

Концептуально-теоретическая модель развития международной производственной кооперации России со странами БРИКС+

Васильченко Александр Дмитриевич 

Кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация

E-mail: vasilchenko.ad7@gmail.com

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

международная производственная кооперация, международное научно-техническое сотрудничество, БРИКС, БРИКС+, цепочки создания стоимости, глобальные цепочки стоимости, международные цепочки поставок; глобальные производственные сети, многонациональные компании, Рамочная программа БРИКС по науке, технологиям и инновациям

АННОТАЦИЯ

В современных исследованиях международной производственной кооперации сохраняется пробел, связанный с недостаточной проработкой особенностей и тенденций развития международной кооперации в рамках объединений нового типа, каким является БРИКС+. Особый интерес представляет концептуально-теоретическое обоснование модели развития международной производственной кооперации России со странами БРИКС+. Цель исследования состоит в построении единой концептуальной модели развития международной производственно-технологической кооперации и дифференциации её уровней соответственно отдельным сферам и областям международного хозяйственного взаимодействия и сотрудничества стран БРИКС+. Для достижения цели в исследовании был применен методологический принцип последовательного «наслоения» аналитических измерений международного производства и кооперации. В результате были выделены пять исследовательских уровней концептуально-теоретической модели и сгруппированы пять теоретических блоков: теория глобальных цепочек стоимости, теория глобальных производственных сетей, теория глобальных цепочек поставок, теория деятельности многонациональных компаний, теория международного научно-технического сотрудничества. В процессе исследования также предложены стратегические решения по развитию международной производственно-технологической кооперации России с государствами БРИКС+. В частности, доказано, что наиболее предпочтительным способом кооперационного взаимодействия является создание таких цепочек стоимости, в которых процесс добавления стоимости относительно равномерно распределен между большим числом компаний. Также необходимо обеспечивать, чтобы производственные фирмы выполняли роль связующего звена между обособленными сетевыми кластерами, либо замыкали на себе потоки критических товаров или редких ресурсов. Сделан вывод о необходимости перехода к новым формам поддержки научно-технологического сотрудничества, мотивирующим реализацию многосторонних проектов в приоритетных технологических и гуманитарных секторах, как например, Рамочная программа БРИКС по науке, технологиям и инновациям.

JEL codes: F23; F36; F62

DOI: <https://doi.org/10.52957/2221-3260-2026-6-119-138>

Финансирование: Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета

Для цитирования: Васильченко, А.Д. Концептуально-теоретическая модель развития международной производственной кооперации России со странами БРИКС+ / А.Д. Васильченко. – Текст : электронный // Теоретическая экономика. – 2026. – № 6. – С.119-138. – URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 30.06.2026)

Введение

Объединение быстрорастущих развивающихся экономик БРИКС+ являет собой качественно

новый формат интеграционного блока, основанный на принципах сетевого межгосударственного взаимодействия, поощрения разнообразия и минимального институционального закрепления правил и механизмов интеграционного взаимодействия [5].

Важнейшей особенностью БРИКС+ стоит считать высокий уровень структурных различий экономик объединения [4]. Во-первых, страны различаются по достигнутому уровню промышленного и научно-технического развития. Лидирующими экономиками по этому параметру выступают Китай и Индия, ускоренно реализующие программы цифровой трансформации экономики [1]. При этом такие страны, как Эфиопия, Бразилия и Египет, находятся на существенно более низком уровне технологического развития; в их структуре экономики по-прежнему преобладают добывающая промышленность и производства низких переделов.

Во-вторых, экономики БРИКС+ имеют различную степень зависимости от зарубежных рынков. Наибольшую степень внешней ориентации экономики демонстрирует Китай, который прочно встроен в глобальные цепочки стоимости и сильно зависит от конъюнктуры спроса в Европе и США [23].

Наконец, в-третьих, каждая страна БРИКС+ имеет свою специфическую модель национальной экономики в зависимости от характера участия государства в хозяйственных процессах, а также основных источников образования валового внутреннего продукта (таблица 1). Наиболее активная роль государства в экономике отмечается в Бразилии и ЮАР, где уровень государственных закупок в ВВП составляет сегодня порядка 19%. Сравнительно высокий уровень госзакупок в ВВП отмечается также в России и Китае — 17% ВВП в 2023 г. В странах Африки участие государства существенно ниже — около 6-7%. Для ряда стран БРИКС+, в первую очередь России и ОАЭ, важным драйвером роста национальной экономики является чистый экспорт, который формирует около 4 и 15% ВВП двух стран соответственно. Наконец, важно отметить, что в Индии, Китае и Иране высокая доля валового внутреннего продукта представлена в форме капитальных инвестиций, что отражает активное формирование материально-технической и производственной базы экономик этих стран.

Таблица 1 – Основные компоненты ВВП стран БРИКС+, 2023 г., %.

Страна	Чистый экспорт	Государственные закупки	Капитальные инвестиции	Потребление домашних хозяйств
Бразилия	2,27	19,04	15,76	62,92
Китай	2,10	17,19	41,13	39,57
Египет	-2,24	6,79	16,49	78,96
Индия	-2,10	10,31	33,36	60,19
Россия	4,15	17,96	27,01	49,26
ЮАР	0,83	19,18	15,39	64,19
ОАЭ	14,65	12,22	26,64	44,87
Индонезия	2,17	7,45	30,34	54,43
Эфиопия	-7,41	6,32	22,17	78,92
Иран	-1,55	12,55	43,77	43,49

Источник: составлено автором на основе World Bank Data.

Подобное структурное многообразие экономик БРИКС+ является фундаментальной детерминантой способов и механизмов развития промышленно-технологической кооперации России со странами блока. Это подчеркивает значимость разработки адресных программ и инструментов поддержки кооперации, таргетированных на конкретные страны, рынки ресурсов, промежуточной продукции и сбыта готовой продукции.

Основные концептуальные подходы к развитию производственно-технологической

кооперации России с государствами БРИКС+

В современной литературе разработан ряд теорий и концепций, раскрывающих особенности межфирменного взаимодействия в рамках единого распределенного процесса производства готового комплексного продукта. Основным разграничением теорий выступают отдельные сферы международного хозяйственного взаимодействия, последовательно раскрывающие функционирование производственно-технологической кооперации в глобальном масштабе. В их числе можно выделить следующие: (1) сетевое взаимодействие между фирмами-производителями и посредниками, (2) наращение добавленной стоимости в процессе изготовления и реализации продукции, (3) физическое перемещение овеществленных результатов деятельности международного хозяйства, (4) контроль и координация транснациональной деятельности фирм, (5) межгосударственное научно-техническое сотрудничество и коллаборация.

Концептуально-теоретическая модель изучения производственно-технологической кооперации основывается на принципе последовательного «наслоения» аналитических измерений международного производства и кооперации:

- первый уровень модели представлен организованной последовательностью технологических операций, выполняемых отдельными фирмами, начиная с НИОКР и заканчивая послепродажным обслуживанием;

- на втором уровне модели данная «цепочка» трансформируется в сеть межфирменных связей за счет включения множественных и разнонаправленных производственных отношений;

- третий уровень предполагает включение географического фактора международного производства, а именно расстояния между фирмами, наличие связующей транспортной инфраструктуры, а также близость к рынкам сырья и рынкам сбыта;

- на четвертом уровне модели производится учет особенностей функционирования многонациональных компаний, объединяющих фирмы единой производственно-коммерческой цепочки, расположенные в удаленных географических локациях;

- заключительный пятый уровень модели охватывает особенности межгосударственного сотрудничества в области технического регулирования, научных исследований и разработок, проектировании перспективных образцов и полезных моделей.

Таким образом, оценка состояния и перспектив развития международной производственно-технологической кооперации должно учитывать все описанные уровни единой концептуальной модели. В контексте настоящего исследования представлены следующие теории, раскрывающие пять уровней модели: (1) теория глобальных цепочек стоимости, (2) теория глобальных производственных сетей, (3) теория глобальных цепочек поставок, (4) теория деятельности многонациональных компаний, (5) теория международного научно-технического сотрудничества (рисунок 1).

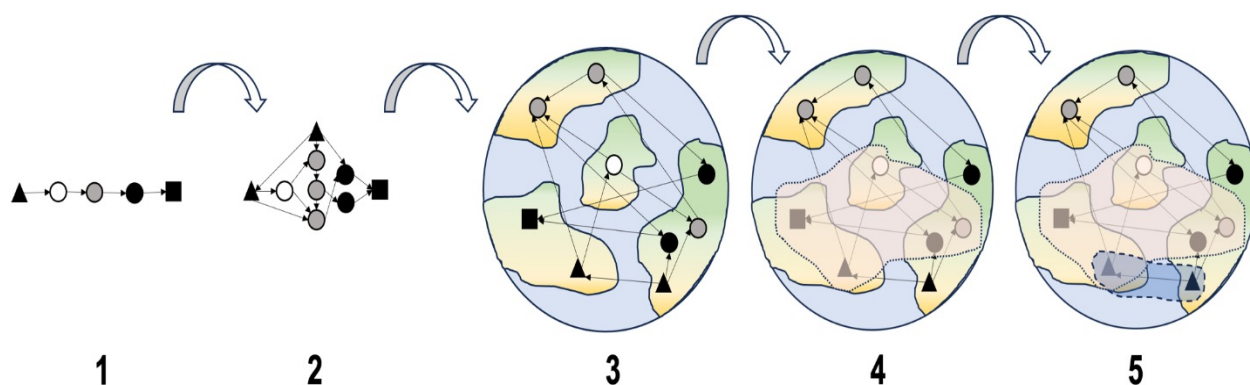


Рисунок 1 – Концептуально-теоретическая модель изучения производственно-технологической кооперации

Источник: составлено автором.

Теория глобальных цепочек создания стоимости: первый уровень модели

Наиболее признанной в литературе системой научного знания об организации единого технологического процесса производства готового комплексного продукта в рамках межфирменной кооперации в мировом масштабе является теория глобальных цепочек стоимости [8]. Центральным положением теории является организация процесса международного производства в форме линейной структуры наращивания добавленной стоимости. Иными словами, в рамках теории постулируется, что стоимость конечного продукта, потребляемого конечными индивидами, складывается в результате организованного взаимодействия международных фирм разного профиля деятельности, каждая из которых вносит свой вклад в создание готового изделия [18]. Материальной основой деятельности глобальных цепочек стоимости является существование подетального и поузлового международного разделения труда и специализации. Современная логика развития процесса общественного воспроизводства предполагает сосуществование двух феноменов: (а) расширение функционала потребительских изделий и их возможностей удовлетворять конечные потребности, (б) усложнение компонентной структуры готовых потребительских изделий. Таким образом, повышение эффективности международного производства требует углубления межфирменной кооперации и более точного распределения функций в цепочке.

Эмпирически доказано, что распределение удельного веса отдельных производственно-технологических операций в создании стоимости готового продукта имеет параболическую форму (т.н. «улыбающаяся кривая») [25]. Наибольшая добавленная стоимость создается в услуговых сегментах, предшествующих собственно материальному производству и следующих за ним. К сегментам первой группы относятся услуги НИОКР, транспортно-логистические и страховые услуги, ИКТ и компьютерные услуги. Вторую группу сегментов образуют услуги в сфере маркетинга, брендинга, сервиса и послепродажного обслуживания. Материальное производство (поставка ресурсов, производство комплектующих и финишная сборка), несмотря на то что оно обеспечивает само овеществление результатов труда в форме конечного продукта, является менее доходным.

Важной характеристикой глобальных цепочек стоимости является их протяженность (или длина), под которой понимается число производственно-технологических операций, на которых последовательно создается стоимость готового продукта [17]. Под единичной производственно-технологической операцией может пониматься как действие, обособленно осуществляемое на специализированных производственных мощностях в рамках внутрифирменного процесса добавления стоимости к имеющимся в распоряжении промежуточным продуктам, полученных от других фирм. К примеру, под единичной операцией можно понимать литографическую печать транзисторных слоев в процессе производства чипов. Это действие не может быть разбито на несколько подопераций, а следовательно считается единичным. При этом для осуществления литографической печати требуется использовать промежуточные продукты — как средства производства (специальные EUV-машины для печати), так и предметы производства (например, кремниевые пластины).

Теория глобальных производственных сетей: второй уровень модели

Закономерности межфирменного взаимодействия в рамках единого трансграничного сетевого производства готовых комплексных продуктов получили подробное освещение в рамках теории глобальных производственных сетей [14]. В основе теории находится идея неоднородности структуры сетевого производства, которая образуется в результате множественных взаимодействий разнообразных хозяйственных акторов, имеющих уникальные компетенции и способности влиять на производственные сети [26].

Основными категориями анализа глобальных производственных сетей являются следующие три: стоимость, власть и встроенность [1]. Первая категория введена в оборот для характеристики вклада отдельных фирм в образование стоимости готового продукта. Особое внимание уделяется созданию стоимости (за счет технологий и патентов), ее увеличению (в результате перетоков знаний

и технологий) и улавливанию (вследствие действия институциональных перераспределительных механизмов). Вторая категория — власть — используется исследователями для характеристики потенциала одних хозяйственных агентов влиять на других агентов сетевого производства. Выделяется три вида власти: корпоративная (зависимость фирм друг от друга), коллективная (зависимость фирм от действий государства) и институциональная (зависимость фирм от действий профсоюзов). Наконец, третья категория — встроенность — отражает степень «укорененности» фирм в процессы сетевого производства (сетевая встроенность), в локальную хозяйственную систему (территориальная встроенность), а также в систему устоявшихся социально-экономических параметров (социальная встроенность).

Важным измерением анализа в рамках теории глобальных производственных сетей является изучение сетевых ролей отдельных фирм (рисунок 2) [22]. Выделение ролей производится на основе положения фирмы в производственной сети, т.е. степени связности с другими узлами, расположения на пересечении сетевых потоков, а также способности перераспределять сетевые ресурсы.

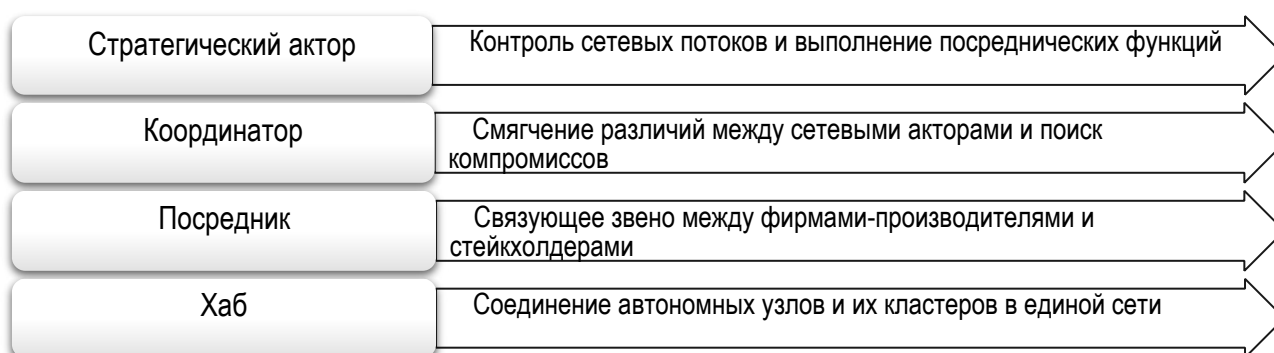


Рисунок 2 – Основные роли фирм в глобальных производственных сетях

Источник: составлено автором.

Помимо изучения сетевых ролей единичных фирм теория глобальных производственных сетей обращает особое внимание на макроуровневые характеристики всей структуры сетевого производства [19]. В литературе выделяются три основные характеристики: плотность (теснота покрытия фирм производственно-сетевыми связями), кластеризация (образование прочных сетевых связей внутри ограниченной группы фирм производственной сети), а также избыточность (наличие резервных и дублирующих путей сетевых потоков).

Концептуально, ставится вопрос относительно выгод и издержек той или иной сетевой конфигурации, соотношение между которыми пролегает в плоскости «эффективность—устойчивость». Иными словами, сетевая структура, которая обеспечивает эффективное использование производственных ресурсов, имеет сравнительно большую уязвимость перед лицом внешних воздействий, тогда как устойчивая к внешним шокам конфигурация требует дополнительного расходования ресурсов и снижает скорость распространения информации и технологий.

Теория глобальных цепочек поставок: третий уровень модели

На третьем уровне концептуальной модели изучения производственно-технологической кооперации внимание уделяется особенностям пространственно-географического позиционирования международных производственных связей. В частности, ставится вопрос о том, каким образом организован процесс физического перемещения товаров между отдельными локациями в рамках единого производственного процесса. Наиболее подробно данные вопросы раскрываются в рамках теории глобальных цепочек поставок [20].

Основу теории составляет модель единого непрерывного товародвижения от поставки сырья до конечного потребления. В рамках модели в международную производственную сеть включаются дополнительные агенты – посредники, обеспечивающие поставку ресурсов, полуфабрикатов и

готовой продукции. К ним можно отнести транспортные и логистические компании, склады, порты, терминалы, торговые посредники, цифровые платформы управления поставками, а также таможенные органы.

Внедрение пространственно-географического фактора создает основу для выделения двух дополнительных видов потоков в цепочках поставок: информационных и финансовых. Информационные потоки включают в себя сведения о заказах и запасах, графики поставок, информацию о грузопотоках, а также техническую документацию, таможенные документы и маркетинговую информацию. Финансовые потоки охватывают операции по оплате товаров покупателями, кредитованию, страхованию, валютному обмену и финансированию инфраструктуры.

Архитектура функционирования глобальных цепочек поставок имеет уровневую структуру (рисунок 3). Верхний стратегический уровень образуют макроструктурные параметры, такие как географическое расположение центров ресурсов, производства и технологий, пространственное распределение основных стран снабжения и сбыта, а также формирование логистической инфраструктуры и функционирование транспортных коридоров. Указанные параметры определяются тремя ключевыми факторами: (1) приведенная (с учетом логистики) географическая удаленность узлов производственных сетей, (2) институциональная готовность развивать долгосрочные инфраструктурные проекты, (3) динамика мировых центров создания и потребления добавленной стоимости.

Средний тактический уровень представлен действиями отдельных фирм по формированию среднесрочных приоритетов и планов своей деятельности. Опираясь на текущее состояние факторов стратегического уровня (прежде всего, состояние транспортно-логистической инфраструктуры и конъюнктура мирового рынка), фирмы производят перераспределение заказов и поставок между партнерами, переформатируют способы и маршруты поставок, а также ведут переоценку параметров своей текущей деятельности и, следовательно, всей продолжительности делового цикла.

Нижний операционный уровень представлен совокупностью конкретных единичных взаимодействий акторов глобальных цепочек поставок. Прежде всего, это относится к мероприятиям по подготовке грузов к отправке, собственно транспортировке, контролю параметров поставки товаров, а также взаимодействию с государственными структурами. Процессы, происходящие на нижнем уровне, наиболее чувствительны к изменениям в глобальной и локальной деловой конъюнктуре. Именно на этом уровне формируются уязвимые места («бутылочные горлышки») [13] глобальных цепочек поставок, нарушения в которых способны нанести серьезный ущерб всему функционированию международного производства.



Рисунок 3 – Основные уровни функционирования глобальных цепочек поставок

Источник: составлено автором.

Проблема уязвимых мест является одной из центральной в теории глобальных цепочек поставок. Под ними принято понимать малые участки цепочек поставок, от которых зависят крупные потоки товаров, информации и финансов. В измерении материальных потоков уязвимые места, как правило, возникают вокруг уникальных терминалов или хабов по переработке и перевалке грузов, связующих транспортных узлах, участках транспортных коридоров, пролегающих в географически неблагоприятных районах и т.д. С точки зрения информационных потоков уязвимыми местами могут стать незащищенные системы хранения и обработки данных о заказах, нестабильные графики судоходства, а также нестандартизированные технические документы. Наконец, в рамках потоков финансовых ресурсов уязвимые места могут формироваться вокруг низкой платежеспособности покупателей продукции, неэффективности финансово-кредитных организаций, а также высокой волатильности валютного рынка.

Влияние пространственно-географического фактора глобальных цепочек поставок на функционирование международных сетей производственной кооперации нелинейно (рисунок 4). Рост приведенного расстояния между фирмами производственной сети на первом этапе приводит к удорожанию логистики за счет увеличения транспортного плеча. По мере роста расстояния наблюдается общее замедление производственно-сбытового цикла, которое проявляется в задержках поставок ресурсов, полуфабрикатов и реализации готовой продукции на рынке. Дальнейший рост расстояния сопровождается повышением вероятности сбоев в цепочке поставок, поскольку в ней начинают участвовать все больше агентов-посредников и формируется высокое число уязвимых мест.

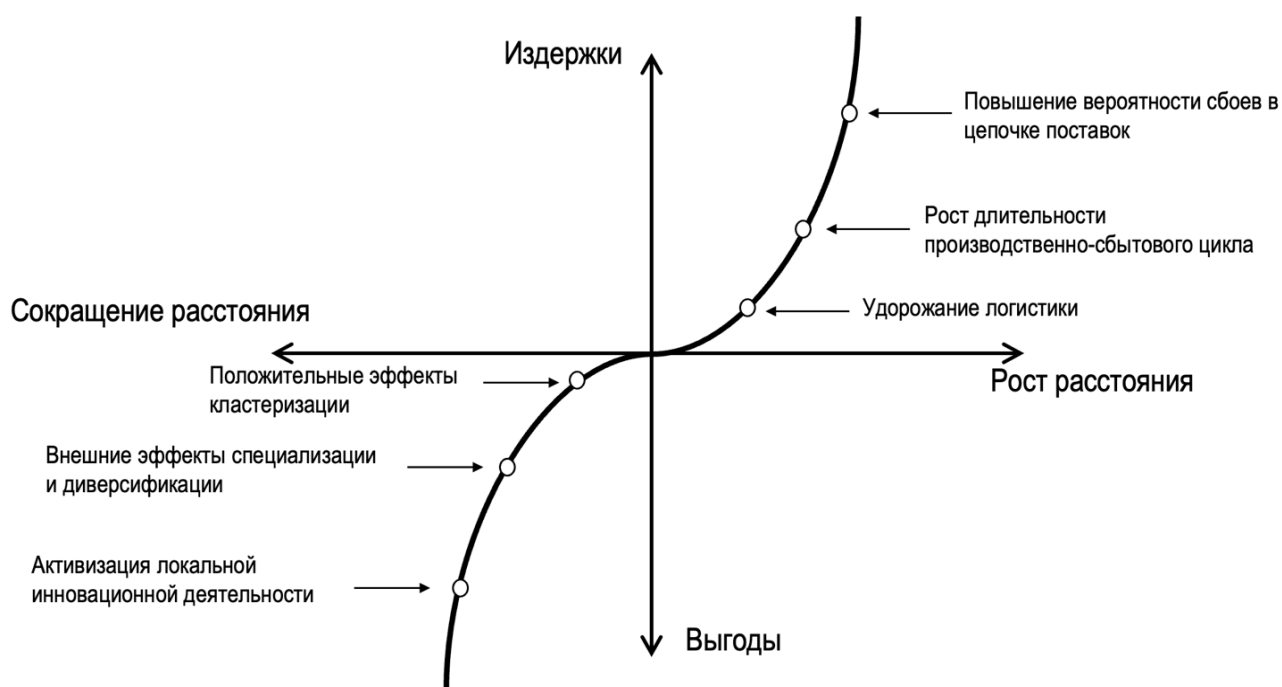


Рисунок 4 – Распределение экономических выгод и издержек в глобальных цепочках поставок в зависимости от фактора расстояния

Источник: составлено автором.

В свою очередь, как видно из рисунка, сокращение географического расстояния между сетевыми агентами сопровождается возникновением дополнительных экономических выгод. Выраженным снижением сокращения расстояния можно считать концентрацию фирм в пределах ограниченного единой инфраструктурой района, в результате чего формируются положительные эффекты масштаба за счет кластеризации и ко-локации. По мере уплотнения кластерной структуры за счет вхождения новых фирм формируются внешние эффекты специализации и диверсификации за счет перетоков смежных и специфичных технологий между фирмами. При еще большем сокращении расстояния и фактическом объединении фирм в рамках единых производственных площадок наблюдается

активизация инновационной деятельности фирм за счет возможности быстро обмениваться передовыми практиками и консолидировать ресурсы для финансирования разработок.

Теория деятельности многонациональных компаний: четвертый уровень модели

Следующим уровнем единой модели международной промышленно-технологической кооперации является уровень транснационального хозяйственного взаимодействия, который подробно раскрыт в теории деятельности многонациональных компаний [24]. В основе теории лежит допущение об особом характере управления глобальными производственными сетями и цепочками поставок в рамках единых корпоративных структур [11]. Многонациональные компании (МНК) выделяются как особые субъекты мирового хозяйства, организующие и координирующие процессы трансграничного производства и сбыта готовой продукции, опираясь на местные конкурентные преимущества и единую информационную и управленческую архитектуру [22]. Современные МНК стремятся создать устойчивую систему деятельности в глобальном масштабе, укореняясь в странах базирования за счет контроля местных производственных и исследовательских центров, сервисных и инжиниринговых структур, сбытовых и логистических каналов. Одним из ключевых принципов функционирования МНК является одновременная спецификация региональной деятельности при унификации глобальных операций.

Фундаментальной базой теории деятельности многонациональных компаний является эклектическая OLI парадигма Даннинга [9]. Согласно данной парадигме, международный бизнес развивает свою географическую экспансию, опираясь на оценку трех ключевых групп преимуществ: (1) преимущества собственности, (2) преимущества размещения и (3) преимущества интернационализации. Преимущества собственности являются параметрами конкурентоспособности фирмы на зарубежных рынках. К ним можно отнести следующие: технологии и ноу-хау, финансовые ресурсы, управленческие способности, способность координации хозяйственной деятельности в глобальном масштабе и пр. Преимущества размещения отражают параметры страновой специализации и ее привлекательности для международного бизнеса. Такие преимущества включают в себя обеспеченность производственными ресурсами (рабочая сила, реальный и финансовый капитал, природные ресурсы), уровень развития транспортно-логистической инфраструктуры, научно-техническую базу, а также особенности институциональной структуры и государственного регулирования экономики. Преимущества интернационализации характеризуют дополнительные выгоды фирмы от удержания в единой корпоративной структуре распределенных в глобальном масштабе производственных, технологических и логистических мощностей. Основными факторами развития дочерних структур, совместных предприятий, а также заключения лицензионных соглашений являются технологическая сложность выпускаемой продукции, роль интеллектуальной собственности и риски неправомерного присвоения ключевых технологий и компетенций внешними агентами.

Согласно OLI парадигме, выбор формы международной деятельности компании зависит от сочетания трех групп преимуществ. К примеру, если преимущества собственности МНК являются высокими, однако задача локализации деятельности за рубежом не является приоритетной, тогда ее руководство может отдать приоритет экспортной стратегии или лицензированию. При этом, если деятельность МНК зависит от доступа к местным ресурсам, сырью или рынкам сбыта, то ей целесообразно создавать совместные предприятия или единые центры инноваций и сервиса. Наконец, если наиболее важными для МНК являются преимущества интернационализации (например, высокий контроль над интеллектуальной собственностью), то рациональной стратегией может являться образование дочерних структур, а также стратегических альянсов со строгим распределением зон ответственности и доступа к технологиям.

Реализация отдельных форм международной деятельности может потребовать специфичных моделей координации. Всего можно выделить две ключевые модели: централизованная и децентрализованная (сетевая) [13]. Централизованная модель наиболее подходит для ведения

международного бизнеса в отраслях высоких технологий и/или обладающих стратегической значимостью для национальной экономики. В основе модели лежит сосредоточение функций стратегического управления и планирования в штаб-квартире МНК и жесткий контроль над зарубежными подразделениями. В свою очередь сетевая модель базируется на делегировании обязанностей различным центрам, которые могут выполнять НИОКР, организовывать и оптимизировать производственный процесс, отвечать за логистику и сбыт готовой продукции и т.д. Такая модель в наибольшей степени отвечает современным задачам промышленно-технологической кооперации, поскольку позволяет интегрировать уникальные страновые ресурсы и компетенции без централизованного контроля и «дирижирования» из корпоративного центра.

Теория международного научно-технического сотрудничества: пятый уровень модели

Уровень научно-технического сотрудничества между странами мира является заключительным уровнем модели промышленно-технологической кооперации. Тогда как цепочки стоимости объясняют распределение функций в процессе международного производства, производственные сети — связи между фирмами, цепочки поставок — особенности логистики, а деятельность международного бизнеса — трансграничную координацию, международное научно-техническое сотрудничество отражает совместное создание новых прототипов и разработок, производство новых знаний и формирование компетенций.

В основе теории международного научно-технического сотрудничества находится предположение о том, что на современном этапе научно-техническое сотрудничество между странами представляет собой комплексный процесс, требующий многосторонней координации и активного сотрудничества бизнеса, государства и институтов развития [6]. Данная потребность продиктована следующими обстоятельствами: первое — удорожание и усложнение НИОКР по мере научно-технического прогресса, второе — возрастание потребности в ускоренном выводе инноваций на рынок, третье — дефицит компетенций в сфере технологий нового уклада, а также сквозных и смежных технологий [3]. Указанные факторы объясняют заключительное положение данного уровня кооперации в единой модели, поскольку в нем участвуют не только фирмы и государственные структуры, но также университеты, поставщики технологических платформ, венчурные фонды и другие системообразующие акторы.

В рамках теории международное научно-техническое сотрудничество выступает в качестве особой формы промышленно-технологической кооперации, которая предполагает совместное создание, трансфер, коммерциализацию и адаптацию технологий, знаний и инноваций. Основными направлениями научно-технического сотрудничества можно признать следующие: совместные НИОКР и инжиниринг, обмен технологиями и научными кадрами, совместная патентная и лицензионная деятельность, формирование технологических платформ и экосистем, сотрудничество в сфере профессиональной подготовки научных кадров.

Распределение функций государства и бизнеса в рамках международной промышленно-технологической кооперации должно соответствовать единому циклу создания инфраструктуры, разработки, адаптации и коммерциализации инноваций (рисунок 5). В частности, государственное финансирование будет особенно актуально на этапе формирования крупной исследовательской и испытательной базы, требующей существенных инвестиций и государственных гарантий. Помимо этого, бюджетное финансирование особенно востребовано на стадии разработки прототипов и пилотных образцов перспективной продукции, поскольку это также требует крупных инвестиций и не сопровождается краткосрочной отдачей в форме финансовых результатов. Ключевым звеном, соединяющим воедино инфраструктуру и разработку, таким образом, становятся технологические платформы, создание и поддержание функционирования которых требует международной координации национальных государственных программ и совместного бюджетного финансирования на проектной основе.



Рисунок 5 – Модель цикла промышленно-технологической кооперации в разрезе инновационного цикла

Источник: составлено автором.

В свою очередь участие бизнеса в едином цикле промышленно-технологической кооперации, по нашему мнению, будет наиболее эффективным на стадиях адаптации перспективных технологий с целью их последующей коммерциализации за счет совершенствования прежних или выводе на рынок новых продуктов. Взаимодействие государства и бизнеса в форме совместного финансирования особенно актуально на стыке технической разработки и рыночной адаптации новых технологий, а также перевода результатов их коммерциализации в развитие инфраструктуры.

Стратегические решения по развитию международной производственно-технологической кооперации России с государствами БРИКС+

Стратегические решения, вытекающие из теории глобальных цепочек стоимости

Распределение добавленной стоимости по стадиям цепочки и длина цепочки являются важнейшими параметрами глобальных цепочек стоимости, необходимыми для оценки в рамках разработки программ поддержки промышленно-технологической кооперации. Стратегический выбор осуществляется путем построения аналитической матрицы (рисунок 6).

Наиболее предпочтительный способ участия национальной экономики России в международной производственно-технологической кооперации с государствами БРИКС+ предполагает, что процесс добавления стоимости по цепочке относительно равномерно распределен между большим числом компаний, что на рисунке отражается в верхнем левом квадранте матрицы. В таких конфигурациях отсутствует высокая рыночная власть отдельных фирм-лидеров, что повышает устойчивость цепочки и позволяет выстраивать долгосрочные кооперационные соглашения.

Верхний правый квадрант соответствует многостадийной цепочке стоимости, в которой основная добавленная стоимость концентрируется вокруг фирм-поставщиков услуг, а также владельцев патентов, брендов, платформ и фирм, контролирующих доступ к рынку. Данная конфигурация является неблагоприятной для фирм-представителей развивающихся стран, которые попадают в «ловушку низкой добавленной стоимости», т.е. в зависимость от фирм-лидеров, заинтересованных в удержании высокой маржи.

полуготовое решение, что создаст нишу для предложения собственных сервисных, логистических или технических услуг.

Вариант 3: переход из нижнего правого квадранта.

Основным принципом данного перехода для промышленных фирм является превращение единичных преимуществ (доступ к сырью, лицензии, господдержка) в комплексную систему. Это может потребовать расширения продуктового ассортимента, построения партнерских сетей, а также организации локальных кластеров вокруг уникальных активов (например, редких полезных ископаемых).

Стратегические решения, вытекающие из теории глобальных производственных сетей

Основные положения теории глобальных производственных сетей могут составить значимую основу выработки мероприятий в сфере развития межфирменного сотрудничества между странами БРИКС+. Сетевая рамка анализа международного производства позволяет ответить на вопросы, относящиеся к: (1) способности отечественных фирм концентрировать вокруг себя производственные ресурсы и технологии, а также извлекать выгоду из положения в сети, (2) зависимости отечественных фирм от действий зарубежных партнеров, (3) подверженности всей архитектуры международной промышленно-технологической кооперации внешним шокам.

Усиление концентрации ресурсов и технологий позволяет фирмам повышать отдачу от масштаба, активнее финансировать инновации, а также сильнее влиять на других сетевых акторов. Достижение указанной цели требует смещения ближе к более центральным фирмам производственной сети. Помимо этого, целевое позиционирование фирмы в сетевой структуре должно минимизировать сетевое расстояние (т.е. число промежуточных звеньев) до основных центров исходных ресурсов и НИОКР.

Извлечение выгоды от сетевого положения предполагает, что фирма начинает получать дополнительные экономические результаты за счет своей позиции в качестве посредника или координатора сетевых процессов [11] (рисунок 7). В этой связи необходимо обеспечивать, чтобы производственные фирмы выполняли роль связующего звена между обособленными сетевыми кластерами, либо замыкали на себе потоки критических товаров или редких ресурсов.



Рисунок 7 – Выгоды и издержки сетевого положения фирм в глобальных производственных сетях
 Источник: составлено автором.

Зависимость фирмы от зарубежных партнеров в производственной сети возникает в ситуации, когда ключевые входящие потоки ресурсов, полуфабрикатов и технологий фирмы приходится на ограниченное число поставщиков [16]. Также зависимость возникает в ситуации, когда от рынков ресурсов, технологий и сбыта готовой продукции фирму отделяет большое число посредников. В первом случае стратегическим решением фирмы может являться диверсификация каналов снабжения, локализация производства критических импортных товаров, а также смещение в те сегменты стоимостной цепочки, где потребность в данных ресурсах и технологиях ниже.

Наконец, задача снижения подверженности фирмы внешним шокам всей производственной сети также требует системного решения. Одним из направлений работы является формирование стратегических запасов материальных и финансовых ресурсов. Другим решением может стать создание альтернативных и резервных каналов снабжения. Третьим вариантом является автономизация производственной деятельности фирмы за счет интеграции в обособленные сетевые кластеры, либо развития внутриотраслевой торговли, которая, как показывают исследования [7], является более устойчивой в кризисные периоды, по сравнению с «классической» торговлей. Ключевым ограничением реализации указанных мероприятий является потребность расходования дополнительных финансовых ресурсов, не приносящих экономических выгод в краткосрочной перспективе. В этой ситуации особенно актуальным будет прямое участие государства в форме целевого субсидирования и льготного кредитования.

Стратегические решения, вытекающие из теории глобальных цепочек стоимости

Одним из направлений развития промышленно-технологической кооперации России со странами БРИКС+ должно стать скоординированное управление параметрами транспортно-логистических операций в рамках региональных производственных сетей. Концептуально, разработка мероприятий по организации внутриблоковых цепочек поставок должна учитывать три ключевые параметра, а именно время поставки, ее надежность, а также соответствующие издержки. Между данными параметрами существует сильная зависимость: ускорение поставки снижает ее надежность и обходится дороже, удешевление расходов, как правило, негативно влияет на время поставки и повышает их рискованность, тогда как обеспечение надежности поставки требует более длительной координации логистических операций и больших затрат.

В качестве основы для координации цепочек поставок России с БРИКС+ предлагаем следующую три-параметрическую модель (рисунок 8). Данная модель отражает описанный ранее принцип взаимосвязи времени, дешевизны и надежности поставок. Пусть в некоторый период времени сочетание трех параметров цепочки поставок представлено треугольником CTR , где точка E отражает общую конфигурацию цепочки. Если в следующий период времени приоритет смещается в сторону ускорения процесса поставок, тогда новое сочетание параметров будет иметь форму треугольника $C^*T^*R^*$, а точка E^* будет соответствовать новой конфигурации цепочки.

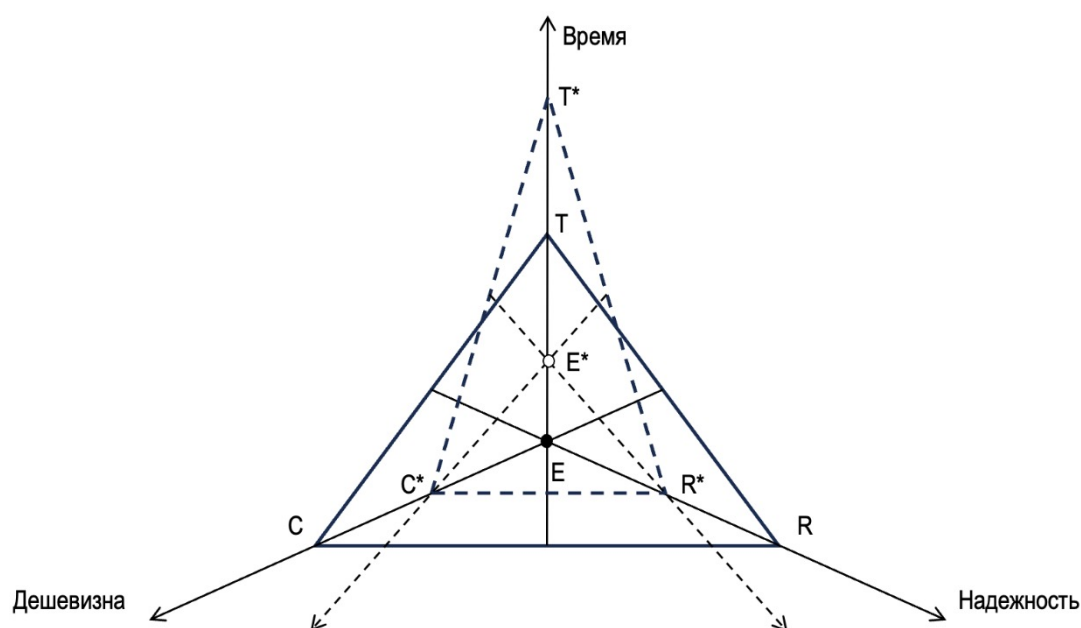


Рисунок 8 – Три-параметрическая модель координации глобальных цепочек поставок

Источник: составлено автором.

Еще одним направлением приложения теории глобальных цепочек поставок к развитию

промышленно-технологической кооперации России со странами БРИКС+ является координация стратегического, тактического и операционного уровней цепочек поставок, а также обеспечение обратной связи между уровнями. В частности, требуется моделировать возможные эффекты переключения страновых партнеров и рынка сбыта на состояние логистических операций. И, напротив, также необходимо моделировать вероятное влияние перебоев цепочек поставок на генеральные процессы промышленно-технологической кооперации в БРИКС+.

Наконец, стратегирование международного производственно-технического кооперационного сотрудничества в качестве обязательного элемента включает оценку рисков и барьеров, проистекающих из перебоев в информационно-техническом и финансовом обеспечении функционирования глобальных цепочек стоимости. В первую очередь это касается устойчивости международной вычислительной и телекоммуникационной инфраструктуры, систем проведения трансграничных платежей, связности российской инфраструктуры с партнерскими структурами в других странах БРИКС+.

Стратегические решения, вытекающие из теории деятельности многонациональных компаний

Основным направлением практического применения теории деятельности многонациональных компаний к развитию промышленно-технологической кооперации России со странами БРИКС+ является четкое определение ключевых преимуществ собственности, размещения и интернационализации деятельности отечественных компаний на пространстве объединения. Исходя из сочетания данных параметров, представляется возможным выбрать предпочтительную форму международной промышленно-технологической кооперации в рамках деятельности международного бизнеса (таблица 2).

Таблица 2 – Перспективные формы международной промышленно-технологической кооперации в зависимости от требований к совместным проектам

Требования к проекту	Форма международной промышленно-технологической кооперации
Низкая технологическая сложность, крупный рынок сбыта в стране-партнере	Экспорт, сервисное обслуживание, развитие сетей дистрибуции
Средняя технологическая сложность, важность адаптации к целевым рынкам сбыта	Субконтрактинг, лицензионные соглашения, местная сборка
Высокая технологическая сложность, строгий контроль качества продукции	Совместное производство и инжиниринг, проектная деятельность
Стратегические и уязвимые технологии, риски их неправомерного использования	Дочерние структуры и филиалы, закрытые технологические альянсы
Крупномасштабные инфраструктурные проекты, промышленные центры	Международный консорциум при гарантии со стороны государства и институтов развития
Потребность в долгосрочной технологической кооперации	Технологические платформы и экосистемы, совместные НИОКР и венчурные инвестиции

Источник: составлено автором.

Стратегические решения, вытекающие из теории международного научно-технического сотрудничества

Для стран БРИКС+ международное научно-техническое сотрудничество должно быть взаимовыгодным прежде всего в контексте обеспечения технологической устойчивости экономик всех членов объединения. И платформа БРИКС дает дополнительные стимулы для расширения такого сотрудничества, в частности, для углубления взаимной торговли высокотехнологичными товарами и услугами, обмена достижениями в области цифровых технологий, активной научной кооперации циркуляции передового научного знания. Однако требуется поддержка развития

торговли высокотехнологичными товарами, такими как электроника, электротехника, компьютерная техника, аэрокосмическая техника, малотоннажная химия.

В целях усиления координации научно-технического сотрудничества стран БРИКС+ реализуется Рамочная программа БРИКС по науке, технологиям и инновациям, направленная на содействие исследованиям, разработкам и инновациям в основных областях сотрудничества стран БРИКС (таблица 3)¹.

Таблица 3 – Основные тематические области реализации многосторонних научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов в странах БРИКС+

Тематическая область	Топ-3 направления международного научно-технического сотрудничества		
Водные ресурсы	Мониторинг и данные для систем водоснабжения	Очистка воды, повторное использование и ресурсооборот	Устойчивость к водным опасностям и экстремальным событиям с помощью подходов, основанных на данных
Высокопроизводительные вычисления и искусственный интеллект	Совместное проектирование высокопроизводительных вычислений и инфраструктуры ИИ	Искусственный интеллект и большие языковые модели	Квантовые вычисления, сенсорика и технологии безопасной информации
Энергетика	Технологии и применение солнечной энергии	Интегрированные интеллектуальные и возобновляемые энергетические системы для устойчивых энергосетей	Низкоуглеродные энергетические пути, межотраслевая взаимосвязь и энергоэффективность
Здравоохранение, биотехнология и биомедицина	Передовые биотехнологии, геномика и открытия с использованием ИИ	Персонализированная медицина, диагностика и клеточная терапия	Цифровое здравоохранение, телемедицина и системы здравоохранения с использованием ИИ
Продовольствие	Климато-устойчивые культуры и передовые технологии растениеводства	Цифровое и точное земледелие для устойчивого производства	Устойчивое рыболовство, аквакультура и мониторинг качества продуктов питания

¹ BRICS STI Framework Programme. (2026). 7th coordinated call for BRICS multilateral projects 2026. URL: http://brics-sti.org/files/BRICS_STI_Framework_Programme_7th_call_2026.pdf (дата обращения: 16.04.2026).

Тематическая область	Топ-3 направления международного научно-технического сотрудничества		
Материаловедение	Передовые функциональные и интеллектуальные материалы	Материалы для преобразования, хранения энергии и устойчивого развития	Передовые функциональные материалы: наноматериалы, биоматериалы и устойчивые системы

Источник: составлено автором.

В рамках указанной Рамочной программы БРИКС по науке, технологиям и инновациям, организации, финансирующие исследования из стран БРИКС, договорились в 2026 г. совместно объявить новый конкурс исследовательских проектов: 7-й скоординированный конкурс многосторонних проектов БРИКС (консорциумов). В конкурсе в качестве национальных финансирующих органов участвуют следующие организации-члены Рамочной программы БРИКС по науке, технологиям и инновациям:

- от Бразилии: Национальный совет по научно-техническому развитию (CNPq);
- от Китайской Народной Республики: Национальный фонд естественных наук Китая (NSFC) и Министерство науки и технологий (MOST);
- от Египта: Национальное управление по финансированию науки, технологий и инноваций (STDF);
- от Индии: Департамент науки и технологий Индии (DST);
- от Исламской Республики Иран: Иранский национальный научный фонд (INSF);
- от Российской Федерации: Министерство науки и высшего образования (Минобрнауки России);
- от Южноафриканской Республики: Национальный исследовательский фонд (NRF).

Для участия в конкурсе в состав консорциума должны войти, как минимум, 3 организации из трёх стран-членов БРИКС+, при этом каждая такая организация должна иметь право на получение финансирования от соответствующего национального фонда. Количество партнёров в проекте не ограничено. В консорциум проекта могут входить партнеры из всех стран БРИКС, представленные соответствующими фондами, а также и дополнительные партнеры из третьих стран, действующие за свой счет. При этом критерии отбора и порядок предоставления финансовой поддержки устанавливаются национальными финансирующими организациями и могут различаться в зависимости от страны и даже от одного национального финансирующего органа к другому в пределах одной страны.

В отличие от традиционных форм научно-технического сотрудничества, широко представленных на мировом рынке технологий и инноваций, построение кооперации на платформе БРИКС+ позволяет станам-членам добиваться большей скоординированности и устойчивости сотрудничества, рассчитывать на государственную поддержку и дополнительное инвестирование в развитие приоритетных и высокотехнологичных секторов [2]. И что особенно важно, эти области одинаково значимы как для стран-основателей БРИКС, так и для менее технологически развитых стран-членов, поскольку они могут способствовать повышению эффективности экономического роста в целом.

Заключение

Проведенное исследование показало, что развитие международной производственной кооперации России со странами БРИКС+ весьма многогранно и основывается на различных концептуально-теоретических подходах, что обеспечивает последовательное расширение кооперации и достижение поставленных задач по разным направлениям производственно-технического и

научно-технологического сотрудничества.

Задача повышения эффективности производственной кооперации в условиях экономической турбулентности и постоянных внешних шоков требует системного решения усилиями всех стран-членов БРИКС. Ключевыми направлениями работы здесь являются формирование стратегических партнерств и реализация многосторонних программ и проектов при финансовой поддержке государств; создание альтернативных и резервных логистических каналов и транспортных коридоров; автономизация производственной деятельности фирм и интеграции их в гибкие трансграничные сетевые кластеры.

Результаты анализа позволяют сделать вывод о том, что поступательное развитие международной кооперации России со странами БРИКС+ достигает различной глубины по различным направлениям и последовательно проходит различные этапы зрелости сотрудничества, что отражается в пяти уровнях представленной концептуально-теоретической модели, охватывающей сектора международной торговли, производства, науки и технологий.

Дальнейшее развитие научной дискуссии представляется целесообразным связать с более детальной оценкой перспектив международной кооперации России с государствами БРИКС+ в производственно-технологических секторах, высокотехнологичной торговле, формировании общей транспортно-логистической инфраструктуры, а также с анализом возможностей адаптации новых форм кооперации к особенностям национальных экономик.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барандова Т. Л. (2025). Цифровая трансформация в странах БРИКС+: альянсы и межгосударственные структуры координации (обзор зарубежного опыта) // Россия в глобальном мире. Т. 28. № 3. С. 9-31. <https://doi.org/10.48612/RG/RGW.28.3.1>
2. Дежина И. Г., Гареев Т. Р. (2024). Россия и новые страны БРИКС: перспективы технологической кооперации // Мировая экономика и международные отношения. Т. 68. № 9. С. 113–124. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2024-68-9-113-124>
3. Кашуро И. А., Ступенькова З. Е. (2024). Научно-технологическое сотрудничество стран БРИКС на современном этапе // Вестник Московского университета. Серия 27: Глобалистика и геополитика. № 3. С. 74–84. <https://doi.org/10.56429/2414-4894-2024-49-3-74-84>
4. Малых Е. Б. (2024). Расширение БРИКС: преимущества для России и приоритетные направления дальнейшего сотрудничества // Экономика и управление. Т. 30. № 5. С. 550–555. <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-5-550-555>
5. Мантусов В. Б. (2022). Интеграционные процессы и сотрудничество России со странами БРИКС // Вестник Российской таможенной академии. № 3(60). С. 9–23. https://doi.org/10.54048/20727240_2022_03_09
6. Матковская Я. С. (2025). Исследование возможностей развития научно-технического сотрудничества стран БРИКС в условиях трансформирующегося миропорядка: взгляд из России // Друкерровский вестник. № 2(64). С. 5–23. <https://doi.org/10.17213/2312-6469-2025-2-5-23>
7. Плюснин Р. М., Васильченко А. Д. (2024). Факторы внешнеторговой резильентности стран Европы в условиях глобальной конкуренции: роль внутриотраслевой торговли // Современная Европа. № 4(125). С. 100–115. <https://doi.org/10.31857/S0201708324040089>
8. Antràs P., Chor D. (2022). Global value chains // Handbook of International Economics. Т. 5. С. 297–376. <https://doi.org/10.1016/bs.hesint.2022.02.005>
9. Batschauer da Cruz C. B., Floriani D. E., Amal M. (2022). The OLI Paradigm as a comprehensive model of FDI determinants: a sub-national approach // International Journal of Emerging Markets. Т. 17. № 1. С. 145–176. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-07-2019-0517>
10. Buckley P. J. (2020). The theory and empirics of the structural reshaping of globalization // Journal of International Business Studies. Т. 51. № 9. С. 1580–1592. <https://doi.org/10.1057/s41267-020-00355-5>
11. Burt R. S. (2019). Network disadvantaged entrepreneurs: Density, hierarchy, and success in China and the West // Entrepreneurship Theory and Practice. Т. 43. № 1. С. 19–50. <https://doi.org/10.1177/1042258718783514>
12. Castagnoli R. et al. (2022). Evolution of industry 4.0 and international business: A systematic literature review and a research agenda // European Management Journal. Т. 40. № 4. С. 572–589. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2021.09.002>
13. Celasun O. et al. (2022). Supply bottlenecks: Where, why, how much, and what next? // IMF Working Paper. № 2022/031. <https://doi.org/10.5089/9798400202476.001>
14. Coe N. M. et al. (2017). 'Globalizing' regional development: a global production networks perspective // Economy. Routledge. С. 199–215. <https://doi.org/10.4324/9781351159203-9>
15. Coe N. M., Yeung H. W. C. (2015). Global production networks: Theorizing economic development in an interconnected world. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198703907.001.0001>
16. Ivanov D., Dolgui A. (2020). Viability of intertwined supply networks: extending the supply chain resilience angles towards survivability. A position paper motivated by COVID-19 outbreak // International Journal of Production Research. Т. 58. № 10. С. 2904–2915. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1750727>
17. Johnson R. C. (2018). Measuring global value chains // Annual Review of Economics. Т. 10. № 1. С. 207–236. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080217-053600>
18. Kano L., Tsang E. W. K., Yeung H. W. (2020). Global value chains: A review of the multi-disciplinary

literature: Liena Kano et al // Journal of International Business Studies. T. 51. № 4. C. 577–622. <https://doi.org/10.1057/s41267-020-00304-2>

19. Newman M. (2018). Networks. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198805090.001.0001>

20. Shih W. C. (2020). Global supply chains in a post-pandemic world // Harvard Business Review. T. 98. № 5. C. 82–89.

21. Srinivasan N., Eden L. (2021). Going digital multinationals: Navigating economic and social imperatives in a post-pandemic world // Journal of International Business Policy. T. 4. № 2. C. 228–243. <https://doi.org/10.1057/s42214-021-00108-7>

22. Ujwary-Gil A., Re M. L., Parente F. (2022). The actor-network model of economic networks in a geo-economic context: The conceptual considerations // Forum Scientiae Oeconomia. T. 10. № 1. C. 10–28. https://doi.org/10.23762/FSO_VOL10_NO1_1

23. World Economy and International Business. Theories, Trends, and Challenges / A. S. Bulatov, A. V. Drynochkin, B. Kheifets [et al.] (2023). Cham: Springer. 830 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-20328-2>

24. Xing Y. (2022). China and global value chain restructuring // China Economic Journal. T. 15. № 3. C. 310–329. <https://doi.org/10.1080/17538963.2022.2117198>

25. Ye M., Meng B., Wei S. (2015). Measuring smile curves in global value chains // IDE Discussion Paper. № 530.

26. Yeung H. W. (2021). The trouble with global production networks // Environment and Planning A: Economy and Space. T. 53. № 2. C. 428–438. <https://doi.org/10.1177/0308518X20972720>

Theoretical framework for the development of international industrial cooperation between Russia and the BRICS+ countries

Vasilchenko Alexander Dmitrievich

Candidate of Economic Sciences, Leading Researcher

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

E-mail: vasilchenko.ad7@gmail.com

KEYWORDS

international production cooperation, international scientific and technological cooperation, BRICS, BRICS+, value chains, global value chains, international supply chains, global production networks, multinational companies, BRICS Framework Programme on Science, Technology and Innovation

ABSTRACT

Current research on international industrial cooperation reveals a gap due to the insufficient exploration of the characteristics and trends of international cooperation within new associations such as BRICS+. Of particular interest is the conceptual and theoretical substantiation of a model for the development of international industrial cooperation between Russia and the BRICS+ countries. The aim of the study is to construct a unified conceptual model for the development of international industrial and technological cooperation and to differentiate its levels according to individual spheres and areas of international economic interaction and cooperation among the BRICS+ countries. To achieve this goal, the study applied the methodological principle of sequentially «layering» analytical dimensions of international production and cooperation. As a result, five research levels of the conceptual and theoretical model were identified and five theoretical blocks were grouped: the theory of global value chains, the theory of global production networks, the theory of global supply chains, the theory of multinational enterprises, and the theory of international scientific and technological cooperation. The study also proposed strategic solutions for the development of international industrial and technological cooperation between Russia and the BRICS+ countries. In particular, it has been proven that the most preferable method of cooperative interaction is the creation of value chains in which the value-added process is relatively evenly distributed among a large number of companies. It is also necessary to ensure that manufacturing firms act as links between isolated network clusters or act as gatekeepers for the flow of critical goods or scarce resources. A conclusion has been reached regarding the need to transition to new forms of support for scientific and technological cooperation, motivating the implementation of multilateral projects in priority technological and humanitarian sectors, such as the BRICS Framework Program for Science, Technology, and Innovation.
