Союзного государства, в % опрошенных

Источник: исследования и расчеты авторов

ме Союзного государства за прошедшие 20 лет, среди уральских предприятий 20% опрошенных в целом положительно оценивают процесс экономической интеграции, считая, что он либо постоянно углублялся, либо протекал волнообразно в разные периоды, при этом около 70% предприятий оценивают Союзное государство скорее, как политический проект, который не предполагает глубокой экономической интеграции, 10% воздержались от оценок.

Больше половины опрошенных отметили, что в процессе работы с белорусскими коллегами наблюдают различные препятствия для экономической интеграции между странами Союзного государства. В среднем, из предложенных 12 вариантов каждое предприятие отметило от трех до четырех различных барьеров для интеграции. При этом основным препятствием для ведения бизнеса и углубления экономического взаимодействия, по мнению предприятий, выступает ограниченная емкость рынка Республики Беларусь, что отметили 71% опрошенных (рис. 1).

Одной из ключевых позиций, которые предприятия рассматривают в качестве барьера, является несогласованность технических регламентов, правил регулирования, несоответствие технических требований к продукции, несоответствие государственных технических стандартов и правил оказания услуг в странах Союзного государства. В отраслях специализации российской промышленности, таких как, например, энергетика, предприятия отмечают существенное технологическое отставание белорусских предприятий (29% опрошенных), однако, в целом, респонденты отмечают, что российские и белорусские экономические условия во многом схожи, как и проблемы, которые приходится решать экономическим агентам.

Со стороны предприятий нет однозначного восприятия перспектив российско-белорусской интеграции на пятилетний период. Около 12% опрошенных считают, что существенного изменения экономического взаимодействия в ближайшее время не произойдет, более 41% положительно оценивают перспективы процесса интеграции и ожидают углубления экономического взаимодействия, 47% опрошенных ответили, что все останется без изменений.

Среди предложений, поступивших от предприятий, по возможным мерам улучшения экономической интеграции в странах Союзного государства наиболее востребованы:

- 1) гармонизация технологических регламентов и другой нормативной документации на продукцию и услуги, унификация процессов сертификации;
- 2) создание единой энергосистемы, единого рынка распределения электроэнергии, гармонизация тарифной политики;
- 3) улучшение транспортных коридоров;
- 4) унификация налоговой системы;
- 5) введение единой платежной системы, создание единой расчетной валюты;
- 6) создание единого экономического пространства, единая экономическая и промышленная политика и т. д.

После введения санкций в отношении России, геополитического давления со стороны недружественных государств белорусские партнеры становятся одними из ключевых действующих лиц в условиях необходимости укрепления технологического суверенитета Союзного государства. Поэтому, процессы гармонизации законодательства и мониторинга выполнения программ экономической интеграции Союзного государства должны быть продолжены.

Заключение

В качестве выводов проведенного исследования следует отметить, что одним из важных направлений стратегии достижения технологического суверенитета Союзного государства авторами видится углубление экономической интеграции в области промышленно-технологического развития. Финансовые факторы обеспечения технологического суверенитета более сильны в России, производственные факторы более проявлены в Белоруссии, по технологическим факторам и в России, и в Белоруссии наблюдаются очень схожие тенденции. Значения индикаторов научно-исследовательского и образовательного факторов обеспечения технологического суверенитета в России выше, за счет подготовки большего количества технических специалистов в области STEM и доли персонала, занятого научными исследованиями. Следовательно, потенциал для позитивного сотрудничества и достижения общих целей достаточно большой.

Анализ региональных аспектов интеграции показал, что предприятия заинтересованы в углублении экономического взаимодействия с белорусскими коллегами. Более половины респондентов положительно оценивают перспективы экономической интеграции, при этом отмечая необходимость преодоления различных барьеров в виде: ограниченной емкости рынка в Республике Беларусь, несогласованности технических требований и регламентов на продукцию и услуги, протекционизма со стороны белорусского руководства, ориентации на зарубежных производителей и т.д. По мнению предприятий, создание единого экономического пространства, единой промышленной и налоговой политики, введение единой платежной системы и единой расчетной валюты, улучшение транспортной доступности наиболее благоприятно скажется на процессах экономического сотрудничества России и Белоруссии.

В целом, в направлении укрепления технологического суверенитета углубление интеграционного взаимодействия в Союзном государстве видится одним из важнейших факторов. Стремление к технологическому суверенитету Союзного государства может быть реализовано через осуществление проектов промышленной кооперации, масштабных российско-белорусских научных исследований, создание крупных совместных предприятий в приоритетных направлениях технологического развития.

Библиография

Глазьев С. Ноономика как стержень формирования нового технологического и мирохозяйственного укладов // А(О)нтология ноономики: четвертая технологическая революция и ее экономические, социальные и гуманитарные последствия. СПб.: ИНИР, 2021. С. 93–131.

Горячева Т.В., Мызрова О.А. Подход к классификации факторов, оказывающих влияние на формирование и развитие технологического суверенитета Российской Федерации // Инновационная деятельность. 2023. № 2. С. 29–42.

Дементьев В.Е. Технологический суверенитет и приоритеты локализации производства // Terra Economicus. 2023. 21(1). С. 6–18.

Дуненкова Е.Н., Онищенко С.И. Технологический суверенитет России: инновационное развитие отраслей // Инновации и инвестиции. 2023. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskii-suverenitet-rossii-innovatsionnoe-razvitie-otrasley> (дата обращения: 19.03.2024).

Кочина С.К. Диагностика уровня технологического суверенитета отраслей российской промышленности // Экономическое развитие России. 2023. Т. 30. № 10. С. 32–40.

Полтерович В.М. Догоняющее развитие в условиях санкций: стратегия позитивного сотрудничества // Terra Economicus. 2023. 21(3). С. 6–16.

Потапцева Е.В., Завьялова К.А. Программа экономической интеграции России и Республики Беларусь в восприятии российского бизнеса // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2022. №4. С. 64–79.

Потапцева Е.В. Союзное государство в восприятии бизнеса: есть ли эффекты для экономической интеграции? // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2021. №3 (37). С. 35–43.

Постановление от 29.01.2024 г. № 2 «О Стратегии научно-технологического развития Союзного государства на период до 2035 года» // Информационно-аналитический портал Союзного государства. URL: <https://soyuz.by/projects/dekrety-vysshego-gosudarstvennogo-soveta-soyuznogo-gosudarstva/postanovlenie-ot-29-yanvarya-2024-g-2-o-strategii-nauchno-tehnologicheskogo-razvitiya-soyuznogo-gosudarstva-na-period-do-2035-goda> (дата обращения: 19.03.2024).

Сморгунов Л.В. Доказательная политика технологического суверенитета и ее дизайн // Южно-российский журнал социальных наук. 2022. Т. 23. № 3. С. 6–19.

Сухарев О.С. Технологический суверенитет России: формирование на базе развития сектора «экономика знаний» // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2024. № 1. С. 47–64.

Bellanova R., Carrapico H., Duez D. Digital sovereignty and European security integration: an introduction // *European Security*. 2022. Vol. 31. № 3. P. 337–355.

DiPippo G., Mazzocco I., Kennedy S., Goodman M.P. Red ink: estimating Chinese industrial policy spending in comparative perspective // *Center for Strategic and International Studies*. 2022. URL: https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/220523_DiPippo_Red_Ink.pdf?VersionId=LH8ILLKWz4o.bjrwNS7csuX_C04FyEre (дата обращения: 28.11.2023).

Edler J., Blind K., Kroll H., & Schubert T. Technology sovereignty as an emerging frame for innovation policy: Defining rationales, ends and means // *ECONSTOR*. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/236194/1/1764350987.pdf> (дата обращения: 28.11.2023).

Farrand B., Carrapico H. Digital sovereignty and taking back control: from regulatory capitalism to regulatory mercantilism in EU cybersecurity // *European Security*. 2022. Vol. 31. № 3. P. 435–453.

Hidalgo C.A. Economic complexity theory and applications // *Nature Physics*. 2021. Vol. 3 (2). P. 92–113.

March C., Schieferdecker I. Technological Sovereignty as Ability, Not Autarky // *International Studies Review*. 2021. Vol. 25. Iss. 2. URL: <https://academic.oup.com/isr/article-abstract/25/2/viad012/7151276/redirectedFrom=fulltext> (дата обращения: 28.11.2023).

Ponte A., León G., Álvarez I. Technological sovereignty of the EU in advanced 5G mobile communications: An empirical approach // *Telecommunications Policy*. 2022. October. Vol 47(7). URL: https://www.researchgate.net/publication/364413839_Technological_sovereignty_of_the_EU_in_advanced_5G_mobile_communications_An_empirical_approach (дата обращения: 28.11.2023).

The Observatory of economic Complexity // OEC. URL: <https://oec.world> (дата обращения: 29.04.2024).

References

Bellanova R., Carrapico H., Duez D. Digital sovereignty and European security integration: an introduction. *European Security*, 2022. Vol. 31. N 3. P. 337–355.

Dementiev V.E. Tekhnologicheskij suverenitet i priority lokalizacii proizvodstva. [Technological sovereignty and priorities of production localization.] *Terra Economicus*. 2023. 21(1). P. 6–18. (In Russ.)

DiPippo G., Mazzocco I., Kennedy S., Goodman M.P. Red ink: estimating Chinese industrial policy spending in comparative perspective. *Center for Strategic and International Studies*. 2022. URL: https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/220523_DiPippo_Red_Ink.pdf?VersionId=LH8ILLKWz4o.bjrwNS7csuX_C04FyEre (date of access: 28.11.2023).

Dunenкова Е.Н., Онисченко С.И. Tekhnologicheskij suverenitet Rossii: innovacionnoe razvitie otraslej [Technological sovereignty of Russia: innovative development of industries]. *Innovacii i investicii* [Innovations and Investments]. 2023. N 4. URL: <https://cyberleninka.ru/>

article/n/tehnologicheskiiy-suverenitet-rossii-innovatsionnoe-razvitie-otrasley (date of access: 19.03.2024). (In Russ.)

Eddler J., Blind K., Kroll H., & Schubert T. Technology sovereignty as an emerging frame for innovation policy. Defining rationales, ends and means // ECONSTOR. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/236194/1/1764350987.pdf> (date of access: 28.11.2023).

Farrand B., Carrapico H. Digital sovereignty and taking back control: from regulatory capitalism to regulatory mercantilism in EU cybersecurity // *European Security*. 2022. Vol. 31. N 3. P. 435–453.

Glazeyev S. Noonomika kak sterzhen' formirovaniya novogo tekhnologicheskogo i mirohozayajstvennogo ukладov. [Noonomics as the core of the formation of new technological and world economic patterns]. A(O)ntologiya noonomiki: chetvertaya tekhnologicheskaya revolyuciya i ee ekonomicheskie, social'nye i gumanitarnye posledstviya [A(O)ntology of Noonomics: the fourth technological revolution and its economic, social and humanitarian consequences]. St. Petersburg: INIR, 2021. P. 93–131. (In Russ.)

Goryacheva T.V., Myzrova O.A. Podhod k klassifikatsii faktorov, okazyvayushchih vliyanie na formirovanie i razvitie tekhnologicheskogo suvereniteta Rossijskoj Federatsii [The approach to the classification of factors influencing the formation and development of technological sovereignty of the Russian Federation]. *Innovatsionnaya deyatel'nost' [Innovation activity]*. 2023. N 2. P. 29–42. (In Russ.)

Hidalgo C. A. Economic complexity theory and applications // *Nature Physics*. 2021. Vol. 3 (2), P. 92–113.

Kochina S.K. Diagnostika urovnya tekhnologicheskogo suvereniteta otraslej rossijskoj promyshlennosti [Diagnostics of the level of technological sovereignty of Russian industries]. *Ekonomicheskoe razvitie Rossii. [Economic Development of Russia]*. 2023. T. 30. N 10. P. 32–40. (In Russ.)

March C., Schieferdecker I. Technological Sovereignty as Ability, Not Autarky // *International Studies Review*. 2021. Vol. 25. Issue 2 // URL: <https://academic.oup.com/isr/article-abstract/25/2/vi-ad012/7151276?redirectedFrom=fulltext> (date of access: 28.11.2023).

Potapceva E.V. Soyuznoe gosudarstvo v vospriyatii biznesa: est' li e'ffekty dlya e'konomicheskoy integratsii? [The Union State in the perception of business: are there any effects on economic integration?]. *Evrazijskaya integratsiya: e'konomika, pravo, politika [Eurasian integration: economics, law, politics]*. 2021. N 3 (37). S. 35–43.

Potapceva E.V., Zav'yalova K.A. Programma e'konomicheskoy integratsii Rossii i Respubliki Belarus' v vospriyatii rossijskogo biznesa [The program of economic integration of Russia and the Republic of Belarus in the perception of Russian business]. *Vestnik Moskovskogo universiteta [Bulletin of the Moscow University]*. Seriya 6: E'konomika. 2022. N 4. P. 64–79.

Polterovich V.M. Dogonyayushchee razvitie v usloviyah sankcij: strategiya pozitivnogo sotrudnichestva [Catching-up development under sanctions: strategy of positive cooperation]. *Terra Economicus*. 2023. 21(3). P. 6–16. (In Russ.)

Ponte A., León G., Álvarez I. Technological sovereignty of the EU in advanced 5G mobile communications: An empirical approach. *Telecommunications Policy*. 2022. October. Vol 47(7). URL: https://www.researchgate.net/publication/364413839_Technological_sovereignty_of_the_EU_in_advanced_5G_mobile_communications_An_empirical_approach (date of access: 28.11.2023).

Postanovlenie ot 29.01.2024 № 2 «O Strategii nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Soyuznogo gosudarstva na period do 2035 goda» [Resolution N 2 of 29.01.2024 «On the Strategy of Scientific and Technological Development of the Union State for the period up to 2035»]. *Informacionno-analiticheskij portal Soyuznogo Gosudarstva [Information and analytical portal of the Union State]*. URL: <https://soyuz.by/projects/dekrety-vysshego-gosudarstvennogo-soveta-soyuznogo-gosudarstva/postanovlenie-ot-29-yanvarya-2024-g-2-o-strategii-nauchno-tehnologicheskogo-razvitiya-soyuznogo-gosudarstva-na-period-do-2035-goda> (date of access: 19.03.2024). (In Russ.)

Smorgunov L.V. Dokazatel'naya politika tekhnologicheskogo suvereniteta i ee dizajn [Evidence-based policy of technological sovereignty and its design]. Yuzhno-rossijskij zhurnal social'nyh nauk [South Russian Journal of Social Sciences]. 2022. Vol. 23. N 3. P. 6–19. (In Russ.)

Sukharev O.S. Tekhnologicheskij suverenitet Rossii: formirovanie na baze razvitiya sektora «ekonomika znaniy» [Technological sovereignty of Russia: formation on the basis of the development of the sector «knowledge economy»]. Vestnik Instituta ekonomiki Rossijskoj akademii nauk [Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences]. 2024. N 1. P. 47–64. (In Russ.)

The Observatory of economic Complexity. OEC. URL: <https://oec.world> (date of access: 29.04.2024).