

На правах рукописи

Плячкайтене Ирина Михайловна

**ОРГАНИЗАЦИЯ ЛОГИСТИКИ ТОВАРНОЙ ДИСТРИБУЦИИ
В ЦЕПЯХ ПОСТАВОК ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ**

Специальность 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика
(транспорт и логистика)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург - 2026

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».

Научный руководитель – доктор экономических наук, доцент
Павлюкова Антонина Викторовна

Официальные оппоненты: **Барыкин Сергей Евгеньевич**
доктор экономических наук, профессор
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»,
профессор Высшей школы сервиса и торговли

Кизим Анатолий Александрович
доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»,
профессор кафедры мировой экономики и менеджмента

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет

Защита состоится «___» _____ 2026 года в _____ часов на заседании диссертационного совета 24.2.386.04 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» по адресу 191023, г. Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, 30-32, литер А, ауд. 3033.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте <https://unecon.ru/nauka/dis-sovety/> федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».

Автореферат разослан «_____» _____ 2026 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Н. А. Гвилия

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Санкции 2022 года формируют реперную точку в рыночной эволюции электронной промышленности России, блокирование каналов снабжения которой потребовало перестроения торгово-логистических цепочек рынка электронных компонентов, диверсификации источников закупок. В условиях импортозависимости российского рынка электронных компонентов многие контрактные производства оказались в сложном положении. Нарушились логистические и производственные связи, что потребовало изменения цепочек снабжения и производственной кооперации, освоения каналов независимого импорта и переориентации на китайских бренд-поставщиков, переоценки рисков каждой из моделей товароснабжения рынка.

Электронный рынок России вошел в фазу его качественной трансформации. Стратегии адаптации, связанные с закупкой остатков продукции европейских, корейских, японских и тайваньских производителей, с 2022 года потребовали выработки более устойчивых обходных схем логистики поставок электронных компонентов и комплектующих, используемых для производства микросхем, процессоров и другой радиоэлектроники.

Демонтаж модели авторизованной дистрибуции, переход к сложным торгово-логистическим схемам закупок через посредников в третьих юрисдикциях, комбинирование внутренних и внешних источников снабжения, возрастающие риски импортозамены поставок западных вендоров и дистрибьюторов на китайские компоненты составляют комплекс проблем, требующих решения на уровне операционного управления и санкционно устойчивой реконфигурации цепей поставок отечественного компонентного рынка.

Проблема развития таких цепочек создания стоимости (ЦСС) по широкому спектру отраслей – эффект низкой базы из-за большого лага накопленного технологического отставания, особенно в сегменте активных компонентов. Бездействие в этом поле означает нежелательный сценарий импортозамены, когда американские, европейские и японские компоненты будут вынужденно замещаться аналогами южнокорейских и китайских производителей и поставками по менее надежным каналам независимого импорта.

Работа на упреждение этого сценария означает создание санкционно-устойчивой конфигурации цепей поставок при комбинировании внутренних и внешних источников товароснабжения российского рынка электронных компонентов, выработки новых подходов и решений на уровне как стратегий закупок, так и операционного управления логистикой (категорийное управление, модели управления запасами, технологии логистики и др.).

В условиях деглобализации логистики производства и распределения продукции в сфере электроники наблюдается выраженный институциональный крен в сторону реорганизации цепочек создания стоимости в рамках их децентрализации, основной моделью которой является френдшоринг (friend-shoring). Развитие последнего за счет кооперации с Китаем, Индией и другими странами-партнерами открывает для России более широкие возможности обеспечения санкционной устойчивости це-

пей поставок электронных компонентов и перестроения цепочки создания стоимости.

Степень разработанности исследуемой проблемы. Теоретическая база развития логистики и многозвенной организации процессов товароснабжения рынка, его промышленных и конечных потребителей представлена трудами ведущих отечественных и зарубежных ученых: А. У. Альбекова, Б. А. Аникина, И. Д. Афанасенко, В. В. Борисовой, С.Е. Барыкина, Н. А. Гвилия, В. В. Дыбской, А.А. Кизима, В. С. Лукинского, Л. Б. Миротина, Л. А. Мясниковой, М. В. Михайлюка, А. В. Парфенова, О. Д. Проценко, В. И. Сергеева, В. В. Щербакова и др.

Проблематика развития цепей поставок электронных компонентов, ретроспектива компонентного рынка как пролог к современной рыночной эволюции моделей логистической, проектной и инженерной дистрибуции находят отражение в трудах и публикациях таких отечественных ученых и специалистов, как Д. А. Велеславов, Г. Горюнов, И. Н. Лебедев, А. Ю. Павлюченко, А. Славгородский, К. П. Федоренко и др.

Актуализированный западными санкциями 2022 года и последующих лет поиск путей повышения санкционной устойчивости цепей поставок, безопасности каналов товароснабжения российского рынка электронных компонентов нашел отражение в работах таких отраслевых специалистов и авторов, как А. А. Глухов, А. П. Глухов, И. А. Покровский и др.

Логистика поставок электронных компонентов как составная часть цепочек создания стоимости в отечественной электронной промышленности рассматривается в рамках эмпирической проработки вопросов ее конкурентной реорганизации и переориентации на рынок гражданских применений в работах таких ученых, как А. М. Батьковский, Д. М. Бондарь, А. А. Грибков, А. А. Зеленский, С. А. Ильина, П. В. Кравчук, А. Ю. Новоселов, А. В. Фомина и др.

Особенности современного разворота в сторону деглобализации логистики производства и распределения цепочек создания стоимости электронной продукции, открывающиеся возможности кооперации России со странами-партнерами в части диверсификации цепей поставок элементной базы представлены в работах С. С. Дмитриева, Д. Д. Катуква, И. А. Покровского, Н. В. Смородинской, А. А. Зеленского, М. С. Морозкина и др.

Несмотря на высокий уровень теоретической и прикладной разработки проблемных аспектов развития цепей поставок электронных компонентов, санкции 2022 г. и последовавшее за ними изменение условий закупок, перестроение логистических цепочек и блокирование системы авторизованной дистрибуции компонентов требуют выработки новых подходов и логистических схем постсанкционной стабилизации рынка. Одно из ее ключевых условий – надежная диверсификация каналов товароснабжения, децентрализация которого вложена в более сложные процессы реорганизации логистики производства и реализации отечественной электронной продукции. Ее задача – наращивание экспортных поставок и преодоление границ закрытого рынка спецприменений.

Целью диссертационного исследования является разработка научных положений и практических рекомендаций о диверсификации логистики товарной дистрибуции электронных компонентов, расширении цепей поставок и повышении их

рыночной устойчивости в условиях направленной конкурентной трансформации цепочек создания стоимости в отечественной электронной промышленности.

В соответствии с поставленной целью в представленной работе решались следующие основные **задачи**:

- раскрыть особенности масштабирования производства электроники в условиях санкционных ограничений логистики закупок и потенциальных эффектов ее оптимизации;

- определить факторы динамики импортозаметы авторизованных поставок, а также системные риски постсанкционного роста импортозависимости от китайских поставщиков, варианты их хеджирования, предпосылки и условия торможения развития российской инженерной логистической дистрибуции;

- выявить особенности формирования условий для изменения роли и значения логистики как риск-фактора, усиливающего асимметрию товарно-сбытовой кооперации звеньев в непрозрачных цепочках поставок независимого импорта, обосновать возможности хеджирования рисков;

- разработать схему развития цепочек создания стоимости в рамках экосистемной трансформации производства и распределения продукции, создающей положительные отраслевые эффекты логистики и управления цепями поставок;

- выявить и обосновать особенности деглобализации логистики производства и распределения электронных компонентов, выделить дифференцирующие факторы ее развития, оценить особенности локализации предложения элементной базы на российском компонентном рынке.

Объектом исследования является логистика товарной дистрибуции в цепях поставок электронных компонентов.

Предметом исследования выступает процесс трансформации системы товарной дистрибуции электронных компонентов в условиях постсанкционного перестроения торгово-логистических цепочек товароснабжения отечественной электронной промышленности.

Теоретическую основу исследования сформировали научные труды в области теории и практики развития товарной дистрибуции, логистики товароснабжения рынка и организации логистического обслуживания и поставок продукции для промышленных потребителей, концептуальное развитие проблемных аспектов товарно-сбытовой кооперации на отраслевых рынках, многозвенной организации поставок в системе товароснабжения современного рынка промышленной продукции.

Методология исследования основана на использовании качественных методов ретроспективного и логического анализа, конкурентного анализа, систематизации рыночных трендов и сравнительного анализа, построения цепочек создания стоимости, концепции вертикальной интеграции цепей создания стоимости и диверсификации снабжения в системе производственной логистики, а также развития и реконфигурации товарно-сбытовых цепочек в логистической системе товароснабжения современного рынка.

Информационную базу исследования составили данные отраслевых исследований по проблемам развития товарной дистрибуции электронных компонентов в России и зарубежных странах, в том числе Ассоциации разработчиков и производителей электроники (АРПЭ), Консорциума «Пассивные электронные компоненты»

и другие, представленные в аналитических обзорах развития торгово-логистической функции в системе распределения и закупок электронной компонентной базы (ЭКБ), монографиях, журналах и ресурсах сети Интернет.

Обоснованность результатов исследования достигается опорой на фундаментальные труды российских и зарубежных ученых, специалистов в области распределительной логистики, логистики закупок, товарной дистрибуции и многозвенной организации поставок; согласованием рабочей гипотезы исследования с результатами прикладных исследований в области логистики цепей поставок на рынке электронных компонентов и ее эмпирической верификацией.

Достоверность результатов обеспечивается широким массивом изученной информации, в том числе рыночной статистики и эмпирических данных, характеризующих динамику консолидации капитала в системе дистрибуции электронных компонентов, реорганизации цепей поставок в условиях блокирования каналов авторизованных поставок и возрастающих рисков вторичных санкций при использовании обходных схем закупок через страны-партнеры, интенсификации товаропотока компонентов в каналах независимого импорта.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертация соответствует паспорту научной специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (транспорт и логистика): п. 5.9 «Теория и методология анализа логистических процессов и управления цепями поставок. Развитие отраслевых и функциональных сегментов рынка логистических услуг» и п. 5.14 «Инструментальное обеспечение и архитектура логистических систем».

Научная новизна результатов исследования заключается в обосновании стратегических направлений трансформации цепей поставок электронных компонентов, диверсификация дистрибьюторского звена которых открывает широкие возможности для конкурентной реорганизации цепочек создания стоимости в отечественной сфере электроники, повышения санкционной устойчивости закупок за счет балансирования внутренних и внешних поставок, использования многозвенной организации закупок в каналах независимого импорта.

Наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем:

1. Раскрыты особенности масштабирования производства электроники в условиях санкционных ограничений логистики закупок, оптимизация которой выступает фактором управляемого снижения инфляции издержек производственного цикла при дорогом кредите (затратное финансирование сделки при нарушении сроков доставки электронных компонентов), сквозной синхронизации логистики производственно-коммерческого цикла («закупка – производство – сбыт») и повышения санкционной устойчивости цепочки создания стоимости в условиях волатильности макроэкономических условий хозяйствования.

2. Определены факторы динамики импортозаметы авторизованных поставок, а также системные риски возрастающей импортозависимости дистрибьюторов и дизайн-центров от китайских поставщиков, не готовых делиться технологиями и вкладываться в развитие российской инженерной логистической дистрибуции, но формирующих канал массовых поставок, риски дефицита в котором должны быть хеджированы за счет диверсификации по платформам, на которых разрабатываются

изделия, и поддержания нескольких линеек продукции одновременно на китайских, западных или японских компонентах, а также резервных каналов товароснабжения рынка в условиях дефицита внутреннего предложения компонентной базы.

3. Обосновано, что санкции и торговые запреты, действующие на международном уровне, формируют фактографическую базу условий для переопределения роли и значения логистики как фактора, создающего риски, а также асимметрию товарно-сбытовой кооперации звеньев в непрозрачных цепочках поставок независимого импорта как угрозу, хеджирование рисков которой через диверсификацию поставок, внутренние закупки, инсорсинг и аутсорсинг логистики снизит потери прибыли заказчика в многозвенной системе перепродажи компонентов, стимулируя приток частных инвестиций и реинвестирование прибыли в условиях изменения системы государственной поддержки электронной отрасли в 2026–2028 гг.

4. Предложена авторская схема развития цепочек создания стоимости, в которой переход к сервисной модели полного цикла и развитие EMS-интеграции позволяют максимально использовать синергию кооперации дистрибьюторов и разработчиков продукции, продвигая ее в сектор гражданских применений и на экспорт в рамках экосистемной трансформации производства и распределения продукции, создающей отраслевые эффекты на уровне логистики и управления цепями поставок, использования менее рискованных источников поставок импортозависимой элементной базы, обеспечения надежности/безопасности и санкционной устойчивости каналов снабжения.

5. Выявлены и обоснованы особенности деглобализации логистики производства и распределения электронных компонентов, дифференцирующими факторами развития которой выступают логистическая дистрибуция и консолидация партий поставки, эффект масштаба которой дополняет процессы децентрализации, диверсификации цепей поставок и переход к более сложной системе риск-менеджмента в логистике поставок электронной компонентной базы, что является базовым условием поддержания устойчивости производства электронной аппаратуры.

Теоретическая значимость исследования обусловливается сопряженностью основных положений диссертации с современной проблематикой институционально-рыночной трансформации системы товарной дистрибуции в условиях санкционной разбалансировки цепей поставок электронной компонентной базы и изменения парадигмы рыночной конкуренции, в которой горизонтальная интеграция на открытом рынке обеспечивает качественно новые возможности экосистемной трансформации цепочек создания стоимости, повышения надежности и безопасности цепей поставок электронных компонентов.

Практическая значимость исследования состоит в том, что выполненные в нем разработки и предложенные решения могут быть использованы как дистрибьюторами, так и производителями радиоэлектронной аппаратуры для обоснования стратегии развития логистики и повышения надежности снабжения электронными компонентами. Результаты исследования были внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения» в рамках методического обеспечения учебного плана подготовки бакалавров и магистров по направлению подготовки «Экономика».

Апробация результатов исследования. Основные положения и результаты исследования докладывались автором на научно-практических конференциях, в их числе: Международной научной конференции «Проблемы и перспективы экономики и управления» (г. Санкт-Петербург, 2024 г.); V и VI Национальных научно-образовательных конференциях «Логистика: форсайт-исследования, профессия, практика» (г. Санкт-Петербург, 2024 г., 2025 г.); V Всероссийской научно-практической конференции «Таможенное дело: актуальные проблемы» (г. Новосибирск, 2024 г.); VIII и IX Всероссийских национальных научно-практических конференциях «Экономико-правовые механизмы обеспечения национальной безопасности» (г. Ростов-на-Дону, 2024 г., 2025 г.); Международной научно-практической конференции «Глобальные научные тенденции: интеграция и инновации» (г. Симферополь, 2024 г.); IV Межвузовской студенческой научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития таможенного дела на современном этапе» (г. Новосибирск, 2024 г.); XIII Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития экономических, финансовых и кредитных систем» (г. Белгород, 2025 г.); Международной научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и магистрантов «Новая российская экономика: движущие силы и факторы» (г. Ярославль, 2025 г.); XI Международной научно-практической конференции «Наука и образование: достижения и перспективы» (г. Самара – г. Саратов, 2025 г.); Всероссийской научно-практической конференции «Транспортный бизнес и логистика: актуальные аспекты развития» (г. Самара, 2026 г.).

Результаты диссертации приняты к внедрению в работе ООО «Транс Телематика», АО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации связи на железнодорожном транспорте» (Ростовский филиал) в рамках оптимизации процессов комплектации и снижения рисков закупок элементной базы при разработке новых изделий.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликованы 22 научные работы общим объемом 10,0 п.л. (авторский вклад – 8,6 п.л.), включая 9 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ (5,4 п.л. / 4,2 п.л. автора).

Структура диссертации определяется целью и задачами исследования. Диссертация включает введение, три главы, заключение и список использованных источников.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Раскрыты особенности масштабирования производства электроники в условиях санкционных ограничений логистики закупок, оптимизация которой выступает фактором управляемого снижения инфляции издержек производственного цикла при дорогом кредите (затратное финансирование сделки при нарушении сроков доставки электронных компонентов), сквозной синхронизации логистики производственно-коммерческого цикла («закупка – производство – сбыт») и повышения санкционной устойчивости цепочки создания стоимости в условиях волатильности макроэкономических условий хозяйствования.

С точки зрения автора, логистика становится основным инструментом стабилизации рыночной устойчивости компаний, особенно в условиях роста доли прямого импорта электронных компонентов и возросшей чувствительности экономики электронного производства к логистике полного цикла изготовления (рисунок 1). Нарушение сроков поставки компонентов при дорогом кредите увеличивает издержки производственного цикла; обратное заемное финансирование сделки забирает значительную часть маржи российского изготовителя, который с дохода должен профинансировать разработки (R&D), пилотные партии и др.

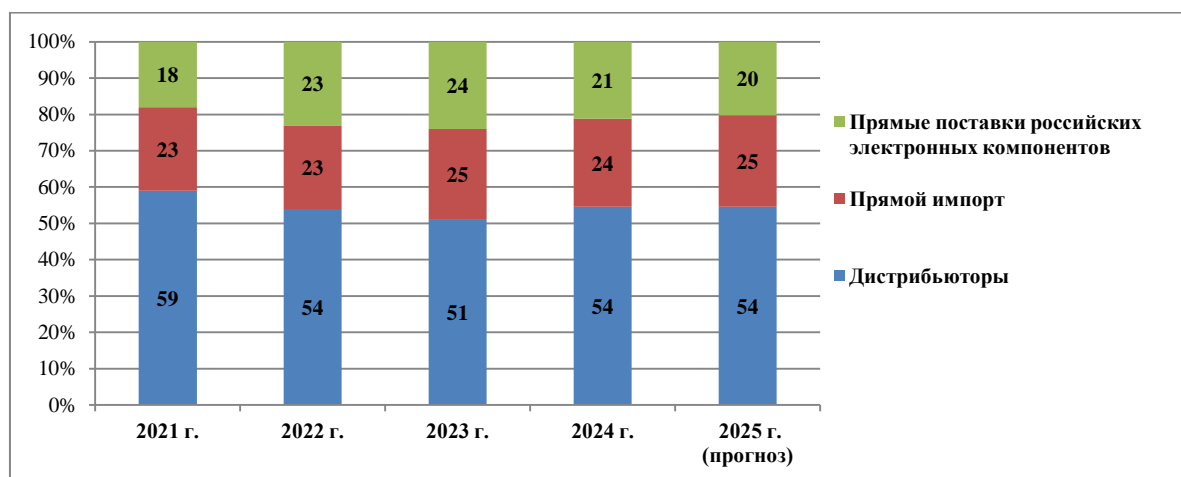


Рисунок 1 – Российский рынок электронных компонентов по каналам поставок в 2021–2025 гг. (прогноз), %¹

Расширение доли закрытого рынка в электронной отрасли формирует самоподдерживающийся цикл, где локализация китайской сборки и ориентация на критерии безопасности снабжения ведут к инфляции издержек и увеличению количества компаний, конкуренция между которыми создает риски банкротства и постепенной монополизации предложения.

В диссертации выделяются основные особенности современной конфигурации ЦСС в отечественной электронной промышленности, каждый последующий передел в которой работает как вытягивающая логистическая система с определенным профилем технологических требований к ресурсообеспечению со стороны предыдущего звена в цепи. Задачи, которые не решаются инструментами логистики, имеют более сложную альтернативу в виде развития новых моделей кооперации для разделения риска реинжиниринга изделий, проактивной продуктовой разработки изделия под новую элементную базу, которой можно доверять.

Автор системно диагностирует сложности и ограничения реконфигурации цепочек создания стоимости в электронной отрасли, в которой диверсификация неснижаемого объема импортных закупок электронных компонентов сопровождается повышением рисков логистики комбинированных закупок, нарушением системы товарно-сбытовой кооперации из-за реализации китайской модели организации поставок, отличной от евро/американской модели авторизованной дистрибуции.

В диссертации предлагается логистическая конфигурация ЦСС, имеющая ряд особенностей:

¹ Составлен по данным АРПЭ.

- комбинирование внутренних и внешних источников закупок электронной компонентной базы, сырья и материалов;
- разные системы управления MRP-логистикой поставок в системе ресурсообеспечения производства, которые будут отличаться при использовании внутренних и внешних источников товароснабжения;
- развитие категорийного управления в логистике закупок предприятий электронной промышленности, ориентированного на учет возрастающей неопределенности внешней среды компонентного рынка (производство, логистика, форс-мажорные обстоятельства, геополитика, санкции и торговые запреты, действующие на международном уровне);
- изменение критериев управления и схем измерения эффективности логистики снабжения и сбыта, отступ от нормативных моделей материально-технического снабжения и оптимизации запасов в пользу концепций ресурсной избыточности (just-in-case) взамен ориентированных на экономию и оптимизацию запасов (just-in-time);
- расширение инструментов управления логистическими рисками поставок, их страхования и хеджирования (комбинирование инсорсинговой и аутсорсинговой логистики, выбор базиса поставки, страхование, диверсификация географии снабжения производства и др.).

Предложены подходы к развитию категорийного управления в логистике закупок электронной промышленности с учетом неполного импортозамещения современной элементной базы, технических ограничений формирования объемных запасов по отдельным позициям, что требует отклонения от ABC-анализа и учета функциональных свойств компонентов.

Автор исследует развитие логистики закупок в тесной связи с динамикой внутренних источников снабжения, риски инвестиций в которые усиливают сохраняющаяся открытость внутреннего рынка для импорта, геополитические ограничения для тарифного стимулирования конкурентоспособности отечественной сборки радиоэлектронной аппаратуры как способа поддержать внутренний спрос на компоненты, улучшить экономику производства через эффект масштаба и использовать преимущества короткой логистики.

Сравнительная оценка последних позволяет автору показать ограничения и потенциальные логистические эффекты локализации в России в сопоставлении с китайской схемой кластеризации, эффектами быстрой и короткой логистики организации многозвенной цепи, снижения рисков логистики субконтракта между высокоспециализированными звеньями в цепочках создания стоимости электронного производства.

2. Определены факторы динамики импортозамены авторизованных поставок, а также системные риски возрастающей импортозависимости дистрибьюторов и дизайн-центров от китайских поставщиков, не готовых делиться технологиями и вкладываться в развитие российской инженерной логистической дистрибуции, но формирующих канал массовых поставок, риски дефицита в котором должны быть хеджированы за счет диверсификации по платформам, на которых разрабатываются изделия, и поддержания нескольких

линеек продукции одновременно на китайских, западных или японских компонентах, а также резервных каналов товароснабжения рынка в условиях дефицита внутреннего предложения компонентной базы.

Проблематика исследования выводит автора в теоретическое поле научно-практического анализа, где дистрибьюторы являются не просто посредниками системы товароснабжения рынка. Необходимость достижения санкционной устойчивости цепей поставок электронных компонентов, переход дистрибьюторов в производство и разработку, диверсификация бизнес-модели, сужение торговой составляющей в общей структуре торгово-логистической функции оптового звена при ослаблении модели франчайзинговой дистрибуции на международном уровне до санкций показывают, что оптовому звену сложно сохранять устойчивость самостоятельно.

В диссертации обосновывается изменение теоретического базиса рыночного самоопределения компаний в новых условиях товарно-сбытовой кооперации, которые накладывают логистические и иные ограничения на поставку продукции, задавая тренды ее многозвенной структуризации.

Логистический аспект функционирования электронной промышленности с точки зрения закупок элементной базы требует переосмысления и более глубокой проработки в реалиях постсанкционного состояния рынка. Термин «канал параллельного импорта» нуждается в более точных определениях в условиях, когда отмена авторизованной дистрибуции потребовала развития альтернативных способов поставок, которые формируют канал независимого импорта, а также каналы брокерских поставок и независимой дистрибуции, имеющие неодинаковый периметр, многозвенную конфигурацию, стоимость и контроль логистики.

На электронном рынке России, как заключает автор, стратегии адаптации, связанные с закупкой остатков продукции европейских, корейских, японских и тайваньских производителей с 2022 года, сделали необходимой разработку более устойчивых обходных схем логистики поставок электронных компонентов и комплектующих, используемых для производства микросхем, процессоров и другой радиоэлектроники.

Как показывают расчеты автора, среднегодовой темп роста рынка электронных компонентов в РФ в 2011–2024 гг. составил 5,5 %, но отличался крайней волатильностью тренда (рисунок 2).

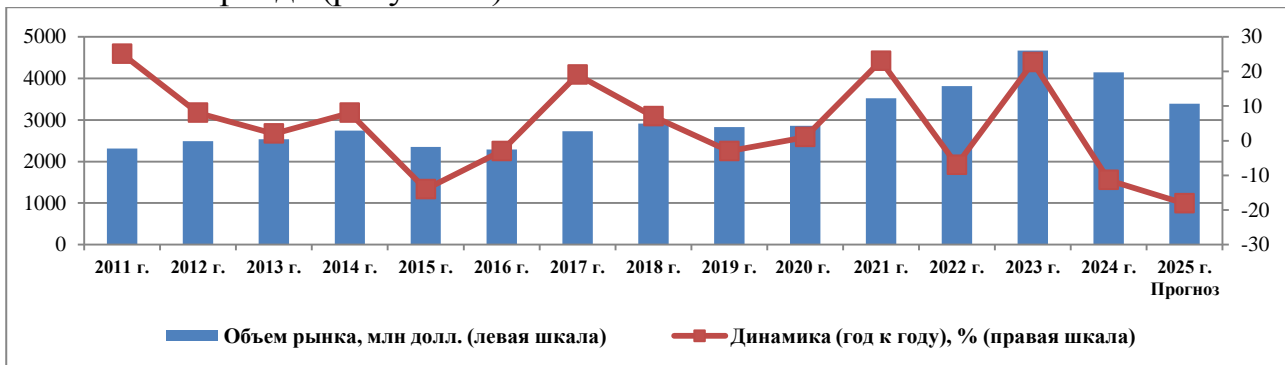


Рисунок 2 – Емкость и динамика развития российского рынка электронных компонентов в 2011–2024 гг.²

² Составлен по данным АРПЭ. Объем рынка рассчитан в ценах конечного потребителя, включая НДС.

При сохранившейся динамике роста в кризисный 2022 год (+ 8,2 % к 2021 году) в 2024–2025 гг. рынок обнаружил сокращение потребления электронных компонентов в рамках адаптации каналов поставок, переопределения стоимости и рисков закупок для отечественного заказчика. На фоне глобального изменения модели авторизованной дистрибуции, развития независимых поставок и каналов брокерских продаж, особенно в условиях дефицита предложения, динамика рынка в стоимостном выражении демонстрирует колеблемость относительно уровня физических объемов поставок, изменения складских запасов компонентов в условиях роста производства электронного оборудования в России.

В диссертации обосновывается утверждение о том, что растущий темп проникновения в Россию китайских предприятий с их технологиями и бюджетированием несет прямой и системный риск для отечественных дизайн-центров (кооперация замкнута на китайские технологии, которые контролируются зарубежным партнером) и дистрибьюторов, находящихся в острой конкуренции с китайскими поставщиками.

С точки зрения автора императивами долгосрочного развития дистрибуции китайской компонентной базы будут две его особенности:

1) постепенная консолидация поставок по мере организационного восстановления рынка и перестройки каналов товароснабжения российской электронной промышленности, что сократит объемы брокерских поставок и восстановит рыночную иерархию и порядок в многозвенной организации цепи поставок;

2) Китай будет стремиться усиливать рыночную власть в цепях поставок рынка (ограничения трансфера технологий в РФ, перенос части проектирования и производства из Китая как инструмент конкуренции за российский трудовой ресурс, авторизация части поставок, развитие буферной функции дистрибуции (склад)).

Автор определяет это как вариант зависимой конфигурации цепочек создания стоимости, которая создает нероссийский продукт и опирается на технологии, в основе которых лежит нероссийская интеллектуальная собственность.

Исходя из неготовности китайских партнеров защищать инвестиции российского дистрибьютора в канал поставок и формирование спроса на китайскую продукцию, автор предлагает способы хеджирования рисков, в т. ч. диверсификацию по платформам, на которых разрабатываются изделия. На уровне дистрибьютора это увеличивает затраты на поддержку нескольких линеек продукции, одновременно существующих на китайских, западных или японских компонентах. Растущий рыночный фокус на поставках китайских компонентов усиливает концентрацию рисков в ситуации, когда уровень рыночной представленности китайской элементной базы на глобальных рынках ограничен. Их массовый импорт формирует канал поставок, блокирование которого может резко ограничить российского заказчика в возможностях дублирования поставок китайской элементной базы из резервных источников.

Эволюция задач логистического дистрибьютора в 2022–2025 гг. рассматривается в диссертации как путь от экстренной адаптации к системному развитию на базе расширения рыночного предложения товарных линеек китайской элементной базы, а также постепенного расширения внутреннего производства электронной компонент-

ной базы. Развитие прямых поставок китайских поставщиков и дестабилизация традиционной связки «вендор – дистрибьютор – заказчик» отводят дистрибьютору логистическую функцию. Это с точки зрения автора:

- сужает потенциал развития проектной дистрибуции и закрепления на рынке новых линий компонентов азиатских поставщиков, предложения заказчикам только проверенных и востребованных решений;

- создает условия для развития внутреннего продукта, который будет востребован не только на регулируемом, но и на коммерческом рынке. Это обеспечивает импортнезависимость, точность сроков поставок, короткое плечо логистики, минимальный или нулевой страховой запас, дифференцированные возможности фокусировки российского дистрибьютора на продвижении проверенных отечественных решений под конкретные потребности внутреннего и зарубежного заказчика, более плотную связку «отечественный поставщик – дистрибьютор – заказчик».

В такой конфигурации дистрибьюторы остаются неотъемлемой частью российского рынка электроники и продолжают эволюционировать, обеспечивая логистическую стабильность и предсказуемость поставок («точно в срок»), инновации и поддержку партнеров на пути к технологическому развитию.

В условиях санкционного блокирования предложения поставок продукции западных бренд-поставщиков и общего снижения маржинальности классической дистрибуции возможности повышения ее рыночной устойчивости могут быть ограничены. Более либеральный подход азиатских производителей ЭКБ к развитию каналов продаж, поставки напрямую требуют пересмотра стратегий развития и трансформации бизнес-модели, развития логистики, расширения сервисов, цифровизации услуг и др.

3. Обосновано, что санкции и торговые запреты, действующие на международном уровне, формируют фактографическую базу условий для переопределения роли и значения логистики как фактора, создающего риски, а также асимметрию товарно-сбытовой кооперации звеньев в непрозрачных цепочках поставок независимого импорта как угрозу, хеджирование рисков которой через диверсификацию поставок, внутренние закупки, инсорсинг и аутсорсинг логистики снизит потери прибыли заказчика в многозвенной системе перепродажи компонентов, стимулируя приток частных инвестиций и реинвестирование прибыли в условиях изменения системы государственной поддержки электронной отрасли в 2026–2028 гг.

Анализ возможностей закупки компонентов с использованием независимого импорта и изменений в логистике многозвенной кооперации, развитии товарно-сбытовых цепочек рынка показывает радикальное изменение положения звена, осуществляющего закупку. В диссертации обосновывается, что развитие каналов независимого импорта при блокировании поставок авторизованных европейских или американских бренд-поставщиков фактически поставило крупных и мелких заказчиков в одинаковое положение в торгово-логистической схеме, из которой выпадает основное звено, учитывающее «рыночный калибр» покупателя – иностранный производитель.

Нарушение логистики и рыночного порядка авторизованных поставок фактически ставит крупного и небольшого заказчика в одинаковое положение: оба они решают задачу закупки через цепь посредников в косвенных каналах, где оценка «рыночного веса» покупателя, привычные рычаги воздействия и сложившиеся отношения с официальным поставщиком, авторизующим поставки, больше «не работают».

Косвенные каналы поставок и неопределенность логистики формируют новую рыночную диспозицию звеньев цепи поставок, где большой дистрибьютор и небольшой производитель электроники «равны». Важной частью решения рыночного уравнения в период санкционной трансформации цепей поставок электронных компонентов выступили брокеры, небольшие посредники и нишевые дистрибьюторы, товарная и финансовая логистика, а также наработанные каналы поставок, которые позволяют закрывать дефицит ЭКБ в кризисных условиях.

Приведенные ниже, в таблице 1, аналитические данные обосновывают вывод о том, что нарушение сложившейся системы товарно-сбытовой кооперации превращает логистику в критический фактор. Несмотря на преимущества независимого импорта – доступ к санкционной электронной компонентной базе и возможность закупки оригинальных комплектующих в условиях не всегда возможного перехода на аналоги, косвенный канал поставок, несмотря на конкуренцию с другими способами поставок не дает существенной оптимизации стоимости закупки из-за рисков, усложнения маршрутов логистики, добавления посредников в цепочку, удорожания финансовой логистики и др.

Как доказывает автор, решение проблем поставок через каналы независимого импорта выравнивает положение различных по «рыночной массе» звеньев цепи, возвращая их в начальную фазу рыночной эволюции, когда компетенции, инфраструктура, дифференцирующие возможности и точки отличия в логистике, торговле и закупках еще не были сформированы. Это определяет специфику механизма «параллельного» импорта в условиях, когда изменяется позиция зарубежных вендоров, самостоятельно организующих каналы поставок, по которым часть товара потом идет на российский рынок.

Эмпирически артикулированная в диссертации переоценка роли и значения логистики для устойчивого функционирования цепочек создания стоимости позволяет также выявить инвестиционные ограничения развития электронной отрасли.

В диссертации неопределенность и затратноемкость логистики отраслевых закупок компонентов рассматриваются как факторы, ограничивающие потенциал импортозамещения 2022 г., в логистическом обеспечении которого значительная часть инвестиционного ресурса оказалась потеряна в марже посреднического звена. Многозвенная организация логистики закупок ЭКБ при общем удвоении таможенной стоимости импорта компонентов создает ситуацию, которая системно ограничивает рост капитализации электронного бизнеса, инвестиции в который становятся малоэффективными. Динамика роста доли поставок через дистрибьюторов отражает статистическую значимость данного фактора и его возрастающее влияние на рынок, экономику закупок, уровень и структуру издержек товароснабжения заказчика (см. рисунок 1).

Автор акцентирует значение этого вывода, подчеркивая узкую сегментированность рынка электроники (емкость сегмента составляет в среднем до 5 млрд руб.) при удорожании импорта (после 2022 г. таможенная стоимость ЭКБ выросла вдвое). Это потенциально ограничивает эффект масштаба в закупках, что вызывает повышение чувствительности экономики производственно-распределительной цепочки к изменению стоимости логистики.

В диссертации формируется комплекс рекомендаций по изменению и оптимизации схем логистики, консолидации поставок, созданию консолидационных складов на территории зарубежных рынков как противовеса укреплению ограниченного пула посредников, в том числе дистрибьюторов, которые консолидируют поставки и забирают из цепи поставок значительную часть маржи на уровне логистики независимого импорта (реэкспорт, транзит и др.).

Таблица 1 – Товарное предложение и логистика как факторы товароснабжения рынка в каналах независимого импорта электронных компонентов

Фактор	Воздействие на дистрибьютора/заказчика	Последствия
Физическое наличие товаров в нужных количествах	Неодинаковые объемы производства в разных точках мира создают проблемы для закупок заказчиков, которые собирают на внешних рынках ЭКБ везде, где возможно. Сокращение партии поставки ЭКБ одной линии до тысяч и сотен единиц определенного наименования, предложение которых более дисперсно распределено по разным странам мира	Дефицит электронных компонентов, сложность размещения дополнительного заказа по базовой стоимости, ограниченные возможности замещения активных компонентов на локальных рынках ограничивает возможности закупок, их консолидации и надежной диверсификации снабжения
Цепь поставок	Для крупных заказчиков проблема дефицита и отсутствия прямого доступа к поставщику, авторизующему закупку, является наиболее тяжелой. Работая через посредников крупный покупатель может конкурировать с небольшими игроками и испытывать одинаковые сложности в поиске и закупке товара. Использование каналов независимого импорта фактически нивелирует наработанные ранее российским дистрибьютором и/или заказчиком преимущества (оборотный капитал, доступ к заемным деньгам, выстроенная логистика и др.)	Преимущества крупного закупщика могут обернуться его минусами из-за другой структуры издержек, объем которых сложно компенсировать, что увеличивает давление на рентабельность бизнеса. Для крупной рыночной структуры сокращение штата, уменьшение объема торговых операций или производства
Контрактация	«Параллельный» импорт расширяет способы контрактации: самостоятельный ввоз товара на свой контракт: ввоз на контракт транспортной компании, когда по документам закупка груза осуществляется транспортной компанией, которая уже в России продает товар заказчику	Применение одного из вариантов зависит от специфики логистики, санкционных и иных ограничений, определяющих возможности заказчика сэкономить и соблюсти сроки поставки
Товарная логистика	Волатильность рынка и условий логистики, нестабильность маршрутов доставки, изменение санкционных условий, появление новых запретов и ограничений в отношении товарных поставок и прохождения платежей, действующих на международном уровне – все это создает непростой риск-профиль логистики поставок в условиях санкций и общего кризисного состояния рынка, каналов и системы его товароснабжения в целом	В обходных каналах «параллельного» импорта изменение условий логистики не позволяет работать по уже отработанному маршруту, что создает дополнительные расходы и риски для заказчика. Работающая сегодня логистика доставки из Европы на склад в Дубае, а оттуда авиафрахтом в Москву, уже завтра может перестать работать
Финансовая логистика	Выключение части звеньев из периметра не прямого взаимодействия в цепочке поставок снижает эф-	Дискретность и отсутствие регулярности поставок, тесного взаимодей-

	фактивность – увеличивает стоимость финансовой логистики для заказчика, который не может воспользоваться прозрачной кредитной линией от производителя, факторингом и другими финансовыми инструментами. Это требует хеджирования рисков при использовании схем оплаты (прямой контракт и оплата в дружественной валюте, оплата через платежного агента и др.)	ствия по управлению товарными запасами и отгрузками, формированию и нормированию буфера ограничивают возможности повышения эффективности финансовой логистики закупок ЭКБ. Высокие риски платежа при использовании криптовалют
Таможенная логистика	Важным является правильный подбор кодов ТН ВЭД и документирование продукции при прохождении таможи: внешнеторговый контракт; инвойс (счет-фактура), транспортные накладные и др. Для хеджирования рисков таможенного оформления необходимо привлечение профессионального таможенного представителя, опытного брокера	Ошибка в подборе кодов ТН ВЭД может привести к переплате пошлин или, наоборот, к обвинению в их занижении
Производственно-коммерческий цикл и сбыт заказчика	Нестабильность каналов закупки и рынка сбыта в России может увеличивать асинхронность отдельных стадий в цикле «закупка – производство – сбыт» заказчика в условиях, когда есть риск дефицита и цену компонента завтра сложно предсказать. Объемные поставки создают высокие риски закупок ЭКБ, которые сложно хеджировать, что не позволяет завозить электронные компоненты в достаточных количествах. В условиях сложного планирования сбыта дополнительный объем заказа не всегда доступен, особенно по каналам независимого импорта. Как и покупка на открытом рынке оба варианта становятся дорогими	На нестабильном рынке дискретные небольшие поставки не позволяют оптимизировать стоимость закупки (объем, консолидация). При сложности точного планирования сбыта и дискретности закупок ЭКБ закупка по базовой стоимости в рамках дополнительного заказа становится дорогой и не всегда реализуема на практике
Качество	Высокий риск закупки контрафакта, возникновения утечек, уязвимостей и аппаратных закладок в непроверенных чипах при использовании брокерских поставок и обходных вариантов параллельного импорта, имеющих непрозрачную цепочку и источники закупок	Увеличение дополнительных издержек, риски срыва и нарушения ритмичности производства для заказчика, контрафакта, получения перемаркированного и бывшего в употреблении брака и др.
Репутационные риски	Работа через «серые» схемы, риски вторичных санкций и нарушения цепочек поставок через независимых посредников в третьих юрисдикциях могут ограничить возможности закупки электронных компонентов и комплектующих, блокируя возможности выполнения обязательств на рынке основного продукта	Высокие риски выполнения контрактных обязательств, соблюдения сроков производства, имиджевые и финансовые риски выполнения тендерных обязательств при работе на закрытом рынке и др. Хеджирование этих рисков требует комбинирования внешних и внутренних каналов закупок, использования независимого импорта как легального и вынужденного механизма для выполнения контрактных обязательств

Оптимизация и инсорсинг логистики рассматриваются автором как точка роста в виде сокращения потерь маржи в дистрибутивных цепочках при реализации торговых схем закупки. Обратный эффект – это самостоятельное развитие логистики, размывающее фокус усилий и компетенций в производственной специализации компаний-изготовителей.

Рассматривая баланс бизнес-функций, автор заключает, что именно логистика многоканальных поставок и их грамотная диверсификация, комбинирование источ-

ников закупок становятся ключевыми факторами конкурентного преимущества на современном отраслевом рынке.

До 2022 г. логистика выполняла операционную роль в условиях выстроенных цепочек авторизованной дистрибуции и широкого доступа к ЭКБ, что определяло относительно высокую долю прямого импорта компонентов крупными заказчиками и поставок дистрибьюторов. После 2022 г. логистика играет более выраженную стратегическую роль как источника оптимизации издержек, инструмента стабилизации производственно-коммерческого цикла выпуска и сбыта конечной продукции.

Сложившаяся в обходных схемах логистики независимого импорта многозвенная система перепродажи компонентов вводит в цепочку поставок дополнительные звенья, которые забирают от 3/4 до 4/5 добавленной стоимости производителя. Проведенный в работе численный расчет показал, что при сокращении логистического цикла на 1 месяц и частичном переходе на внутренние источники снабжения без потери части маржи в цепочках независимого импорта, предприятие может удвоить операционную рентабельность. Основные слагаемые эффекта: экономия в стоимости закупки (дает основной эффект роста рентабельности); сокращение расходов на хранение при оптимизации страховых запасов; сокращение долговой нагрузки при ускорении оборачиваемости запасов и общем сокращении их объема, снижении допусков на управление логистикой. Количественный анализ эффектов в логистике показывает высокую чувствительность экономики затрат к издержкам закупки компонентов, стоимости канала товароснабжения для заказчика.

4. Предложена авторская схема развития цепочек создания стоимости, в которой переход к сервисной модели полного цикла и развитие EMS-интеграции позволяют максимально использовать синергию кооперации дистрибьюторов и разработчиков продукции, продвигая ее в сектор гражданских применений и на экспорт в рамках экосистемной трансформации производства и распределения продукции, создающей отраслевые эффекты на уровне логистики и управления цепями поставок, использования менее рискованных источников поставок импортозависимой элементной базы, обеспечения надежности/безопасности и санкционной устойчивости каналов снабжения.

В диссертации обосновывается, что накопление компетенций в сервисах и решениях позволяет развивать разработку и контрактное производство, ориентированное на потребности зарубежных заказчиков, создавать полный цикл самостоятельного изготовления конечной продукции с поставками за пределы РФ. Дизайн-центры, fables-компании как более рентабельные и менее капиталоемкие звенья могут выступить локомотивными элементами постсанкционного перестроения ЦСС в отечественной электронной промышленности.

Интеграция с дистрибьюторами, развитие внутреннего производства позволят уверенно повышать долю комплектования производства электронными компонентами и печатными платами в выручке контрактных производителей. Хеджирование рисков закупки элементной базы и комплектующих, развитие их внутреннего производства будут сокращать объем давальческой комплектации, сохраняя до 35 % стоимости работ (2024 г.), что повысит рыночную устойчивость производственного звена цепи.

Институционально-рыночный крен в сторону усиления логистической функции дистрибьюторского звена в цепочках создания стоимости требует выработки защитных стратегий его развития и повышения устойчивости: оставаясь на рынке электронных компонентов, компания может перейти на другой уровень, развернуться в сторону экспорта, интегрироваться в контрактное производство, ввести сквозное управление затратами, хеджировать риски закупок при комплектации производства и поставках на широкий рынок.

Сохраняя позиции в логистике товароснабжения рынка, компания сохраняет функцию дистрибуции компонентов, развивает свой портфель и может использовать прямые контракты с вендорами как одно из дифференцирующих преимуществ перед другими контрактниками-производителями (например, стратегическое партнерство разработчика микроэлектроники «Элрон» и дистрибьютора «Компонентс Ру»).

Как показано на рисунке 3, основная задача реорганизации ЦСС в отрасли сводится к запуску самоподдерживающегося цикла, в котором конкурентные цены создают объемный спрос и емкий рынок сбыта, поддерживающий эффект масштаба и эффективную экономику затрат. Без участия государства в РФ запустить этот цикл невозможно. Полная локализация ЦСС в отраслевых границах внутреннего рынка РФ также требует огромных инвестиций и отдельного решения этой задачи с Китаем, Индией и другими странами-партнерами. Огромные инвестиции в электронное оборудование, высокая скорость его устаревания, объективный предел того, сколько инвестиций готов поглотить российский EMS-сегмент, острая нехватка инженерных и управленческих компетенций определяют необходимость развития цепочек создания стоимости совместно со странами-партнерами.

Развитие цепочек создания стоимости согласно предложенной в работе схеме (см. рисунок 3) обеспечит ряд следующих эффектов.

1. Развитие кооперационных цепочек в ЕАЭС, диверсификация рынка «foundry» позволят не только снизить капиталоемкость развития ЦСС в электронной промышленности, но и повысить ее рыночную устойчивость за счет масштабирования модели «fables». Логистика закупок ЦСС будет замкнута на менее рискованные источники поставок ЭКБ второго уровня. Синергия компетенций торгового бизнеса в знании рынка и инженерных компетенций разработчиков обеспечит более широкие эффекты роста и возврата инвестиций в развитие продуктовой линейки, не ограниченного рисками логистики закупок и доступностью источников снабжения элементной базой.

2. Снижение геополитических рисков реконфигурации ЦСС и нарушения логистики поставок элементной базы. Положительные экономические и логистические эффекты распределенного между странами-партнерами производства будут превышать геополитические риски за счет более управляемой логистики трансграничных поставок, отлаженных логистических цепочек Китая, Индии и стран Юго-Восточной Азии.

3. Хеджирование рисков трансграничных поставок, более управляемая и прозрачная логистика субконтракта в производственной цепи зарубежного изготовителя снизят потребности в увеличении буфера товарных запасов (в т. ч. страховой запас), периодичности контроля запасов, повысят точность нормирования

запасов при общем сокращении их объема. Все это создает предпосылки для перехода к менее затратной логистике «точно в срок» и снижению стоимости каналов поставок. 4. Развитие прямых авторизованных поставок электронных компонентов из стран-партнеров обеспечит более управляемую и предсказуемую логистическую цепочку, возможность совместного управления запасами с поставщиком (VMI), более надежное балансирование внутренних и внешних закупок ЭКБ. Восстановление двухуровневой дистрибуции в Китае по мере стабилизации объемов поставок в процессе импортозаметы ЭКБ западных вендоров, диверсификации контрактного производства на децентрализованном рынке, внедрение компонентов в рамках новых проектов осуществляемой разработки потребуют развития проектной дистрибуции, перехода к поддержке инвестиций в продукт, в т. ч. со стороны российских дистрибьюторов, модель работы которых с китайскими вендорами должна измениться.

5. Развитие партнерских отношений с Китаем, интеграция санкционно независимых технологий и источников снабжения, развитие fables-звена в цепочках создания стоимости отечественной электроники и доступ на экспортные рынки позволят масштабировать контрактное производство с учетом инвестиционных возможностей его развития в России и технологической специфики российских foundry-компаний (заказное изготовление компонентов).

6. Развитие санкционно-устойчивых цепей поставок будет определяться не только юридически закрепленными обязательствами поставщиков не поддерживать санкции против России, но и объединением усилий стран-партнеров в создании альтернативы TSMC (в Китае) для демонополизации и диверсификации рынка «foundry», снижения зависимости корейских, малазийских, сингапурских производителей от ограничений со стороны американских вендоров. Открывающаяся конфигурация децентрализованного рынка дает России возможности для развития наукоемких направлений, снижения зависимости от прямой конкуренции масштабов и цен с другими поставщиками, продукция которых имеет глобальный сбыт.

7. Трансформация бизнес-моделей разработчиков и производителей, в отличие от современного исторически сложившегося формата вертикально интегрированных IDM-производителей, открывает возможности для оптимизации издержек на уровне переделов (разработка и маркетинг модулей – 15–20 % добавленной стоимости, разработка и маркетинг аппаратуры – до 30 % добавленной стоимости) в ЦСС. Это обеспечивает рыночную устойчивость и конкурентную цену за счет высокого уровня добавленной стоимости, позволяющего дисконтировать отпускную цену для роста продаж, а также компенсировать высокую стоимость внутренних закупок ЭКБ, издержки, связанные с реализацией рисков логистики трансграничных закупок, в т. ч. в каналах независимого импорта.

8. Менее инвестиционноемкое развитие отечественных fables-компаний, дизайн-центров, в т. ч. ориентированных на сквозное проектирование, создание специальной компонентной базы обеспечат дифференцированные возможности роста за счет разработки функционала уникального продукта на алгоритмах, не реализуемых на ЭКБ общего назначения (эффекты – высокая добавленная стоимость, разработка аппаратуры на экспорт и др.).

5. Выявлены и обоснованы особенности деглобализации логистики производства и распределения электронных компонентов, дифференцирующим фактором развития которой выступает логистическая дистрибуция и консолидация партий поставки, эффект масштаба которой дополняет процессы децентрализации, диверсификации цепей поставок и переход к более сложной системе риск-менеджмента в логистике поставок электронной компонентной базы, что является базовым условием поддержания устойчивости производства электронной аппаратуры.

Представленная на рисунке 4 схема характеризует переход к деглобализации логистики производства и распределения электронных компонентов в мировой электронной промышленности. Факторами ее рыночной самоорганизации становятся децентрализация и диверсификация поставок ЭКБ, развитие специализации в глобальных цепочках создания стоимости, предельный случай которой демонстрирует Intel в попытке сохранить за собой ядро передовых технологий и отказаться от менее прибыльных и дублирующих направлений. Массовый рещоринг задает основной вектор снижения уязвимости производственно-распределительных цепочек, логистика которых должна быть менее чувствительна к внешним шокам, особенно в технологиях и поставках компонентов двойного назначения.

Переход к риск-ориентированному управлению, как следует из схемы (см. рисунок 4), увеличивает стоимость логистики и затрат на обходные схемы поставок и альтернативные маршруты, хеджирование рисков перебоев в поставках.

В электронной отрасли специфика перехода от глобальных цепочек поставок (Китай, Тайвань, Южная Корея) к региональным моделям производственной и товарно-сбытовой кооперации, как показано на схеме рисунка 4 (верхняя часть), имеет принципиальное отличие, связанное с возрастанием значимости логистики относительно современного технологического цикла инноваций, где возможности удешевления технологий все более ограничены. В конкурентной борьбе, инструменты технологического отрыва становятся паллиативом и уже не достаточны. На уровне распределения продукции более эффективной становится консолидация поставок, особенно в дистрибуции более стандартизированной продукции (например, пассивной элементной базы), что актуально для российского компонентного рынка.

В перспективе это будет создавать более глубокую связь процессов управления логистикой и горизонтальной интеграции компаний, расширяющих свои линейки поставок. Эффект масштаба в логистике становится новым дифференцирующим фактором, который сложно скопировать. Он создает порог входа на рынок для новых компаний и будет задавать пределы масштабирования продаж для бизнеса, развитие которого не происходит в формате экосистемы. Данная логика используется автором для обоснования модели реорганизации цепочек создания стоимости в российской электронной промышленности, когда отход от вертикальной интеграции и работы в границах «закрытого» национального рынка позволяет выйти на другой масштаб экосистемы, создавая систему сопряженных эффектов для конкурентного позиционирования.

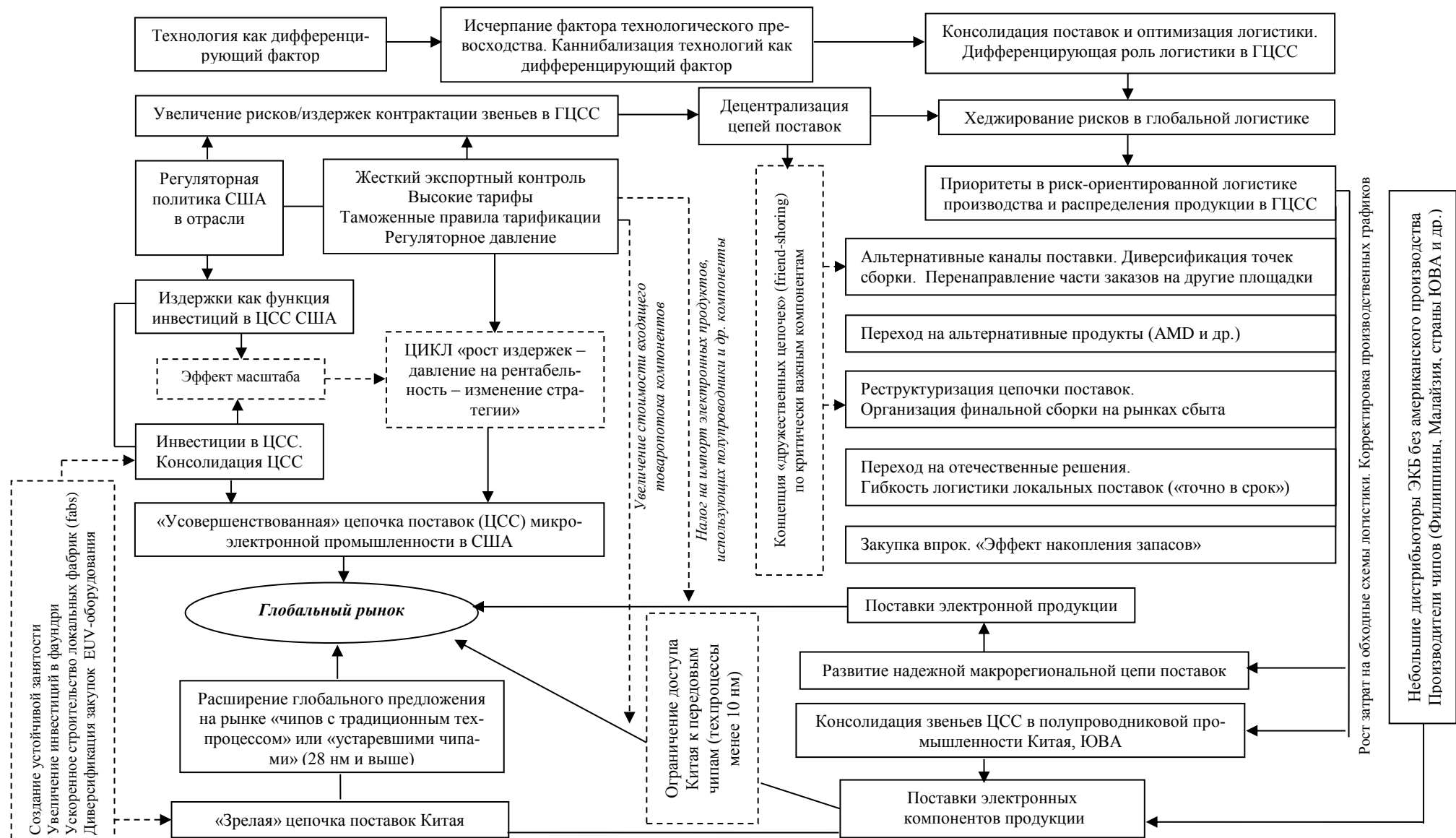


Рисунок 4 – Деглобализация логистики производства и распределения электронных компонентов ⁴

⁴ Составлен автором.

Россия должна использовать преимущества локализации с учетом ресурсных и технологических ограничений развития ЦСС полного цикла, использовать концепцию «дружественных цепочек» (friend-shoring), составляя рыночный противовес и находясь в автономии по отношению к другим альянсам (США, Япония, ЕС, Южная Корея), локализуя критически важные технологии и электронные компоненты.

Комбинирование различных решений в логистике организации и товароснабжения электронного производства будет сопровождаться сохранением высокой амплитуды колебания цен, ростом издержек релокации производства, диверсификации поставок, поддержания резервных каналов поставок, что в целом удорожает компоненты относительно глобального рынка. Потенциальная цена обхода пошлин через локализацию – затраты на организацию самой локализации, которые будут возрастать в условиях геополитической неопределенности.

III. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ (ЗАКЛЮЧЕНИЕ)

Результатом авторского исследования проблемы трансформации цепей поставок товарной дистрибуции в логистической товаропроводящей цепи рынка электронных компонентов является прикладное развитие теоретических представлений относительно логистики закупок как важной части производственно-коммерческого цикла в отечественной электронной промышленности, которая требует гармонизации и повышения устойчивости в общей структуре многозвенной организации поставок электронных компонентов.

Представленные в работе выводы и обобщения автором вариантов диверсификации классической модели дистрибуции на рынке электронных компонентов показывают сложность поддержания устойчивости данного канала за счет развития дополнительных направлений или прямых инвестиций в логистику.

Флуктуации рынка электронных компонентов, сложившийся уровень его консолидации и олигополизации канала оптовых поставок, постсанкционная деградация понимания рынка и потеря статистики продаж, непрозрачная цепочка поставок независимого импорта, отсутствие прямой защиты проектов в части авторизованной дистрибуции формируют общую неопределенность, в которой работа в отдельных нишах может приносить большую и/или стабильную маржу, чем традиционная дистрибуция. Санкции создают ситуацию, в которой компании должны осторожно оценивать логистические возможности расширения ассортимента за счет других товарных групп компонентов.

В современных условиях российские дистрибьюторы заинтересованы в развитии внутреннего продукта. Это обеспечит точность сроков поставок, короткое плечо логистики, минимальный или нулевой страховой запас, дифференцированные возможности фокусировки российского дистрибьютора на продвижении проверенных отечественных решений под конкретные потребности внутреннего и зарубежного заказчика. Более плотная связка «отечественный поставщик электронной компонентной базы – дистрибьютор – заказчик» способствует продвижению конкурентоспособной элементной базы, формированию стратегических партнерств в проектной дистрибуции, точному прогнозированию спроса и др.

Дальнейшее развитие отечественной электронной промышленности будет определяться не только изменением конфигурации ЦСС, но и более радикальными изменениями в экспортной модели развития, риск-факторами которых выступают логистика, санкции, геополитика и любая система запретов или торговых рестрикций, действующих на международном уровне.

Задача состоит в том, чтобы сократить технологическое отставание, получить требуемые рынком параметры с меньшими затратами, сокращая ценовую разницу с импортными аналогами. Условие решения задачи – логистическая стабилизация поставок в условиях, когда вводятся новые ограничения, технологии и компоненты становятся недоступны, с тем чтобы использовать производственную базу, а также сторонние возможности и собственные компетенции производителя в области логистики.

IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Плячкайтене И. М. Логистическая организация и развитие цепочек создания стоимости в сфере разработки и производства электронных компонентов / И. М. Плячкайтене // *Управленческий учет*. 2025. № 10-2. С. 565-571. – 0,6 п. л.

2. Плячкайтене И. М. Логистика организационной перестройки цепочек создания стоимости и системы товароснабжения электронными компонентами в российской микроэлектронике / И. М. Плячкайтене // *Финансовый менеджмент*. 2025. № 11-2. С. 511–517. – 0,6 п. л.

3. Плячкайтене И. М. Деглобализация логистики производства и распределения продукции в электронной промышленности / И. М. Плячкайтене // *Альманах Крым*. 2025. № 51. С. 108-116. – 0,6 п. л.

4. Плячкайтене И. М. Логистика распределенного производства электроники: особенности реинтеграции и развития цепей создания стоимости / И. М. Плячкайтене // *Альманах Крым*. 2025. № 52. С. 129-140. – 0,6 п. л.

5. Плячкайтене И. М. Логистические аспекты локализации производственных цепочек электроники как фактор суверенизации отечественного железнодорожного машиностроения / Т. О. Графова, И. М. Плячкайтене // *Естественно-гуманитарные исследования*. 2024. № 6 (56). С. 242–246. – 0,6 п. л. (0,3 п. л. автора).

6. Плячкайтене И. М. Модель глобального IP-вендора против вертикальной интеграции полного цикла: риски и ограничения закрытой логистической цепи создания стоимости в отечественной микроэлектронике / С. Ю. Гришаев, И. М. Плячкайтене // *Вопросы экономики и права*. 2024. № 198. С. 46–52. – 0,6 п. л. (0,3 п. л. автора).

7. Плячкайтене И. М. Локализация и глобализация производственно-распределительных цепей поставок: теория и практика / И. М. Плячкайтене, Т. О. Графова // *Экономика строительства*. 2024. № 12. С. 573–576. – 0,6 п. л. (0,3 п. л. автора).

8. Плячкайтене И. М. Особенности реинтеграции и развития глобальных цепей создания стоимости в электронной промышленности / И. М. Плячкайтене // *Государственное управление и право*. 2024. № 4 (4). С. 295–306. – 0,6 п. л.

9. Плячкайтене И. М. Технологическая независимость в цепях поставок электронных компонентов для отрасли железнодорожного машиностроения / С. Ю. Гришаев, И. М. Плячкайтене // *Научный журнал «Государственное управление и право»*. 2024. № 1 (1). С. 109–118. – 0,6 п. л. (0,3 п. л. автора).

10. Плячкайтене И. М. Логистика независимого импорта электронных компонентов / И. М. Плячкайтене // *Транспортный бизнес и логистика: актуальные аспекты развития: сборник тезисов Всероссийской научно-практической конференции, Самара, 17–19 февраля 2026 г.*

– Самара: Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева, 2026. – С. 62-64. – 0,4 п. л.

11. **Плячкайтене И. М.** Диверсификация дистрибьюции электронных компонентов как фактор развития цепочек создания стоимости в электронной промышленности // Экономическое развитие России: архитектура будущего: материалы Международной научно-практической конференции / под редакцией профессора И.В. Шевченко; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кубанский государственный университет. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2026, том 4, С. 125-131. – 0,4 п. л.

12. **Плячкайтене И. М.** Логистика, риски и ограничения диверсификации закупок электронных компонентов из Китая / И. М. Плячкайтене // Новая российская экономика: движущие силы и факторы: материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и магистрантов, Ярославль, 13 декабря 2025 г. Ярославль: ЯрГУ, 2026. С. 108-115. – 0,3 п. л.

13. **Плячкайтене И. М.** Децентрализация и диверсификация цепей поставок электронной компонентной базы в современной электронной промышленности / И. М. Плячкайтене // Академический вестник Ростовского филиала Российской таможенной академии. 2025. № 4 (61). С. 49-53. – 0,4 п. л.

14. **Плячкайтене И. М.** Цепи поставок электронных компонентов: роль и значение бизнес-функции логистики после 2022 г. / А. В. Павлюкова, И. М. Плячкайтене // Наука и образование: достижения и перспективы: материалы XI Международной научно-практической конференции, Саратов, 25 декабря 2025 г. Самара – Саратов: ООО «Амирит», Приволжский государственный университет путей сообщения, 2025. С. 211-218. – 0,4 п. л. (0,2 п. л. автора).

15. **Плячкайтене И. М.** Теория и практика дистрибьюции электронных компонентов в контексте эволюционных изменений рынка / И. М. Плячкайтене // Логистика: форсайт-исследования, профессия, практика : Материалы VI Национальной научно-образовательной конференции. В 2-х частях, Санкт-Петербург, 13–15 октября 2025 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2025. – С. 91-98. – 0,3 п. л.

16. **Плячкайтене И. М.** Государственная поддержка как фактор стимулирования межотраслевой кооперации в сфере железнодорожного машиностроения: логистические эффекты синергии вертикальной интеграции / И. М. Плячкайтене // Актуальные проблемы развития таможенного дела на современном этапе: сборник научных статей IV Межвузовской студенческой научно-практической конференции. Новосибирск: Сибирский государственный университет путей сообщения, 2025. С. 295–300. – 0,3 п. л.

17. **Плячкайтене И. М.** Логистика и экономика локализации производственных цепочек в условиях импортонезависимого развития железнодорожного машиностроения / И. М. Плячкайтене // Глобальные научные тенденции: интеграция и инновации: сборник статей Международной научно-практической конференции, Симферополь, 22 октября 2024 года. – Симферополь: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2025. С. 424–432. – 0,4 п. л.

18. **Плячкайтене И. М.** Современные особенности формирования закрытой логистической цепи создания стоимости в отечественной микроэлектронике: риски и ограничения / И. М. Плячкайтене // Академический вестник Ростовского филиала Российской таможенной академии. 2024. № 4 (57). С. 63–69. – 0,4 п. л.

19. **Плячкайтене И. М.** Импортонезависимость цепей создания и распределения стоимости в электронной промышленности: границы рыночной автономии в условиях санкционно-логистических ограничений / И. М. Плячкайтене // Деловой вестник предпринимателя. 2024. № 4 (18). С. 110–113. – 0,4 п. л.

20. **Плячкайтене И. М.** Производственные цепочки железнодорожного машиностроения как фактор импортонезависимого развития отечественного железнодорожного транспорта: логистический аспект / И. М. Плячкайтене // Экономико-правовые механизмы обеспечения национальной безопасности : Материалы VIII Всероссийской национальной научно-

практической конференции, Ростов-на-Дону, 06 июня 2024 года. – Ростов-на-Дону: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2024. С. 87–92. – 0,3 п. л.

21. **Плячкайтене И. М.** Импортонезависимая логистическая организация товароснабжения железнодорожной отрасли / И. М. Плячкайтене // Логистика: форсайт-исследования, профессия, практика : Материалы V Национальной научно-образовательной конференции. В 2-х частях, Санкт-Петербург, 14–16 октября 2024 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2024. – С. 217-221. – 0,3 п. л.

22. **Плячкайтене И. М.** Локализация компонентной базы как инструмент логистической организации материально-технического обеспечения железнодорожной отрасли / И. М. Плячкайтене // Таможенное дело: актуальные проблемы : Материалы V Всероссийской научно-практической конференции, Новосибирск, 14–18 октября 2024 года. – Новосибирск: Сибирский государственный университет путей сообщения, 2024. С. 63–67. – 0,3 п. л.