

ОСОБЕННОСТИ РЕИНТЕГРАЦИИ И РАЗВИТИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ В ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ирина Михайловна Плячкайтене

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения», 344038, Ростовская область, городской округ город Ростов-на-Дону, город Ростов-на-Дону, площадь Ростовского Стрелкового Полка Народного Ополчения, зд. 2, e-mail: colonel_fed@mail.ru

Аннотация. В данной статье анализируются особенности логистики кооперационных взаимодействий в электронной промышленности в условиях глобальной трансформации производственно-сбытовых систем. Особое внимание уделяется влиянию фрагментации региональных цепей создания стоимости на устойчивость и адаптивность отрасли, особенно в контексте противостояния тенденциям консолидации, инициируемым США и Европейским союзом. Исследуется, как разделение производственно-коммерческого цикла влияет на структуру глобальных цепей поставок в полупроводниковом секторе, включая последствия для стран, принимающих участие в размещении мощностей транснациональных компаний. Отмечается, что локализация поставщиков сырья и компонентов в пределах отдельных регионов способствует сокращению логистического плеча, снижению операционных рисков и повышению устойчивости цепочек. В статье раскрываются ключевые закономерности развития кооперационной логистики как инструмента адаптации к геоэкономическим вызовам.

Ключевые слова: цепочка создания стоимости, логистика, электронная промышленность, логистика кооперационных связей, США, АТР, диверсификация.

Информация о финансировании: данное исследование выполнено без внешнего финансирования.

Для цитирования: Плячкайтене И.М. Особенности реинтеграции и развития глобальных цепей создания стоимости в электронной промышленности. Государственное управление и право. 2024. № 4(04). С. 295-306.

FEATURES OF REINTEGRATION AND DEVELOPMENT OF GLOBAL VALUE CREATION CHAINS IN THE ELECTRONICS INDUSTRY

Irina Mikhailovna Plyachkaitene

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State Transport University", 344038, Rostov Region, Rostov-on-Don urban district, Rostov-on-Don, Rostov Rifle Regiment of the People's Militia Square, bldg. 2, e-mail: colonel_fed@mail.ru

Abstract. This article explores the specific features of cooperative logistics in the electronics industry amid the global reconfiguration of production and distribution systems. Special attention is given to the impact of regional value chain fragmentation on the sector's resilience and adaptability, particularly in opposition to the consolidation trends driven by the United States and the European Union. The study examines how the separation of production and commercial cycles influences the structure of global supply chains in the semiconductor sector, including the implications for host countries involved in the localization of transnational corporate operations. It is noted that regional clustering of raw material and component suppliers contributes to shorter supply distances, reduced operational risks, and increased chain resilience. The article highlights key patterns in the evolution of cooperative logistics as a strategic response to ongoing geoeconomic challenges.

Keywords: value chain, logistics, electronics industry, logistics of cooperation links, USA, Asia-Pacific region, diversification.

Financing information: this study was carried out without external funding.

For citation: Plackaitene, I.M. (2024). Features of reintegration and development of global value chains in the electronics industry. Public administration and law, 4(04), 295-306.

ВВЕДЕНИЕ

Стратегии развития электронной индустрии в рамках участия отдельных стран в глобальных цепочках создания стоимости (ГЦСС) радикально отличаются. В постковидной фазе в рамках развития торговых войн и взаимных ограничений США оказались ориентированы на максимальную концентрацию мощностей полупроводниковой индустрии, локализация которых и перенос из стран Азии позволяет застраховаться от сбоев в условиях растущих геополитических рисков. Решоринг в рамках

перестроения ГЦСС в части участия в них США стимулирован масштабным софинансированием этого процесса со стороны государства, бенефициаром которого является в т.ч. Intel, которая заморозила строительство новых мощностей по изготовлению чипов в ЕС (Германия, Польша).

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель статьи – обосновать и выделить актуальный вектор современной диверсификации производственно-сбытовых цепочек мировой полупроводниковой индустрии,

их разворот в сторону глобальной экспансии и диверсификации как нового логистического условия динамической устойчивости архитектуры распределённого производства.

Для достижения поставленной цели в статье решаются следующие задачи: исследовать эволюцию участия США в глобальных производственно-логистических цепочках и определить причины перехода к стратегии автономизации и френдшоринга;

выявить противоречия между политическими ограничениями и экономической эффективностью локализации производств, в том числе на примере компаний TSMC и других глобальных производителей;

оценить влияние процессов геоэкономической фрагментации и регионализации на устойчивость и адаптивность ГЦСС в различных странах и макрорегионах (США, ЕС, Китай, Юго-Восточная Азия, Япония и др.);

проанализировать институциональные и логистические барьеры, ограничивающие реализацию проектов в рамках национальных программ локализации в полупроводниковом секторе;

диагностировать риски, связанные с многостадийной структурой производственно-сбытового цикла и высокой степенью пространственной дисперсии логистических операций;

исследовать влияние глобальных логистических сбоев и кризисов (COVID-19, блокировка каналов, политическая нестабильность) на модели управления поставками, особенно на эффективность применения концепции just-in-time;

оценить роль государственной поддержки и стратегических

альянсов в формировании устойчивой производственно-логистической архитектуры на фоне усиления конкуренции и глобальной нестабильности.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Использование методов ретроспективного и сравнительно анализа, а также прогнозных оценок позволило рассмотреть организационно-экономические особенности современной логистики распределённого производства и поставок электронной промышленности как фактора диверсификации процессов товароснабжения в глобальной полупроводниковой индустрии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Эволюционно США находятся в новой фазе перестроения модели своего участия в ГЦСС, в котором накопление дефицита во внешней торговле, деиндустриализация и зависимость от входящего потока компонентов требует автономной организации производственно-логистических цепочек. Изначально участие США в развитии полупроводниковой промышленности Тайваня, а также Китая, происходило на этапе поиска способов снижения себестоимости производства электроники. Текущий итог – профицит Тайваня в торговле с США, который в 2024 г. вырос на 83 % при рекордном объёме его экспорта в США 111,4 млрд долл. Причина – возрастающий спрос на высокотехнологичную продукцию и, в первую очередь, на полупроводники.

При неспособности США отрегулировать внутренние проблемы в экономике через внешнеторговые ограничения, они становятся триггером – источником нарастающей дестабилизации сложившейся

мировой системы производственной и товарно-сбытовой кооперации. Фактором этой разбалансировки является геополитика США по ряду причин:

1) США через торговые ограничения «в лобовую» не решают проблему торгового дефицита, которая обусловлена более глубокими структурными диспропорциями в развитии экономики и осложнением положения американского среднего класса;

2) доля импорта полупроводников с материкового Китая, Канады и Мексики не превышает 1/10 суммарного импорта США по этой продукции;

3) строительство заводов в США примерно вдвое дороже, чем на Тайване, несмотря на аналогичные или меньшие затраты на оборудование, что сдерживает TSMC в дальнейшей локализации мощностей на американской территории несмотря на общую динамику расширения новых производств TSMC и силового давления со стороны американских властей:

- строительство нового завода на Тайване занимает около 19 месяцев, включая 6-13 месяцев на получение разрешения и проектирование, в то время как в США на это уходит 38 месяцев, включая 14-20 месяцев на разрешение и проектирование;

- в США строительство не ведётся 24 часа в сутки семь дней в неделю, как на Тайване, общие сроки более чем в 2 раза превышают тайваньские и в 1,5 раза сингапурские и малазийские.

Таким образом, политическое давление становится важным фактором торможения и разбалансировки структуры и логистики глобальных производственно-сбытовых

цепочек электронной промышленности. С одной стороны, экономика капиталоемкого развития полупроводниковой индустрии исключает ориентацию на локальные рынки, ёмкость которых мала для возврата инвестиций и дальнейшего расширенного воспроизводства. С другой, глобальное разделение производственно-логистического цикла выпуска и распределения продукции создаёт избыточные риски развития в условиях геополитической нестабильности, которая формирует новую природу разрыва цепей поставок и их регионализацию в рамках процесса геоэкономической фрагментации рынков.

На примере динамично развивающейся TSMC формируется конфигурация, в которой внерыночное давление США требует изменения стратегии развития и локализации мощностей из-за требований, отличающихся от условий развития в Тайване или странах, где TSMC строит новые фабрики. Ряд внутренних ограничений в США увеличивает издержки TSMC, что снижает экономическую эффективность локализации, увеличивает финансовую нагрузку и изменяет стратегию компании [1].

В конце 2010-х гг. открытое обращение американских компаний, входящих в ассоциацию Semiconductor Industry Association (SIA), анонсировало ряд мер для обеспечения устойчивого лидерства США в полупроводниковой промышленности. Часть из них ориентирована на блокирование нерыночных методов, которые другие страны используют для поддержки небольших национальных компаний, которые априори не имеют надёжного рыночного иммунитета

в открытой конкуренции с глобальными американскими корпорациями [2, с. 80].

К середине 2020-х гг. этот посыл плотно вошёл в геополитическую повестку американского давления на процессы региональной локализации цепей поставок, включая меры таможенного регулирования, наднациональное ограничение требований по локализации цифровой инфраструктуры, исключение практики государственного субсидирования расходов предприятий электронной промышленности.

Современная логистика кооперационных связей как риск-фактор реконфигурации производственно-сбытовых цепей электронной промышленности развивается в плоскости фрагментации региональных ЦСС как противовеса попытке США и ЕС к консолидации бизнеса и интеграции рынков. Глобализация ЦСС через структуру разделения производственно-коммерческого цикла и

интенсивность международной торговли задаёт новый вектор развития региональных многосторонних и двусторонних торговых соглашений.

Таблица 1 отражает новый вектор диверсификации производственно-сбытовых цепочек мировой полупроводниковой индустрии, выход производства компонентов в приоритетные направления развития, разворот в сторону глобальной экспансии как нового логистического условия динамической устойчивости архитектуры распределённого производства. Это несёт множество эффектов для стран, принимающих компании иностранной юрисдикции, в цепи поставок которых интегрируются поставщики сырья и материалов, что обеспечивает большую устойчивость за счёт регионального уплотнения логистики кооперационных цепочек, сокращения плеча доставки и др.

Таблица 1. Тенденции глобального перестроения производственно-логистической базы глобальной микросхемной индустрии

Table 1. Trends in the global restructuring of the production and logistics base of the global microcircuit industry

Страна, регион	Особенности	Ограничения
США	США локализуют на своей территории международную цепочку производства и поставок чипов из азиатских стран, чтобы максимально захеджировать риски цепных сбоев в условиях растущих геополитических рисков. Несмотря на результативность «Закона о чипах», риторика новой администрации Д. Трампа не формирует устойчивую траекторию развития электронной индустрии США из-за возможного дефицита стимулов и рисков сокращения государственных субсидий	При значительном объеме государственных субсидий отраслевая политика в отношении иностранных инвестиций и низкая эффективность управления в корпоративном секторе (Intel) могут ограничивать дальнейшее развитие США в ГЦСС, в т. ч. рыночную устойчивость закрепления специализации американских компаний, увеличивать риски избыточного масштабирования (покупка Altera др.) компаний и др.

Продолжение табл. 1
Continuation of table 1

Страна, регион	Особенности	Ограничения
ЕС	Расширение и развитие Евросоюзом производственной полупроводниковой базы на континенте происходит за счёт привлечения крупных международных компаний (Intel, TSMC, GlobalFoundries и др.), что будет технологически усиливать его специализацию на фоне диверсификации производственных возможностей в других регионах мира	Более чем два десятилетия специализации ЕС на средних технологиях становятся ловушкой, в которой Европа всё более зависима от моделей в ИИ и технологий микросхемной индустрии, разработанных за рубежом. Неотлаженные в европейской экономике регуляторные механизмы, твёрдые правила развития отраслей, запутанная налоговая система и неэффективные институты развития сдерживают динамику развития европейского бизнеса
Китай	Торговый конфликт Китая и США, их санкционное давление на высокотехнологичные отрасли Поднебесной, торможение потока лицензий и технологий в Китай со стороны ЕС резко ограничило возможности дальнейшего масштабирования производственно-логистической базы выпуска промышленной и потребительской электроники КНР, разворот которой в сторону внутреннего рынка не позволяет полностью компенсировать снижение мировых продаж за счёт увеличения спроса на внутреннем рынке TSMC и Samsung реализуют стратегию географической экспансии и строят новые заводы в США и ЕС, открывают фабрики по созданию чипов в ОАЭ. Катализатор этих процессов стал дефицит полупроводниковой продукции, необходимость приближения к рынкам сбыта, огромные субсидии национальных правительств и регуляторная поддержка (Закон о чипах» в США, его аналог в ЕС и др.). TSMC расширяет производственную экспансию в США, Евросоюз, Японию, изменяя стратегию развития компании в пользу диверсификации производственных мощностей и короткой логистики товароснабжения рынков в других регионах мира	Большой внутренний долг, исчерпание преимуществ низкокзатратного производства, старение населения и структурные проблемы экономики (спад на рынке жилья) затрудняют перезапуск модели роста экономики даже при двойном режиме её циркуляции, что будет ограничивать продвижение Китая вверх по цепочке создания добавленной стоимости

Продолжение табл. 1
Continuation of table 1

Юго-Восточная Азия	TSMC и Samsung реализуют стратегию географической экспансии и строят новые заводы в США и ЕС, открывают фабрики по созданию чипов в ОАЭ. Катализатором этих процессов стал дефицит полупроводниковой продукции, необходимость приближения к рынкам сбыта, огромные субсидии национальных правительств и регуляторная поддержка (Закон о чипах в США, его аналог в ЕС и др.). TSMC расширяет производственную экспансию в США, Евросоюз, Японию, изменяя стратегию развития компании в пользу диверсификации производственных мощностей и короткой логистики товароснабжения рынков в других регионах мира	Фрагментация ЦСС в азиатском регионе ослабляет их позиции в ГЦСС, включая снижение эффективности, повышение издержек производства и рост потребительских цен в регионе, сужение рамок технологической кооперации, которого тормозит инновации, снижает конкурентоспособность, ограничивает рост инвестиций, что повышает издержки узкой специализации и заключения двусторонних соглашений
Япония	Последовательный затяжной переход от прямых инвестиций в Китай как платформу экспорта в США к диверсификации ЦСС японскими компаниями для снижения экономической зависимости от Китая. В 2024-2025 гг. этот процесс стимулирован торговым противостоянием США и Китая, что дополнительно мотивировало японские компании диверсифицировать свои цепочки создания стоимости при полной государственной поддержке (METI, JETRO) перемещения цепочек поставок электроники и полупроводников в АСЕАН и Южную Азию	Развитие инновационных направлений в электронной промышленности имеет ряд внутренних ограничений: потребность и текущий дефицит рискованных инвестиций, возрастающая нехватка высококвалифицированного инженерного состава, выход из ЦСС компаний-поставщиков в более прибыльные и менее затратные международные проекты

Драйвером этих процессов выступают государственные субсидии, например – 47 млрд долл. ЕС, задача которого к 2030 году удвоить свою долю в мировой отрасли с 10 до 20 %. Аналогичные планы подтвердили Китай, Япония, Южная Корея, Сингапур, Индия, Малайзия и другие страны, которые запустили программы поддержки [3, с. 58].

Отличительной особенностью этих изменений является взаимовыгодное сотрудничество

государства и бизнеса, например ОАЭ и компаний TSMC и Samsung, которые готовы расширить мощности и воспользоваться налоговыми льготами, создавая на территории ОАЭ инфраструктуру для создания микросхем, что является более выгодным, чем у себя на родине.

Важно отметить, что дивергенция приоритетов развития ЕС и США является прямым следствием отсутствия координирующих механизмов

развития инновационной политики в ЕС, что, как отмечает А.Б. Антипов, не позволяет предоставить европейскому капиталу «платформу для эффективного состязания в глобальных масштабах с США или Китаем».

Таким образом, общий вектор развития отрасли в большинстве стран – это создание автономной и логистически устойчивой производственной базы в микросхемной индустрии. Основная задача – снизить уровень неопределённости за счёт реконфигурации и регионального уплотнения производственно-распределительных сетей, а также развитие специализации и технологий, позволяющих компаниям эффективно конкурировать в глобальном и региональном пространстве создания стоимости.

Важно отметить, что эти процессы протекают в формате геополитического самоопределения стран, развитие которых происходит в фарватере интересов крупных геополитических союзников, что резко корректирует стратегии развития, выбор географии и звеньев для интеграции. Индия создаёт альянс с США, корректирует свою промышленную политику, внешнеторговое законодательство и позиционирует себя в качестве крупного сборочного экспортного центра, который готов связать объёмную массу рабочей силы внутри ГЦСС, что позволит исправить существующий перекос в капиталоемких, а не трудоёмких производствах. Япония выводит из Китая логистические базы по производству чипов, что соответствует её стратегии развития как партнёра США, в т. ч. в решении задачи реконструкции

ГЦСС в полупроводниковой индустрии. Этот разворот не был быстрым, подтверждением чего является отказ японских компаний в середине 2010-х гг. от переноса производств из КНР в Японию и Юго-Восточную Азию при значительном софинансировании со стороны государства.

Всё это дестабилизирует глобальную устойчивость Китая, компенсация которым потери части переделов в ГЦСС будет определяться размерами его экономики и интегрированным внутренним рынком, которые определяют результативность реализации стратегии «двойной циркуляции».

Изменение модели международной торговли и потоков трансграничных инвестиций в ГЦСС формируют «новую» логистику торгово-производственных систем стран-участниц, пространственный контур развития которой по-разному видит Азия и США. Развивающиеся страны Азии продвигают АСЕАН и Всестороннее региональное экономическое сотрудничество (ВРЭП) через развитие глобальных и региональных производственных и логистических сетей. Страны Запада стремятся поставить этот процесс под свой контроль, усиливая процессы фрагментирования ЦСС в региональной торговле, следствием чего становится неопределённость в части стратегий и перспектив развития, торможение инвестиционных программ и др. Индо-Тихоокеанская экономическая структура (США, ЕС) как инструмент выключения региональных ЦСС Азии из производственного контура Китая уже имеет определенный эффект как с точки зрения сокращения

внешнеторговых потоков, так и торможения прорывных технологических инноваций в Юго-Восточной Азии.

Ф о р м и р о в а н и е США региональных и трансрегиональных альянсов как инструмент продвижения собственных интересов и френдшоринга в ГЦСС, влияя на их нисходящие и восходящие звенья, всё больше увеличивает уязвимость цепочек поставок региональных компаний. В ЦСС быстрая передача шоков по каналам экспортно-импортной торговли на небольшом периметре поставок при растущей взаимозависимости промежуточных этапов цепи создаёт неопределённость, которая неизбежно влияет на инвестиционные решения компаний как звеньев цепи. Изменение географии поставок Китая, его переход к политике «двойной циркуляции» является прямым тому подтверждением. Наибольший эффект это оказывает на развивающиеся экономики с более развитой системой ГЦСС по сравнению со странами, где эта форма сотрудничества находится на низком уровне, ослабляя региональные интеграционные обязательства стран-членов АСЕАН и Восточной Азии.

Фактором, ослабляющим устойчивость ГЦСС, является ВТО, регуляторная практика которой уже не отвечает вызовам, связанным с деглобализацией производственно-сбытовых цепочек рынка и необходимостью адаптации к ограничениям, дисбалансам и цепным сбоям в системе экспортно-импортной торговли. Как пример, регулятивный механизм ВТО не определяет правила для гармонизации работы ГЦСС, которые формируют большую

часть глобальной торговли.

Тиражирование дискреционных двусторонних соглашений АСЕАН как многостороннего экономического союза в Азии может входить вразрез с правилами международной торговли, что будет усиливать процессы региональной фрагментации производственной кооперации, продолжающих её товарно-сбытовых цепочек и логистики распределения в рамках процессов укрепления регионального экономического сотрудничества, ещё более прочный институциональный формат которого образует соглашение о Всестороннем региональном экономическом партнёрстве (ВРЭП), которое создало широкую зону свободной торговли в Азии.

Таким образом, развитие внутриблоковой торговли формирует институционально-рыночную основу для снятия неопределённости экономической политики, что повышает адаптивность и устойчивость (резильентность) ГЦСС (в терминах Н.В. Смородинской, Д.Д. Катуква) к потенциальным шокам внешней и внутренней среды в рамках региональной торговли, основанной на правилах и рыночных отношениях [1].

Как показывает практика, современное развитие региональной торговли всё больше опосредовано растущей специализацией звеньев и многостадийной организацией производственно-коммерческого цикла, развитием вертикальной и горизонтальной интеграции, что повышает гибкость кооперации и сближение звеньев, ресурсную избыточность процессов товароснабжения, возможность изменения концепций управления в пользу оптимизации издержек

(just-in-time) за счёт снижения рисков и неопределённости локализованного производства и сбыта.

Сложность и неустойчивость данной конфигурации была верифицирована в период ковидной и постковидной деформации процессов товароснабжения рынка электронными компонентами и хроническим дефицитом поставок конечной продукции.

Как отмечает учёный С.А. Ильина, «погоня полупроводникового бизнеса за экономической эффективностью в последние десятилетия привела к формированию такой ГЦС, при которой автономно осуществить полный цикл производства невозможно не только в пределах одной компании, но и в пределах одного региона» [5, с. 117]. Это привело к сегментации производственной цепи, на что указывает рейтинг ТОП-15 полупроводниковых компаний мира, из которых треть не имеет своих производственных мощностей (модель Fabless), а самая крупная из них – TSMC – является контрактным производителем. Именно это, в частности, создаёт проблему для российских компаний при размещении индивидуального заказа на международных рынках, где количество компаний, работающих по схеме Foundry (контрактное производство), ограничено.

Помимо предельной пространственной концентрации рынка в шести территориальных зонах, в которые не входит Россия (доля – 0,7-1,5 %), дополнительным фактором риска стала концентрация капитала на уровне отдельных звеньев и компаний. Именно значительные инвестиции в развитие производства

сформировали барьер входа в отрасль, которая оказалась консолидирована тремя крупными компаниями – Intel, Samsung и тайваньская TSMC. Именно сегменты рынка с высокой концентрацией стали узким местом ГЦСС в мировой полупроводниковой промышленности, когда их рассинхронизация в условиях форс-мажорных обстоятельств на уровне отдельных компаний (пожар на заводе ASML (г. Берлин), массовая порча чипов памяти на японских заводах Western Digital и Kioxia из-за использования загрязнённых химреактивов и др.) привела к реализации рисков каскадных срывов в логистической системе распределённого производства.

Третьим фактором выступила логистика многостадийной фрагментации производственной цепи, когда «для производства одного компьютерного чипа необходимо осуществить более 1000 процедур и более 70 перемещений через международные границы», прежде чем он дойдёт до конечного потребителя».

Длинный периметр поставок, трансграничная организация смешанных перевозок, сочетание рисков логистики в производственной кооперации и на этапе перемещения продукции в товарно-сбытовой цепочке существенно повысили логистические риски цепных сбоев, распространяющиеся по каналам экспортно-импортной торговли. Череда кризисов глобальной логистики, связанных с COVID-19, блокирование Суэцкого канала контейнеровозом Ever Green, нападение пиратов в Красном море привели к критической дестабилизации поставок, логистика которых

была выстроена в режиме «точно в срок», который обеспечивал точность движения товаропотоков, сокращение запасов и отвлечения в них оборотного капитала компаний, сокращение долговой нагрузки компаний и прямую экономию в управлении товарными запасами.

Именно «just-in-time» как способ повсеместного управления поставками, интеграции логистических систем производства и товарной дистрибуции в цепи поставок электронных компонентов и готовых изделий привёл логистику к коллапсу, в котором «точно в срок» оказалась неработоспособной. Фактором растущей дисфункции в логистике стала также тактика компаний, которые в интересах отдельных заказчиков накапливали запасы и сдерживали отгрузки продукции (Broadcom и др.).

ВЫВОДЫ

В целом, сочетание всех факторов конфигурации логистической системы производственно-сбытовой кооперации в мировой полупроводниковой индустрии создало систему предпосылок и узких мест, когда дестабилизация системы товароснабжения рынков стала лишь вопросом времени.

Конкуренция, потребность в огромных инвестициях, уникальность компетенций в сложных технологиях микросхемной индустрии, высокий темп инноваций сформировали глобально распределённую логистическую цепочку создания стоимости полупроводников, инвестиционное насыщение которой в условиях экономически необходимой узкой специализации и высокой степени разделения труда привело к консолидации

предложения и олигопольно-монопольной структуре рынков и по ряду направлений.

Такая избыточная концентрация рисков на уровне логистики и многозвенной конфигурации звеньев, имеющих глобальную географию размещения, привела к дестабилизации рынков, на которых из-за дефицита чипов пострадало 170 отраслей, и, прежде всего, автомобильная промышленность.

Важно отметить, что доступ к передовым технологиям исключает закрытость этой отрасли внутри экономик, которые стремятся запустить конкурентный процесс борьбы крупных частных компаний за возможность выгодного размещения мощностей. На фоне огромных инвестиций и их софинансирования со стороны государства иностранные компании также имеют возможность масштабировать выпуск и снизить себестоимость продукции, оптимизировать её цену «под рынок», что актуально в т. ч. на дефицитном рынке элементной базы для электронной промышленности.

Перечисленные выше факторы оказывают системное воздействие на электронную промышленность России, прежде всего, с точки зрения конкурентного давления импорта элементной базы и её наиболее простой части – пассивных компонентов, локализация которых в Азии резко ограничивает возможности снижения рисков закупки и объёмного обеспечения поставок силовой электронной компонентной базы.

В целом, выделенные выше особенности развития ГЦСС в мировой электронной промышленности отражают специфику их организационного

построения, специализации и сложившейся структуры рыночного доминирования компаний по отдельным направлениям производства и разработки компонентной базы и конечной продукции,

формирования геополитического контура фрагментации рынков, что должно учитываться при организации процессов товароснабжения российских компаний, оценки рисков логистики закупок и др.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бондарь Д. Станет ли Дональд Трамп сломом в мировой полупроводниковой лавке? // Электронные компоненты. 2025. № 3. С. 6-9.
2. Смородинская Н.В., Катуков Д.Д. Распределённое производство в условиях шока пандемии: уязвимость, резильентность и новый этап глобализации // Вопросы экономики. 2021. № 12. С. 21-47.
3. Покровский И. Как сохранить доминирование США в полупроводниках? // Современная электроника. 2020. № 6. С. 80.
4. Бондарь Д. Полупроводниковая микроэлектроника – 2023 г. Часть 2. Мировой рынок временно упал, но быстрый рост производственных мощностей и новых технологий продолжается // Электронные компоненты. 2023. № 12. С. 56-64.
5. Ильина С.А. Рынок полупроводников: глобальная цепочка создания стоимости и динамика в условиях кризиса // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2022. № 3. С. 112-123.

Информация об авторе

Ирина Михайловна Плячкайтене – соискатель кафедры экономики, учёта и анализа Ростовского государственного университета путей сообщения (РГУПС), руководитель проекта, Ростовский филиал АО «НИИАС» (Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте)

REFERENCES

1. Bondar, D. (2025). Will Donald Trump Become a Bull in the Global Semiconductor Shop? // Electronic components. No. 3. Pp. 6-9. (In Russ.)
2. Smorodinskaya, N.V., Katukov, D.D. (2021). Distributed Production in the Context of the Pandemic Shock: Vulnerability, Resilience, and a New Stage of Globalization // Economic issues. No. 12. Pp. 21-47. (In Russ.)
3. Pokrovskiy, I. (2020). How to Maintain U.S. Dominance in Semiconductors? // Modern electronics. No. 6. P. 80. (In Russ.)
4. Bondar, D. (2023). Semiconductor Microelectronics – 2023, Part 2: The Global Market Has Temporarily Declined, but Production Capacity and New Technologies Continue to Grow Rapidly // Electronic components. No. 12. Pp. 56-64. (In Russ.)
5. Iina, S.A. (2022). Semiconductor Market: Global Value Chain and Crisis Dynamics // Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. No. 3. Pp. 112-123. (In Russ.)

Information about the author

Irina M. Plyachkaitene – Ph.D. candidate, Department of Economics, Accounting and Analysis Rostov State Transport University (RSUPS), Project Manager, Rostov branch of JSC NIIS

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.

Поступила в редакцию (Reserved) 12.10.2024

Поступила после рецензирования 19.11.2024

Принята к публикации (Accepted) 13.12.2024