

На правах рукописи

САФОНОВА ЮЛИЯ РОМАНОВНА

**ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ СЕТЕВОЙ КООПЕРАЦИИ В
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Специальность 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика
(экономика промышленности)**

**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, профессор
Платонов Владимир Владимирович

**Официальные
оппоненты:**

Палаш Светлана Викторовна
доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Костромской
государственный университет»,
заведующая кафедрой экономики и
экономической безопасности

Дмитриев Николай Дмитриевич
кандидат экономических наук, доцент
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра
Великого», заведующий учебной
лабораторией "Моделирование и
цифровизация социально-экономических
наук"

Ведущая организация:

Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки **Институт
проблем региональной экономики
Российской академии наук (ИПРЭ РАН)**

Защита диссертации состоится «__» _____ 2026 года в ____ часов на заседании диссертационного совета 24.2.386.10 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», по адресу: 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32, литер А, ауд. 3033.

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

Автореферат разослан «__» _____ 2026 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Ветрова Е.Н.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертационного исследования.

Изменение структуры мировой экономики, санкции, усиление технологической конкуренции, фрагментация глобальных производственных цепочек и необходимость достижения национального технологического лидерства обуславливают поиск новых механизмов организации промышленного развития. Стратегические ориентиры данного процесса закреплены в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации и Концепции технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, предусматривающих формирование условий для ускоренного создания и внедрения критических технологий, а также развитие научно-производственной кооперации.

Теория конкурентоспособности исходит из того, что устойчивое развитие промышленности определяется не только наличием уникальных ресурсов отдельных предприятий, но и способностью к их эффективному использованию, постоянному обновлению и интеграции в рамках более сложных организационных структур. Одновременно возрастает роль сетевых форм организации производства, основанных на объединении взаимодополняющих компетенций и долгосрочном взаимодействии хозяйствующих субъектов.

Сегодня кооперация рассматривается в трех взаимосвязанных измерениях: как процесс совместного создания промышленных технологий и обмена неявным знанием, как часть глобального «пространства потоков» и архитектуры власти, основанной на контроле над информационными сетями, и как источник уникальных невозпроизводимых ресурсов и реляционной ренты, создающих устойчивые конкурентные преимущества непосредственно в процессе сетевого взаимодействия.

Несмотря на стратегические ориентиры, эмпирические данные фиксируют разрыв между целевыми установками и реальной практикой. Согласно данным официального статистического сборника «Индикаторы инновационной деятельности: 2024», подготовленного по данным Федеральной службы государственной статистики, лишь 15,9% российских инновационно-активных организаций имеют кооперационные связи, что в 2–2,5 раза ниже уровня Финляндии (42,6%) или Бельгии (36,8%). В автомобилестроении, где проблема технологической зависимости наиболее остра, доля совместных разработок инноваций достигает 41,4% — что говорит о реальной потребности в кооперации, — но при этом связи с научными организациями и вузами составляют лишь 25% и 19,2% соответственно.

Для отечественного автомобилестроения данный тезис приобретает критическое, системообразующее значение. Долговременная стратегия опоры на импортные комплектующие привела к формированию феномена «технологической зависимости». Бизнес-модели российских автопроизводителей выстраивались по принципу «догоняющего развития» с использованием готовых зарубежных разработок, что объективно делало создание отечественных аналогов экономически нерациональным: горизонт окупаемости инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы был неприемлемо долгим, а культура производства и динамика развития кадровых компетенций оставались низкими.

Разрыв глобальных производственных цепочек, ставший реальностью в последние годы, лишь обнажил системную проблему. Вопреки первоначальным ожиданиям, эмпирически фиксируется не переход к подлинному импортозамещению, а модель ротации поставщика без изменения структурной зависимости. Фактически сохраняется модель сборочного производства, лишь меняется географический источник импортных компонентов. По оценке директора центра анализа и прогнозирования отрасли ФГУП «НАМИ» А. Горчакова средневзвешенный уровень фактической локализации автомобилей по итогам 2025 года составляет 32,8%.

Следовательно, назревает острая научная и практическая задача: переход от тактики «замещения» к стратегии системной сетевой кооперации в промышленности. Требуется переосмыслить механизмы объединения ресурсов и компетенций. Итак, **актуальность** диссертационного исследования состоит в необходимости разработки научно-обоснованных методических решений по кооперации промышленных предприятий для создания и внедрения новой высокотехнологичной продукции.

Степень разработанности научной проблемы.

Теоретический тезис о трансформации форм организации экономической деятельности и фундаментальном росте значения кооперационных сетей обоснован в работах Р. Коуза, О. Уильямсона, Б.-О. Лундвалля, М. Кастельса. Ресурсная природа конкурентных преимуществ в сетевом взаимодействии раскрыта в исследованиях Дж. Барни, Д. Тиса, С. Дж. Уинтера, а также в более поздних работах, посвящённых реляционной ренте. Исследование межорганизационного взаимодействия на основе ресурсно-ориентированного подхода заложено в трудах Б. Вернерфельта, Р. Румельта, Д. Тиса, С. Дж. Уинтера. В дальнейшем проблематика динамических способностей, абсорбционной способности и межфирменных рутин разрабатывалась в публикациях У.

Коэна, Д. Левинталя, М. Золло, С. Захры, Дж. Джорджа, Дж. Краайенбринка. Специфику формирования и организации ресурсно-ориентированного подхода применительно к промышленности обсуждали авторитетные экономисты: А.Е. Карлик, В. В. Платонов, И. И. Елисеева, Е.А. Яковлева, М.В. Тихонова, С. В. Валдайцев.

Анализу технологического суверенитета и особенностей функционирования высокотехнологичного сектора промышленности посвящены публикации С. Г. Ковалева, В. Фальцмана, С. Н. Сильвестрова, Ю. А. Крупнова, С. Д. Проскурина. Проблематика согласования стратегических приоритетов технологического развития и формирования сетевых кооперационных взаимодействий в контексте достижения технологического суверенитета обоснована в работах Н. Д. Дмитриева. Вопросы формирования институциональной среды промышленной политики и оценки эффективности государственных институтов развития промышленности рассматриваются в работах С. В. Палаш. Проблематика политики импортозамещения, в том числе в высокотехнологичных отраслях, разработана в трудах Я. И. Кузьминова, Ю. В. Симачева, М. Г. Кузыки, А. А. Федюниной, А. Б. Жулина, А. Н. Клепача, Е. А. Ткаченко, О. И. Карасева. Вопросы организации и управления стадиями жизненного цикла высокотехнологичной продукции рассматривались в работах А. В. Белошицкого, С. С. Тростьянского, М. Н. Глухой, а также в исследованиях отраслевой и региональной направленности (С. С. Асанова, К. Н. Сергеева, Д. А. Гусева). Вклад в разработку проблем промышленной кооперации, управления наукоёмкими производствами внесли: Е. Н. Ветрова, П. А. Аркин, А. А. Алексеев, С. Ю. Шевченко, В. А. Балукова.

Опубликованные исследования позволили ответить на ряд важнейших вопросов, связанных с эффективностью деятельности промышленных предприятий, ролью динамических внутрифирменных ресурсов и динамического потенциала, формами межфирменной кооперации, факторами формирования конкурентного преимущества, стадиями жизненного цикла высокотехнологичной продукции. Вместе с тем в теоретическом плане остаётся недостаточно изученным вопрос о механизмах влияния динамического потенциала промышленного предприятия на управление жизненным циклом высокотехнологичной продукции, особенно в условиях императива технологического суверенитета и сетевой трансформации межфирменных кооперационных связей.

Соответственно, **целью настоящего исследования** является разработка методического подхода к формированию стратегии сетевой кооперации в промышленности, обеспечивающего повышение

экономической эффективности предприятий за счёт управления жизненным циклом высокотехнологичной продукции и преодоления барьеров перехода от стадии разработки к стадии коммерциализации на основе кооперационных связей. Цель исследования определила постановку следующих задач:

1. Выявить и систематизировать институты и инструменты государственной политики, направленные на обеспечение технологического суверенитета, и определить их роль в стимулировании сетевой кооперации.

2. Исследовать место и роль технологических платформ в системе сетевой кооперации в промышленности в контексте решения задач организационного обеспечения реализации государственной экономической политики Российской Федерации, направленной на достижение технологического суверенитета.

3. Изучить возможности количественной оценки сетевой активности промышленных предприятий на основе анализа корпоративных и производственно-кооперационных связей и обосновать методическое решение, обеспечивающее объективное эмпирическое измерение глубины вовлечённости хозяйствующих субъектов в сетевые взаимодействия.

4. Проанализировать существующие подходы к классификации форм промышленной кооперации. Исследовать природу и структуру межстадийных разрывов при разработке и промышленном освоении высокотехнологичной продукции, а также определить роль сетевой кооперации в их преодолении.

5. Разработать механизм обеспечения синергетического эффекта кооперации в высокотехнологичной отрасли, позволяющий оценивать результаты взаимодействия участников на основе их потенциала.

Объектом исследования является деятельность промышленных предприятий при внедрении и производстве новой продукции.

Предметом исследования является совокупность экономических отношений между промышленными предприятиями и другими участниками кооперационных сетей, формирующихся на всех этапах разработки, внедрения и освоения высокотехнологичной продукции.

Теоретическая основа исследования.

Базовой теоретической конструкцией выступает ресурсно-ориентированный подход, рассматривающий уникальные ресурсы и способности организации как основу формирования устойчивых конкурентных преимуществ. Его развитие посредством концепции динамического потенциала позволяет исследовать процессы

реконфигурации ресурсной базы, освоения новых технологий и формирования новых организационных компетенций в условиях высокой изменчивости внешней среды, где ключевым внутрифирменным фактором выступают динамические способности. Сформированные автором научные результаты согласуются с методологическими и теоретическими достижениями научной школы «Экономика и управление предприятиями и производственными комплексами в инновационно-ориентированной среде» под руководством профессора Карлика А.Е. (СПбГЭУ).

Методологическая основа исследования.

Методологическую основу исследования составляет сочетание ресурсно-ориентированного, системного и институционального подходов, позволяющих комплексно исследовать процессы формирования сетевой промышленной кооперации и определить особенности ее использования в качестве инструмента реализации государственной политики технологического суверенитета. А также общенаучные методы (анализ, синтез, сравнение, индукция, дедукция) и методы количественного анализа (описательная статистика и корреляционно-регрессионный анализ).

Информационная база исследования.

Информационной базой определены статистические издания Федеральной службы государственной статистики, базы данных центра раскрытия корпоративной информации «Интерфакс», данные информационно-аналитической системы СПАРК-Интерфакс, Роспатента, аналитические отчеты и статистические материалы НИУ ВШЭ, консалтинговой компании KPMG, международной организации WIPO и Мирового банка, экономические новостные и торговые платформы Trading Economics, Investing.com и другие. Научные публикации (eLibrary, Scopus, Web of Science), учебники, монографии, материалы научных журналов и периодических изданий, диссертации докторов и кандидатов экономических наук. Нормативно-правовую базу представляют комплексные программы России, программы Минэкономразвития России и Минпромторга России.

Обоснованность и достоверность результатов исследования.

Обоснованность выдвинутых теоретических положений диссертационного исследования определяется соответствием академической логике научных исследований, согласуется с актуальной методологической и теоретической платформой современных исследований экономики промышленности.

Достоверность результатов исследования подтверждается актуальными статистическими и информационными данными

(Федеральная служба государственной статистики, материалами Высшей школы экономики), собранной автором первичной информации (на основе данных информационно-аналитической системы СПАРК-Интерфакс за 2023 год).

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности.

Диссертация соответствует паспорту специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (Экономика промышленности): п. 2.3. «Ресурсная база промышленного развития», п. 2.11 «Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий», п. 2.16. «Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах».

Научная новизна исследования заключается в развитии теоретических положений и методического инструментария формирования стратегии сетевой кооперации в промышленности, обеспечивающей достижение технологического суверенитета. Полученные результаты раскрывают роль сетевого взаимодействия как механизма реализации государственной экономической политики и включают комплекс взаимосвязанных методических решений по оценке сетевой активности, управлению межстадийными разрывами инновационного процесса и обеспечению синергетического эффекта кооперации промышленных предприятий.

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

1. Обоснован подход к реализации политики технологического суверенитета, отличающийся использованием сетевого взаимодействия в промышленности и интегрирующего научно-производственную кооперацию в систему государственного целеполагания и стратегического планирования.

2. Уточнена роль технологических платформ применительно к целям и задачам государственной экономической политики Российской Федерации. В отличие от традиционного европейского подхода, ориентированного преимущественно на стимулирование инновационной активности, технологические платформы рассматриваются, наряду с кластерами, консорциумами и другими формами межфирменного взаимодействия, как элемент системы сетевой кооперации в промышленности, обеспечивающей реализацию государственной экономической политики, направленной на достижение технологического суверенитета.

3. Разработан методический подход к количественной оценке сетевой активности промышленных предприятий, основанный на

интеграции данных о корпоративных и производственно-кооперационных связях и позволяющий оценивать глубину вовлечённости хозяйствующих субъектов в сетевые взаимодействия. В отличие от существующих экспертных методов подход базируется на открытых верифицируемых данных и создаёт методическую основу для формирования стратегии сетевой кооперации и оценки её вклада в обеспечение технологического развития промышленности.

4. Предложен подход к управлению межстадийными разрывами при разработке и промышленном освоении высокотехнологичной продукции на основе модели оценки готовности проекта, отличающийся использованием алгоритма выявления ресурсных дефицитов и выбора форм кооперации для их устранения, что позволяет повысить вероятность успешного перехода между стадиями в рамках сетевой кооперации.

5. Предложен механизм обеспечения синергетического эффекта кооперации в сфере высоких технологий, отличающийся многоэтапной процедурой, включающей диагностику динамического потенциала участников, выявление комплементарных сочетаний, проектирование и реконфигурацию сетевого взаимодействия, а также оценку результатов на основе предложенного нормированного индекса синергии.

Теоретическая значимость исследования.

Теоретическая значимость диссертации состоит в развитии концептуальных основ управления кооперационными сетями в высокотехнологичных отраслях промышленности, ориентированных на достижение технологического суверенитета. Дальнейшее развитие получила теория управления высокотехнологичными проектами в части преодоления межстадийных разрывов. Предложен методический подход, предусматривающий формирование сетевой кооперации на основе комплементарности ресурсов, компетенций и динамических способностей участников, обеспечивающий достижение синергетического эффекта и повышение адаптивности кооперационных взаимодействий. Разработаны алгоритм формирования стратегии сетевой кооперации, принципы функциональной специализации и динамической реконфигурации сети, а также система показателей оценки результативности кооперационных взаимодействий.

Значимым теоретическим результатом является разработанный метод расчета индекса сетевой активности, который переводит качественное описание межфирменных связей в плоскость количественного измерения, одновременно учитывая формально-правовые и производственные отношения.

Практическая значимость исследования

Практическая значимость работы состоит в возможности использования полученных результатов промышленными предприятиями, кластерными объединениями, институтами развития и органами государственной власти для повышения эффективности сетевого взаимодействия и обоснования управленческих решений. Промышленные предприятия, в первую очередь автомобилестроительного комплекса, могут использовать полученные результаты диссертационного исследования при формировании стратегии кооперации и выборе оптимальных форм взаимодействия на различных этапах жизненного цикла продукции. В частности, индекс сетевой активности даёт возможность количественно оценивать вовлечённость предприятий в кооперацию на основе открытых данных, что может использоваться как промышленными предприятиями, так и в целях мониторинга со стороны институтов развития. Предложенный алгоритм принятия решений на основе модели оценки готовности проекта позволяет обосновать решение о запуске или приостановке проекта, а также определить, какой тип партнёра необходим для преодоления ресурсных дефицитов. Кроме того, разработанный подход к обеспечению синергетического эффекта кооперации и карта «цели – инструменты» могут быть востребованы отраслевыми кластерами и органами государственной власти при проектировании мер поддержки высокотехнологичных отраслей, направленных на достижение технологического суверенитета.

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертационного исследования были доложены, обсуждены и одобрены на:

1. X Международная научно-практическая конференция: «Научные исследования молодых ученых: тенденции развития в условиях неопределенности» – 2023 г. По итогам конференции опубликована статья «Основные подходы к исследованию сетевых форм предприятий: эволюция и перспективы».

2. Международная научно-практическая конференция «Научно-технический прогресс как механизм развития современного общества» – 2023 г. По итогам конференции опубликована статья «Подходы к исследованию сетевых форм предприятий».

3. Международная научно-практическая конференция «Breakthrough scientific research as an engine of science» – 2024 г. По итогам конференции опубликована статья «Классификация форм межфирменного взаимодействия в промышленности по охвату этапов создания новой ценности».

4. Международная научно-практическая конференция «Современные научные проблемы и их решение: анализ, моделирование и практическое применение» – 2025 г. По итогам конференции опубликована статья «Концепция абсорбирующего потенциала в экономических исследованиях».

5. XX Международная научно-практическая конференция «Современный менеджмент: проблемы и перспективы» – 2025 г. Круглый стол № 6 «Проблемы и возможности развития промышленности в условиях ресурсного дефицита». Тема выступления: Абсорбирующий потенциал: важный фактор развития промышленного потенциала.

6. Научная конференция аспирантов «Научные исследования молодых ученых в высшей школе: инновационные решения глобальных вызовов в экономике, праве и управлении» – 2026 г. Тема выступления: «Стратегия сетевой кооперации в автомобильной промышленности: эмпирический анализ и методический подход».

7. Научно-практическая конференция МАЭФ-2026 «Технологический суверенитет в парадигме национальной безопасности: экономика, инвестиции, финансы» – 2026 г. Тема выступления: «Сетевая кооперация как управленческий фактор преодоления стагнации промышленного роста в условиях формирования технологического суверенитета».

Публикации. По теме диссертации опубликовано 10 печатных работ общим объемом 4,56 п.л. (авторский вклад- 3,65 п.л.), в том числе 5 публикаций в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК, общим объемом 3,31 п.л. (авторский вклад – 2,41 п.л.)

Структура диссертационного исследования. Материалы диссертационного исследования представлены 3 главами основного текста, введением, заключением, сопровождаются списком использованной литературы, кроме того, имеется 6 приложений. Объем работы – 188 страниц. Список литературы включает 194 источника.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. **Обоснован подход к реализации политики технологического суверенитета, отличающийся использованием сетевого взаимодействия в промышленности и интегрирующего научно-производственную кооперацию в систему государственного целеполагания и стратегического планирования.**

Стратегические ориентиры обеспечения технологического суверенитета закреплены в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации и Концепции технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, предусматривающих формирование условий для ускоренного создания и внедрения критических технологий, а также развитие научно-производственной кооперации (рисунок 1). Предлагаемый подход исходит из того, что объектом государственной промышленной политики должны выступать формируемые вокруг приоритетных направлений технологического развития сети промышленной кооперации. Такие сети представляют собой совокупность самостоятельных хозяйствующих субъектов, объединяемых не административным подчинением, а экономической заинтересованностью в совместном использовании комплементарных внутрифирменных факторов.

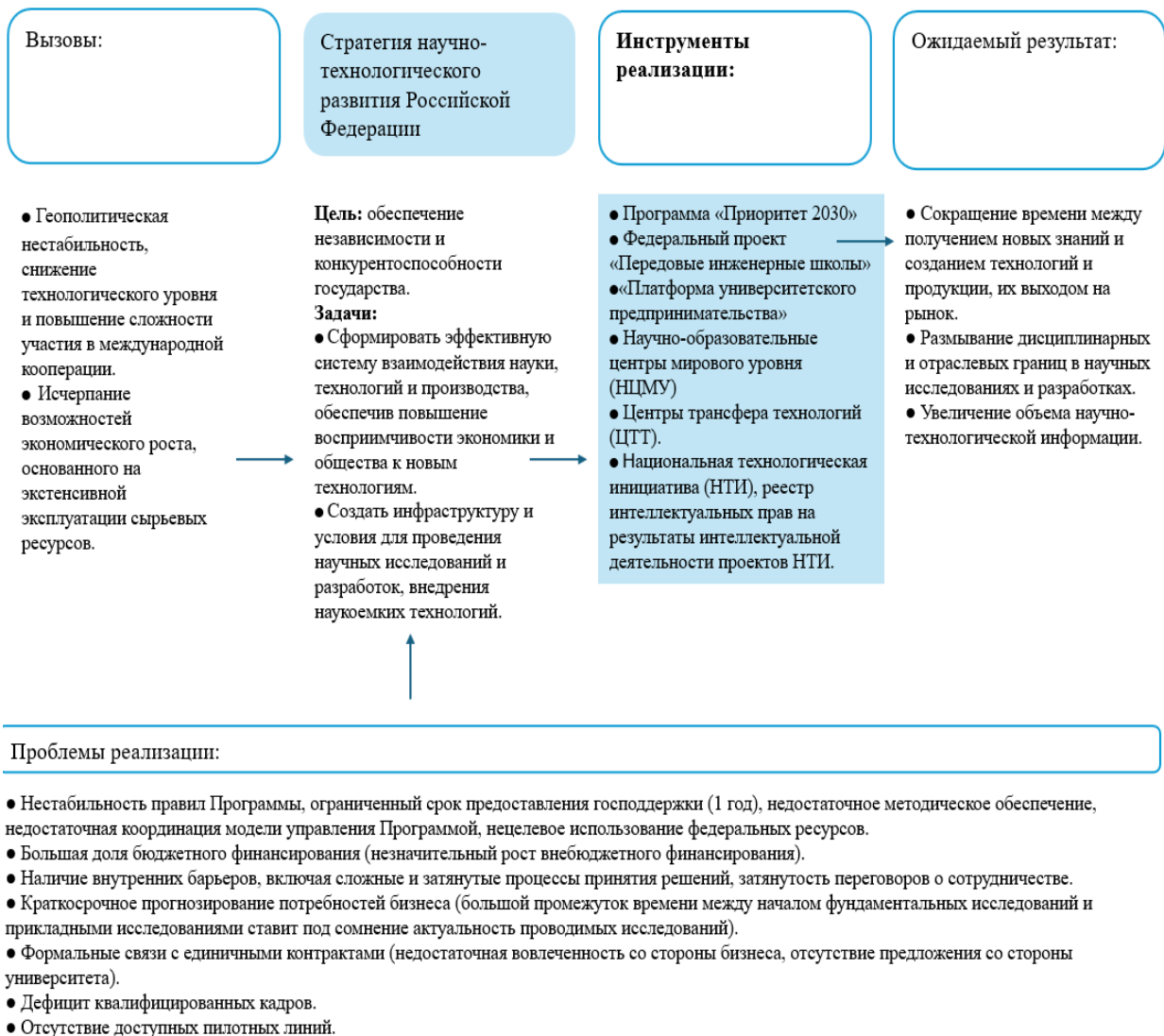


Рисунок 1-карта соответствия целей-инструментов государственного планирования, направленного на обеспечение технологического суверенитета



Продолжение рисунка 1 - карта соответствия целей-инструментов государственного планирования, направленного на обеспечение технологического суверенитета

Организационная роль государства в предлагаемом механизме заключается не в непосредственном управлении хозяйственной деятельностью участников сети, а в формировании системы стратегического целеполагания, создании институциональных условий кооперации и запуске механизмов согласования интересов. Государственное стратегическое планирование определяет приоритетные направления технологического развития, формирует требования к целевым производственным результатам и создает экономические стимулы для формирования кооперационных сетей.

2. Уточнена роль технологических платформ применительно к целям и задачам государственной экономической политики Российской Федерации. В отличие от традиционного европейского подхода, ориентированного преимущественно на стимулирование инновационной активности, технологические платформы рассматриваются, наряду с кластерами, консорциумами и другими формами межфирменного взаимодействия, как элемент системы сетевой кооперации в промышленности, обеспечивающей реализацию государственной экономической политики, направленной на достижение технологического суверенитета.

Европейская модель представляет собой формально-стратегический инструмент, ориентированный на коммуникацию стейкхолдеров и выработку исследовательской повестки без прямого финансирования и обязательств по промышленному внедрению. Ключевой особенностью китайской модели является интеграция государственного стратегического целеполагания с гибкими сетевыми формами взаимодействия предприятий, научных организаций и финансовых институтов. Государство определяет стратегические направления промышленного развития, формирует систему стимулов и координации, тогда как практическая реализация осуществляется через объединение возможностей множества независимых участников, обладающих взаимодополняющими производственными и технологическими компетенциями. Именно такая организация обеспечивает не только создание, но и масштабное распространение передовых производственных технологий. Китайская модель инновационного развития основана на сочетании централизованного продвижения стратегических отраслей с децентрализованными механизмами управления и новыми инструментами государственно-частного взаимодействия, а государство концентрирует ресурсы для развития приоритетных направлений, опираясь на сложную систему координации различных участников. Вместе с тем прямое заимствование китайской модели в российских условиях представляется нецелесообразным вследствие различий институциональной структуры экономики, особенностей корпоративного управления и системы государственного регулирования. Это обуславливает необходимость разработки организационно-экономического механизма, основанного на адаптации наиболее эффективных элементов зарубежного опыта к российским условиям.

3. Разработан методический подход к количественной оценке сетевой активности промышленных предприятий, основанный на интеграции данных о корпоративных и производственно-кооперационных связях и позволяющий оценивать глубину вовлечённости хозяйствующих субъектов в сетевые взаимодействия. В отличие от существующих экспертных методов подход базируется на открытых верифицируемых данных и создаёт методическую основу для формирования стратегии сетевой кооперации и оценки её вклада в обеспечение технологического развития промышленности.

В качестве объекта эмпирического анализа выбрана Ассоциация предприятий машиностроения «Кластер автомобильной промышленности» (АПИМ «КЛАСТЕР АП»).

связей (как в роли производителя, так и в роли потребителя). Каждая производственная связь учитывалась с весом 1.

Итоговый индекс сетевой активности для каждой компании рассчитывался как сумма связей по обоим типам данных. Таким образом, ИСА принимает целые неотрицательные значения: чем выше значение, тем интенсивнее предприятие вовлечено в кооперационные взаимодействия внутри кластера.

Для проверки гипотезы о влиянии сетевой кооперации базовая производственная функция (формула 1) была дополнена индексом сетевой активности (ИСА):

$$\ln(B) = \alpha + \beta_1 \ln(\text{ЧП}) + \beta_2 \ln(\text{ОС}) + \beta_3 \cdot \text{ИСА} + \varepsilon \quad (1)$$

где:

- $\ln(B)$ — натуральный логарифм выручки предприятия;
- α — свободный член (константа);
- $\ln(\text{ЧП})$ — натуральный логарифм численности персонала;
- $\ln(\text{ОС})$ — натуральный логарифм стоимости основных средств (для предприятий с нулевыми основными средствами данная переменная принимала значение 0);
- β_1, β_2 — коэффициенты эластичности, показывающие, на сколько процентов изменится выручка при изменении соответствующего фактора на 1 %;
- ИСА — рассчитанный индекс сетевой активности;
- ε — случайная ошибка.

Результаты оценивания модели представлены в таблице 1. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,650$ указывает на то, что модель объясняет 65% вариации зависимой переменной. Вся модель статистически значима.

Таблица 1. Результаты регрессионной модели (с Индексом сетевой активности)

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение
Константа	16,910	0,413	40,98	<0,001
Логарифм численности	0,862	0,085	10,11	<0,001
Логарифм основных средств	-0,044	0,033	-1,35	0,180
Индекс сетевой активности (ИСА)	0,075	0,036	2,10	0,038

В соответствии с полученными результатами:

Гипотеза 1 (о положительном влиянии численности персонала) подтверждается. Коэффициент при логарифме численности персонала положителен и статистически значим ($\beta_1 = 0,862, p < 0,001$). Увеличение численности сотрудников на 1% связано с ростом выручки в среднем на 0,86%.

Гипотеза 2 (о незначительном влиянии материальных активов) подтверждается. Коэффициент при логарифме основных средств статистически незначим ($\beta_2 = -0,044, p = 0,180$). Стоимость материально-технической базы не вносит значимого вклада в выручку предприятий-участников кластера.

Гипотеза 3 (о влиянии сетевой кооперации) подтверждается. Коэффициент при индексе сетевой активности положителен и статистически значим ($\beta_3 = 0,075, p = 0,038$). Это означает, что при увеличении индекса ИСА на 1 единицу выручка предприятия возрастает в среднем на 7,5% (при неизменных численности персонала и основных средствах).

4. Предложен подход к управлению межстадийными разрывами при разработке и промышленном освоении высокотехнологичной продукции на основе модели оценки готовности проекта, отличающийся использованием алгоритма выявления ресурсных дефицитов и выбора форм кооперации для их устранения, что позволяет повысить вероятность успешного перехода между стадиями в рамках сетевой кооперации.

В исследовании обоснован переход от констатации положительного эффекта сетевого взаимодействия к инструментам его целенаправленного формирования. На основе шестикомпонентной модели оценки готовности высокотехнологичных проектов (технологической, инженерной, производственной, организационной, рыночной и рисковопреимущественной) автором разработан пошаговый алгоритм преодоления межстадийных разрывов (рисунок 3), включающий выбор конкретных форм кооперации. Установлена матрица влияния: кластеры преимущественно развивают производственную готовность, консорциумы — технологическую, альянсы — рыночную, что даёт предприятию возможность адресно восполнять дефициты. Ключевая роль отведена абсорбирующему потенциалу и внутренним научно-исследовательским и опытно-конструкторским подразделениям, а также механизму спинофф-компаний для управления рисками. В итоге предложен целостный методический подход к формированию стратегии сетевой кооперации как системы создания ценности, интегрирующей

ресурсы, компетенции и управленческие практики участников.

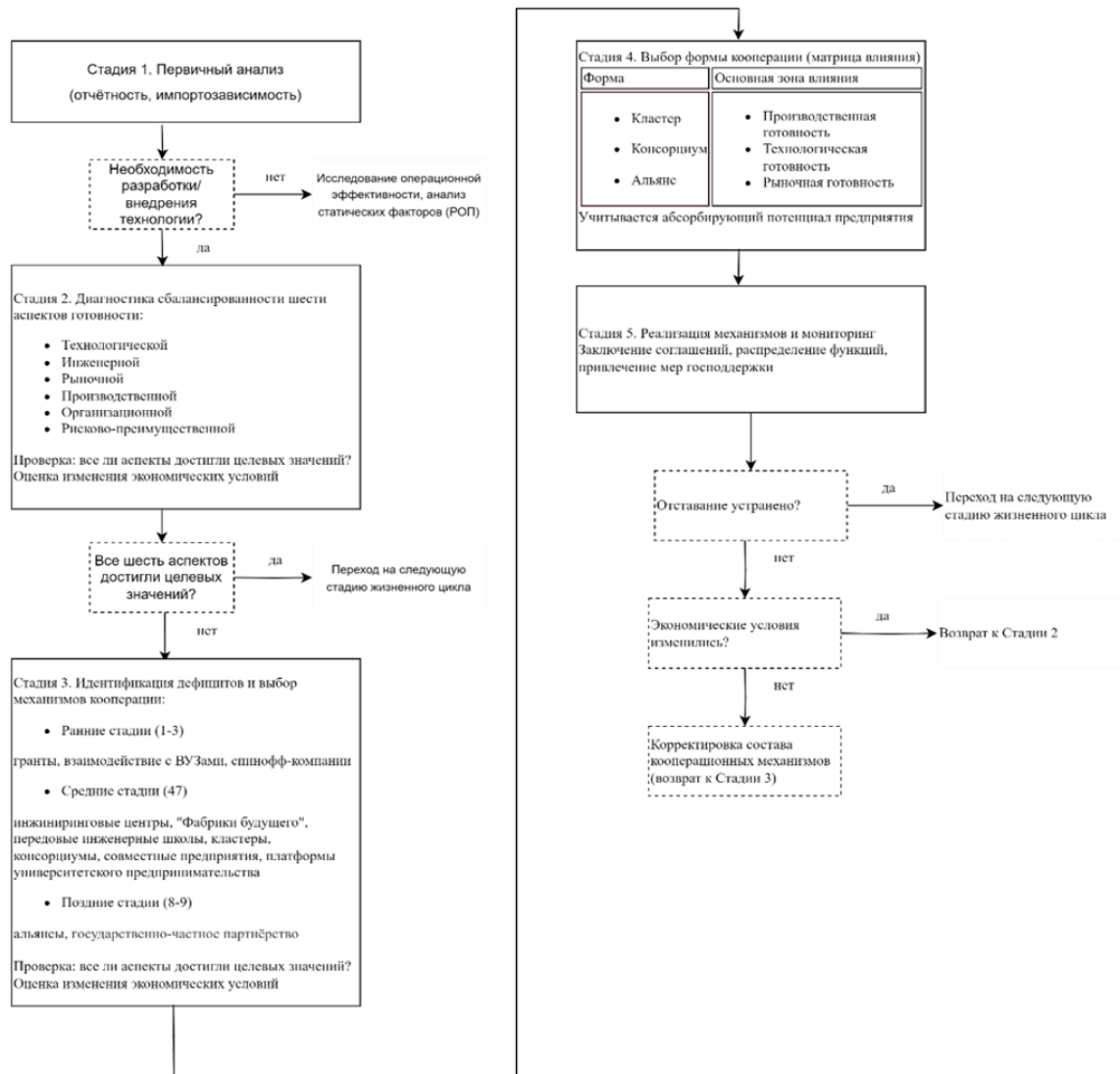


Рисунок 3- Алгоритм управления межстадийными разрывами на основе модели комплексной оценки готовности проектов

5. Предложен механизм обеспечения синергетического эффекта кооперации в сфере высоких технологий, отличающийся многоэтапной процедурой, включающей диагностику динамического потенциала участников, выявление комплементарных сочетаний, проектирование и реконфигурацию сетевого взаимодействия, а также оценку результатов на основе предложенного нормированного индекса синергии.

В разработанном подходе (рисунок 4) функциональная специализация и комплементарность рассматриваются как механизмы трансформации динамического потенциала в синергетический эффект. В обобщенном виде синергетический эффект определяется как превышение совокупной результативности функционирования кооперационной сети над суммарными результатами автономной деятельности предприятий.

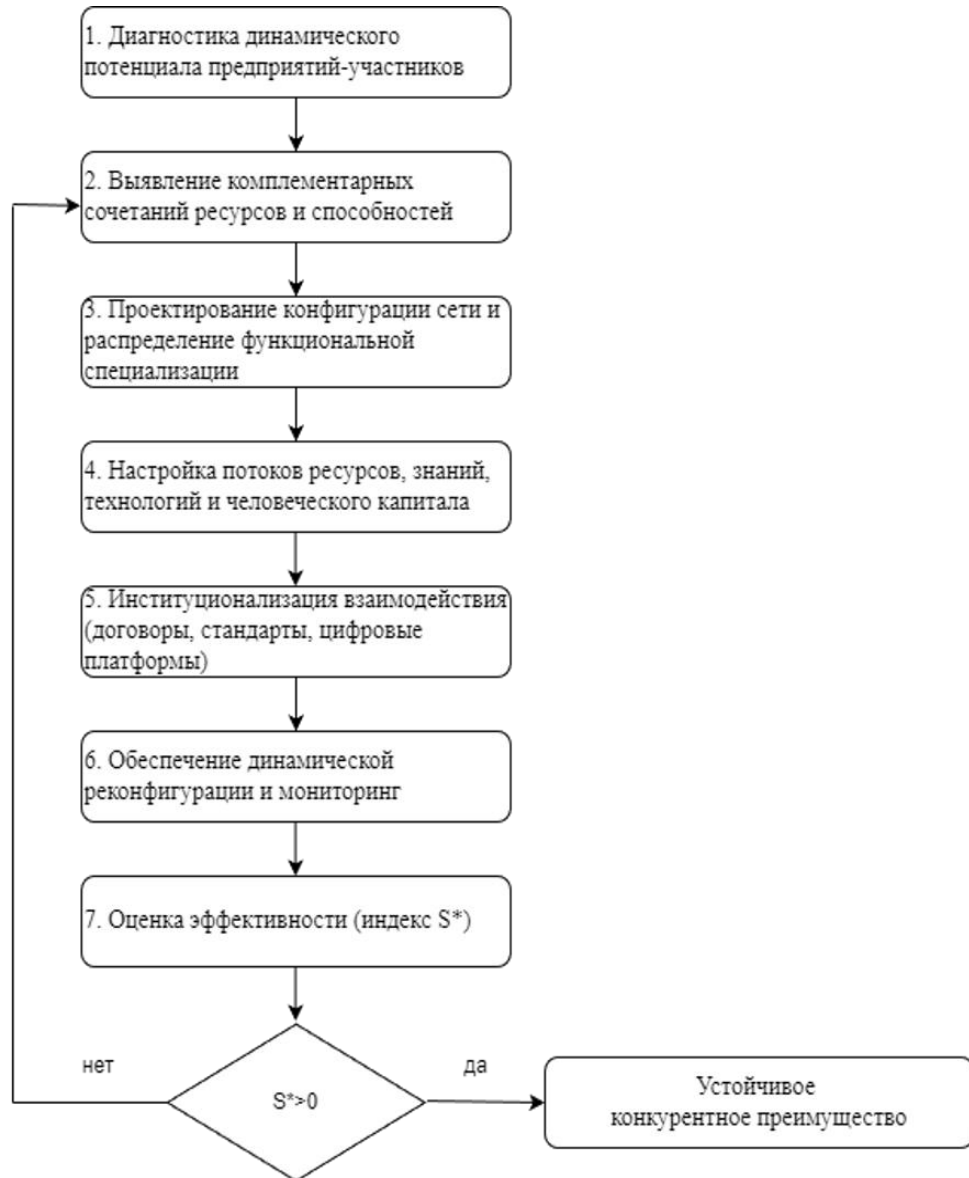


Рисунок 4 – Алгоритм формирования стратегии сетевой кооперации

Принципиальным отличием предлагаемого подхода является распространение данной логики на динамические характеристики участников сети. В процессе кооперации интегрируются не только существующие ресурсы и компетенции, но и динамические потенциалы предприятий, отражающие их способность к освоению новых технологий, организационной адаптации и развитию производственных

процессов. В результате промышленная сеть приобретает собственную способность к развитию, превышающую сумму возможностей входящих в нее организаций.

Для практической реализации методического подхода и эмпирической оценки эффективности стратегии сетевой кооперации разработана система показателей (таблица 2), отражающая ключевые направления формирования синергетического эффекта.

Таблица 2. Система показателей оценки результативности стратегии сетевой кооперации

№	Направление оценки	Показатель	Метод расчёта	Экономическая интерпретация
1	Экономическая эффективность	Рост производительности труда	Выручка / численность персонала	Эффект ресурсной синергии
2	Экономическая эффективность	Снижение удельных издержек	Издержки / объём выпуска	Оптимизация активов
3	Инновационная результативность	Доля инновационной продукции	Инновационная выручка / общая выручка	Инновационная синергия
4	Организационная устойчивость	Надежность поставок	Доля своевременных поставок	Организационная синергия
5	Рыночная позиция	Рост доли рынка	Доля рынка сети	Рыночная синергия
6	Инновационная активность	Количество совместных НИОКР	Проектов в год	Интенсивность инновационной кооперации
7	Гибкость сети	Время реконфигурации процессов	Дни	Адаптивность взаимодействий
8	Организационная эффективность	Транзакционные издержки	% от выручки	Эффект координации
9	Рыночная экспансия	География присутствия	Количество регионов	Расширение рынков
10	Интегральная результативность	Индекс синергии S*	Формула (5)	Совокупный эффект сети

С учетом многоуровневой структуры кооперационного взаимодействия интегральный синергетический эффект (формула 2) целесообразно декомпозирован на ресурсную, инновационную, организационную и рыночную компоненты:

$$S = S_r + S_i + S_o + S_m \quad (2);$$

где S_r отражает ресурсную синергию, S_i — инновационную синергию, S_o — организационную синергию, S_m — рыночную синергию.

Для обеспечения сопоставимости предлагается использовать нормированный интегральный показатель синергии (формула 3), рассчитываемый на основе относительного прироста результативности:

$$S^* = \frac{\sum W_k \times (X_k^n - \sum X_{ki})}{\sum X_{ki}}, K = 1 \dots 4, (3);$$

где X_k^n характеризует результативность кооперационной сети по k -й компоненте синергии, $\sum X_{ki}$ — совокупную результативность предприятий вне кооперации, а w_k — весовой коэффициент значимости соответствующего направления синергии при условии $\sum w_k = 1$.

Использование данного методического инструментария обеспечивает не только оценку текущей результативности стратегии сетевой кооперации, но и формирование управленческих решений, ориентированных на долгосрочное развитие кооперационной сети.

III. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ (ЗАКЛЮЧЕНИЕ)

Поддержка технологического суверенитета и внедрения высокотехнологичной продукции осуществляется, сейчас, через разрозненные институты развития и меры стимулирования науки и бизнеса. Мы исходим из того, что успех этого процесса определяется, прежде всего, способностью промышленных предприятий выстраивать сетевую кооперацию с предприятиями, научными организациями и государством, интегрированную в систему стратегического планирования. Суть предлагаемого подхода состоит в преодолении межстадийного разрыва между завершением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и серийным производством не через отдельные меры поддержки, а через целенаправленное сетевое взаимодействие, связывающее технологическую, производственную, организационную и рыночную готовность. В наибольшей степени разработанные рекомендации ориентированы на предприятия автомобильной промышленности, где острота проблемы импортозамещения компонентов и перехода к новой технологической платформе (электротранспорт, автокомпоненты) особенно высока.

Применение модифицированной производственной функции Кобба-Дугласа с включением авторского индекса сетевой активности по информации 116 промышленных предприятий (автомобильной промышленности) показало положительный и значимый синергетический эффект кооперации. Это является основанием для перехода от эпизодических партнёрств к системному управлению сетевыми взаимодействиями.

В качестве ключевой рекомендации следует рассматривать формирование технологических платформ по образцу китайской технологической платформы. Для автомобильной промышленности России это означает возможность напрямую связать научно-технические

разработки с серийным производством, преодолев существующий разрыв между отраслевой наукой и промышленностью.

Нереалистично рассчитывать, что сложный процесс перехода к сетевой кооперации смогут реализовать все предприятия одновременно. Наши рекомендации ориентированы на те автомобильные предприятия и их контрагентов (поставщиков компонентов, инжиниринговые центры, отраслевые институты), которые обладают необходимыми ключевыми внутрифирменными факторами, подход для оценки которых предложен в работе. Практическая значимость подхода подтверждается возможностью его применения при организации кооперации по выпуску критических автокомпонентов, где требуются одновременно технологическая, производственная и организационная готовность. Предлагаемые инструменты (пошаговый алгоритм, матрица влияния форм кооперации на компоненты готовности, методика оценки синергии) позволят автомобильной промышленности целенаправленно формировать сетевые взаимодействия для достижения технологического суверенитета. Дальнейшие перспективы связаны с пилотным внедрением разработанного методического подхода к формированию стратегии сетевой кооперации в автопроме, включая создание альянсов производителей, разработчиков и научных центров под конкретные продуктовые линейки.

IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Сафонова, Ю. Р. Базовые положения теории сетей и основные подходы к исследованию/ Ю. Р. Сафонова // Экономические науки. – 2023. – № 9. – С. 179-184. – DOI 10.14451/1.226.179.

2. Сафонова, Ю. Р. Управленческие решения: специфика определения лица, принимающего решения, в предприятиях различных форм собственности / Ю. Р. Сафонова // Экономические науки. – 2024. – № 238. – С. 216-219. – DOI 10.14451/1.238.216.

3. Сафонова, Ю. Р. Государственная политика и институциональные основы технологического суверенитета России в контексте внешнеэкономических ограничений / Ю. Р. Сафонова // Прогрессивная экономика. – 2025. – № 8. – С. 234-247. – DOI 10.54861/27131211_2025_8_234.

4. Сафонова, Ю. Р. Формы промышленной кооперации и их роль в обеспечении технологического суверенитета и развитии высокотехнологичного сектора экономики / В. В. Платонов, Ю. Р. Сафонова // Экономические науки. – 2025. – № 249. – С. 173-178. – DOI 10.14451/1.249.173.

5. Сафонова, Ю. Р. Кооперационная сеть как объект промышленной политики государства / В. В. Платонов, Ю. Р. Сафонова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2026. – № 6. Т. 8. – С. 53–66. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2026.06.08.007.

6. Сафонова, Ю. Р. Подходы к исследованию сетевых форм предприятий / Ю. Р. Сафонова // Научно-технический прогресс как механизм развития современного общества : Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, Волгоград, 03 марта 2023 года. – Стерлитамак: Общество с ограниченной ответственностью "Агентство международных исследований", 2023. – С. 87-89.

7. Сафонова, Ю. Р. Основные подходы к исследованию сетевых форм предприятий: эволюция и перспективы / Ю. Р. Сафонова // Повышение конкурентоспособности отечественной науки: развитие в условиях мировой нестабильности : материалы научной конференции аспирантов СПбГЭУ, Санкт-Петербург, 18 мая 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2023. – С. 276-281.

8. Сафонова, Ю. Р. Классификация форм межфирменного взаимодействия в промышленности по охвату этапов создания новой ценности / Ю. Р. Сафонова // Прорывные научные исследования как двигатель науки : Сборник статей по результатам Международная научно-практическая конференция, Таганрог, 21 марта 2024 года. – Стерлитамак: Общество с ограниченной ответственностью "Агентство международных исследований", 2024. – С. 126-128.

9. Сафонова, Ю. Р. Концепция абсорбирующего потенциала в экономических исследованиях / Ю. Р. Сафонова // Современные научные проблемы и их решение: анализ, моделирование и практическое применение : Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, Воронеж, 19 марта 2025 года. – Стерлитамак: ООО "Агентство международных исследований", 2025. – С. 178-180.

10. Сафонова, Ю. Р. Основные подходы к исследованию сетевых форм предприятий: эволюция и перспективы / Ю. Р. Сафонова // Научные исследования современных проблем развития России: тенденции развития в условиях неопределенности : Сборник научных трудов по итогам Международной научно-практической конференции молодых ученых Санкт-Петербургского государственного экономического университета. В 2-х частях, Санкт-Петербург, 16 мая 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2024. – С. 197-201.