

# Направления регионализации высокотехнологичной сферы Республики Беларусь

УДК 338.4:339.138



**Валентина Щетко,**  
ведущий специалист  
РУП «Центр цифрового  
развития»  
[valasche@gmail.com](mailto:valasche@gmail.com)

Геополитическая трансформация мира требует пересмотра внешней и внутренней политики государств. Взаимодействие стран основывается на международном разделении труда и создании объединений, которые изначально базировались на географической и экономической близости участников, но претерпели изменения под влиянием глобализации и интернационализации мирового хозяйства. ИО представляют собой форму международного экономического сотрудничества, направленного на создание и укрепление трансграничных связей в различных областях. В данной статье понятия «интеграционные объединения» и «региональные объединения» применяются как синонимичные термины, хотя при углубленном изучении в рамках экономической географии или мировой экономики они имеют ряд различий (например, по количеству и географическому расположению их членов, степени экономической интеграции и т.д.).

**Аннотация.** В статье раскрывается значение интеграционных объединений (ИО) в сфере высоких технологий и их преимущества для развития производства и экономики в целом. Проведен анализ наиболее перспективных для углубления сотрудничества Республики Беларусь государств и региональных объединений, на основе которого может быть построена стратегия участия нашей страны в ИО.

**Ключевые слова:**  
высокотехнологичная сфера,  
товары, мировой рынок,  
интеграционные объединения.

**Для цитирования:** Щетко В. Направления регионализации высокотехнологичной сферы Республики Беларусь // Наука и инновации. 2024. №4. С. 50–55. <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2024-04-50-55>

**И**спользование возможностей ИО для развития высокотехнологичной сферы дает участникам ряд преимуществ, связанных с укреплением региональных экономических связей и расширением рынка сбыта, взаимодействием с потребителями продукции на более выгодных условиях, чем в случае экспортно-импортных операций в рамках общих процессов международной торговли, и при этом без дополнительных затрат на экспорт и маркетинг. Также компании получают возможность ускоренного роста своих производственных мощностей, в том числе за счет распределения затрат и совместной разработки новых технологий и продуктов. Благодаря профессиональной и технологической интеграции региональных производственных и сбытовых связей возрастает качество и конкурентоспособность продукции на мировом рынке товаров и услуг, снижаются затраты через оптимизацию логистики, стандартизации и координации между странами-участниками. Это дает компаниям шанс закупать более качественные и доступные комплектующие и сырье, использовать совместные производства, что способствует снижению себестоимости продукции.

Дополнительное преимущество ИО состоит в том, что они обеспечивают создание однородного рынка и применение единых принципов регулирования. Общие технические нормы и стандарты, согласование правил торговли и инвестиций, совместные инфраструктурные проекты помогают снизить затраты на доставку товаров и производство, уменьшают издержки на управление, повышают его эффективность.

Участники ИО могут обмениваться технологиями, перенимать опыт друг друга и совместно решать научно-технические задачи. Например, в рамках создания Таможенного союза и общего рынка МЕРКОСУР отдельно подписаны соглашения о защите интеллектуальной собственности. Зона свободной торговли АСЕАН также их затрагивает, как и перемещение технологий. Это способствует развитию новых промышленных секторов, повышению экспортных возможностей участников и стимулирует инновации, что, в конечном счете, приводит к укреплению национальных экономик и международных связей в области науки и технологий.

Цели и задачи данной статьи – определить наиболее перспективные страны и региональные объединения для углубления сотрудничества Республики Беларусь в высокотехнологичной сфере с учетом происходящих изменений на мировом рынке.

## Материалы и методы

Динамика развития технологий и трансформации мирового высокотехнологичного рынка в последние десятилетия предполагает, что лидерство на нем достигается не только значительным объемом экспорта, но и высоким уровнем квалификации кадров, а также накопленным научным потенциалом для появления новых товаров в будущем. Определение перспективных партнеров для Республики Беларусь базируется на ранее проведенном исследовании [1], позволившем провести группировку стран, представленных на глобальном рынке высокотехнологичной продукции, сотрудничество с которыми в рамках ИО может привести к ускоренному развитию отечественной высокотехнологичной сферы.

## Необходимость сотрудничества

В исследованиях Европейской экономической комиссии ООН под руководством Р. Пребиша [2] изучался феномен «отсталости». Утверждалось, что существующий мировой экономический порядок обусловлен дихотомией «центр – периферия», когда страны периферии главным образом выступают в роли экспортеров ресурсов (в широком понимании) в развитые страны «центра». При этом условия сотрудничества таковы, что экономическое положение государств-экспортеров в долгосрочной перспективе ухудшается. Это обусловлено двумя взаимосвязанными факторами. Во-первых, по мнению Р. Пребиша, существует так называемый порочный круг, не позволяющий представителям периферии преодолеть отставание в уровне производительности и норме накопления. Во-вторых, существующие структурные условия в этих странах не позволяют воспользоваться выгодами от возможного роста производительности в результате взаимодействия с более передовыми партнерами. Объяснением возникновения данных факторов выступила теория, что «силы мирового рынка» поддерживают существующий выгодный для развитых государств порядок. По аргументации Р. Пребиша, изменение структуры международной торговли определяется, в преобладающей степени, политическими решениями, в том числе и самих периферийных стран.

Подтверждением данной теории явились труды А. Гальченко, А. Тегина и В. Тегина, проанализировавших конкурентные преимущества и

ценообразование на высокотехнологичную продукцию стран «центра и полупериферии» (в терминологии авторов). В соответствии с их исследованиями, «искусственно завышенные цены на продукцию стран мирового экономического «центра» создают избыток финансовых средств, обеспечивающих им сравнительно высокий уровень жизни... и опережающее развитие науки и технологий» [3].

По их мнению, конкурентные (стоимостные) характеристики промышленной продукции, производимой в странах «центра», существенно завышены, и такие страны «значительно уступают в конкурентоспособности производящим странам «полупериферии» по ряду основных видов промышленных товаров». При этом «чем продукция более технологична, тем более неконкурентоспособной для стран «центра» она является в открытом рыночном соревновании». Разработанная авторами модель показывает, что «страны «полупериферии», создавая любую промышленную продукцию, заведомо обладают конкурентными преимуществами, и чем выше научно-технологический уровень отрасли, в которой проходит заочное соревнование, тем выше уровень преимуществ» [3]. Данные результаты получены на основе исследований наиболее высокотехнологичных отраслей промышленности, таких как выпуск гражданских и военных самолетов, космическая техника и аппаратостроение, конструкции ядерных технологий и др. [3–5]. Например, анализ выпуска гражданских самолетов показал, что высокие объемы продаж стран «центра» обеспечиваются путем использования инерции ценовых преимуществ от эффекта массового производства и монополизации эксплуатационного обеспечения. При этом внедрение последних результатов НИОКР (создание более легких конструкций планера и экономичных двигателей) в меньшей степени влияет на продажи. Данные условия не позволяют авиационной промышленности стран «полупериферии» выйти одновременно на большие объемы выпуска из-за сравнительной дороговизны малосерийной продукции. Только увеличение объема производства до тысячных серий позволило бы ей конкурировать по ценам на внутренних и внешних рынках, и такая ситуация наблюдается во многих областях по выпуску средних и высокотехнологичных товаров.

Для небольших государств, таких как Беларусь, данный вопрос не может быть решен без участия партнеров из крупных стран «полупериферии». В результате возникает необходимость определения наиболее перспективных стран, сотрудничество с которыми принесет наибольшую выгоду.

## Выбор стран-партнеров

В соответствии с последними изменениями [6] на мировом рынке высокотехнологичных товаров происходит постепенное замедление его роста. Это связано в первую очередь с сокращением сегмента производства и поставок компьютеров и комплектующих к ним. После значительного подъема во время пандемии, обусловленного удаленным характером работы, когда конечные потребители и организации приобретали новые устройства, в 2022 г. отмечено падение глобальных поставок на 16%. Это можно объяснить и общим замедлением мировой экономики, и тенденцией удлинения циклов обновления уже используемого оборудования. Несмотря на экономический кризис и политическую неопределенность, расходы на компьютерное оборудование по итогам 2023 г. возросли на 3,2% и составили 4,7 трлн долл. [6]. В результате рейтинговой оценки [1] страны, представленные на мировом рынке высокотехнологичных товаров, разделены на 4 категории: лидеры; потенциальные лидеры; последователи; находящиеся на периферии рынка.

Лидеры, в числе которых Япония, Республика Корея, Сингапур, Германия, США, Нидерланды, Великобритания, Франция, Швейцария, Швеция, Канада, Бельгия, Дания, Израиль, Ирландия, Финляндия, Австрия, Норвегия, Австралия и Китай, самостоятельно создают и распространяют технологии, имеют значительный потенциал для проведения исследований, занимают лидирующие позиции по экспорту наукоемкой продукции. Для большинства из них сотрудничество с Республикой Беларусь в существующих условиях ограничено санкционными или политическими мерами. Проводимые ранее проекты или поставки товаров значительно сократились и носят точечный характер. Для частичного сохранения потенциала сотрудничества организации-партнеры находят пути взаимодействия через государства-посредники, например Грузию, Узбекистан, Молдову, Китай, Малайзию и др.

Наиболее перспективным партнером из группы стран-лидеров для Беларуси выступает Китай, который близок к тому, чтобы обогнать США в качестве крупнейшего импортера в мире по общему товаропотоку, что существенно влияет на расстановку сил в высокотехнологичной сфере. В 2001 г., когда Китай присоединился к ВТО, он уже был четвертым импортером в мире после США, Японии и Франции. Прогнозировалось, что он быстро переместится на первое место, но США продолжают оставаться круп-

нейшим мировым покупателем и сохранять рычаги влияния в торговых переговорах. Однако введение ограничительных мер со стороны США может привести к тому, что в ближайшие годы лидерство перейдет к КНР [7]. Для Беларуси Китай выступает стратегическим партнером во многих сферах экономики. Общий экспорт товаров из нашей республики в эту страну за 2011–2021 гг. вырос более чем на 36% и равнялся 867,4 млн долл. [8]. В 2022 г. объем валовых инвестиций увеличился на 80% и составил порядка 200 млн долл. В том же году было выполнено более 40 совместных проектов в высокотехнологичной сфере на территории республики. Для дальнейшего углубления сотрудничества подписана Комплексная стратегия совместного промышленного развития, а также дорожная карта по ее реализации. В них содержатся конкретные проекты по созданию совместных производств как на территории Беларуси, так и Китая, привлечению китайских технологий для модернизации существующих белорусских предприятий. Планируются общие инициативы по выпуску медицинского и технологического оборудования, транспорта, электроники [9].

К группе потенциальных лидеров отнесены Италия, Испания, Чехия, Россия, Малайзия, Люксембург, Польша, Венгрия, Португалия, Таиланд, Словения, Бразилия, Новая Зеландия, Гонконг, Мексика, Исландия, Словакия, Аргентина, Мальта, Греция. Здесь для Беларуси интересна в первую очередь РФ как давний стратегический партнер, а также страны Юго-Восточной Азии.

Двустороннее сотрудничество с Россией активно дополняется развитием кооперационных связей в рамках ЕАЭС. Это позволяет углублять взаимодействие также со странами-последователями: они активны в использовании новых технологий, но научный и/или производственный уровень не позволяет выпускать высокотехнологичную продукцию в большом количестве. Как правило, это небольшая группа конкурентоспособных товаров, спрос на которые часто ограничен узким сегментом мирового рынка. В одних государствах, таких как Румыния, Литва, Украина, Болгария, Эстония, Хорватия, Сербия, Латвия, Казахстан, Македония, наука и экономика формировались во время существования СССР (сюда относится и Беларусь). В других – Индия, ЮАР, Тунис, Чили, Филиппины, Индонезия, Турция, Колумбия, Марокко – кооперационные связи и перенос производств из стран экономического авангарда позволил выпускать высокотехнологичные товары, жизненный цикл которых подходит к концу.

Государства Юго-Восточной Азии соперничают с КНР в качестве производственной базы. Торговая напряженность между Китаем и США и опасения по поводу ненадежных цепочек поставок подтолкнули компании к строительству промышленных площадок во Вьетнаме, Таиланде и Сингапуре, которые входят в альянс 10 стран АСЕАН и выпускают аналоги товаров, производимых в Китае. Карантинные меры в КНР в начале 2020 г. привели к частичной или полной остановке китайских заводов, работавших на крупнейшие технологические корпорации мира. В результате произошло перераспределение товарных потоков, и возрос вклад в экспорт высокотехнологичной продукции других азиатских стран: Малайзии, Таиланда, Сингапура и Республики Корея.

Расширение сотрудничества с государствами Латинской Америки объясняется активным увеличением спроса на аккумуляторные батареи для мобильных гаджетов и электромобилей. В рамках мировой экономики это привело к росту торговли материалами, связанными с изготовлением батарей, поставщиком сырья для которых и являются страны Латинской Америки. Согласно анализу Trade Data Monitor, Чили и Аргентина – крупнейшие в мире экспортеры карбоната лития.

В настоящее время получателем этого материала становится Китай вместо Японии, Южной Кореи и США, поскольку КНР развивает собственную цепочку поставок аккумуляторов [10]. Несмотря на то, что в Беларуси создан прототип аккумулятора на основе натрия (альтернатива дорогим литиевым), до производства его в промышленных масштабах целесообразно прорабатывать свои пути закупок карбоната лития.

Невысокий уровень распространения передовых технологий и профессиональной подготовки рабочей силы, отсутствие современных производств в странах, находящихся на периферии высокотехнологичного сегмента мирового рынка, не позволяют им выпускать и, следовательно, экспортировать высокотехнологичные товары. Наибольшее количество государств (72%) относится именно к таковым, например Кения, Пакистан, Босния и Герцеговина, Катар, Египет, Боливия, Гватемала, Сальвадор и др. Сотрудничество с ними может базироваться на проводимой правительством политике налаживания связей со странами «дальней дуги». В этом случае они будут рассматриваться в основном как потребители белорусской высоко- и среднетехнологичной продукции. Для этого следует более активно проводить ознакомительные и рекламные кампании производимых в республике товаров.

## Возможности интеграционных объединений

Термин «интеграция» впервые упоминается в работах немецких ученых Х. Кельзена, Д. Шиндлера и Р. Шмеда, которые трактовали его как «объединение людей (особенно государств) в некую социально-политическую общность» [11]. В научной литературе экономическая интеграция определяется как процесс объединения и взаимодействия отдельных экономических субъектов на различных уровнях: международном, региональном и отдельных предприятий (микроуровень). Международная экономическая интеграция – наивысшая ступень интернационализации, при которой происходит сращивание национальных хозяйств на основе глубоких устойчивых взаимосвязей и разделения труда и формируется общее пространство с единой валютно-финансовой, правовой системой и координацией экономической политики государств.

Важным вкладом в развитие ее теории стало выявление следующей закономерности: «Региональная экономическая интеграция становится возможной только после того, как в соответствующем регионе складывается, по меньшей мере, IV технологический уклад, а глобализация – только тогда, когда во всех авангардных регионах мира начинает доминировать V уклад» [12]. Исходя из данного постулата, интеграционные процессы более характерны для развитых стран, чем развивающихся. Объясняется это прежде всего структурными особенностями экономик развивающихся стран, вынужденных конкурировать на относительно однородных рынках (сельское хозяйство, добыча полезных ископаемых и др.).

Функционирование Евразийского экономического союза показывает его эффективность, поэтому целесообразно дальнейшее расширение направлений интеграции без изменения базовых договоренностей. Рассматривается возможность установления льготного налогового режима для совместных предприятий в таких приоритетных высокотехнологических отраслях, как электроника, авиастроение, «большая» химия, фармакология. Также изучается вопрос перераспределения потоков инвестиций в основной капитал в объекты обрабатывающей промышленности, которые непосредственно влияют на конкурентоспособность экономики и получение высокой добавленной стоимости. Прорабатывается тема создания автономной цифровой валютной среды, выгодной государствам – членам ЕАЭС и другим дружественным странам, а также внедрения независимой расчетной системы, аналогичной SWIFT. Расширение объемов сотрудничества членов

ЕАЭС со странами – участниками ШОС и БРИКС (рост торговли в 2022 г. на 35%) диктует необходимость интеграции платежных систем между ИО [13].

Введение санкционных и ограничительных мер ухудшает условия для функционирования глобальных цепочек приращения стоимости. На смену процессам глобализации приходит мегарегионализация. Возникают торговые соглашения нового типа – мегарегиональные (МРТС). Предметом международных договоренностей становятся не только торговые аспекты взаимодействия между странами, но и вопросы промышленной, инвестиционной, научно-технической, экологической и социальной политики.

В настоящее время МРТС выделяются как основной вектор региональной экономической интеграции. В начале XXI в. направления их развития определялись позицией США, которые рассматривали их как способ укрепления своего влияния в противовес Китаю, а также как инструмент стимулирования своего экспорта, объединения рынков и активизации транснационального бизнеса. США сыграли ключевую роль в подготовке и подписании крупнейшего договора Тихоокеанского партнерства (ТТП), а также вели интенсивные переговоры с Европейским союзом по созданию Трансатлантического торгового и инвестиционного партнерства (ТТИП).

Азиатско-тихоокеанский регион (АТР) и Северная Атлантика в настоящее время выступают двумя основными мировыми центрами, заинтересованными в выработке организационно-правовых решений, обеспечивающих развитие международного производства. Участие в МРТС позволяет продвигать новые правила международной торговли, что облегчает их распространение по всему миру, в том числе в будущих аналогичных соглашениях. Но в 2017 г. администрацией США было принято решение о выходе из уже подписанного соглашения ТТП и приостановлении переговоров о создании ТТИП, что оказалось выгодным для Китая, который возглавляет аналогичный проект – Всеобъемлющее региональное экономическое партнерство (ВРЭП), в который входят 7 из 12 стран – участниц ТТП. Несмотря на то, что государства при создании ВРЭП в ноябре 2020 г. ставили менее глобальные цели, чем при ТТП, подписанное соглашение охватывает не только сферу торговли, но и предусматривает содействие росту взаимных инвестиционных потоков. При этом оба проекта сопоставимы по объему ВВП стран-участниц и обороту международной торговли.

Кроме данной группировки в АТР существует еще одно крупное региональное объединение – Всеобъемлющее и прогрессивное тихоокеанское

партнерство (соглашение подписано в марте 2018 г.). В него вошли страны, не подписавшие соглашение ВРЭП: Австралия, Бруней, Вьетнам, Канада, Малайзия, Мексика, Новая Зеландия, Перу, Сингапур, Чили и Япония. По сравнению с ТТП в данном объединении существенно смягчены положения о защите интеллектуальной собственности, на которых настаивали США. Но суммарный выигрыш стран от участия в партнерстве составит 147 млрд долл. В случае присоединения еще 5 членов (Индонезии, Республики Корея, Филиппин, Тайваня и Таиланда) суммарный выигрыш 16 участников может существенно превысить таковой в ТТП [14].

Для Беларуси вхождение в данные мегарегиональные объединения даже не в качестве полноправного члена, а, например, наблюдателя или партнера в определенных областях, принесет значительное расширение рынков сбыта и рост возможностей технологической, производственной и научно-технической кооперации.

## Результаты и выводы

Межрегиональная экономическая интеграция – один из инструментов обеспечения стабильного и устойчивого роста региональных экономик. Участие страны в ИО позволяет высокотехнологичным предприятиям входить в глобальные производственные цепочки, эффективно привлекать и применять новые технологии, наращивать свою конкурентоспособность на мировом рынке. Это особенно актуально для Республики Беларусь в силу реализации Программы социально-экономического развития на 2021–2025 гг., где поставлены цели по увеличению экспорта товаров и услуг более чем на 50 млрд долл. в 2025 г., а также диверсификации его структуры; повышению конкурентоспособности производственного сектора экономики, в том числе путем создания новых высокотехнологичных производств [15]. Кроме того, Государственной программой инновационного развития на 2021–2025 гг. планируется создание около 100 высокодоходных экспортно ориентированных производств, увеличение удельного веса инновационно активных организаций обрабатывающей промышленности до 30,5%, объема экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции до 18,3 млрд долл. [16].

Но взаимодействие страны в рамках любого интеграционного объединения должно основываться в первую очередь на соблюдении собственных экономических и политических интересов и защите внутренних ресурсов, что требует учета новых реалий

для участия Беларуси в ИО. В качестве действенного механизма может рассматриваться возможность разносторонней и разноуровневой интеграции как в рамках существующих ИО, так и при присоединении к новым. ■

■ **Summary.** The article defines the importance of integration associations in the field of high technologies and their advantages for the development of production and the economy as a whole. The most promising countries and regional associations for deepening cooperation between Belarus are analyzed. The results of the study will help identify the most promising partner countries for Belarus in the field of high technologies and develop a strategy for participation in integration associations.

■ **Keywords:** high-tech sphere, goods, world market, integration associations.

■ <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2024-04-50-55>

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. В.А. Щетко. Беларусь в рейтинге стран, представленных на мировом рынке высокотехнологичных товаров // Наука и инновации. 2017. №11. С. 34–38.
2. Prebish R. The Economic Development of Latin America and Its Principal Problems. – New York, 1950.
3. А. Гальченко [и др]. Признаки системной неконкурентоспособности экономики альянса стран мирового экономического центра // Общество и экономика. 2022. №6. С. 57–71.
4. Е. Балабан [и др]. Динамическое равновесие цен на материальную высокотехнологичную продукцию в рамках ценометрической парадигмы // Общество и экономика. 2018. №7. С. 65–90.
5. А. Гальченко [и др]. О корректности определения ВВП стран мирового экономического центра // Общество и экономика. 2021. №4. С. 41–58.
6. Tech trends 2023 – statistics & facts // <https://www.statista.com/statistics/268938/global-it-spending-by-segment/>.
7. TDM Insight: Top Ten Trade Trends of 2021–2022 // <https://www.tradedatamonitor.com/datanews/tdm-insight-top-ten-trade-trends-of-2021-2022/>.
8. Внешняя торговля товарами // <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-ekonomiki/vneshnyaya-torgovlya/vneshnyaya-torgovlya-tovarami/>.
9. Инвестиции в приоритете // Экономика Беларуси. 2023. №2. С. 24–31.
10. Trade Data Monitor. 2022 // <https://tradedatamonitor.com/index.php/in-the-news>.
11. Н.М. Игнатьев. О понятии экономической интеграции хозяйствующих субъектов // Экономический журнал. 2012. Т. 27. №3. С. 98–104.
12. Ю.В. Шишков. Регионализация и глобализация мировой экономики: альтернатива или взаимодополнение // Мировая экономика и международные отношения. 2008. №1. С. 8–13.
13. М. Мясникович. Приоритеты Евразийского экономического союза 2030+. Научно-практический подход // Наука и инновации. 2023. №6. С. 7–10.
14. В.С. Загашвили. Экономическая глобализация и региональная интеграция в постковидную эпоху // Мировая экономика и международные отношения. 2022. Т. 66, №4. С. 5–13.
15. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг., утв. Указом Президента Республики Беларусь от 29.07.2021 г. №292 // <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100292>.
16. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг., утв. Указом Президента Республики Беларусь от 15.09.2021 г. №348 // <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100348>.

Статья поступила в редакцию 06.06.2023 г.