

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

На правах рукописи



АБУТАЛИПОВА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

**МЕЗОУРОВНЕВЫЕ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ
ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ: ОЦЕНКА ЭФФЕКТОВ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ**

Специальность: 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(управление инновациями)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук, доктор
технических наук, профессор
Шинкевич Алексей Иванович

Казань – 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ НА МЕЗОУРОВНЕ	13
1.1 Сущность и роль мезоуровневых структур управления инновационной деятельностью	13
1.2 Особенности функционирования малых инновационных предприятий при вузах.....	25
1.3 Эффективность функционирования структур управления инновационной деятельностью на мезоуровне.....	42
2 ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ	60
2.1 Современные тенденции инновационного развития отраслей экономики	60
2.2 Вклад управленческих структур инновационной деятельности в цифровой трансформации подготовки кадров.....	73
2.3 Инфраструктурное обеспечение мезоуровневых структур управления инновационной деятельностью.....	84
3 АПРОБАЦИЯ ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ НА МЕЗОУРОВНЕ	100
3.1 Экстерналии инновационного развития для экономики простых вещей	100
3.2 Управление эффективностью технологической платформы.....	120
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	145
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	151
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	173
ПРИЛОЖЕНИЕ А	174
Показатели развития текстильного и кожевенного производств.....	174

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования.

В условиях глобализации производства для промышленных предприятий актуальным остается вопрос инновационного развития, который должен отвечать динамично меняющимся требованиям рынка и поддерживать высокий уровень конкурентоспособности экономических систем. В современных условиях стимулирование инновационной активности хозяйствующих субъектов является ключевым направлением развития российской экономики.

Создание устойчивой инфраструктуры, содействие повсеместной индустриализации и стимулирование инноваций является одной из 17 целей устойчивого развития Организации Объединенных наций (ООН). Данные цели были приняты всеми государствами-членами ООН в 2015 году в рамках Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, в которой изложен 15-летний план их достижения. Поскольку до обозначенного срока остается чуть менее десяти лет, мировые лидеры на Саммите по целям устойчивого развития (ЦУР) в сентябре 2019 года призвали к ускорению достижения целей, десятилетию действий, обязались укрепить институты для достижения ЦУР к намеченному сроку.

Функционирование управленческих структур инновационного развития как неотъемлемого элемента мезосистемы непосредственно связано с такой проблемой, как оценка их эффективности. Следует отметить, что стимулирование инновационного развития в мезоэкономических системах было связано с разработкой антикризисного плана Правительства РФ, в котором закреплены инструменты развития российской экономики, институты инновационного развития.

Стратегии устойчивого развития, осуществляемые на национальном уровне, потребуют мобилизации национальных и, прежде всего, финансовых

ресурсов, что напрямую связано с эффективностью деятельности существующих структур управления инновациями. Устойчивая индустриализация совместно с нововведениями и инфраструктурой могут высвободить и направить на решение стратегических задач динамичные и конкурентоспособные экономические силы, которые создают рабочие места и обеспечивают доходную часть бюджета. Такие силы играют ключевую роль во внедрении и продвижении новых технологий, развитии международной торговли и обеспечении эффективного использования ресурсов.

Несмотря на широкий охват научных исследований, посвященных вопросам определения сущности, выявления роли и классификации мезоуровневых структур управления инновационной деятельностью, стимулирования развития, учитывая их важность не только для мезо-, но и макро- и мегауровня управления, недостаточно внимания уделяется сегодня вопросам анализа эффективности их функционирования, выявлению положительных экстерналий их деятельности, принимаемых во внимание в рамках оценки эффективности институтов развития.

Вышесказанное обуславливает актуальность выбранной темы и необходимость развития методических разработок по оценке эффектов функционирования мезоуровневых структур управления инновационной деятельностью.

Степень разработанности проблемы.

Исследованию сущности и роли структур управления и стимулирования инновационной деятельности экономических систем мезоуровня посвящены труды отечественных и зарубежных авторов: Боуш Г.Д., Гамидуллаевой Л.А., Голиченко О.Г., Грозовой О.С., Друкера П., Исламутдинова В.Ф., Кармышева Ю.А., Клейнера Г.Б., Мейера Дж., Менш Г., Милькиной И.В., Монастырного Е.А., Норта Д., Портера М., Санто Б., Роузена Б., Родионова Д.Г., Саклакова В.М., Трониной И.А., Устинова В.,

Шинкевича А.И., Шленова Ю., Шумпетера Й. и др. Проблематика экстерналий инновационной деятельности на мезоуровне отражена в научных трудах таких ученых, как: Кирдина-Чэндлер С.Г., Коуз Р., Кузовкова Т.А., Маевский В.И., Пигу А., Фадин Н.И., Клайн В. и др.

Особенностям функционирования малых инновационных предприятий при вузах особое внимание уделено в трудах таких зарубежных и отечественных ученых, как Бонандер С., Якобссон Н., Подеста Ф., Свенссон М., Акерман Е.Н., Грибов В.Д., Калининой О.В., Каменских М.А., Козловская О.В., Левина Е.И., Нагорнов В.А., Николаева Т.П., Овчинникова О.П., Павлова И.А., Панов Б.Н., Фраймович Д.Ю., Хмелевой Г.А. и др.

Вопросы оценки эффективности функционирования управленческих структур в частности и инновационной инфраструктуры в целом нашли отражение в работах Александровой Е.Н., Бариновой В.А., Воронова А.С., Губернаторова А.М., Еремкина В.А., Захарова П.Н. Колмыковой Т.С., Кох Ю.П., Мальцевой А.А., Найдис О.А., Руйча И.Р., Сорокиной А.В., Ханчук Н.Н., Шевченко А.С., Гувара Дж.Ф., Мейер Дж., Пастор Дж.М., Перес Ф., Роуэн Б. и др.

Аспекты интегрированного взаимодействия экономических систем в рамках кластеров и технологических платформ отражены в исследованиях таких ученых, как: Боуш Г.Д., Дежина И.Г., Козак С., Лукша О.П., Месропян В.Р., Ицковиц Х., Ранг М. и др.

В то же время, несмотря на широкий охват научными исследованиями вопросов выявления роли структур управления инновационной деятельностью, специфики функционирования малых инновационных предприятий при вузах, недостаточно внимания уделяется вопросам оценки эффектов функционирования мезоуровневых управленческих систем, платформ и организаций, стимулирующих инновационную деятельность, отвечающих, в частности, современным тенденциям цифровизации экономики, и учитывающих повышение роли интеграционных

взаимодействий участников экономической системы в инновационном развитии национальной экономики. Недостаточная их освещенность предопределила цель, задачи и структуру диссертационного исследования.

Цель и задачи исследования.

Целью исследования является разработка теоретических и методических положений, направленных на оценку эффективности функционирования структур управления инновационной деятельностью на мезоуровне.

Исходя из указанной цели исследования, необходимо решить следующие основные задачи:

– определить роль мезоуровневых структур управления инновационной деятельностью для обеспечения эффективного функционирования отраслей национальной экономики;

– выявить особенности деятельности малых инновационных предприятий в современных условиях, характеризующихся изменением роли образовательных учреждений;

– обосновать инновационные направления импортозамещения в приоритетных отраслях отечественной экономики;

– идентифицировать экстерналии инновационного развития для экономики простых вещей;

– разработать модель управления эффективностью технологической платформы в интересах инновационного развития.

Научная гипотеза диссертационного исследования состоит в предположении о том, что формирование методического инструментария оценки эффективности функционирования структур управления инновационной деятельностью на мезоуровне будет способствовать активизации инновационных процессов в национальной экономике и повышению результативности реализации инновационной политики российского правительства.

Объектом диссертационного исследования выступили структуры управления инновационной деятельностью, функционирующие на уровне мезоэкономической системы.

Предметом исследования являются причинно-следственные связи и отношения, возникающие между участниками экономической системы в процессе функционирования управленческих структур инновационной деятельности в российских условиях.

Соответствие содержания диссертации заявленной специальности. Содержание исследования соответствует паспорту специальности ВАК 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями), применительно к следующим пунктам: 2.13. Разработка и совершенствование институциональных форм, структур и систем управления инновационной деятельностью. Оценка эффективности инновационной деятельности; п. 2.7. Особенности и проблемы формирования малых инновационных предприятий на базе бюджетных научных и учебных организаций.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в развитии научно-методических и практических разработок оценки эффектов функционирования мезоуровневых структур управления инновационной деятельностью.

Научная новизна представлена рядом новых результатов:

– предложена авторская классификация структур управления инновационной деятельностью по типу возникающего внешнего эффекта (экстерналии), *отличающаяся* от существующих подходов к оценке эффективности организации инновационной деятельности, основанных на сложно измеряемых транзакционных издержках, учетом качественного характера и потенциала управленческих структур; предложенная классификация *позволяет выявить* наиболее эффективно функционирующие системы управления инновациями мезоуровня в условиях их

реформирования со стороны государства;

– разработана модель взаимодействия малых инновационных предприятий с бизнесом и вузами в рамках инновационного процесса, протекающего на фоне цифровизации экономики, обусловленная единой инновационной средой и наличием устойчивых связей, *дополненная* систематизацией преимуществ малых инновационных предприятий в контексте экономического развития, *позволяющих* разработать управленческие рекомендации по стимулированию положительных экстерналий и способствующих созданию благоприятных условий для коммерциализации результатов научных исследований в прикладном аспекте;

– предложена модель кадрового обеспечения отечественной промышленности для целей инновационного развития, *отличающаяся* ориентиром на опережающую адаптацию, основанную на учете экстерналий подготовки человеческих ресурсов, обладающих необходимым для эффективного инновационного развития уровнем квалификации, что *позволяет* ускорить объективный процесс кадровой перестройки, в том числе в условиях процессов импортозамещения;

– выявлены положительные экстерналии инновационного развития экономики простых вещей, *отличающиеся* системным подходом к обоснованию организационных, институциональных, социальных и когнитивных внешних эффектов, обусловленных деятельностью производственных кластеров, способствующих активному развитию промышленности, которые *обеспечивают* формирование экосистемы инноваций на мезоуровне, способных устойчиво развиваться за счет взаимного компетентностного обмена, кооперации на различных технологических переделах, организации совместного доступа к сырью и комплектующим, проведения совместных НИОКР, разработки отраслевых стандартов;

– разработана модель управления эффективностью технологических платформ в интересах инновационного развития, *отличительная особенность которой* заключается в выявлении ключевых факторов, оказывающих влияние на инновационную деятельность в долгосрочной перспективе, которая *обеспечивает* эффективное взаимодействие различных отраслей экономики и субъектов рынков, охватывающее нормативно-правовое регулирование, высококвалифицированные кадры, информационную безопасность, инновационную инфраструктуру в условиях цифровой среды.

Теоретическая значимость исследования. В рамках диссертации обобщены исследования и разработки, позволяющие оценить современный уровень развития структур управления инновационной деятельностью на отраслевом уровне в отечественной и зарубежной науке и практике. Применительно к проблематике исследования результативно использованы методы математического моделирования, корреляционно-регрессионный анализ, позволившие оценить эффективность функционирования управленческих структур на мезоуровне; изложены положения, развивающие теорию управления инновациями в части методического обеспечения функционирования систем управления инновационной деятельностью и теорию экстерналий инновационной деятельности на мезоуровне.

Практическая значимость исследования. Научные результаты, представленные в диссертационной работе, имеют существенную практическую значимость в условиях реализации импортозамещения и усиления роли промышленных инноваций в повышении конкурентоспособности отраслей национальной экономики. В частности, на взгляд автора, существенное значение для реализации целей инновационного развития отечественной экономики имеют: методика оценки эффективности функционирования сложных управленческих структур на мезоуровне, алгоритмы и модели повышения эффективности их функционирования,

рекомендации по управлению развитием технологических платформ в России.

Результаты исследования используются в деятельности промышленных предприятий, а также нашли отражение в рамках выполнения гранта Президента РФ по ведущей научной школе «Методология организации процессов ресурсосбережения в условиях цифровизации инновационных экономических систем».

Методология и методы исследования. Методологической основой исследования выступили современные научные подходы к оценке функционирования структур управления инновационной деятельностью, проектированию систем управления технологическими платформами, исследованию инновационных направлений развития импортозамещения в отраслях экономики, в частности описания, структурно-функционального и системного анализа, исследования причинно-следственных связей.

Методической базой исследования послужила совокупность методов управления на основе системного подхода к изучению аспектов инновационного развития мезоэкономических систем. С целью выявления закономерностей и анализа состояния проблем использованы методы установления причинно-следственных связей, методы формализации, системный и сравнительный анализ, метод обобщения, расчетный, монографический методы; при оценке эффективности функционирования технологических платформ использовались факторный и кластерный анализ, экономико-статистические методы; при проектировании систем управления объектами инновационной инфраструктуры использовано моделирование на основе методологии IDEF₀. В процессе исследования организационных механизмов функционирования инжиниринговых центров в инновационной экономике использованы функциональный анализ инновационных объектов, систематизация и обобщение фактов и концепций, проектирование, структурное моделирование.

Информационной базой исследования являются данные Федеральной службы государственной статистики, Министерства экономического развития РФ, Министерства промышленности и торговли РФ, Евростата, Всемирного банка, нормативно-законодательные акты федерального и регионального уровня в сфере инновационной деятельности, данные государственной статистики о результатах функционирования объектов инновационной инфраструктуры, материалы монографий, научных статей отечественных и зарубежных ученых, аналитических обзоров.

Степень достоверности и апробация результатов исследования. Достоверность научных результатов подтверждается глубоким анализом научной литературы, посвященной оценке эффективности функционирования структур управления инновационной деятельностью. Результаты исследования построены на известных и проверяемых данных и согласуются с публикациями по теме диссертации.

Достоверность также подтверждается использованием современных методик сбора и анализа информации о деятельности промышленных предприятий, научной апробацией теоретических положений и идей, содержащихся в диссертации, посредством их публикации в рецензируемых журналах из перечня ВАК, публичных выступлений на научных конференциях различного уровня, грантов на проведение научно-исследовательской работы.

Основные положения, результаты и выводы, содержащиеся в диссертации, прошли научную апробацию и получили высокую оценку в рамках следующих международных и всероссийских конференций: «Тенденции развития логистики и управления цепями поставок в условиях цифровой экономики» (г. Казань, 2021 год), «Новая парадигма развития экономических систем в условиях цифровизации: теория, методология, управление» (г. Краснодар, 2020 год.), «Перспективные технологии проектного менеджмента в региональной и отраслевой индустрии» (г. Орел,

2019 год), «Экономический рост как основа устойчивого развития России» (г. Курск, 2019 год), «Актуальные проблемы развития хозяйствующих субъектов, территорий и систем регионального и муниципального управления» (г. Курск, 2019 год), «Менеджмент, маркетинг, логистика XXI века: проблемы, вызовы, перспективы» (г. Воронеж, 2018 год), «Новые стандарты и технологии инженерного образования: возможности вузов и потребности нефтегазохимической отрасли – Синергия 2017» (г. Казань, 2017 год).

Публикации. По тематике диссертации опубликованы 17 научных работ общим объемом 7,6 печ. л. (с авторским вкладом – 5,6 печ. л.), из них 6 статей в журналах из перечня рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации – «Вестник университета», «Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права», «Управление устойчивым развитием», «Экономический вестник Республики Татарстан», «Инновационная деятельность», 2 публикации в изданиях, которые входят в международные реферативные базы данных и системы цитирования Web of Science и Scopus.

Структура и логика диссертационной работы. Содержание и логика исследования предопределили его структуру и последовательность изложения материала. Диссертационное исследование состоит из введения, 3 глав, 8 параграфов, заключения, списка литературы и приложения; содержит 50 рисунков, 11 таблиц. Список литературы состоит из 172 источников. Общий объем работы – 172 страницы.

1 КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ НА МЕЗОУРОВНЕ

1.1 Сущность и роль мезоуровневых структур управления инновационной деятельностью

Конкурентоспособное развитие экономических систем разного уровня детерминировано их инновационной активностью, осознанием преимуществ и потенциального синергетического эффекта, обеспечиваемых внедрением инноваций. Стимулирование инноваций закреплено ООН в составе 17-ти целей устойчивого развития, а именно Цель 9, заключающаяся в инфраструктурном развитии, индустриализации, внедрении инноваций. В 2019 году были зафиксированы медленные темпы достижения данных целей [121]. Как следствие, требуется мобилизация усилий экономических систем по индустриализации, развитию инфраструктуры и инноваций. Однако в настоящее время данный потенциал используется слабо. Развивающимся странам необходимо ускорить развитие производственного сектора, направленное на достижение целей 2030 года, а также увеличить инвестиции в научные исследования и разработки.

Глобальный рост производства неуклонно снижался и до пандемии COVID-19, которая негативно сказывается на рентабельности обрабатывающей промышленности и вызывает сбои в глобальных производственно-сбытовых цепочках поставок промышленной продукции. Инновации и технический прогресс должны позиционироваться как ключевой фактор обеспечения долгосрочных целей в рамках решения как экономических, так и экологических проблем, в частности повышения ресурсо- и энергоэффективности. В глобальном масштабе доля инвестиций в исследования и разработки (НИОКР) в ВВП увеличилась с 1,5 процента в

2000 году до 1,7 процента в 2015 году и почти не изменилась в 2017 году, но в развивающихся регионах составила лишь менее 1 процента.

Пандемия коронавируса выявила острую необходимость в устойчивой инфраструктуре. Азиатский банк развития отмечает, что критическая инфраструктура в регионе остается не адекватной потребностям во многих странах, несмотря на быстрый экономический рост и развитие, наблюдавшиеся в регионе за последнее десятилетие [121].

Исследованию вопросов институционального и инновационного развития экономических систем, определению роли и сущности мезоуровневых институтов, принципов инновационной политики, рассмотрению институтов развития как инструментов управления структурными изменениями в промышленности посвящены труды отечественных и зарубежных авторов: Астафьевой О.В. [27], Ахмадеева А.М. [28], Бариновой В.А. [29], Воронова А.С. [39], Гамидуллаевой Л.А. [40], Монастырного Е.А. и Саклакова В.М. [69], Названовой К.В. [85], Палаша С.В. [99], Варго R.J. [147], Клейнера Г.Б. [50,49], Боуш Г.Д. [27], Шумпетера Й. [137], Мейера Дж. и Роузена Б. [134] и др.

Как отмечают Coriat и Weinstein, важность роли институтов в развитии инноваций на сегодняшний момент не вызывает сомнения [151]. Понятие «институт развития» рассматривается с разных сторон, и необходимо понимание, что именно включают в себя институты развития и какие институты должны приниматься во внимание с точки зрения исследования инновационного развития экономических систем. Обзор подходов к дефиниции «институт развития» приведен в таблице 1.1.1. Спектр подходов к понятийному аппарату достаточно широк и охватывает положения, описывающие институт развития как модели поведения или в качестве организаций-участников инновационной системы.

Таблица 1.1.1 – Теоретические подходы к определению сущности и роли институтов развития (обобщено автором на основе анализа научных работ отечественных и зарубежных ученых)

Автор	Сущность институтов развития
Edquist С.	<p>– институты как органы и организации, участвующие в генерации, коммерциализации и распространении инноваций (государственные организации);</p> <p>– институты как правила игры (традиционное для институциональной теории определение) [153]</p>
Норт Д.	<p>в широком смысле институты развития – это элементы институциональной среды национальной экономики, которые ее трансформируют и дают возможность извлечь инновационную ренту «шумпетерианским» предпринимателям, которая «недостижима в старой институциональной структуре;</p> <p>в узком смысле институты развития – это элементы институциональной инфраструктуры, поддерживающей генерирование производительных нововведений (например, технопарки, венчурные фонды, инкубаторы бизнеса). В данном случае их можно рассматривать как инновационный «продукт», полученный в результате взаимодействия государства и предпринимателей, назначением которого является минимизация транзакционных издержек в процессе генерирования производительных инноваций [89]</p>
Уильямсон О.	<p>институт развития – это структура, главной целью и результатом функционирования которой является минимизация транзакционных издержек [120]</p>
Кармышев Ю.А.	<p>институты развития – это созданные в государстве специфические социально-экономические системы со своей структурой, субъектами, закономерностями функционирования, которые устанавливают определенные правила инновационного поведения и ограничения («правила игры») для всех субъектов хозяйствования, а по отношению ко всему национальному хозяйству они выступают в роли законопринудительных механизмов его функционирования [56]</p>
Грозова О.С.	<p>институты развития можно определить как общественные механизмы воздействия на социально-экономические процессы с целью стимулирования инновационной</p>

	активности экономических субъектов и модернизации экономики [43]
Киселева В.В., Колосницына М.Г.	институт развития – это совокупность различных органов (преимущественно общественных и государственных), которые включены в процесс создания, распространения научных и технических знаний и управления ими [59]
Исламутдинов В.Ф.	институт развития – совокупность формальных и неформальных правил и моделей поведения в сфере инновационной деятельности экономических субъектов [53]

Таким образом, обобщая вышеприведенные подходы, можно выделить общие признаки и элементы, характерные для институтов развития:

- элементы, органы, организации, социально-экономические системы, организационно-экономические структуры;
- взаимодействие и взаимоотношения государства и предпринимателей;
- нормы, правила и модели поведения;
- элементы инновационной и институциональной инфраструктуры;
- механизмы и закономерности функционирования.

Деятельность структур управления инновационной деятельностью направлена на:

- распределение ресурсов в пользу проектов по формированию нового потенциала экономического роста посредством активного привлечения инвестиций в социальную и инженерную инфраструктуру;
- создание новых технологий и содействие повышению конкурентоспособности бизнеса;
- снижение издержек инновационной деятельности частных предприятий;
- отбор и продвижение инновационных проектов;
- формирование комплексной инфраструктуры поддержки прикладных инноваций, а также технологических платформ для развития инновационного бизнеса, которым посвящен ряд научных работ [45,82,113].

В настоящее время существует совокупность факторов, которые оказывают значительное влияние на российскую инновационную экономику, но выступают ингибиторами, препятствуя ее развитию. К их числу относятся низкая активность бизнеса, отсутствие прозрачной и проработанной нормативно-правовой базы коммерциализации НИОКР, сравнительно низкая привлекательность российских условий для новаторов в части реализации научного потенциала (рисунок 1.1.1)



Рисунок 1.1.1 – Факторы, препятствующие развитию инновационных систем (обобщено автором)

Выявление ключевых факторов на уровне страны, региона, вида экономической деятельности, способствующих инновационному развитию экономических систем, является необходимым условием формирования эффективной методики оценки уровня инновационного развития экономических систем. С целью успешного формирования инновационной экономики необходим учет совокупного воздействия описанных выше факторов, которые должны способствовать устойчивому развитию экономических систем [68].

Основные факторы, определяющие успешное инновационное развитие экономики отдельных стран, представлены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 – Ключевые факторы успешности инновационного развития экономики отдельных стран (обобщено автором)

Страна	Факторы успеха инновационного развития
Великобритания	Ориентация на частную инициативу, стратегия развития спроса на инновации
Ирландия	Повышение качества человеческого капитала, создание инновационных точек развития путем участия в международном движении технологий
США, Швейцария	Поддержка национальных инновационных предприятий в международных программах, последовательность осуществляемой инновационной политики
Австрия	Принятие структурных программ поддержки высокотехнологичных предприятий, сотрудничество между высшими профессиональными училищами и предприятиями малого и среднего бизнеса в сфере создания и внедрения инновационных разработок
Финляндия	Регулирование процентной ставки, государственная поддержка частного сектора, владение государством долями в ключевых фирмах, значительная доля затрат на НИОКР в структуре государственных расходов
Германия	Обеспечение бесплатного образования, использование «инновационных ваучеров», создание инновационных кластеров
Франция	Осуществление основных инноваций в крупных транснациональных корпорациях, активное взаимодействие с другими странами в части обмена технологиями

На основе анализа данных таблицы 1.1.2, можно сделать вывод, что для успешного инновационного развития необходимы: адаптированное законодательство в области защиты интеллектуальной собственности; программы по коммерциализации инноваций; предоставление государственной поддержки инновационным организациям; налаживание взаимосвязи между научно-исследовательским, образовательным сектором и бизнесом; последовательная и долгосрочная политика государства; создание условий для привлечения иностранных инвестиций; взаимодействие стран в вопросе по обмену технологиями.

Таким образом, структуры управления инновационной деятельностью являются одним из инструментов государственной политики,

стимулирующих инновационные процессы и развитие инфраструктуры с использованием механизмов государственно-частного партнерства.

Основная цель управленческих структур инновационной деятельностью – преодоление так называемых «провалов рынка» для решения задач, которые не могут быть оптимально реализованы рыночными механизмами, для обеспечения устойчивого экономического роста и диверсификации экономики. Мезоуровневые управленческие структуры инновационной деятельностью выступают в качестве катализатора частных инвестиций в приоритетных секторах и отраслях экономики и создают условия для формирования инновационной инфраструктуры, обеспечивающей доступ предприятий, функционирующих в приоритетных сферах экономики, к необходимым финансовым и информационным ресурсам.

С целью более глубокого понимания роли и сущности мезоуровневых структур управления инновационной деятельностью необходима их систематизация и классификация. Так, основные классификационные признаки, обобщая исследования Ивинской И.В. [49] и Исламутдинова В.Ф. [53], можно представить в виде рисунка 1.1.2.

По мнению авторов, наиболее продуктивным является признак разделения по уровню воздействия. Место институтов стимулирования инновационного поведения авторы представляют в виде рисунка 1.1.3.



Рисунок 1.1.2 – Классификация структур управления инновационной деятельностью [49,53]

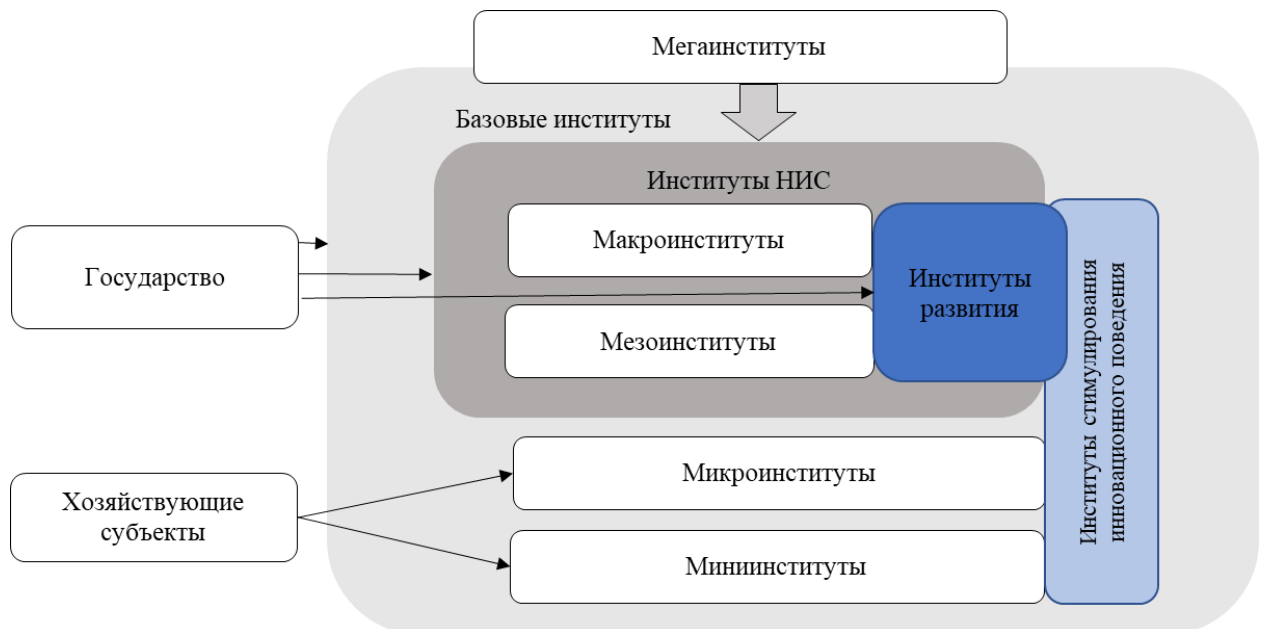


Рисунок 1.1.3 – Структура институциональной среды инновационной деятельности [53]

Классификация, представленная Монастырным Е.А., Саклаковым В.М. [83], предусматривает деление структур управления инновационной деятельностью по характеру влияния на среду существования организаций на финансовые и нефинансовые. Предложенный принцип классификации имеет системный характер и применим на макро-, мезо- и микроуровне. Финансовые институты развития авторы делят по функциям развития по нормативной модели, финансовой поддержки бизнеса и домохозяйств и функции адресной поддержки перспективных направлений. Нефинансовые институты разделены по функциям снижения издержек транзакций в глобальном и межнациональном масштабе, развития человеческого капитала, трансфера технологий и развития бизнес-систем.

В литературе также приведена классификация государственных управленческих структур инновационной деятельности (рисунок 1.1.4).

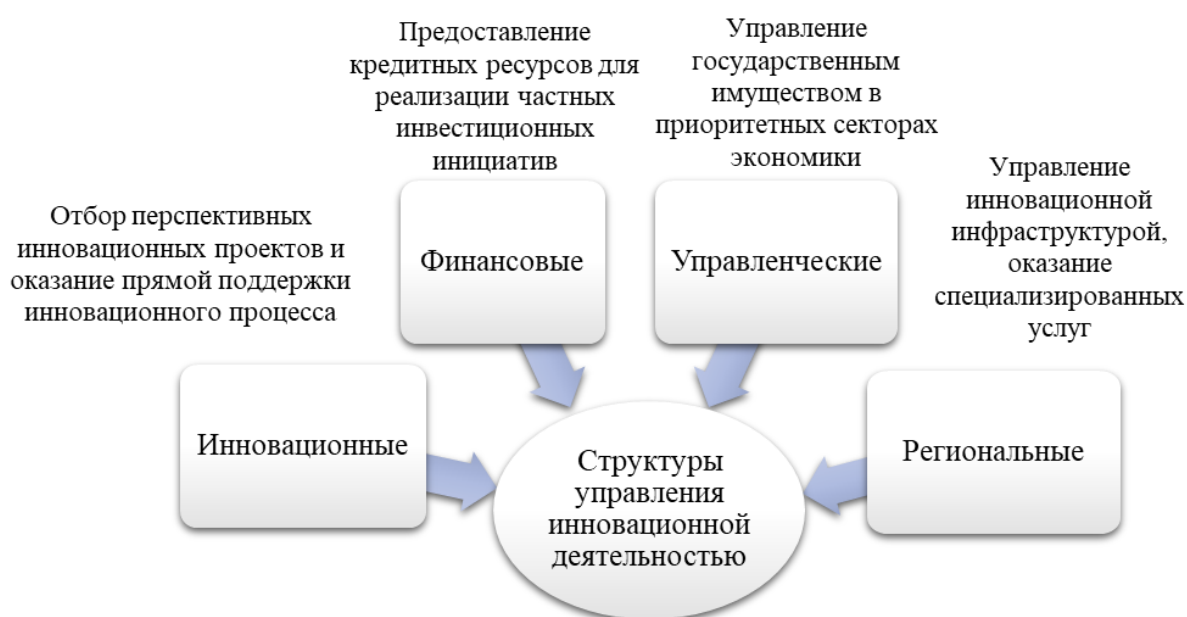


Рисунок 1.1.4 – Классификация государственных структур управления инновационной деятельностью [94]

Вместе с тем, несмотря на широкий охват научных исследований, посвященных вопросам выявления роли мезоуровневых структур управления инновационной деятельностью и их классификации, на наш взгляд,

недостаточно внимания уделено вопросам, касающимся эффективности их функционирования.

В докладе Научно-исследовательского финансового института отмечаются следующие примеры неэффективного и нецелевого расходования средств [96]:

- размещение денег на депозитах, что обусловлено недостатком перспективных в рыночных условиях проектов с высоким качеством команд, а также значительным бюрократическим давлением и рисками преследования руководителей структур управления инновационной деятельностью за неудачные инвестиции;

- экспорт денег вместо импорта технологий;

- необоснованно высокие оклады топ-менеджеров и т.д.

Основной проблемой является формирование системы критериев и ключевых показателей эффективности поддержки управленческих структур в зависимости от приоритетов и определение их сильных и слабых сторон по сравнению с аналогичными структурами, действующими в ведущих мировых инновационных экосистемах, а также повышения их результативности и вклада в российскую экономику.

Невысокую эффективность институтов признают и в правительстве, в связи с чем принято решение об их реформировании. По итогам проверки 40-ка федеральных институтов восемь было решено ликвидировать, а остальные укрупнить. За счет укрупнения институты будут усилены финансово, они расширят линейку возможностей и устроят параллельные бюджеты. В частности, РВК перейдет под крыло РФПИ, который проявил себя в части разработки вакцины от Covid-19. Российскому научному фонду (РНФ) подчинят РФФИ. Инновационные институты развития (в частности, «Роснано», «Фонд Бортника» и др.) будут переданы в ведение ВЭБ РФ. В результате целью преобразований является запуск нового инвестиционного цикла.

В связи с этим нами предлагается в качестве классификационного признака разделения структур управления инновационной деятельностью использовать тип характера возникновения эффекта (экстерналий). Если при функционировании института возникают положительные экстерналии, то предлагается считать такой институт эффективным; при возникновении отрицательных экстерналий вместе с преследованием целей протекционизма – считать такой институт неэффективным или поддерживающим, требующим совершенствования. Наглядно авторскую классификацию можно представить в виде рисунка 1.1.5.

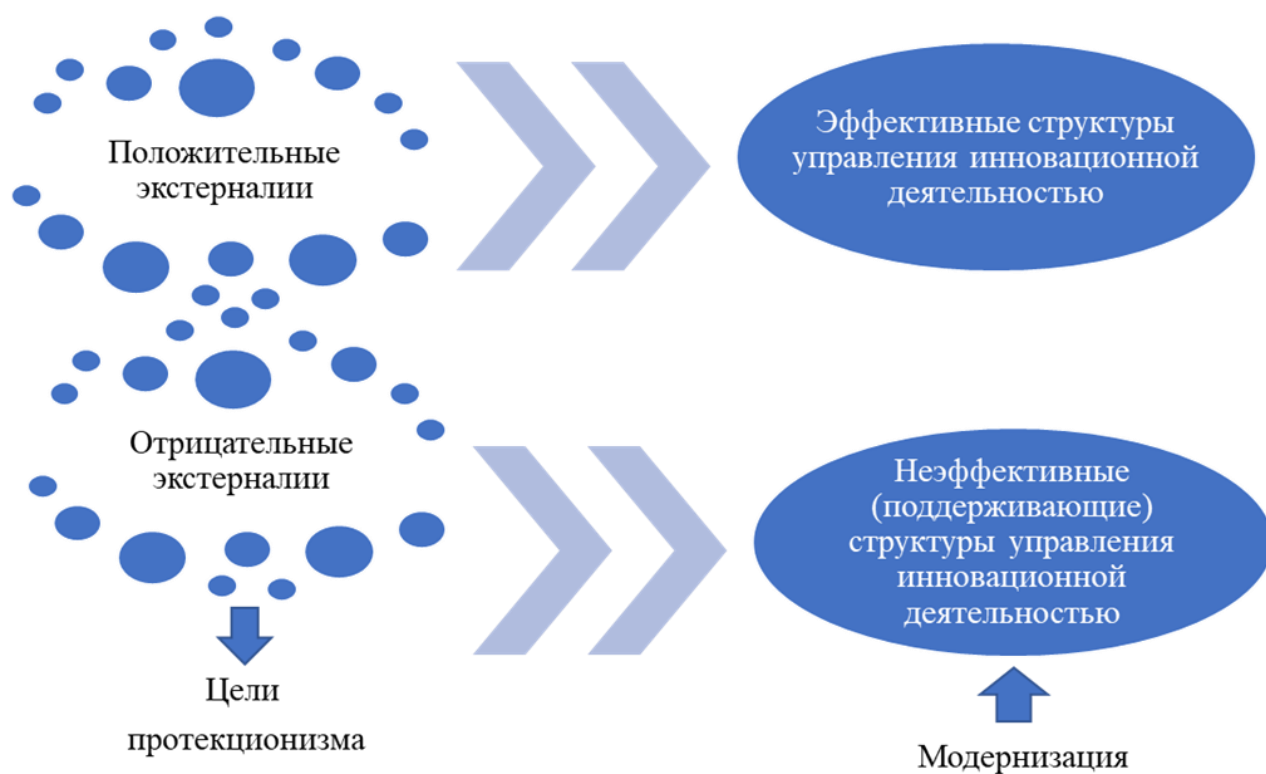


Рисунок 1.1.5 – Классификация структур управления инновационной деятельностью на мезоуровне по типу характера возникающего эффекта (предложено автором)

По сравнению с существующими подходами к оценке эффективности деятельности мезоуровневых структур управления инновационной деятельностью на основе транзакционных издержек, сложно измеряемых,

преимуществом предложенного нами признака оценки является его качественный характер и управленческий потенциал.

Также необходимо разработать комплекс мер, направленный на решение проблем в сфере деятельности структур управления инновационной деятельностью и обеспечивающий эффективность их функционирования в современных динамично меняющихся условиях. Решения должны включать в себя следующие направления деятельности:

- разработка нормативно-правовых документов с целью мониторинга и контроля деятельности структур управления инновационной деятельностью и четкое определение их правового статуса;

- модернизация бизнес-процессов деятельности структур управления инновационной деятельностью, соответствующих мировой практике;

- реорганизация форм деятельности управленческих структур, способствующих развитию инновационной деятельности;

- корректировка механизмов инвестирования;

- анализ эффективности и целесообразности инвестиций в зарубежные фонды;

- разработка комплекса мероприятий по повышению эффективности управления средствами структур управления инновационной деятельностью;

- создание условий для прозрачности и открытости деятельности мезоуровневых структур управления инновационной деятельностью, разработка принципов их функционирования, позволяющих оценивать и контролировать эффективность их функционирования как государству, так и обществу в целом;

- разработка и утверждение системы ключевых показателей эффективности деятельности структур управления инновационной деятельностью государством на мезоуровне.

1.2 Особенности функционирования малых инновационных предприятий при вузах

Одной из главных задач государственного регулирования является стимулирование инвестиций в наиболее эффективные и инновационные программы и проекты. Эффективная инновационная деятельность осуществляется в тех странах, где правительство уделяет большое внимание развитию науки и научно-техническому прогрессу, обеспечивая стабильное развитие инновационной системы, ориентированной на поддержание стабильного экономического роста.

Обеспечение устойчивого развития экономики в значительной степени зависит от формирования субъектов малого предпринимательства. Малый бизнес в России способен развивать организации высшего образования путем разработки научно-инновационных проектов в рамках университета, развития инфраструктуры и технического потенциала университета, повышения качества образовательного процесса. Развитие инновационной инфраструктуры направлено на реализацию экономического потенциала страны, стимулирование роста числа новых рабочих мест и обеспечение конкурентоспособности.

Университеты связаны с предприятиями, будучи источником нового знания, нового продукта и реализуют возможность использования научных исследований. Механизм управления достижением общих целей университета и высокотехнологичного предприятия сталкивается с рядом проблем, одной из которых является низкая активность предпринимателей в инновационном секторе. В связи с этим основной задачей государства является создание эффективного механизма, который будет, в первую очередь, поддерживать интересы предпринимателей в выпуске инновационной продукции.

Таким образом, одним из отличительных признаков современных учреждений высшего образования являются взаимоотношения с промышленными предприятиями, что требует модернизации существующих образовательных и научно-исследовательских технологий в деятельности университета. Качественная подготовка специалиста, отвечающего требованиям инновационной экономики в условиях цифровизации, становится необходимым условием успешного развития во всех отраслях национальной экономики.

Основными направлениями деятельности, на которые ориентированы предпринимательские университеты, способные создавать условия для коммерциализации результатов научных исследований в прикладном аспекте, являются:

- выявление и изучение новых сфер и областей знания, направленных на создание и развитие новых исследовательских методов;
- обучение с применением современных цифровых, информационных и инновационных технологий;
- подкрепление теоретического материала на практике путем непосредственного взаимодействия с производством.

Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» определено, что одним из инструментов реализации инновационного направления развития общества является создание при государственных университетах малых инновационных предприятий (МИП). Статья 103 данного закона предусматривает возможность коммерциализации результатов научно-образовательной деятельности и предоставления мест для трудоустройства выпускников в создаваемых при университетах малых инновационных предприятиях. Согласно закону, образовательные организации высшего образования, являющиеся бюджетными или автономными учреждениями, обладают правом совместно с другими лицами быть учредителями хозяйственных обществ в виде хозяйственных

партнерств таких МИП, целью которых является внедрение результатов интеллектуальной деятельности университета [5].

Усиление роли малых и средних инновационных предприятий в экономическом развитии современного общества является составной частью перехода к инновационной модели роста, которая ставит важные задачи перед всеми участниками воспроизводственного цикла, начиная с макроэкономических и заканчивая микроэкономическими процессами.

Вопросы выявления роли университетов, определения их места в инновационных системах, в том числе региональной, исследования университета как института и как организации проанализированы в трудах Грибова В.Д. [42], Захарова П.Н. [172], Козловской О.В. [64], Павловой И.А., Монастырного Е.Е. [83,97,98], Фраймович Д.Ю. [156], Хмелевой Г.А. [130]. В частности, Овчинникова О.П., Овчинникова Н.Э. [92] представили исследование проблем и перспективы активизации роли региональных университетов в инновационном развитии территории.

Трансформация отношений между бизнесом и университетами, отраженная в государственных программах и в инновационной деятельности фирм, представлена на рисунке 1.2.1. Также отражены этапы развития коллаборации между университетом и промышленностью и то, как именно государство способствует этому партнерству.

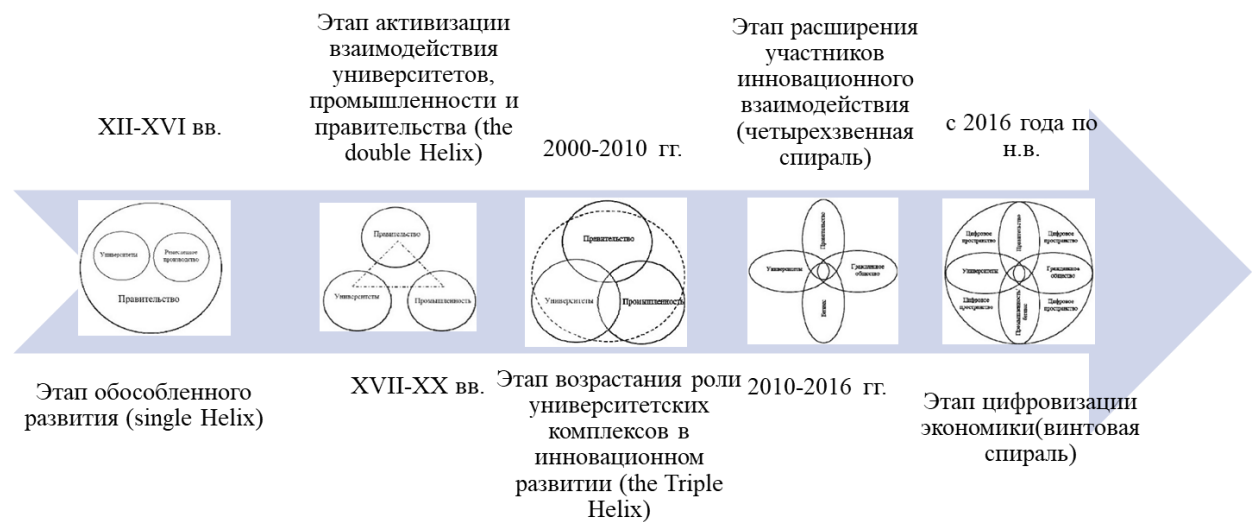


Рисунок 1.2.1 – Эволюция развития взаимодействия университетов, промышленности и государственных структур (обобщено автором на основе данных [92, 127, 157])

Этап обособленного развития характеризуется низким уровнем квалификации рабочей силы, в связи с чем университеты выступали только как центры научных знаний. Взаимодействие между участниками происходило фрагментарно, правительство практически не принимало участия в процессах развития университетов, каждый из участников процесса развивался самостоятельно и обособленно.

После промышленной революции роль университетского образования стала возрастать, возникла потребность в кадрах высокой квалификации с целью технологической модернизации, создания новых машин и механизмов. На этапе активизации взаимодействия государство начинает активно поддерживать высшее образование, промышленность проявляет интерес к взаимодействию с университетами. По заказу государства начали готовить специализированных кадров для научно-исследовательских проектов.

Роль университетов стала возрастать с конца 1990-х годов в инновационной экономике. Эту модель в научной литературе назвали как

«тройная модель». Она предполагает трансформацию университетов в центры подготовки кадров по перспективным направлениям, центры генерации знаний и технологий, новых форм инновационного предпринимательства, которые основаны на внедрении новейших разработок [92]. Эта модель является наиболее актуальной в России, однако существует ряд причин, препятствующих ее эффективной реализации в современных условиях:

- несоответствие скорости изменений и обращения знаний современным запросам;
- отсутствие включенности модели в цифровое пространство, что существенно усложняет развитие партнерских отношений между университетом и бизнесом.

С 2010-х гг. происходит расширение участников инновационного взаимодействия, в модель «тройной спирали» включается четвертое звено – гражданское общество как активный потребитель и участник национальной инновационной системы. В условиях цифровой экономики модель «четырёхзвенной спирали» модифицируется путем включения пятого элемента – цифрового пространства, включающего в себя совокупность цифровых технологий, решений, инфраструктуры и т. п. В этих условиях университеты также меняют формат инноваций.

Элементы цифровизации позволяют реализовать ряд мероприятий, способствующих [32,92]:

- формированию центров компетенций в формате аутсорсинга;
- реализации совместных образовательных программ;
- интеграции с зарубежными вузами;
- созданию виртуальных инкубаторов;
- использованию блокчейн-технологий во взаимодействии с партнерами;

– созданию совместных созданных виртуальных исследовательских центров;

– позиционированию университета как площадки для коммуникации и аккумуляции научных знаний.

«Винтовая модель» инноваций направлена на [92]:

– эффективное расходование имеющихся ресурсов;

– разработку научно-исследовательских проектов, отвечающих требованиям реального сектора;

– сокращение временного лага при заключении соглашений и реализации контрактов на разработку и внедрение результатов интеллектуальной деятельности;

– расширение возможностей университетов относительно проведения и реализации результатов интеллектуальной деятельности;

– повышение вовлеченности персонала в научно-исследовательские и опытно-конструкторские проекты и стимулирование коммерциализации разработок;

– создание межуниверситетских связей, основанных на интеллектуальной базе и др.

Взаимодействие университета, малых инновационных предприятий и промышленных структур с учетом «винтовой модели» можно представить в виде рисунка 1.2.2.



Рисунок 1.2.2 – Модель взаимодействия «ВУЗ-бизнес-МИП» в процессе создания инноваций в современных условиях цифровизации экономики (разработано автором)

Исследованию особенностей функционирования и развития малых инновационных предприятий, этапов внедрения инновационного продукта для вузов посвящены труды Доржиевой В.В. [48], Панова Б.Н. и др. [101], Лещинской А.Н. [73]. Проблемы, сдерживающие развитие МИП при вузах в России, анализируются в трудах Николаевой Т.П., Рубцовой О.Л. [87,87].

Так Панов Б.Н. и другие представляют жизненный цикл продукции МИП вуза, используя модель жизненного цикла товара и взаимодействия в системе «ВУЗ – МИП – Инвестор» [101] (рисунок 1.2.3).

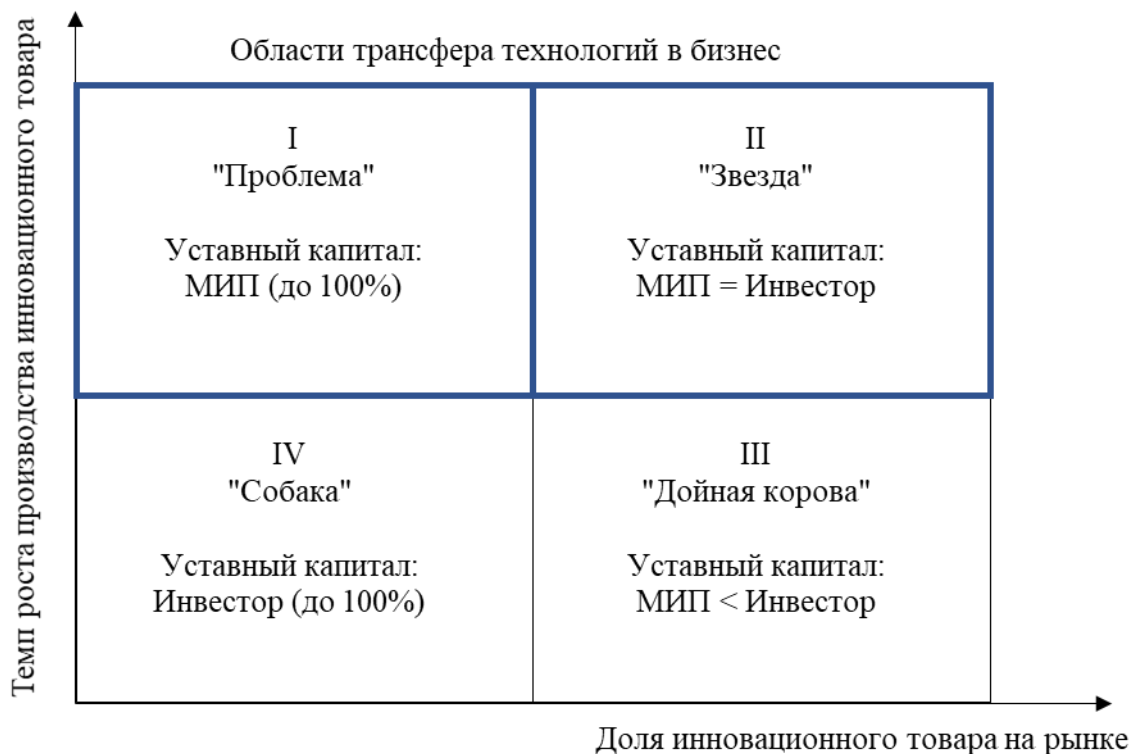


Рисунок 1.2.3 – Этапы жизненного цикла инновационного товара МИП [101]

В основе модели движения товара на рынке лежат два критерия: доля на рынке инновационного товара и темпы роста производства этого товара. Этапы «Проблема» и «Звезда» направлены на интеграцию МИП в структуру вуза для усиления эффективных сфер соответствующих образовательных и исследовательских направлений предпринимательского университета, что в итоге позволяет решить главную задачу – преобразование научных исследований в полноценный инновационный продукт, предназначенный для непосредственного использования.

Майкова С.Э., Головушкин И.А. [75] уделяют больше внимания роли МИП на региональном уровне в процессе коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности, оценивают влияние университетов на МИП на разных стадиях их развития (рисунок 1.2.4).

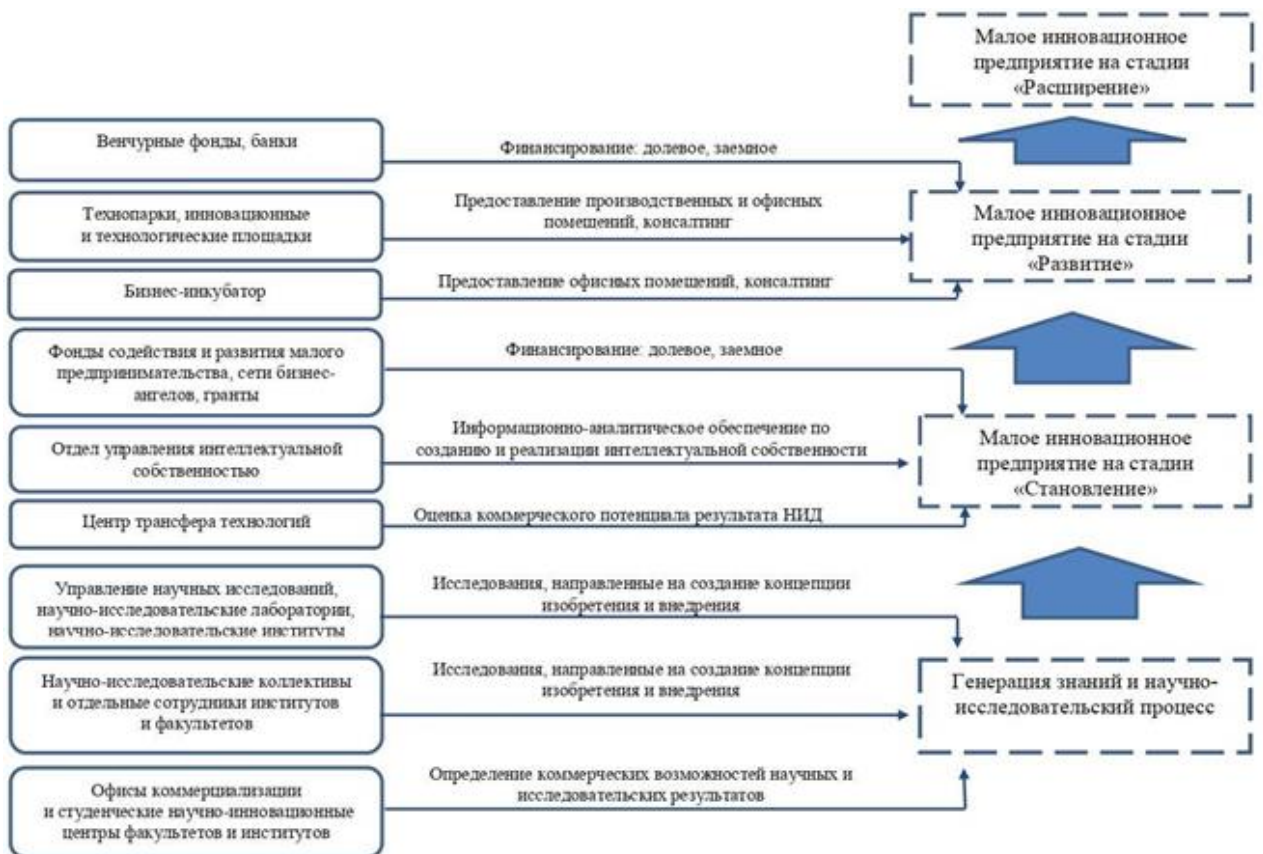


Рисунок 1.2.4 – Организационное обеспечение процессов создания и развития МИП [75]

Козловская О.В., Акерман Е.Н., Бурец Ю.С. в своих трудах [64] провели обзор нормативно-правовых документов в области регулирования деятельности МИП и повышения их эффективности, выявили проблемы путем социологических исследований. Ими предложено совершенствовать политику в области финансовой и организационно-инфраструктурной поддержки. Вопросы недостаточной эффективности государственных программ поддержки малого бизнеса представлены в трудах Бородушко И.В., Кокорин И.С. [35].

Одним из первых правовых документов, регулирующих вопросы создания и развития субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП), стал Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24.07.2007 г. № 209-ФЗ

[2], которым предусматривались меры государственной поддержки, направленные на:

- создание благоприятных условий для развития МСП и обеспечение его конкурентоспособности;
- поддержку субъектов МСП при продвижении ими своих товаров и услуг на внутренний и международный рынки;
- наращивание потенциала МСП России за счет роста числа субъектов МСП и численности, занятых в данной сфере, увеличения доли МСП в совокупном объеме ВВП, увеличения доли МСП в доходах федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ и муниципалитетов.

Особое место в комплексе мер по государственной поддержке МСП занимают мероприятия, реализуемые в рамках приоритетного национального проекта «Малый бизнес и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы». Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам утвержден паспорт данного проекта. Распоряжением Правительства от 02.06.2016 г. № 1083-р утверждена Стратегия развития малого и среднего предпринимательства до 2030 года и ее дорожная карта [9].

Указом Президента РФ от 07.05.2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года» предусмотрена подготовка 12 национальных проектов (программ), одним из которых является «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы». Как отмечено в названном указе, Правительство РФ совместно с органами государственной власти субъектов РФ должны обеспечить к 2024 г. достижение следующих результатов развития МСП, включая индивидуальных предпринимателей, что представлено на рисунке 1.2.5.

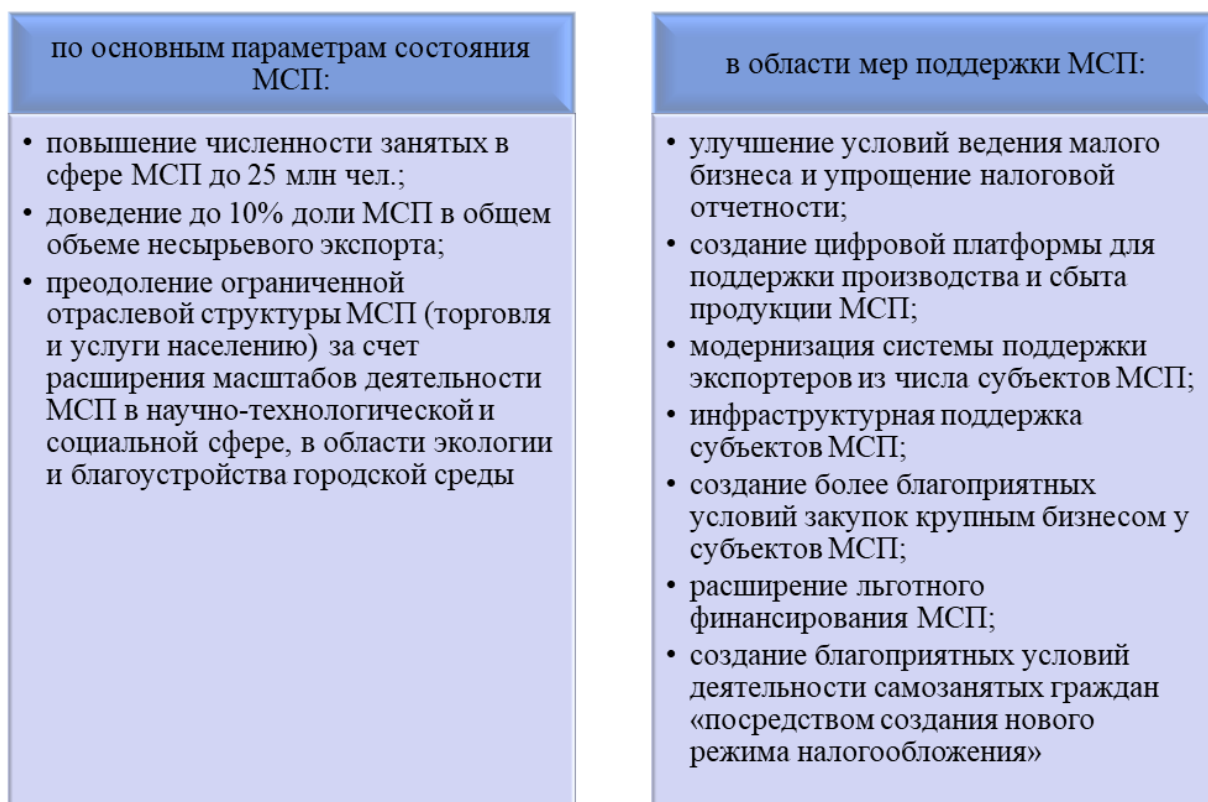


Рисунок 1.2.5 – Стратегические планы деятельности МСП к 2024 году в рамках соответствующего Указа Президента [3]

Опыт большинства развитых стран свидетельствует о том, что малый и средний бизнес достаточно эффективен и представляет собой наиболее развивающийся сектор. Крупные корпорации, имеющие несомненный приоритет в возможностях привлечения финансовых, материальных и трудовых ресурсов для реализации крупных инновационных проектов, обладают неоспоримыми преимуществами в целом ряде отраслей и сфер деятельности. В то же время для многих сфер оптимальными и наиболее продуктивными являются малые формы организации хозяйственной деятельности. Разработка и внедрение инноваций в значительной степени являются частью этой группы.

Основные преимущества малых и средних предприятий (в значительной степени преимущества малых предприятий касаются также инновационной сферы) были исследованы достаточно полно, подтверждены

практикой хозяйственной деятельности всех стран с рыночной экономикой (рисунок 1.2.6).

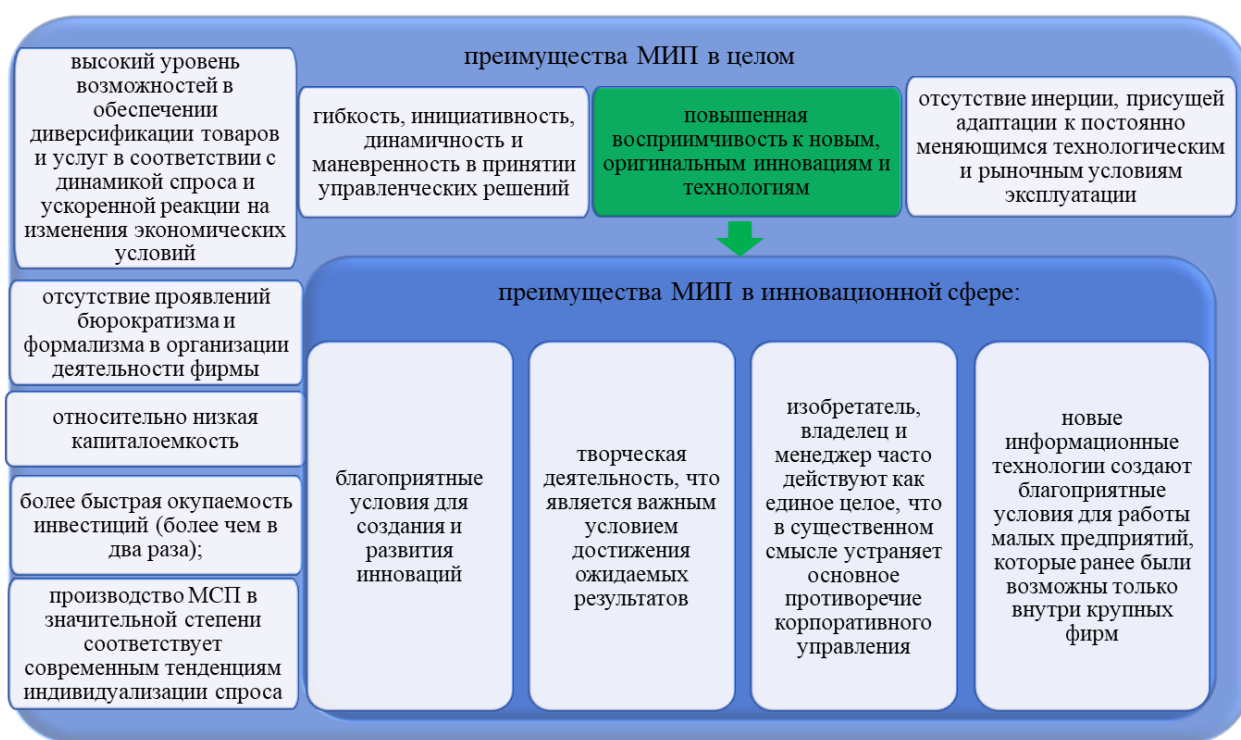


Рисунок 1.2.6 – Преимущества МИП в целом и в частности в инновационной сфере (обобщено автором)

Как показывает опыт развитых стран, чем более развита инфраструктура, тем больше возможностей открывается для инновационного развития малого и среднего бизнеса. Инфраструктура, соответствующая конкретным условиям экономического развития, становится катализатором долгосрочного генерирования инновационного роста МСП. Наиболее важными элементами инновационной инфраструктуры являются ее институциональная, образовательная, финансовая, информационная и другие составляющие (рисунок 1.2.7).



Рисунок 1.2.7 – Элементы иновационной инфраструктуры, способствующей генерированию роста МСП (обобщено автором)

Целевой подход к оценке деятельности МИП при университетах представлен в трудах Арнаут М.Н., Летяги П.С. [24]. Учеными предлагается методика оценки с позиции качественного симбиоза деятельности вуза и МИП, предполагающая установление общих целей и принципов оценки деятельности.

Доступ к кредитам особенно важен для малых фирм в целях повышения их конкурентоспособности и предоставления им возможности интегрироваться в местные и глобальные производственно-сбытовые цепочки. В развивающихся странах 34,7% малых предприятий (обрабатывающей промышленности и сферы услуг) пользуются кредитными средствами. Предоставление финансовых стимулов в поддержку малых и средних предприятий имеет важное значение для выживания и процветания во время и после кризиса.

Проведенный анализ научной литературы позволил построить модель процесса разработки инновационных продуктов и выведения их на рынок, а также выявить роль малых инновационных предприятий в нем (рисунок 1.2.8).

Научные исследования включают в себя такие блоки, как фундаментальные исследования, поисковые исследования, прикладные исследования, экспериментальные разработки. Научные проекты реализуются через поддержку таких фондов, как РФФ, РГНФ, РФФИ (до 2021 года), Гранты Президента РФ, Федеральные целевые программы, Международные контракты, хозяйственные договоры на выполнение НИР.

Инновационная инфраструктура университета должна способствовать реализации научно-исследовательских проектов, и включает в себя:

- материально-техническую базу: научные лаборатории, центры коллективного пользования, технопарки;
- новые знания: фундаментальные и прикладные НИР;
- кадры: научно-инновационный потенциал, подготовка и переподготовка специалистов по приоритетным направлениям науки и инноваций;
- финансирование: средства федерального и бюджетов различного уровня, внебюджетные источники, собственные средства;
- услуги: эксперты в области охраны и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности стандартизации и сертификации, бизнес-инкубаторы.

Создание малого инновационного предприятия с участием вуза начинается с оценки и постановки созданных РИД на бухгалтерский баланс университета и завершается заключением лицензионного договора с созданным предприятием.

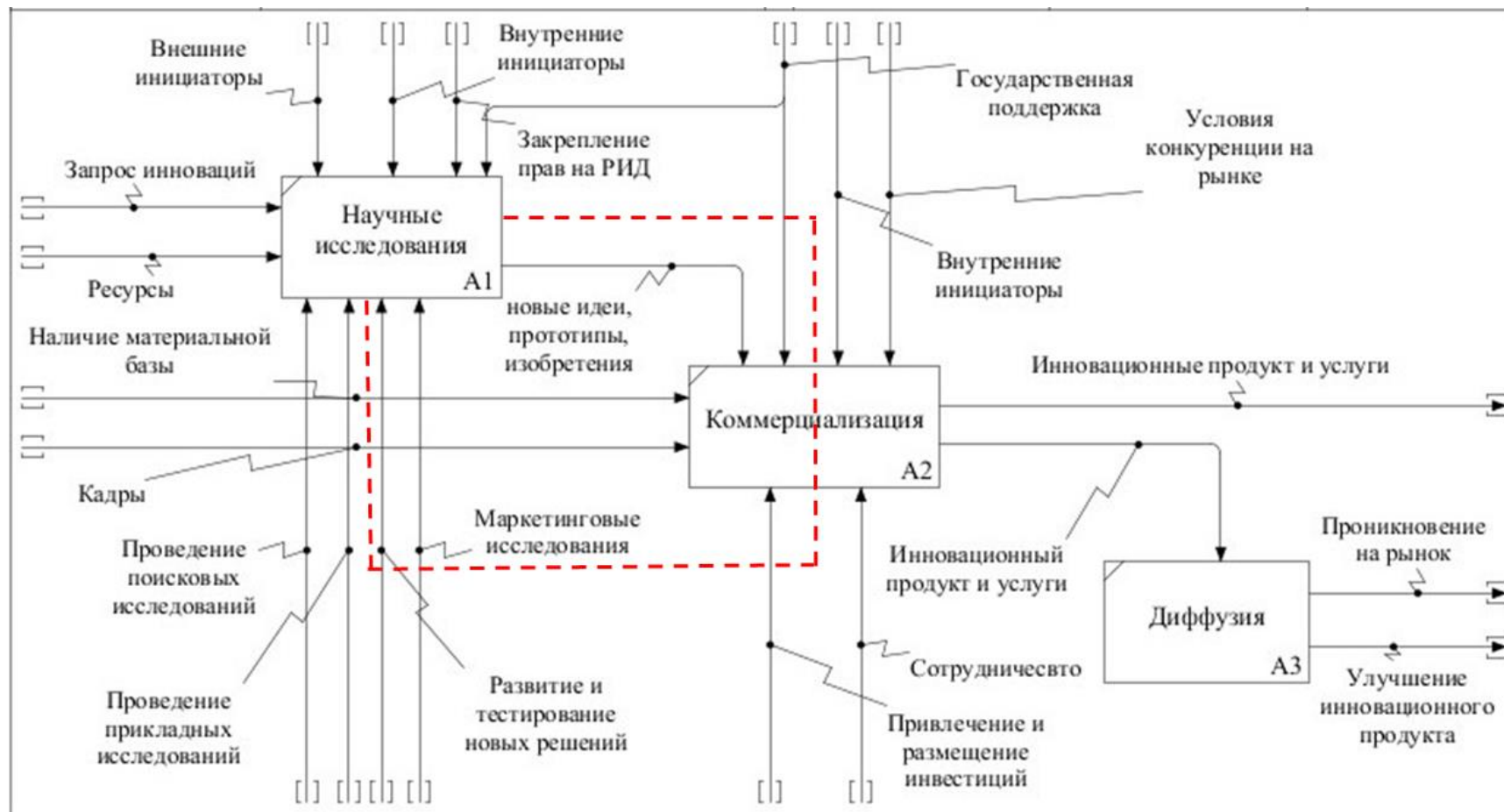


Рисунок 1.2.8 – Процесс разработки инновационных продуктов до выведения их на рынок и область деятельности малых инновационных предприятий в нем (разработано автором)

Малые инновационные предприятия на базе университетов предоставляют преимущества как для вузов (повышение рейтинга и конкурентоспособности вуза, сохранение и привлечение высококвалифицированных кадров, развитие материально-технической базы в виде новых лабораторий, материальное стимулирование по коммерциализации РИД, использование производственных площадей в качестве базы практики и дальнейшего трудоустройства студентов), так и для инноваторов (льготное налогообложение, дополнительное финансирование, помощь бизнес-инкубаторов, высокая конкурентоспособность).

Механизм управления малыми инновационными предприятиями включает следующие этапы:

- участие представителя ВУЗа в принятии решений;
- контроль доходов и расходов;
- распределение прибыли;
- формирование объединения МИПов, созданных на базе ВУЗа.

Тема развития структур управления инновационной деятельностью тесно связана с темой единой промышленной политики, неотъемлемой частью которой является политика импортозамещения.

Стратегия импортозамещения имеет следующие преимущества:

- снижение рисков при создании отрасли для замещения импорта;
- отрасли имеют больше возможностей защитить свой внутренний рынок от иностранной конкуренции, чем заставить развитые страны снизить торговые барьеры на пути их промышленного экспорта.

К недостаткам можно отнести отсутствие стимулов для повышения эффективности отраслей промышленности, отсутствие преимуществ экономии за счет эффекта масштаба, капиталоемкие методы производства.

Содействие развитию инклюзивных и устойчивых отраслей промышленности и продолжение инвестирования в инновационную инфраструктуру, инновации и исследования имеют жизненно важное значение для долгосрочного экономического развития. Инвестиции в

исследования и разработки во всем мире и финансирование экономической инфраструктуры в развивающихся странах возросли.

Для развития мировой экономики необходимо улучшить доступ к финансовым услугам для малых предприятий. Они играют центральную роль в обеспечении доходов и сокращении масштабов нищеты и будут играть решающую роль в восстановлении мировой экономики после COVID-19. Однако малые предприятия уязвимы в силу небольшого размера и ограниченности ресурсов, а также не в состоянии справиться с текущими проблемами и конкуренцией без государственной поддержки.

Анализ инновационной деятельности малых инновационных предприятий позволил предложить следующие меры, направленные на обеспечение благоприятного инновационного климата для российских предприятий:

- создание единых центров экспертизы инновационных проектов, осуществляемых на базе университетов, что приведет к значительному сокращению доли незавершенных и неэффективных проектов;

- создание центров трансфера технологий в российских университетах с четко определенными полномочиями по созданию отношений с предприятиями-партнерами, формированию и поддержанию клиентской базы на самом раннем этапе развития МИП;

- создание холдинговых центров в российских университетах, которые будут направлены на оптимизацию и координацию деятельности структур;

- создание крупных исследовательских лабораторий в российских университетах, основной целью которых является внедрение и развитие малых инновационных предприятий.

1.3 Эффективность функционирования структур управления инновационной деятельностью на мезоуровне

Функционирование структур управления инновационной деятельностью как неотъемлемого элемента мезоинновационной системы непосредственно связано с такой проблематикой, как оценка их эффективности. Следует указать, что формирование структур управления инновационной деятельностью в мезоэкономических системах было связано с разработкой антикризисного плана Правительства РФ [91], в котором закреплены инструменты развития инновационной составляющей российской экономики, к которым и относятся структуры управления инновационной деятельностью (рисунок 1.3.1).

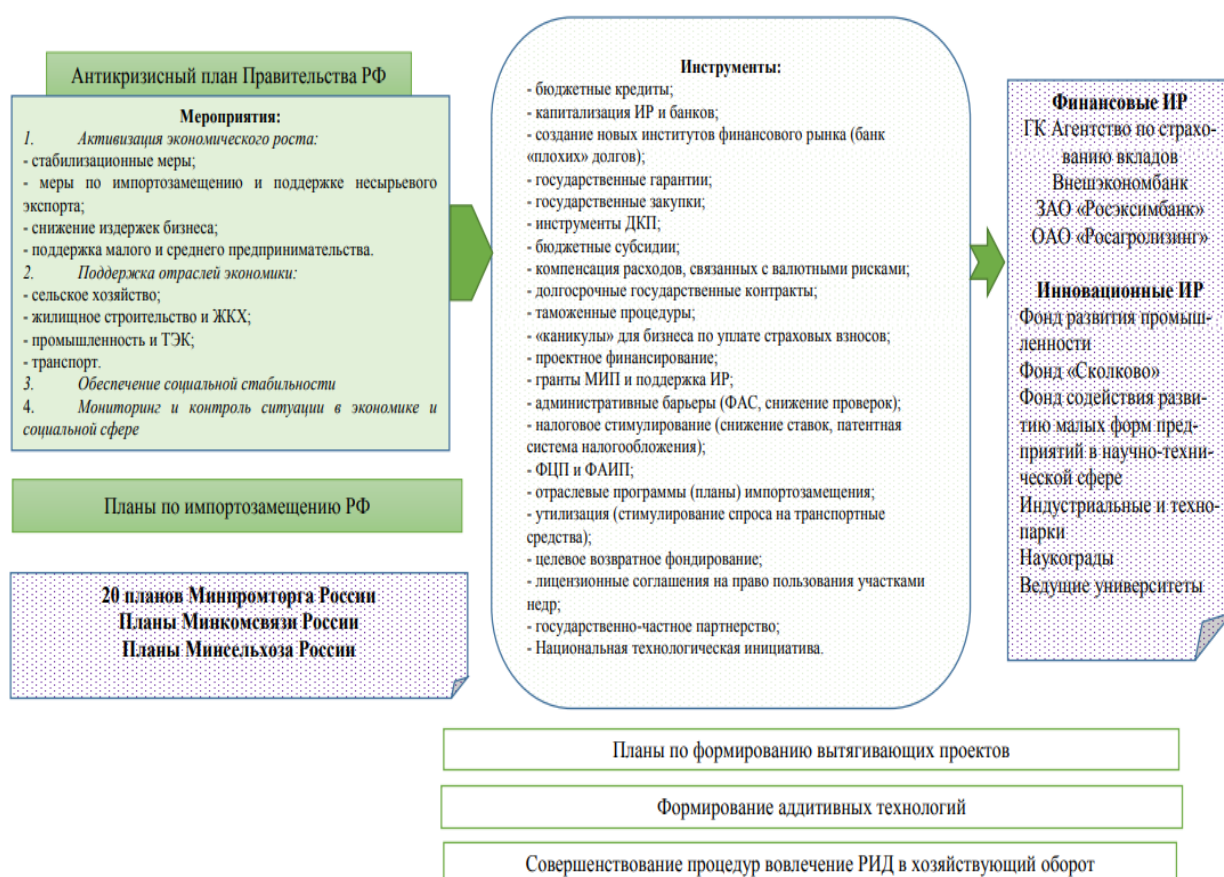


Рисунок 1.3.1 – Систематизация инструментов и направлений государственной поддержки инноваций [96]

Цели, задачи и методики оценки эффективности структур управления инновационной деятельностью определяются приоритетами развития экономической политики государства на национальном и мезоуровне управления экономическими системами. Это определяет механизмы и приоритеты государственной экономической, научно-технической и инновационной политики, а также стандарты и нормативы при разработке систем оценки взаимосвязанных ключевых показателей эффективности и требования к системе их мониторинга, что в конечном счете закладывается в основу определения мандатов структур управления инновационной деятельностью на мезоэкономическом уровне управления (рисунок 1.3.2).

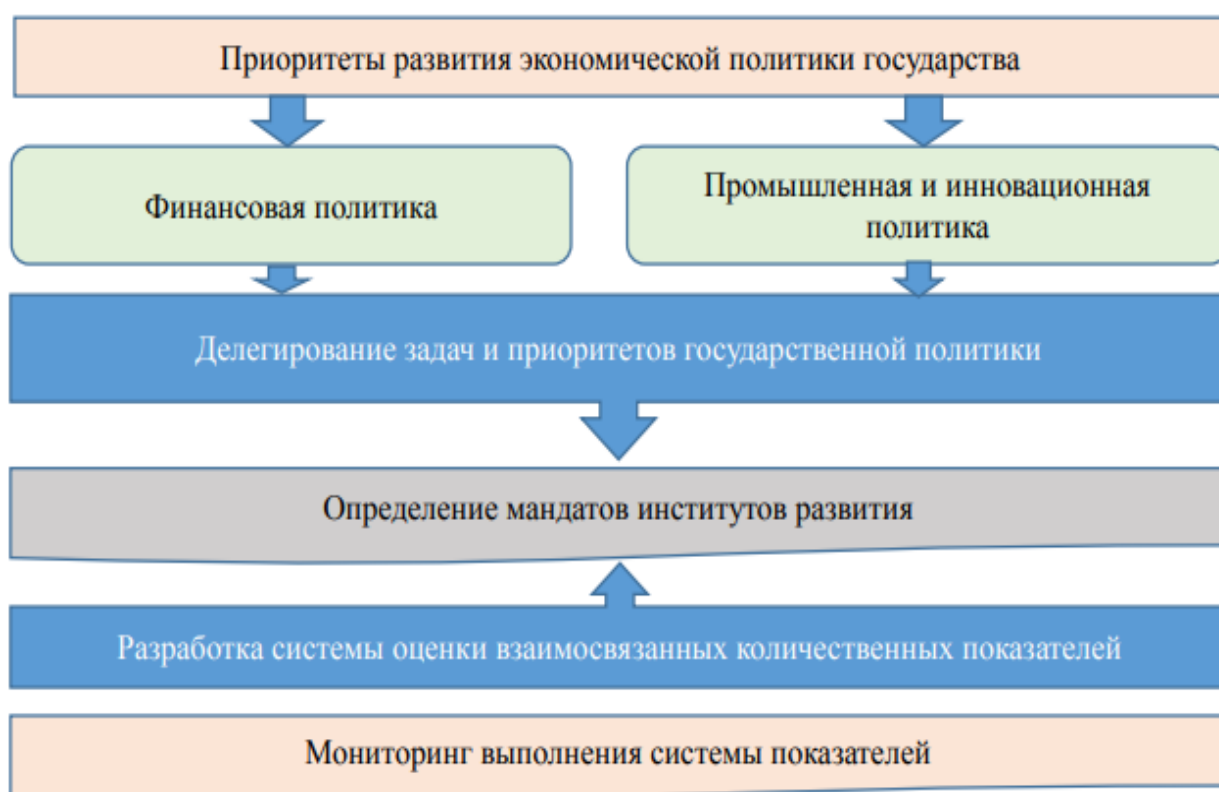


Рисунок 1.3.2 – Взаимосвязь цели и задач функционирования структур управления инновационной деятельностью с направлениями государственной инновационной политики [96]

Таким образом, можно заключить, что структуры управления инновационной деятельностью призваны стать одним из ключевых инструментов стимулирования инновационной деятельности, выполняя функцию централизации управления и перераспределения ресурсов в рамках оптимизации и повышения эффективности использования привлеченного частного капитала и средств бюджетной системы в развитии инновационного сектора российской экономики. Именно данное положение позволяет судить об эффективности функционирования структур управления инновационной деятельностью на разных уровнях управления экономической системы. Эффективность функционирования мезоуровневых управленческих структур должна базироваться на применении передовых инструментов высокотехнологичной и наукоемкой составляющей инновационной сферы мезосистемы, позволяя оценить их вклад в формирование валовой добавленной стоимости, а также доли высокотехнологичных и наукоемких секторов экономики в формировании ВВП (ВРП).

Так Центр отраслевой экономики Научно-исследовательского финансового института (НИФИ) полагает, что в основе оценки эффективности структур управления инновационной деятельностью необходимо применять стоимостной метод оценки и дерево факторов стоимости, количественно демонстрирующих стоимостную оценку вклада структур управления инновационной деятельностью в инновационную сферу мезоэкономической системы (рисунок 1.3.3).



Рисунок 1.3.3 – Оценка эффективности структур управления инновационной деятельностью на основе учета их вклада в стоимость выпущенной инновационной продукции [96]

Согласимся с аналитиками Центра отраслевой экономики НИФИ, что для оценки эффективности функционирования структур управления инновационной деятельностью следует использовать показатели форм статистической отчетности по статистике инноваций, разработанные и утвержденные Росстатом, согласно международным стандартам. Ими также предложен проект методических рекомендаций по оценке эффективности структур управления инновационной деятельностью по ключевым блокам, содержащий комплексную методологическую базу для расчета и анализа параметров экономической и бюджетной эффективности функционирования структур управления инновационной деятельностью [96] (рисунок 1.3.4).



Рисунок 1.3.4 – Ключевые направления оценки эффективности структур управления инновационной деятельностью [96]

Оценку эффективности структур управления инновационной деятельностью предлагается проводить с точки зрения внутрифирменного планирования, разработок стратегических планов и стратегий развития, и соответствия стратегическому планированию в сфере разработки документов бизнес-планирования на государственном уровне, а также в области планирования бюджетов, то есть использовать подходы к проведению сравнительного анализа эффективности процедур долгосрочного (стратегического) и бюджетного планирования ключевых институтов развития [96].

Структуры управления инновационной деятельностью на мезоуровне, а также оценку эффективности их функционирования целесообразным видится рассматривать в контексте теории мезоуровневых управленческих структур, поскольку они применяют механизмы, которые формируются на

мезоинституциональном уровне управления экономической системой и имеют решающее значение в устранении разрыва между «правилами игры» в сфере инноваций, находящиеся между макро и микроуровнями управления экономической системой. Мезоуровневые управленческие структуры имеют три способа установления правил и прав на рынке инноваций. Во-первых, они адаптируют правила и права в отношении субъектов инновационной деятельности. Во-вторых, им принадлежит решающая роль в реализации определенных правил и прав – если субъект инновационной деятельности не исполняет взятые на себя обязательства по реализации инновационного проекта, он исключается из него на основе оценки его неспособности к завершению проекта со стороны структур управления инновационной деятельностью. В-третьих, мезоуровневые управленческие структуры несут ключевое значение в мониторинге эффективности инновационного процесса субъектами предпринимательской деятельности на всех этапах жизненного цикла реализации инновационных проектов (рисунок 1.3.5).

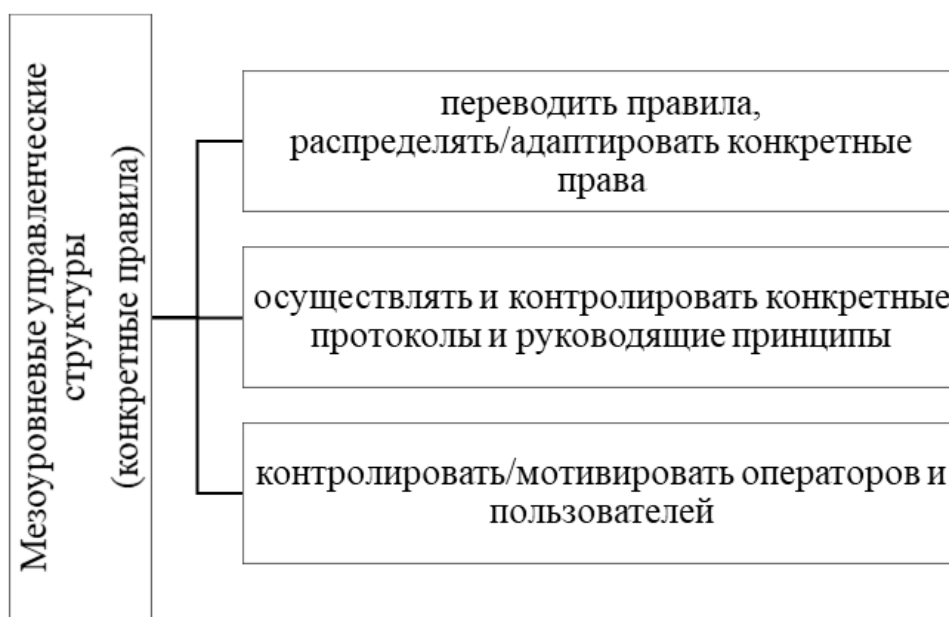


Рисунок 1.3.5 – Функции мезоуровневых управленческих структур инновационной деятельности применительно к правам и правилам [57]

С позиции макроэкономического и мезоэкономического анализа вопросы оценки эффективности структур управления инновационной деятельностью преимущественно рассматривают получение экономических эффектов от действия структур управления инновационной деятельностью в мезосистеме. Например, в рейтинге инновационного развития субъектов Российской Федерации [107] эффективность структур управления инновационной деятельностью, действующих на мезоуровне управления экономическими системами, оценивается с позиции соотношения потенциала и его использования с результатами инновационной деятельности, характеризующихся такими показателями эффективности, как экспорт знаний, технологий, товаров и услуг; объем отгруженной инновационной продукции; результативность сферы НИОКР; повышение материалоеффективности и энергоэффективности производства за счет внедрения инноваций; объем привлеченных инвестиций, в том числе венчурных, для создания и коммерциализации инноваций и другие индикаторы. Касательно оценки эффективности структур управления инновационной деятельностью, в данном рейтинге присутствуют такие количественные показатели, как:

- присутствие специализированных региональных институтов развития, деятельность которых направлена на поддержку инновационно-активных субъектов предпринимательской деятельности или отдельных проектов в сфере инноваций;

- количество федеральных институтов развития, предоставляющих государственную поддержку высокотехнологичным, научно-техническим и инновационным проектам, разработка и осуществление которых происходят на мезоуровне;

- количество территорий опережающего инновационного развития, имеющие особые статусы, которые присвоены им согласно мерам государственной поддержки сферы инноваций;

– количество объектов инновационной инфраструктуры в области поддержки инновационно-активных субъектов хозяйствования, относящихся к малому и среднему бизнесу, которым предоставляется поддержка из средств федерального бюджета на реализацию инновационных проектов.

Преимущественно они отражены в разделе 5 – «качество инновационной политики» сводного российского регионального инновационного индекса, который характеризует эффективность функционирования структур управления инновационной деятельностью на мезоуровне, но также отдельными показателями учитываются в иных разделах рейтинга, например, в разделах 3 – «инновационная деятельность» и 4 – «экспортная активность» (рисунок 1.3.6).

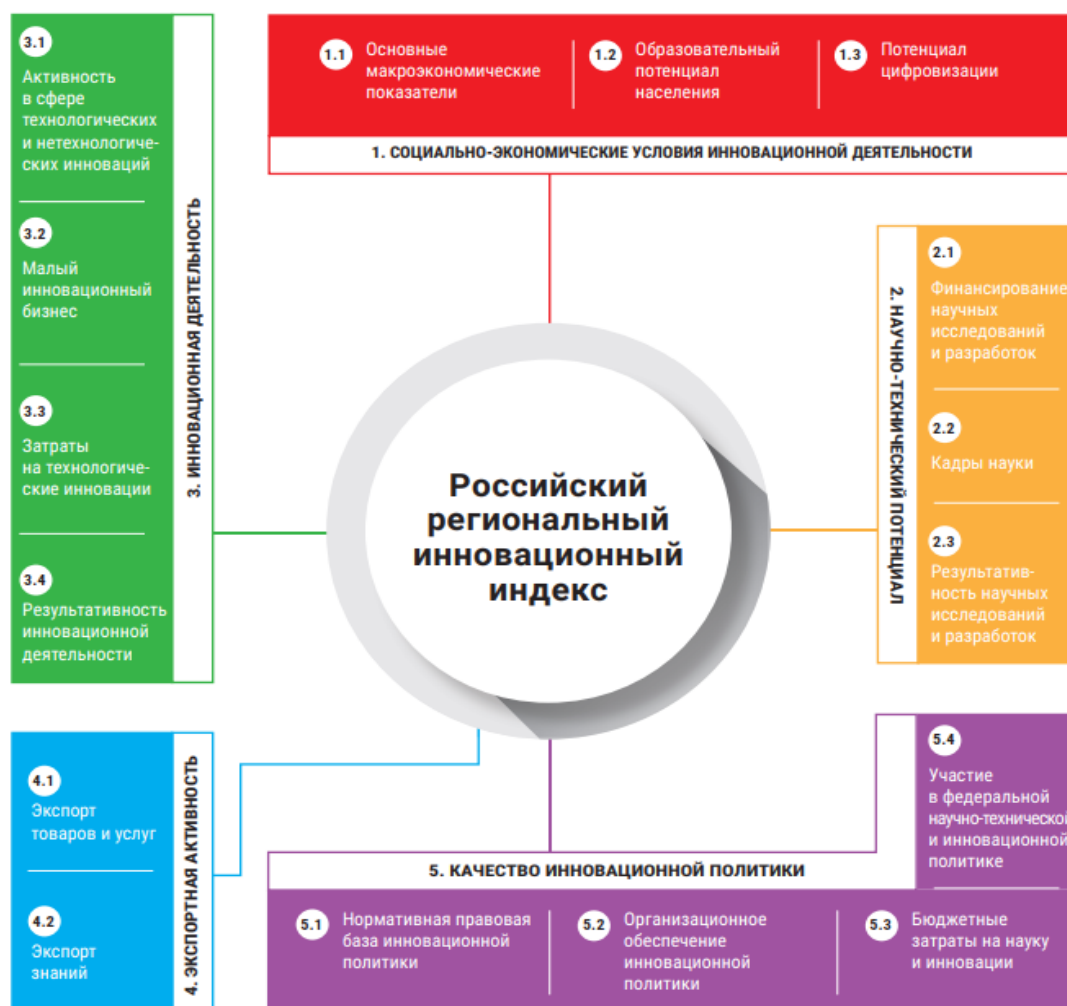


Рисунок 1.3.6 – Структурные составляющие сводного российского регионального инновационного индекса [107]

Однако, учитывая значимость и важность структур управления инновационной деятельностью не только для мезо-, но и макро-, а также мегауровня управления, имеет смысл расширить данную предметную область исследования, включив в его состав изучение экстерналий от их функционирования, которые также будут характеризовать эффективность институтов развития наряду с количественными индикаторами инновационной деятельности. С позиции мезоэкономического анализа под экстерналиями будем понимать выгоды или издержки, которые остаются за пределами механизмов ценообразования применительно к мезоэкономической системе [70,124].

В экономической науке понятие «экстерналия» впервые сформулировано английским экономистом Пигу А. в 1920 году в книге «Экономическая теория благосостояния» и понимается как «внешний эффект вследствие не опосредованного рынком воздействия рыночной транзакции на третьих лиц» [103]. Он связывал возникновение отрицательных экстерналий с «провалами рынка» и видел возможность их нейтрализации посредством государственного регулирования рынка.

По Парето, если не учитывать подобные эффекты, рыночное равновесие перестанет быть эффективным. В экономической теории под экстерналиями понимают «экономические и внеэкономические последствия, возникающие во внешней среде при производстве товаров и услуг, но не отраженные в рыночных ценах последних» [145, с.705] Они могут наносить вред (отрицательный внешний эффект) или приносить пользу (положительный внешний эффект). Такая классификация экстерналий – на положительные и отрицательные – является наиболее распространенной и базируется на характере вызываемых последствий для третьих лиц.

Таким образом, экстерналии рассматриваются вне рынка мезоэкономической системы и напрямую в ней не учитываются, но отражаются на интересах третьих лиц, которые в результате осуществления

сделок между акторами приобретают либо выгоды (положительные экстерналии), либо несут издержки (отрицательные экстерналии).

С позиции Коуза Р., вопрос экстерналий упирается в отсутствие спецификации права собственности на определенное благо. Однако в отличие от Пигу А., Коуз Р. указывал на отсутствие необходимости государственного вмешательства в рыночные механизмы, что становится возможным при распределении прав собственности, которое в конечном счете ведет к увеличению рыночной стоимости создаваемой продукции [33].

В отношении структур управления инновационной деятельностью справедливо заметить, что экстерналии характеризуют получение третьими сторонами положительного эффекта (положительные экстерналии) в результате осуществления транзакций между акторами инновационной деятельности, либо отрицательного (отрицательные экстерналии), которые напрямую не учитываются в ценах на рынке инноваций. Таким образом, можно заключить, что экстерналии имеют нерыночную природу образования, но косвенно учитываются в инновационной деятельности.

Ряд институционалистов, например, Кирдина-Чэндлер С. Г., Маевский В. И., при изучении внешних эффектов выделяют такие эффекты, как *path dependence*, которые применительно к объекту данного исследования могут быть связаны с динамичным развитием мезоуровневых инновационных систем, формируя такие положительные экстерналии, как приращение научных и технологических знаний, расширение сетевого взаимодействия, экономия благодаря формированию горизонтальных и вертикальных интеграционных связей. Процесс диффузии инноваций, обеспечиваемый институтами инновационного развития, формирует не только новые институциональные отношения между субъектами инновационной деятельности, но и обеспечивает переход к новым формам сотрудничества – осуществляется переход от «традиционных фирм», согласно определения Коуза Р., к таким «конструкторам», как инновационный проект, реализуемый

с помощью сетевых взаимодействий [33]. Данный переход способствует возникновению финансовых эффектов. Специализированные ресурсы входят в поле деятельности периферии. Аутсорсинг дает возможность использовать только те ресурсы, которые будут задействованы постоянно, увеличивая отдачу от их использования. Это справедливо как в отношении материальных, так и в отношении нематериальных ресурсов. В результате в ядре мезосистемы повышаются одновременно ликвидность и рентабельность капитала, а риски инновационной деятельности передаются на периферию – это так называемый «эффект бесфабричного производства» [88], когда корпорации оставляют за собой право по проведению НИОКР в процессе создания и коммерциализации инноваций, а их тиражирование передают производственным предприятиям, иногда даже конкурентам.

Отдельно следует выделить положительные экстерналии, связанные с возникновением обратных связей в мезоуровневых инновационных системах – эффект *self-enforcement* (эффект самоусиления), которые характерны для мезосистем, отличающихся высоким уровнем самоорганизации. Структуры управления инновационной деятельностью следует рассматривать именно как системы с высоким уровнем самоусиления, поскольку они призваны обеспечить аллокацию инновационных благ, опираясь на инновационный потенциал мезосистемы. В свою очередь эффект *self-enforcement* способствует воспроизводству инноваций в мезосистемах. Аналогично эффекту самоусиления, действие структур управления инновационной деятельностью в мезосистеме сопряжено с эффектом эмерджентности, который подразумевает, что институт инновационного развития, как структура мезоэкономической системы, обладает свойствами, которые не присущи ни одному входящему в ее состав элементов (например, финансовые институты, институты государственного регулирования, институты научно-исследовательской сферы и т.п. по отдельности не обладают каждый сам по себе в отдельности теми свойствами, которые они

приобретают входя в структуру структур управления инновационной деятельностью). Данный вид эффекта редуцирует возникновение положительных экстерналий в виде сотрудничества, накопленных эффектов обучения и т.п. Особого внимания заслуживает вопрос формирования положительных экстерналий от функционирования структур управления инновационной деятельностью, которые связаны с эффектом доверия [162]. Благоприятные ожидания субъектов инновационной деятельности связаны с межфирменным сотрудничеством, которое патронруется институтами инновационного развития [46,66]; коллаборацией в региональных промышленных платформах [155]; пространственно-психологической близостью в развитии социального капитала мезосистемы [158] и т.п.

Эффект конвергенции также следует рассматривать в качестве положительных экстерналий от функционирования структур управления инновационной деятельностью, когда они, будучи включенными в цепочки создания стоимости инновационной продукции, сокращают разрыв в уровне инновационной активности субъектов инновационной деятельности, усиливают, с одной стороны, конкуренцию между ними, с другой, – повышают уровень кооперационных связей, что ведет к формированию такого феномена, как соконкуренция субъектов инновационной деятельности.

В то же время следует указать и на отрицательные экстерналии функционирования структур управления инновационной деятельностью. Один из таких отрицательных эффектов может быть вызван действием «эффекта храповика», когда структуры управления инновационной деятельностью будут всевозможными способами отстаивать свои права контролировать ресурсы, формируя монопольное право на определение перспективных траекторий инновационного процесса или наиболее конкурентоспособных участников инновационной деятельности с позиции субъективного подхода к управлению.

Примером другого отрицательного эффекта деятельности структур управления инновационной деятельностью может служить эффект «хоккейной клюшки» [109, 164], возникающий тогда, когда введение структур управления инновационной деятельностью в мезосистему может спровоцировать неравномерность инновационного и финансового циклов, отчетности по которым не совпадают и возникает необходимость пересматривать и выравнивать динамику показателей ликвидности и отдачи от инноваций.

Следует также отметить отрицательные экстерналии, связанные с финансовыми аспектами инновационной деятельности. Как было установлено в исследованиях Ж.-Л. Аркана, Э. Беркеса и У. Паницца, существует некий порог между соотношением финансовых ресурсов, выделяемых институтами инновационного развития субъектам инновационной деятельности и ВВП (ВРП), после достижения которого положительный эффект от их освоения становится отрицательным, независимо от качества функционирования структур управления инновационной деятельностью, что в определении У. Клайн охарактеризовано как эффект «статистической иллюзии» [150].

Говоря о классификационных признаках экстерналий, следует типологизировать их по субъектам, получающим положительные экстерналии. Среди них выделим внешние эффекты производства, связанные с выпуском инновационной продукции благодаря поддержке инновационных фирм со стороны структур управления инновационной деятельностью в мезосистеме, и эффекты потребления, возникающие вследствие использования инновационных благ потребителями, повышения уровня их инновационной адаптивности, удовлетворенности и расширения спектра инновационных товаров, доступных для потребления.

По масштабам влияния экстерналии можно разделить на:

– глобальные (в пределах национальных или мезоэкономических систем);

– межсекторальные (формируемые в результате коллаборации участников инновационных процессов различных секторов экономики, взаимодействие которых осуществляется под управлением структур управления инновационной деятельностью);

– локальные (возникают вследствие реализации инновационных проектов, поддержанных институтами инновационного развития, но не получивших дальнейшей практики распространения в сектора экономики и другие экономические системы).

По направлениям воздействия экстерналии следует подразделять на следующие типы:

– «производство инновационной продукции – производство»: выпуск инновационной продукции способствует росту спроса на товары и услуги, а также материально-технические и интеллектуальные ресурсы в других секторах экономики, не связанных с инновациями напрямую, но необходимые для их производства;

– «производство инновационной продукции – потребление»: выпуск инновационной продукции способствует разнообразию выпускаемой продукции для потребителей, увеличивая совокупный уровень инновационных благ в обществе для более лучше удовлетворения потребностей потребителей;

– «потребление – производство инновационной продукции»: возрастающий спрос на инновационные блага стимулирует развитие сферы инноваций;

– «потребление – потребление»: потребление инновационной продукции и развитие культуры потребления в обществе способствует росту потребления в других секторах мезоэкономической системы, например

потребление продуктов вторичной переработки (переработка упаковки, тары и т.п.).

По характеру влияния на внешний субъект экстерналии подразделяются на (рисунок 1.3.7):



Рисунок 1.3.7 – Совокупность экстерналий функционирования структур управления инновационной деятельностью в мезосистеме по характеру влияния (систематизировано автором)

- технологические внешние эффекты, связанные с ускорением процесса внедрения и освоения новых технологий;
- научно-технические, способствующие более гибкому и ускоренному переходу к новому технологическому укладу;
- финансовые, формирующие дополнительные источники увеличения валового добавленной стоимости;
- производственные, способствующие рациональному использованию производственных активов и их оптимизации;
- инвестиционные, обеспечивающие рост инвестиций в наукоемкие и высокотехнологичные сектора экономики, а также диверсификация структуры инвестиционных портфелей в сторону роста удельного веса

инвестиций, направленных на модернизацию экономики и реализацию инновационных проектов;

– информационные, способствующие снижению уровня асимметрии информации в сфере инноваций между субъектами инновационной деятельности за счет включения в процесс переговоров структур управления инновационной деятельностью;

– кооперационные, связанные с развитием кооперационных связей, ускорением процесса диффузии инноваций;

– знаниевые (интеллектуальные), обеспечивающие трансляцию знаний между различными секторами мезоэкономической системы;

– экологические, способствующие снижению неблагоприятного воздействия на окружающую среду в результате разработки и внедрения инноваций при реализации инновационных проектов в сфере экологосбережения, поддержанных институтами инновационного развития;

– организационно-управленческие, повышающие гибкость, адресность и адаптивность принимаемых управленческих решений в сфере управления инновациями на основе сотрудничества субъектов инновационной деятельности, государства и структур управления инновационной деятельностью, способствующие росту устойчивости и конкурентоспособности мезоэкономической системы;

– институциональные, способствующие формированию новых правил игры, как формальных, так и неформальных, которые вызваны появлением нового игрока на рынке инноваций – института инновационного развития.

Таким образом, видится целесообразным обобщить положительные и отрицательные экстерналии функционирования структур управления инновационной деятельностью на мезоуровне. Представим их в виде сводной таблицы (таблица 1.3.1).

Таблица 1.3.1 – Возможные положительные и отрицательные экстерналии функционирования структур управления инновационной деятельностью в мезосистеме (составлено автором)

Положительные экстерналии	Отрицательные экстерналии
<ul style="list-style-type: none"> – возникновение новых формальных и неформальных правил игры на рынке инноваций, стимулирующих развитие инновационного потенциала мезосистемы; – стимулирование освоения нового технологического уклада субъектами хозяйствования; – повышение уровня конкуренции и соконкуренции в сфере инноваций на мезоуровне; – развитие институционального обеспечения инновационной деятельности на мезоуровне; – повышение значимости и эффективности институционального проектирования и институционального управления в мезосистеме; – динамизм институциональной матрицы мезосистемы; – усиление вертикальной и горизонтальной интеграции между субъектами инновационной деятельности; – повышение эффекта эмерджентности, самоорганизации и самоуправления мезосистемы; – расширение сотрудничества в научно-технической сфере. 	<ul style="list-style-type: none"> – вероятность формирования институциональных разрывов между старыми и новыми институциональными траекториями в мезосистеме; – институциональная неравномерность в сфере инноваций между мезосистемами; – возникновение новых институциональных ловушек, свойственных новому технологическому укладу; – повышение институциональных рисков, связанных с регулированием структур управления инновационной деятельностью со стороны государства; – возникновение «эффекта храповика»; – возникновение эффекта «хоккейной клюшки»; – возникновение эффекта «статистической иллюзии».

Таким образом, полагаем, что при оценке эффективности структур управления инновационной деятельностью на мезоуровне необходимо учитывать не только основные показатели статистики инноваций, характеризующие основные индикаторы инновационной деятельности в мезосистеме. Следует уделять пристальное внимание вкладу мезоуровневых управленческих структур в формирование валовой добавленной стоимости в регионе за счет развития инновационной сферы, а также учитывать возможные положительные и отрицательные экстерналии функционирования

структур управления инновационной деятельностью. Это в свою очередь требует глубокой проработки обозначенного вопроса, включая разработку методического инструментария, механизмы и инструменты оценки внешних эффектов применительно к институтам инновационного развития на мезоуровне (рисунок 1.3.8).

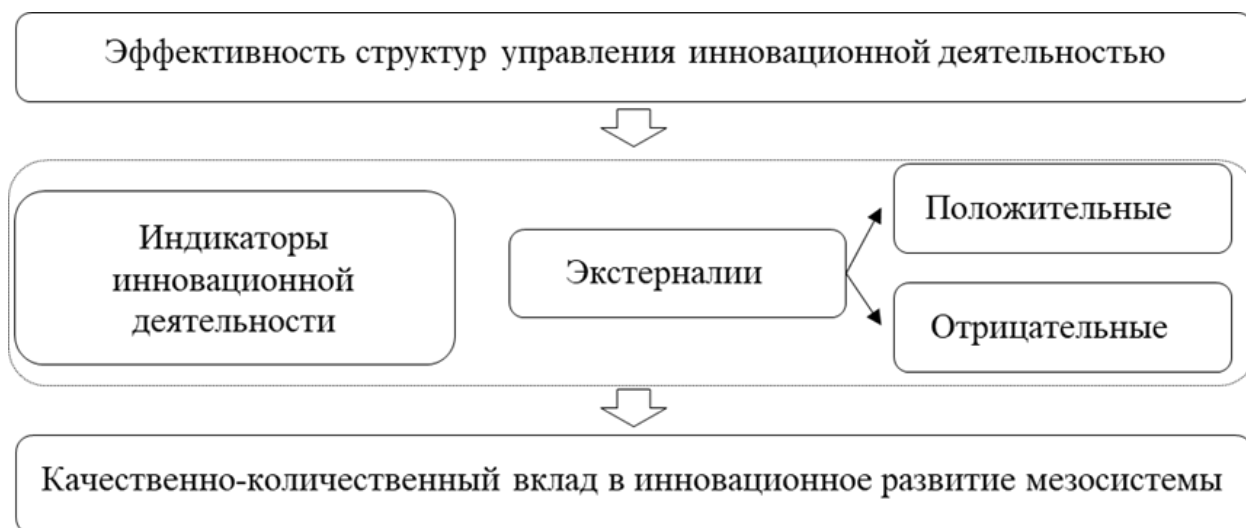


Рисунок 1.3.8 – Блок-схема оценки эффективности структур управления инновационной деятельностью на мезоуровне (предложено автором)

Полагаем, что выстроенная предлагаемым способом система оценки эффективности структур управления инновационной деятельностью на мезоуровне будет способствовать повышению комплексности и системности методологии оценки их деятельности, отражая вклад в достижение инновационного развития мезосистемы с точки зрения не только положительных количественных индикаторов, но и сопровождающих их и не учитываемых в настоящее время как позитивных, так и негативных эффектов, оцениваемых качественно-количественными характеристиками.

Результаты исследования, отраженные в данной главе, опубликованы в трудах автора: [16,17,18,24].

2 ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ

2.1 Современные тенденции инновационного развития отраслей экономики

В настоящее время обеспечение инновационной активности хозяйствующих субъектов является одним из ключевых направлений развития российской экономики. Легкой промышленности, как и другим сферам экономики, в современных условиях необходимо ускорение инновационного развития. Оно позволит предприятиям данного сектора обеспечить конкурентоспособность как на местном, так и на мировом рынке.

С целью интенсификации инновационного развития легкой промышленности России формируются технологические платформы, в том числе в сфере легкой промышленности. Технологические платформы включают в себя совокупность передовых технологий, обеспечивая эффективное производство продукции и ее соответствие по качеству и ассортименту требованиям потребителей. Развитие таких платформ способствует повышению конкурентоспособности данного сектора, его имиджа на мировом рынке и национальной значимости в целом. Функционирование технологических платформ легкой промышленности способствует [137]:

- технологической модернизации промышленности;
- повышению конкурентоспособности;
- распространению новых технологий;
- разработке передовых производственных технологий.

Необходимо учитывать, что с целью повышения конкурентоспособности национальной экономики значимо инновационное развитие тех секторов, которые приносят пользу другим сферам экономики, а также населению, то есть обеспечивают внешний положительный эффект (экстерналии), который возникает, преимущественно, в деятельности

объединенных предприятий. Такими формами объединений могут выступать промышленно-инновационные кластеры.

Как и для других секторов экономики, для легкой промышленности ускорение инновационного развития также является необходимым. Оно позволит предприятиям данной сферы повысить конкурентоспособность как на местном, так и на мировом рынке.

Легкая промышленность является одним из секторов, который производит потребительские товары. На ее долю приходится более 40% всех непродовольственных товаров данной группы. Продукция легкой промышленности ориентирована как на внутренний рынок, так и на внешний. Значима роль легкой промышленности в межрегиональных и межгосударственных отношениях: происходит непрерывный обмен сырьем, полуфабрикатами, готовой продукцией. Начиная с 2014 года, в секторе легкой промышленности наблюдается сокращение оборота внешней торговли. Ключевыми факторами, препятствующими развитию легкой промышленности, являются: низкая конкурентоспособность отечественных товаропроизводителей в условиях перенасыщенного рынка товарами легкой промышленности; недостаточно развитая материально-техническая база; низкий уровень инвестиций и собственных финансовых средств; отсутствие высококвалифицированных кадров [22].

Российская легкая промышленность обеспечивает 0,9% от ВВП, что составляет 2,4% от объема промышленного производства или 3,6% от общего объема обрабатывающих производств. Уровень зависимости от импорта продукции в текстильном производстве на хлопчатобумажные ткани составил 15 % в 2018 году (в 2013 – 18%), на синтетические и искусственные ткани – 67% (в 2013 году – 79%). Результативность деятельности предприятий, в первую очередь, определяется рентабельностью проданных товаров и окупаемостью затрат (таблица 2.1.1).

Таблица 2.1.1 – Результативность деятельности организаций по видам экономической деятельности «Текстильное и швейное производство» и «Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви» в России (данные Росстата [51])

Текстильное и швейное производство										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Рентабельность проданных товаров, продукции, работ, услуг, %	6,3	6,2	7,7	8,9	12,8	11,0	11,0	8,9	7,9	14,1
Затраты на 1 рубль продукции (работ, услуг), коп.	94,0	92,8	92,8	92,1	89,1	90,4	90,6	93,4	94,4	88,9
Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Рентабельность проданных товаров, продукции, работ, услуг, %	8,6	9,1	6,9	4,6	8,1	10,8	10,9	6,0	6,0	4,9
Затраты на 1 рубль продукции (работ, услуг), коп.	92,1	89,1	89,2	97,8	93,9	87,8	87,6	93,2	93,4	96,7

Так, за 2011–2020 годы в секторе легкой промышленности наблюдается рост уровня рентабельности в текстильном и швейном производстве более чем в 2 раза, в производстве кожи, изделий из кожи и производство обуви, наоборот, сократился на 43%. Затраты на 1 рубль продукции в кожевенном производстве за изучаемый период значительно увеличились – на 4,6 коп., а в швейном и текстильном производстве снижение данного показателя составило 5,1 коп.

Организации, осуществляющие инновационную деятельность, обеспечивают высокий уровень конкурентоспособности (рисунок 2.1.1).



Рисунок 2.1.1 – Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, % (составлено автором на основе данных [106])

Так, удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в текстильном и швейном производстве составил 11,9 % в 2019 году, для сравнения в 2012 году – 7,3%; в секторе «производство кожи, изделий из кожи и производство обуви» данный показатель за 2012–2019 годы повысился на 3,0 п.п. и составил в 2019 году 6,8% (в 2018 году – 6,5 %).

С целью обеспечения конкурентоспособности национальной экономики необходимо инновационное развитие тех секторов, которые приносят положительный внешний эффект – экстерналии другим сферам экономики и населению. Формирование механизмов устойчивого развития отраслей и промышленных комплексов, учет закономерностей модернизации отечественной экономики и ее рыночной трансформации является одним из ключевых вопросов обеспечения эффективного решения проблем развития легкой промышленности. В условиях глобализации производства для

промышленных предприятий актуальным остается вопрос обеспечения инновационного пути развития экономики, который должен соответствовать новым требованиям рынка и поддерживать высокий уровень их конкурентоспособности.

Легкая промышленность является одним из системообразующих секторов обрабатывающей промышленности и экономики в целом. Отрасль является среднетехнологичной, уровень ее наукоемкости не превышает средний по секторам промышленности (рисунок 2.1.2).

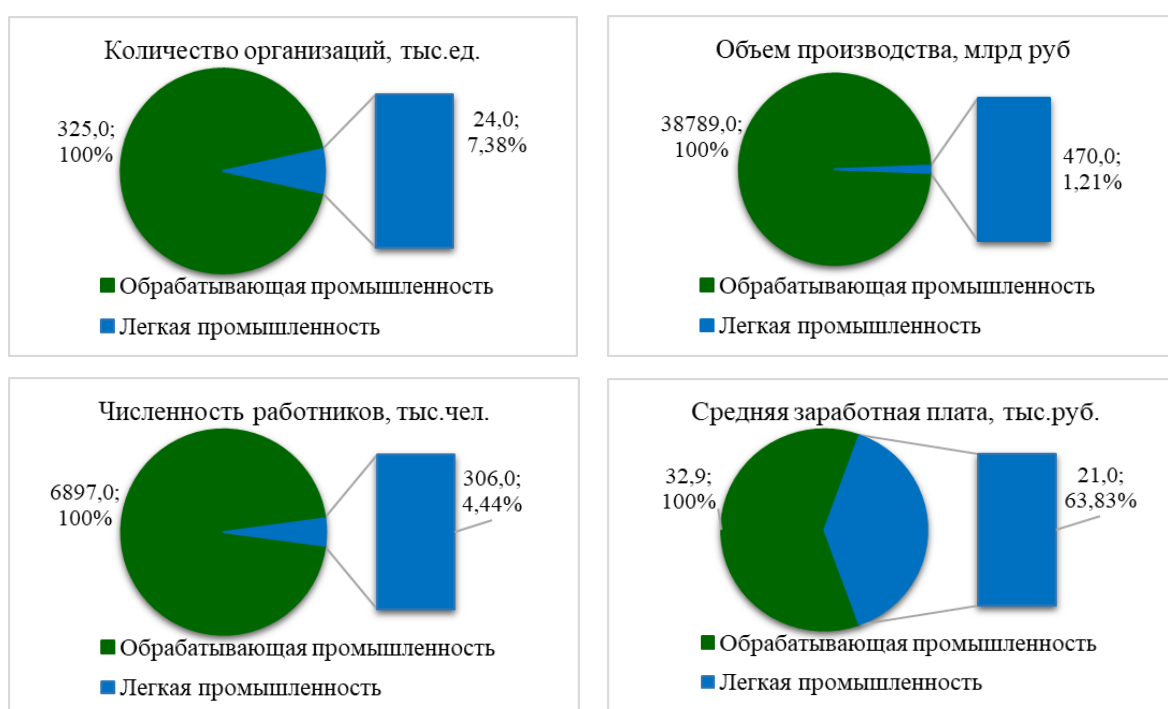


Рисунок 2.1.2 – Место легкой промышленности в обрабатывающей отрасли за 2019 год (составлено автором на основе [125])

За последние пять лет количество организаций легкой промышленности уменьшилось на 15,8% и в 2019 году составило 24 тыс. ед., что составляет 7,4% от количества организаций обрабатывающей промышленности; численность работников за тот же период сократилась на 13,1% и 4,4% от численности работников в обрабатывающей промышленности. Такая ситуация связана не только с уменьшением

количества организаций, но также с низким уровнем заработной платы. За 2019 год средняя заработная плата в легкой промышленности составила 21 тыс. руб., что на 36% ниже средней заработной платы в обрабатывающей промышленности. Объем производства также снизился на 4,3%, и доля производства продукции легкой промышленности в отрасли в 2019 году составила 1,21%.

Организации, осуществляющие инновационную деятельность, обеспечивают высокий уровень конкурентоспособности (рисунок 2.1.3).

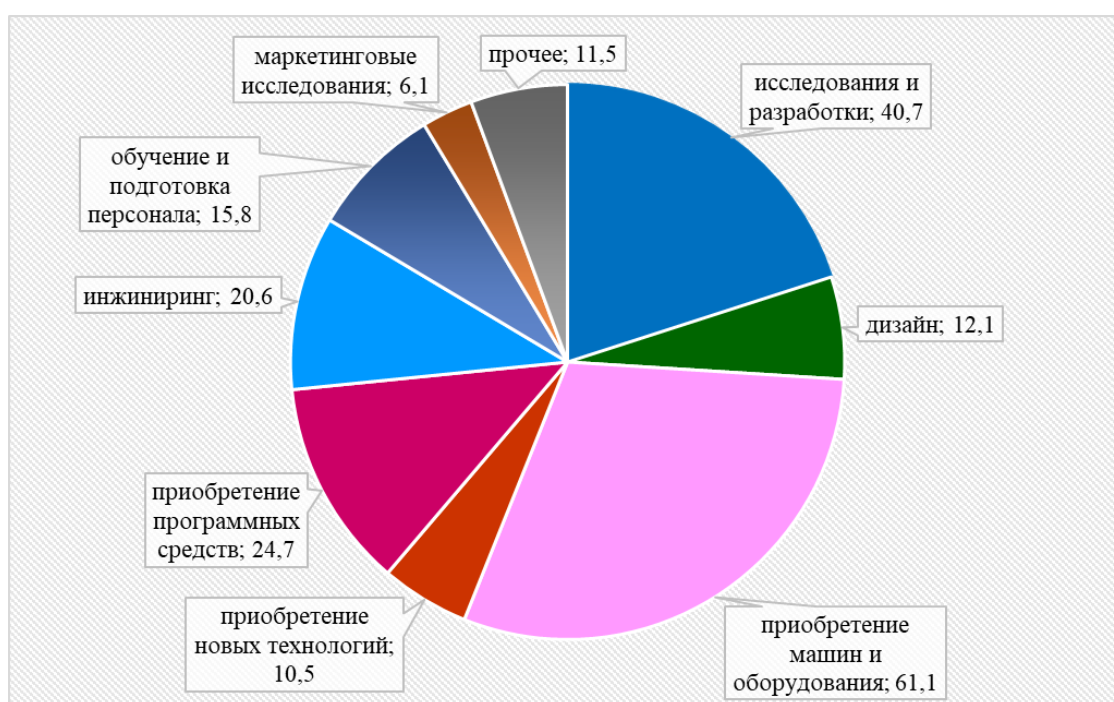


Рисунок 2.1.3 – Структура организаций обрабатывающей промышленности, осуществлявших технологические инновации, по видам инновационной деятельности за 2019 год (составлено автором на основе [50])

Так, в структуре организаций обрабатывающей промышленности, осуществлявших технологические инновации, по видам инновационной деятельности за 2019 год, наибольшую долю составляет «приобретение машин и оборудования» – 61,1%. На втором месте организации,

осуществляющие технологические инновации в секторе исследований и разработок – 40,7%.

Существует ряд факторов, препятствующих осуществлению технологических инноваций в отрасли обрабатывающей промышленности – экономические, внутренние и др. (рисунок 2.1.4).



Рисунок 2.1.4 – Факторы, препятствующие технологическим инновациям в отрасли обрабатывающей промышленности (обобщено автором)

Также существует ряд факторов, оказывающих значительное влияние как на российскую инновационную экономику в целом, так и на легкую промышленность, и препятствуют ее развитию. К их числу относятся [135]:

- «утечка мозгов»;
- слабое вовлечение малого бизнеса в инновационную деятельность;
- проблемы коммерциализации инноваций;
- низкая доля бизнеса в финансировании НИОКР;
- неразвитые рынки венчурного капитала и др.

По данным торгово-промышленной палаты Российской Федерации все отмеченное приводит к следующим результатам [118]:

- низкая рентабельность отрасли, как следствие – нехватка у предприятий собственных средств на развитие производства;
- низкий уровень заработной платы;
- использование морально и физически устаревшего технологического оборудования. Износ основных фондов в отрасли составляет 47,2 %; при этом инвестиции в основной капитал сократились за последние 5 лет на 32,7 %;
- высокая доля нелегального (недекларируемого) импорта из Китая и стран Юго-Восточной Азии, по некоторым данным к теневому сектору относится более 60% всей продукции, реализуемой на российском рынке;
- ухудшение кадрового обеспечения отрасли. По статистике, численность работников легкой промышленности ежегодно сокращается на 3–4%;
- высокие издержки заставляют российские компании переносить производство в странах Восточной Европы и Юго-Восточной Азии.

Легкая промышленность – это стратегическая и инновационная отрасль. В России имеются все ресурсы, необходимые для развития данной индустрии. Нефть и нефтехимия являются основным поставщиком синтетических химических волокон и нитей, лес задействован в производстве искусственных волокон, таких как вискозная целлюлоза, которая сегодня пользуется в мире большим спросом.

Как было отмечено ранее, с целью стимулирования инновационного развития легкой промышленности в России формируются технологические платформы, позволяющие тиражировать современные технологические решения для эффективного производства продукции и обеспечения ее соответствия по качеству и ассортименту требованиям потребителей.

Функционирование технологических платформ легкой промышленности способствуют [12,110]:

- технологической модернизации промышленности;
- повышению конкурентоспособности;
- распространению новых технологий;
- разработке передовых производственных технологий.

Активному развитию легкой промышленности способствует использование кластерного инструментария, что позволяет регионам формировать экосистему игроков, способных устойчиво развиваться за счет взаимного дополнения в компетенциях, кооперации на различных технологических переделах, организации совместного доступа к сырью и комплектующим, проведения совместных НИОКР, разработки отраслевых стандартов. Кластеры входят и в приоритеты российской национальной Стратегии развития легкой промышленности до 2020 года [8]. Кластеры должны позволить развернуть внутри страны полноценные производственные цепочки с участием российских производителей. Следовательно, особое внимание нужно уделять инновационному развитию именно таких отраслей экономики с целью повышения конкурентоспособности отечественной экономики в целом.

Россия априори имеет благоприятные условия для развития текстильного производства, в частности производства синтетических тканей, что обусловлено наличием в стране собственного развитого нефтехимического производства. Государство активно участвует в регулировании рынка, стимулируя развитие производства синтетической продукции.

В настоящее время на мезоэкономическом уровне одним из лидеров в области внедрения инноваций, развития инновационной инфраструктуры, информационных технологий, сферы образования, высокотехнологичной

медицины, экосистемы транспортного комплекса, биотехнологий и других сфер является Республика Татарстан [139].

В Республике на основе использования инновационных подходов также активно развиваются технологические платформы и их инфраструктура, что в целом представляет собой универсальный комплекс для обеспечения непрерывного функционирования различных взаимосвязанных систем и сервисов, объединенных в инжиниринговом цикле поддержки малых инновационных и производственных предприятий легкой промышленности на начальном этапе деятельности.

Положительным опытом объединения нескольких предприятий в рамках легкой и текстильной промышленности является сформированная в Республике Татарстан технологическая платформа «Текстильная и легкая промышленность». Функционирование технологической платформы расширяет возможности участвующих в ней предприятий и организаций за счет получения доступа к новым ресурсам для выполнения научных исследований и разработок, расширения возможностей оптимизации бизнес-планирования, развития международного сотрудничества, решения кадровых проблем для науки и бизнеса. В составе технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность» в Республике Татарстан задействовано более 100 участников. В рамках реализации направлений дорожной карты развития технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность» одним из главных курсов является «Создание и развитие инновационных территориальных кластеров».

Татарстан имеет определенные конкурентные преимущества для создания кластера легкой промышленности на его территории. Высокая позиция Татарстана в RCI (индекс конкурентности регионов) обусловлена относительно высокими оценками по всем семи оцениваемым факторам конкурентоспособности, ни по одному из которых Республика не опускается ниже десятого места [163].

Также в условиях инновационной экономики одним из механизмов интеграции науки, образования, производства и органов власти являются региональные инжиниринговые центры и центры прототипирования, созданные в Республике Татарстан по программе Минэкономразвития России. В настоящее время в Республике действуют шесть таких объектов в целях поддержки инновационно активных предприятий. Основными научными и промышленными направлениями, на которых специализируются инжиниринговые центры и центры прототипирования, являются производство полимеров, лазерные технологии, химические технологии, сфера машиностроения, робототехника, медицина.

Каждый инжиниринговый центр или центр прототипирования сотрудничает с университетами, крупными промышленными предприятиями и инновационно активными малыми компаниями. По итогам 2019 года инжиниринговыми центрами оказаны различные услуги для более 300 предприятий малого и среднего бизнеса. Инжиниринговые центры и центры прототипирования, открытые в Татарстане, создают задел для инновационного развития экономики. С участием вузов, предприятий и субъектов малого и среднего предпринимательства они решают задачи технологической модернизации и вопросы импортозамещения.

В перспективе планируется интегрировать результаты деятельности инжиниринговой инфраструктуры с мерами прямой поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства (рисунок 2.1.5). В результате у субъектов малого и среднего предпринимательства, взаимодействующих с региональными центрами инжиниринга, появятся дополнительные стимулы для модернизации производства.

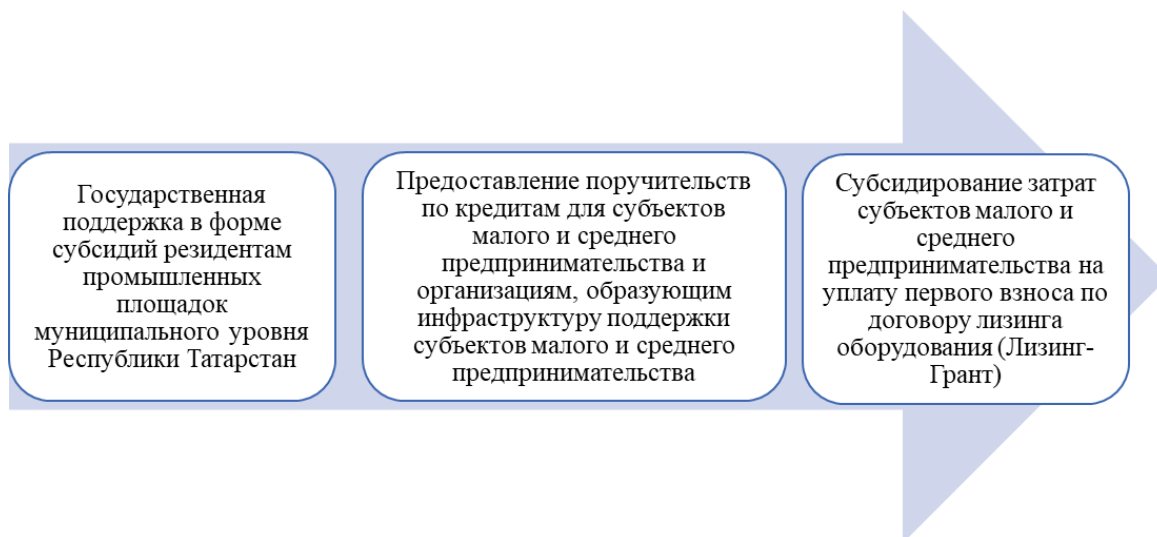


Рисунок 2.1.5 – Меры прямой поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства [144]

Стратегической целью в области инновационного развития легкой промышленности России является обеспечение эффективного соответствия объемов производства, качества и ассортимента продукции совокупному спросу потребителей, повышения национальной значимости отрасли и ее имиджа в мировом сообществе. Для достижения поставленной цели необходимо проведение ряд мероприятий по стимулированию развития отрасли (рисунок 2.1.6).

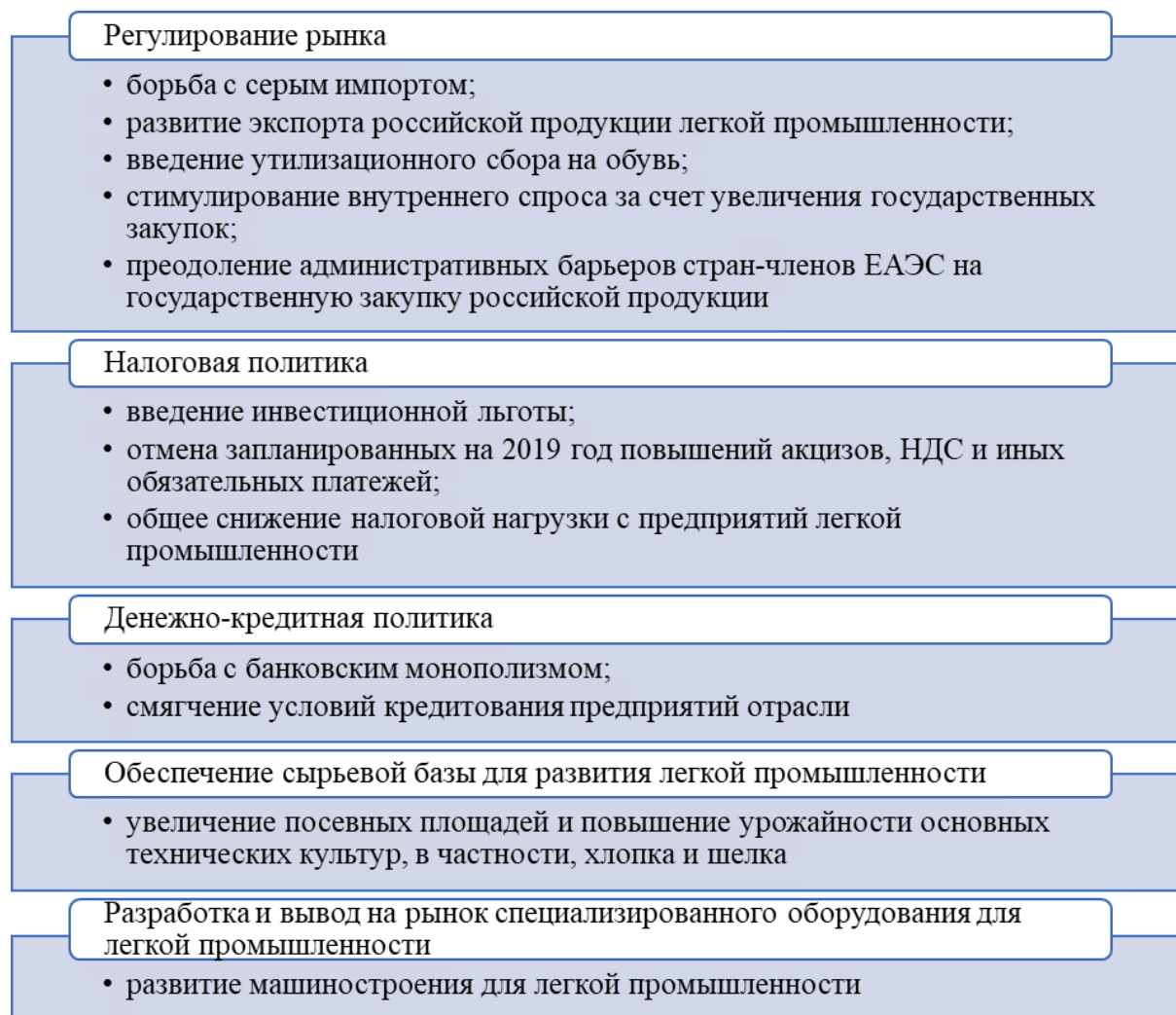


Рисунок 2.1.6 – Предложения по стимулированию развития легкой промышленности (разработано автором)

Проведение соответствующих мероприятий будет способствовать повышению эффективности обрабатывающих производств, в частности, обеспечению конкурентоспособности предприятий легкой промышленности.

Таким образом, сектор легкой промышленности обладает значительным уровнем производственного и научно-технического потенциала, что позволяет оказывать влияние на развитие смежных отраслей промышленности. Легкая промышленность является одним из приоритетных отраслей промышленного сектора страны и ей присущи ряд позитивных факторов, которые превращают ее в один из двигателей инновационной

экономики: возможность технологий осуществлять быструю смену ассортимента выпускаемых продуктов, обеспечивая высокую мобильность производства; быстрая окупаемость инвестируемых средств; развитие малого предпринимательства; повышение уровня квалификации кадров; решение проблем уровня жизни населения.

2.2 Вклад управленческих структур инновационной деятельности в цифровой трансформации подготовки кадров

В настоящее время не существует требований к прозрачности мезоуровневых управленческих структур инновационной деятельности, что не позволяет оценивать эффективность их деятельности. Особый правовой статус и низкая прозрачность структур управления инновационной деятельностью на фоне государственного финансирования являются предпосылкой неэффективного расходования средств.

Расходы бюджета на структуры управления инновационной деятельностью в 2006–2020 годы превысили 965 млрд руб. (таблица 2.1.1), на ближайшие 3 года планируется также направить 270 млрд руб.

Таблица 2.2.1 – Финансирование некоторых структур управления инновационной деятельностью в 2006–2023 годы, млрд руб. (расчеты по данным Росказначейства)

Институты развития	Год создания	2006–2020	2021	2022	2023	2021–2023
Сколково	2010	10	12	13	13	39
РФФИ	1993	29	21	21	21	64
Роснано	2007	65	0	0	2	2
РФПИ	2011	0	0	0	0	0
ФРП	1996	0	2	1	1	5
ВЭБ.РФ	2007	384	15	19	17	50
все ИР (44 организации)		798	220	193	242	655

Вместе с тем уровень инноваций в последние годы не повышается. Доля инновационной продукции составляет 6% вместо запланированных 25% в 2020 году. С 1990 года по 2020 год численность исследователей сократилась более чем в 3 раза (рисунок 2.2.1).

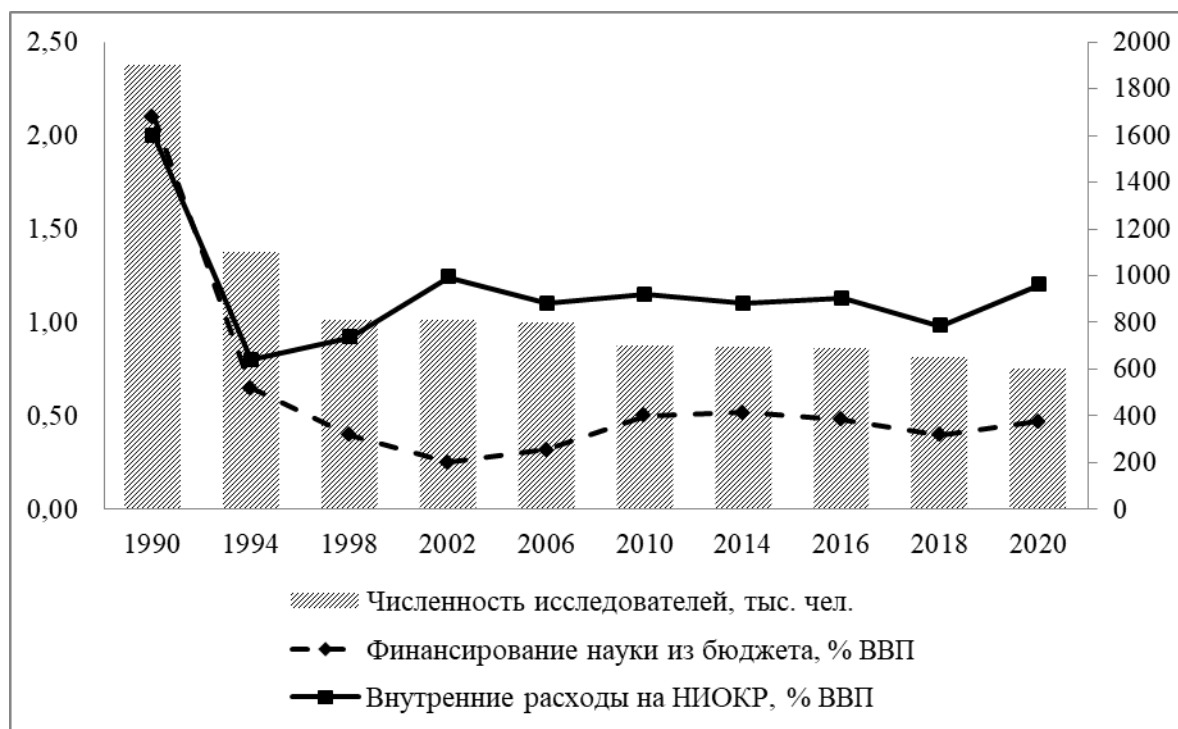


Рисунок 2.2.1 – Динамика сокращений расходов на науку и численности исследователей в России (построено автором на основе данных [11])

Финансирование науки из бюджетных средств в процентах от ВВП сократилось почти в два раза, а внутренние затраты на НИОКР более чем в 4 раза.

Одним из основных инструментов повышения конкурентоспособности промышленных предприятий выступают цифровая трансформация и развитие цифровой экономики. Цифровая экономика в Стратегии развития информационного общества в России определяется как «вид экономической деятельности, где основными производственными факторами выступают данные, оформленные в виде цифровых приложений, при этом их

формирование и использование для анализа и принятия решений в накопленном формате дает возможность, в отличие от имеющихся способов ведения производственно-хозяйственной деятельности, повышать производительность, конкурентоспособность и эффективность производственных процессов, приема и обработки заказов потребителей, хранения, транспортировки, дистрибуции, конечного потребления» [3,7].

Также используется следующее определение: «цифровая (электронная) экономика – это экономика, характерной особенностью которой является максимальное удовлетворение потребностей всех ее участников за счет использования информации, в том числе персональной. Это становится возможным благодаря развитию информационно–коммуникационных и финансовых технологий, а также доступности инфраструктуры, вместе обеспечивающих возможность полноценного взаимодействия в гибридном мире всех участников экономической деятельности: субъектов и объектов процесса создания, распределения, обмена и потребления товаров и услуг» [38, с.12].

Ключевыми условиями развития цифровой экономики являются [69,143, 126]:

- эффективное использование интеллектуальных, информационных ресурсов, научно-технической базы с целью создания новых рыночных ниш;
- усиление конкурентных преимуществ;
- адаптация к меняющимся условиям рынка;
- коммерциализации инновационных благ и др.

Цифровая экономика является площадкой, где взаимодействуют такие составляющие, как цифровая инфраструктура, цифровые инструменты, цифровые компетенции бизнеса и грамотность населения, являющиеся основой для повышения эффективности частных и государственных процессов (рисунок 2.2.1). В цифровой экономике предоставление услуг,

совершение сделок и приобретение, обмен товаров происходит в основном в цифровом виде.



Рисунок 2.2.1 – Составляющие основу цифровой экономики
(составлено автором)

Развитие цифровых компетенций первично среди остальных составляющих. Только при наличии цифровых навыков возможно эффективное использование цифровых коммуникаций и цифровых инструментов, поэтому развитие цифровой экономики должно начинаться с цифровой грамотности и цифровых компетенций.

Основу для перехода промышленности к электронной экономике составляет промышленная революция («Индустрия 4.0»), в которой предусмотрена сквозная цифровизация всех основных процессов и их интеграция в единую технологическую платформу. Исходя из этого, вопросы цифровой трансформации, развитие инфраструктуры цифровой экономики, формирование цифровых систем, гибкое нормативное регулирование становятся актуальными и приобретают практическую значимость в современных условиях развития экономики.

Особенностями цифровой экономики являются:

– сосредоточенность экономической деятельности на платформах цифровой экономики, под которой понимается «цифровая среда (программно-аппаратный комплекс) с набором функций и сервисов, обеспечивающая потребности потребителей и производителей, а также реализующая возможности прямого взаимодействия между ними» [38];

– прямое и тесное взаимодействие производителей с потребителями товаров и услуг;

– значимость вклада отдельных людей в общую экономику страны.

Эффективное взаимодействие различных отраслей экономики и субъектов рынков, охватывающее нормативно-правовое регулирование, обеспечение высококвалифицированными кадрами, информационную безопасность, инновационную инфраструктуру становится возможным при условии создания технологической цифровой среды. Каждый уровень данной среды предусматривает, во-первых, поддержку и развитие существующих перспективных цифровых технологий, во-вторых, создание новых сквозных цифровых технологий и платформ. К таковым относятся: искусственный интеллект, новые передовые производственные технологии, Big Data, робототехника, беспроводная связь, промышленный интернет, нейротехнологии, сенсорика и др. [79].

Технологическая среда цифровой экономики опирается на ряд основных принципов (рисунок 2.2.2).

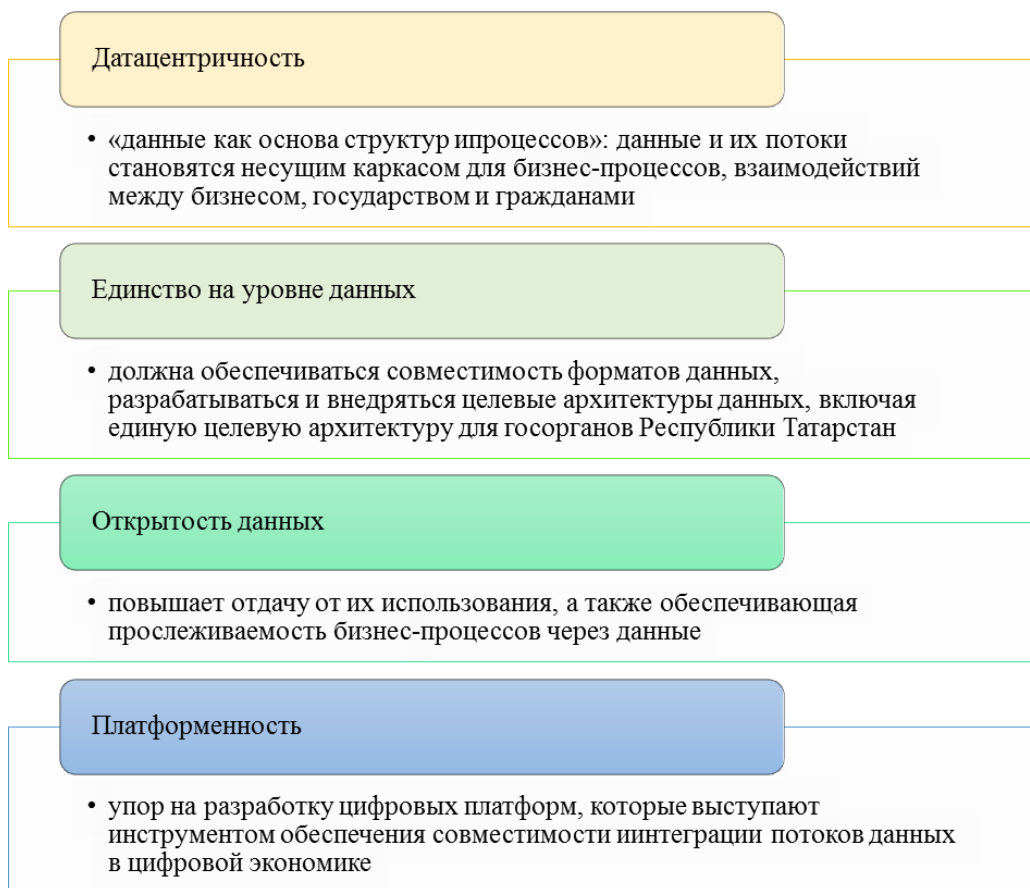


Рисунок 2.2.2 – Ключевые принципы технологической среды цифровой экономики (обобщено автором)

Неформальными лидерами в «цифровизации» экономики на сегодняшний день являются США и Китай. Программы по «Цифровой экономике» вслед за лидерами приняли также Англия, страны Европейского Союза, Австралия, Белоруссия и другие. Вместе с тем, в стратегических и нормативно-правовых документах указанных стран, в том числе и стран-лидеров, есть ряд существенных недостатков: отсутствует определенная стратегия развития цифровой экономики; нет точного определения термина «цифровая экономика», которое бы пояснило все аспекты данного вопроса; нет понимания вопроса, как влияют процессы цифровизации на нынешнюю экономику; нет конкретных видений тех изменений, которые произойдут в различных отраслях экономики при переходе к цифровой экономике [38].

В России подход к переходу к цифровой экономике основан на целенаправленном построении множества индустриальных платформ с единой архитектурой и стандартами. Такой подход позволит в будущем объединять все индустрии и отрасли и построить единое цифровое пространство, что, в свою очередь, приводит к повышению прозрачности, управляемости и гибкости экономики страны.

Задачей для Республики Татарстан как «пилотного региона» является создание «цифровой Республики», где каждый экономически активный гражданин владеет цифровой грамотностью, а бизнес активно применяет цифровые компетенции.

С целью определения потребностей отраслей промышленного комплекса Республики Татарстан необходимо проведение комплексного исследования и поиск ответов на ряд вопросов [3]:

- каков уровень квалификации сотрудников промышленных предприятий Республики Татарстан, степень освоения ими цифровых навыков;
- какова текущая степень внедрения технологий «Индустрии 4.0» в республике, насколько велик разрыв между флагманами и средними, малыми предприятиями;
- какие барьеры на уровне регулирования и стандартов сдерживают цифровую трансформацию индустрии;
- какие ключевые потребности и запросы транслируют ведущие предприятия сектора и их менеджмент;
- какие ниши рынка цифровой индустрии могут быть расширены за счет платформенных решений и объединения проектов.

В результате такого анализа возможно оценить комплексное состояние промышленного сектора, выявить риски при переходе к цифровой экономике и потенциальные проблемы, которые могут возникать в процессе данного

перехода, перечень и объемы необходимых ресурсов, запросы и потребности основных субъектов.

В проведении исследования по выявлению потребностей промышленных отраслей в условиях перехода к цифровой экономике значительная роль отводится Центру компетенций для цифровой промышленности Республики Татарстан, основные функции которого представлены на рисунке 2.2.3.



Рисунок 2.2.3 – Функции Центра компетенций для цифровой промышленности Республики Татарстан (разработано автором)

Приоритетными направлениями для опережающей стандартизации являются:

- аддитивное промышленное производство (additive manufacturing, 3D printing);
- сквозное цифровое моделирование проектов на всех этапах жизненного цикла проекта (BIM);

- цифровые системы управления сквозным жизненным циклом промышленных объектов и продукции, а также сквозные системы управления производственными процессами (MES);
- сквозное цифровое проектирование моделирование (Dynamic3D Modelling, Simulation-Based Design, CAE, CAD);
- индустриальный Интернет вещей (IIoT), в т.ч. стандарты архитектуры оконечных устройств IIoT, стандарты передачи данных в промышленных IIoT-сетях (NB-IOT, LoRaWAN и LPWAN);
- совместимые целевые архитектуры, онтологии и платформы «умного города» (Smart City).

Адаптация и внедрение стандартов для отраслей цифровой промышленности Республики Татарстан поэтапно представлены на рисунке 2.2.4.

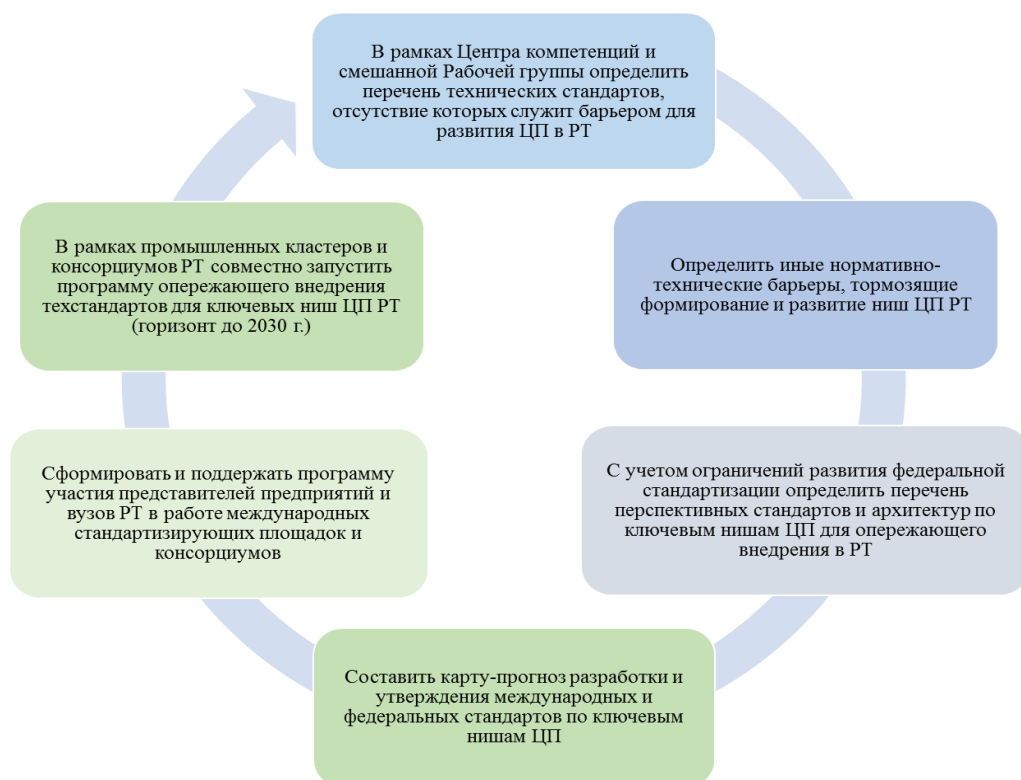


Рисунок 2.2.4 – Опережающая адаптация и внедрение стандартов для отраслей цифровой промышленности Республики Татарстан (разработано автором)

Эффективное функционирование как национальной, так и мировой экономики обеспечивается, прежде всего, наличием достаточного количества квалифицированных кадров, которое обеспечивает покрытие спроса, предъявляемого на рынке работодателями. Баланс между спросом на определённые рабочие кадры и их предложением обеспечивается взаимодействием рынка труда и рынка образовательных услуг [34]. Потребность рынка труда в кадрах определённых профессий, которая продиктована развитием технологий, обеспечивающих появление новых отраслей производства, даёт сигнал рынку образовательных услуг (рисунок 2.2.5). Образовательные учреждения начинают перераспределять имеющиеся в их распоряжении ресурсы и адаптироваться к актуальным потребностям рынка.



Рисунок 2.2.5 – Направления развития кадров при переходе к цифровой экономике (составлено автором)

Характер модернизации промышленных предприятий в условиях перехода к цифровой экономике можно рассмотреть в рамках логистической, информационной, управляющей и производственной подсистем, направленных на снижение транзакционных и трансформационных издержек. Модернизацию производственной подсистемы промышленных предприятий можно осуществить несколькими путями: посредством

совершенствования собственных разработок продуктов и услуг и организации ее производства; ориентации производства только на выпуск комплектующих; ориентации производства на сборочные операции на основе передачи продукции от заказчика [142].

На промышленных предприятиях особо важен корректный учет материальных, кадровых, информационных, финансовых и других ресурсов с целью достижения оптимизации планирования и повышения эффективности деятельности. И внедрение информационных и логистических систем на промышленных предприятиях позволяет достичь данной цели, создавая единую информационную среду для различных групп предприятий – по добыче продукции, ее переработке и реализации; стандартизируя и унифицируя типовые бизнес-процессы, справочники, учетные политики [141].

Необходимо проводить масштабирование решений для цифровой промышленности с предприятия на отрасль, в связи с чем видится необходимой реализация следующих мероприятий:

- учреждение на базе промышленного кластера машиностроения РТ (либо на базе республиканских ТОСЭР) регионального консорциума аддитивных технологий (РКАТ);

- вовлечение в консорциум ведущих предприятий отраслей автомобиле-, судо-, авиа- и приборостроения РТ, а также инжиниринговых центров и технологических университетов;

- создание открытых сервисных платформ по разработке, аренде и купле-продаже промышленных и технологических 3D-моделей, шаблонов, инструментов цифрового динамического моделирования и управления жизненным циклом с единой целевой архитектурой, поддержкой открытых API и механизмами электронной регистрации сделок;

– обеспечение мер поддержки за счет механизмов налоговых льгот для предприятий, осуществляющих разработку и внедрение сервисов на базе единых инфраструктурных платформ;

– организация по инициативе Минпромторга площадки для переговоров и консультации для крупных предприятий, потенциально готовых выступить в роли операторов таких платформ (Татнефть, Татэнерго, КамАЗ и др.).

2.3 Инфраструктурное обеспечение мезоуровневых структур управления инновационной деятельностью

Актуальность интенсификации внедрения инноваций в экономике субъектов Российской Федерации определена обострением конкуренции на глобальных рынках. В современных экономических и геополитических условиях инновации выступают как ключевой фактор конкурентоспособности производств и экономического роста в целом. Именно поэтому проблема становления инновационной экономики в России стоит наиболее остро. Однако, в силу ряда причин, российская экономика имеет низкий уровень восприимчивости к научно-техническому прогрессу. Экономика России должна уделять больше внимания научным достижениям и механизмам их трансформации в технологические разработки на практике. Существенное значение в данном случае имеет также и инвестиционная активность, как в сфере частных капиталовложений, так и государственных инвестиций.

Формирование инновационной инфраструктуры в субъектах Российской Федерации в основном регулируется местными законодательными документами муниципального уровня. В результате «свободного» управления различия в развитии инноваций и формировании соответствующей инфраструктуры по мезоэкономическим системам в

России достаточно существенные, причем как по уровню интенсивности происходящих процессов, так и по установлению приоритетов в модернизации секторов экономики. Интенсивность развития инноваций и эффект от инновационных преобразований во многом зависят от развитости инновационной инфраструктуры, ее организационных форм. Специфика функционирования объектов организации и управления инновациями в субъектах Российской Федерации очевидна, что требует изучения, осмысления и всестороннего анализа с целью выявления проблемных зон и перспективных направлений развития.

Вопросам оценки деятельности объектов инновационной инфраструктуры, обеспечивающей эффективность инновационного развития мезоэкономических систем, особое внимание уделено в научных трудах Колмыковой Т.С. [65], Курносковой Е.А. [71], Найдиса О.А. [86], Руйга И.Р. [111], Трониной И.А. [119], Ханчук Н.Н. [128], Шевченко А.С. [133].

Несмотря на то, что Россия занимает третье место в мире по численности занятого населения в сфере научных исследований и разработок, по внутренним расходам на НИОКР она находится лишь на девятом месте. Если пересчитать расходы на исследования и разработки на одного занятого в сфере НИОКР по сотрудникам профессорско-преподавательского состава, то можно увидеть, что в Российской Федерации они составляли около 17 тыс. долларов США, в Польше – 34 тыс. долларов США, в Чешской Республике – 67 тыс. долларов США, в Китае – 82 тыс. долларов США, в США – 130 тыс. долларов США, в Южной Корее – 146 тыс. долларов США [47,74].

В Республике Татарстан активно функционирует конкурентоспособный нефтегазохимический кластер вертикального типа интеграции, а также сопряженные с ним, но вместе с тем достаточно самостоятельные кластеры «Умные материалы» (производство инновационных пластики и композитных материалов) и «Биосистемы», производящие продукцию с высокой долей

добавленной стоимости в выпуске товаров и услуг. Ключевыми участниками кластера являются крупнейшие предприятия Республики: ОАО «Татнефть» (включая заводы по производству автомобильных шин), ПАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «ТАИФ–НК», ОАО «Танеко», ПАО «Казаньоргсинтез», ОАО «Аммоний» и другие. В перспективе становления кластера ожидается стимулирование развития смежных высокотехнологичных направлений («Умные материалы», «Умное оборудование», «Биосистемы», «Устойчивая энергетика»), а также его активное участие в интеграционных процессах развития Волжского нефтехимического кластера [10].

В настоящее время в Республике насчитывается 100 объектов инфраструктуры поддержки (80 промышленных площадок и 20 промышленных парков), на которых осуществляют деятельность 1 511 резидентов, создано более 32 тыс рабочих мест. Развитие промышленных парков (площадок) направлено на создание и модернизацию рабочих мест, стабильные налоговые отчисления, развитие на селе альтернативных видов занятости малого бизнеса, социальной и инженерной инфраструктуры, формирование мотивации к труду, привлечение квалифицированных работников.

Татарстан является одним из региональных лидеров по многим аспектам развития экономики. Это и внедрение инноваций во все сферы хозяйствования, и развитие инфраструктуры, IT-технологий, высокотехнологичной медицины, образовательной сферы, биотехнологий, транспортной экосистемы и многое другое. На основе применения инновационных подходов энергично развивается инфраструктура технологических платформ в регионе. Ярким примером динамичного развития служит Камский инновационный территориально-производственный кластер [110]. В данный кластер вошли крупнейшие бюджетообразующие организации машиностроительного комплекса и

нефтехимии (ПАО «КАМАЗ», ПАО «Нижекамскнефтехим», ПАО «ТАИФ-НК», ПАО «ТАНЕКО», ПАО «Нижекамскшина», ПАО «Аммоний»)
(таблица 2.3.1).

Таблица 2.3.1 – Инфраструктурные элементы технологических платформ в Республике Татарстан в 2019 году (составлено автором)

Технопарковая структура	Число предприятий, единиц	Производство продукции, тыс. руб. на 1 работника	Сумма перечисленных налоговых платежей, тыс. руб.
«КИП «Мастер»	248	7087,2	3397084
«ОЭЗ ППТ «Алабуга»	52	7978,8	3256860
Технополис «Химград»	271	3490,8	2640318
ГАУ «IT-Парк»	138	2924,4	1356809
Промышленные площадки муниципального уровня	259	2786,4	753342
Индустриальный парк «Камские поляны»	5	14350,8	229650
ИПТ «Идея»	124	4394,4	109440
«Технопарк промышленных технологий «Инновационно-технологический технопарк «КНИАТ»	48	832,8	83160
Индустриальный парк «М-7»	18	2840,4	33505,2
«Идея-Юго-Восток»	48	550,8	30483,6
Агропромышленный парк «Казань»	271	2467,2	16611,6
ГБУ «Бизнес-инкубатор г.Чистополя»	15	1050	6829,2
ГБУ «Бизнес-инкубатор г.Набережные Челны»	28	631,2	5280
Индустриальный парк «Чистополь»	3	0	4911,6
ГБУ «Бизнес-инкубатор г.Елабуги»	19	5462,4	1436,4
ГБУ «Поволжский бизнес-инкубатор легкой промышленности»	7	590,4	769,2

Активно развиваются особые экономические зоны (ОЭЗ):

- промышленно-производственного типа «Алабуга», на долю которой приходится порядка 75% от объема производства всех резидентов ОЭЗ, 53% от объема налоговых отчислений, а также 65% от объема привлеченных инвестиций;
- технико-внедренческого типа «Иннополис», где открыт первый в России IT-университет.

У резидентов технологических платформ доля инновационной продукции превышает 65% при аналогичном показателе в среднем по Татарстану 22,8%. Важным элементом для развития технологических платформ является формирование территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР). Развитие подобных территорий в Набережных Челнах и Зеленодольске должно обеспечить приток потенциальных инвесторов, для которых создаются комфортные площадки с развитой инфраструктурой.

Для решения проблемы создания инновационной инфраструктуры и развития сектора высоких технологий предусматривается реализация совместных инновационных проектов, усиление взаимодействия между наукой и бизнесом, а также формирование недостающих элементов инфраструктуры инноваций, в том числе на базе университетов [63,131].

В Республике Татарстан осуществляют деятельность 153,2 тыс. субъектов малого и среднего предпринимательства (далее – субъекты МСП). Количество занятых в сфере малого и среднего предпринимательства (с учетом индивидуальных предпринимателей) – 533,3 тыс. человек. По данным показателям Республика Татарстан занимает 1-е место в Приволжском федеральном округе и 6-е место – в Российской Федерации.

Малые инновационные предприятия обладают рядом преимуществ перед более крупными агентами, которые позволяют им более эффективно использовать результаты научно-исследовательской деятельности:

- возможность сфокусированного развития и обеспечения относительно прочной ниши на «своем» рынке в краткосрочной и среднесрочной перспективе;

- нацеленность на быстрый рост;

- небольшой стартовый капитал;

- высокая инновационная восприимчивость;

- высокая гибкость и быстрая адаптация к требованиям рынка, динамизм и маневренность в принятии управленческих решений;

- отсутствие формализации в организации деятельности предприятия.

В 2020 году в связи с негативной ситуацией, вызванной распространением новой коронавирусной инфекции, субъектам МСП оказывалась существенная поддержка по следующим направлениям:

- введение моратория на плановые проверки малого бизнеса (что снизило административную нагрузку на компании);

- предоставление отсрочки по уплате налоговых и страховых взносов для малых и средних компаний пострадавших отраслей;

- предоставление кредитов на выплату заработной платы;

- предоставление льготных микрозаймов (НМК «Фонд поддержки предпринимательства Республики Татарстан»);

- доступ к банковским кредитам посредством предоставления поручительств НО «Гарантийный фонд Республики Татарстан»;

- субсидирование процентной ставки по кредитам субъектов МСП и комиссии по доставке продуктов питания и еды (ГКУ «Центр реализации программ поддержки и развития малого и среднего предпринимательства Республики Татарстан»);

- отсрочка по оплате аренды государственного имущества;

- организация онлайн-семинаров и обучающих программ и др.

Тем не менее, несмотря на перечисленные возможности для МИП и НОУ, в последние годы количество вновь созданных сокращается (рисунок 2.3.1).

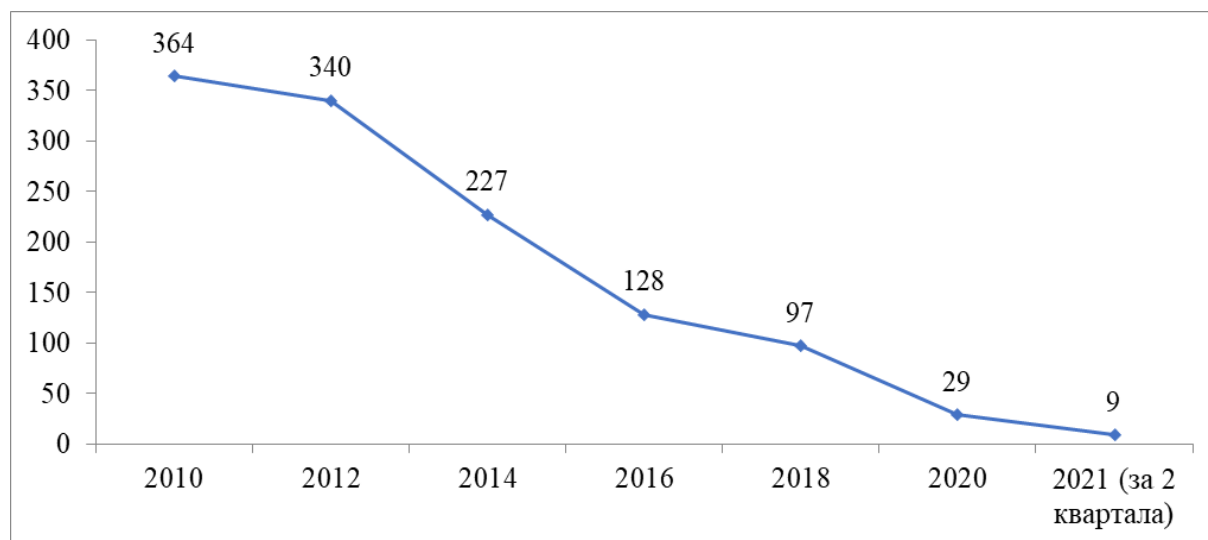


Рисунок 2.3.1 – Динамика создания малых инновационных предприятий [123]

Малые инновационные предприятия создаются не только для разработки, но и для реализации новых технологий, организации труда и производства, получения экономии и, как следствие, увеличения прибыли для нового бизнеса. Ввиду этого создание МИП зависит от того, насколько успешно прошли экспериментальные исследования и когда получен продаваемый товар.

Одной из наиболее важных задач государства является поддержка малого предпринимательства в рамках технологических платформ с целью ускорения инновационного развития. Решение данной задачи может быть найдено путем единовременных выплат, направленных на организацию нового бизнеса, целевого субсидирования. Данная тактика должна привести к формированию устойчивого делового климата в стране. В целом, инфраструктура поддержки малого и среднего бизнеса включает

инновационные технологические центры, промышленные парки, бизнес-инкубаторы, инжиниринговые центры, центры прототипирования и промышленного дизайна, центры коммерциализации технологий, центры коллективного доступа к высокотехнологичному оборудованию, центры трансфера технологий, центры кластерного развития и другие [9, 44].

Таким образом, динамика субсидирования малого бизнеса Республики Татарстан в рамках государственных программ характеризуется увеличением объема поддержки малых предприятий за период с 2015 по 2020 год (рисунок 2.3.2).

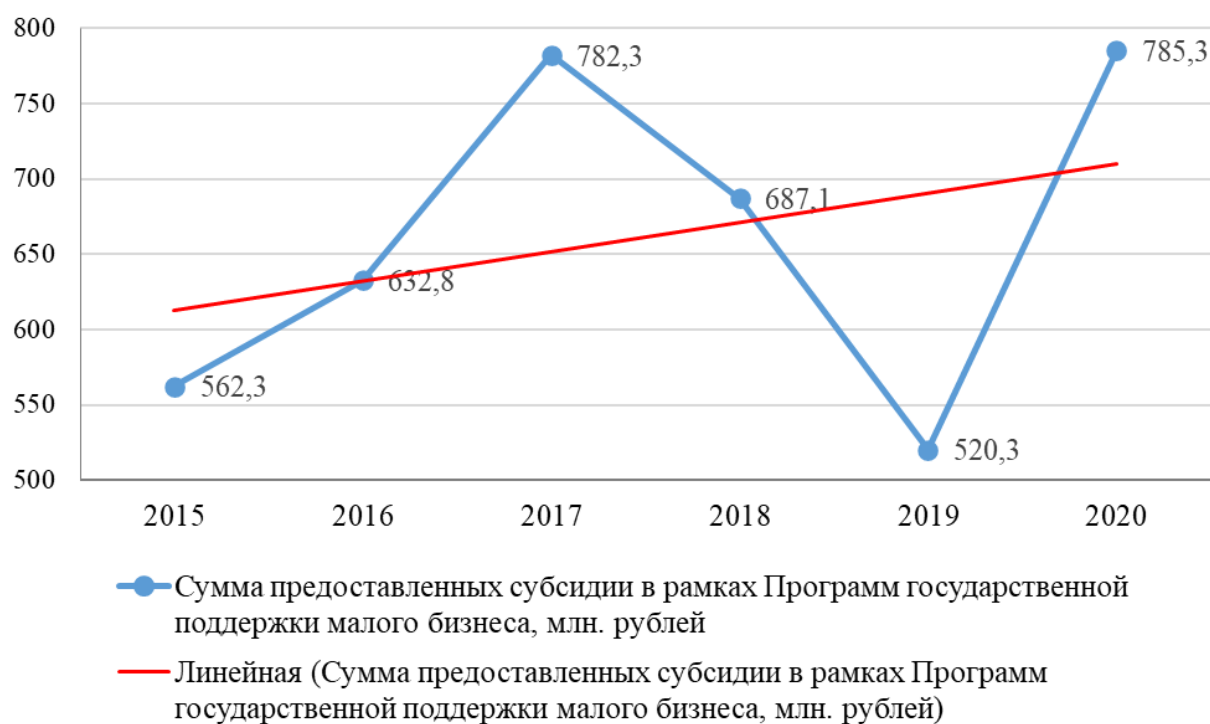


Рисунок 2.3.2 – Динамика субсидирования малого бизнеса Республики Татарстан в рамках государственных программ поддержки на базе технологических платформ в 2015-2020 гг. [136]

В 2020 году основная поддержка малого и среднего бизнеса осуществлялась согласно мерам, обозначенным в Постановлении Правительства РФ от 24 апреля 2020 г. № 576. Основная помощь была

оказана отраслям в наибольшей степени пострадавшим в условиях ухудшения ситуации в результате распространения новой коронавирусной инфекции. При этом не учитывался уровень инновационного развития организаций, т.к. поддержка была социальной направленности.

В рамках экономики знаний активно развивается высокотехнологичная инжиниринговая сфера. Одним из механизмов взаимодействия научно-образовательного комплекса, бизнеса и институтов власти являются созданные в Республике Татарстан по программе Минэкономразвития России региональные инжиниринговые центры (РЦИ) и центры прототипирования (рисунок 2.3.3).

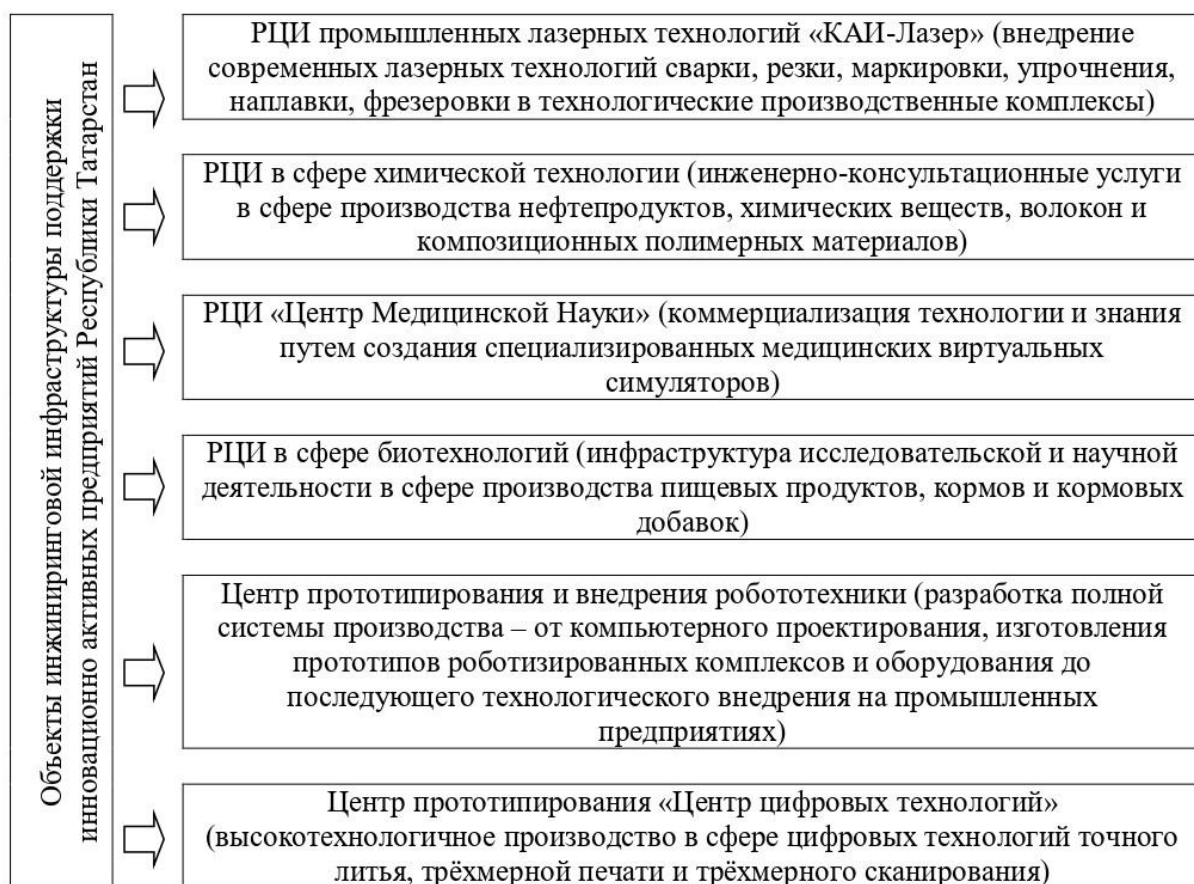


Рисунок 2.3.3 – Объекты инжиниринговой инфраструктуры поддержки инновационно активных предприятий Республики Татарстан [10]

На сегодняшний день в Татарстане действуют шесть подобных

объектов в целях поддержки инновационно активных предприятий. Инжиниринговые центры и центры прототипирования специализируются в разных научных и промышленных направлениях: в сфере химических технологий, лазерных технологиях, производстве полимеров, машиностроении, робототехнике, медицине [100]. Центры инжиниринга активно взаимодействуют с общеобразовательными учебными заведениями, организациями промышленности, а также малыми предприятиями инновационной направленности.

В 2016 году свыше 290 малым предприятиям созданными центрами оказаны инжиниринговые услуги. Подобные инновационные структуры являются своего рода ускорителями инновационного развития региональной экономики. Путем интеграции науки и бизнеса центры инжиниринга решают проблемы модернизации экономики и импортозамещения.

В ближайшем будущем прогнозируется тесная интеграция результатов функционирования инжиниринговой инфраструктуры с отдельными мерами поддержки субъектов малого предпринимательства [77]:

- государственная поддержка в форме субсидий резидентам промышленных площадок муниципального уровня;
- предоставление поручительств по кредитам для субъектов малого и среднего предпринимательства и организациям, образующим инфраструктуру поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства;
- субсидирование затрат субъектов малого и среднего предпринимательства на уплату первого взноса по договору лизинга оборудования (Лизинг-Грант).

В результате у субъектов малого и среднего предпринимательства, взаимодействующих с региональными центрами инжиниринга, появятся дополнительные стимулы для модернизации производства.

Далее рассмотрим особенности реализации проекта Инжинирингового центра «Chemical Engineering» на базе Казанского национального исследовательского технологического университета (КНИТУ). Значимость создания Инжинирингового центра определяется необходимостью эффективного сотрудничества университета, научных институтов и промышленных предприятий в рамках создания инновационных разработок в сфере химической технологии (рисунок 2.3.4).



Рисунок 2.3.4 – Структурные блоки инжиниринга, основанные на Chemical Engineering [110]

КНИТУ является единственным химическим университетом России, в

составе которого присутствуют все фазы создания и промышленного освоения разработок и оказания услуг, включая научную инфраструктуру, образовательный сектор, научно-исследовательский институт и проектный институт, пояс малых инновационных компаний, устоявшиеся связи с крупными партнерами в промышленности. Это позволяет оказывать конкурентоспособные на мировом уровне инжиниринговые услуги и создавать промышленные проекты «под ключ». Такая модель интеграции науки, образования, бизнеса позволит системно решить проблемы модернизации химической сферы российской экономики, отмеченные ниже.

Инжиниринг в сфере химической технологии играет ключевую роль в обеспечении конкурентоспособности практически всех отраслей экономики, в том числе машиностроения, автомобилестроения, авиастроения, легкой промышленности, энергетики, лесной промышленности, сельского хозяйства [90]. Растущие требования к потребительским качествам продукции определяют необходимость активного внедрения в производства композиционных материалов, устойчивые к различным температурам, влажности, агрессивным средам, обладающих при этом высокими механическими характеристиками. Это достигается химической модификацией олигомерных связующих, позволяющей получать композиты с целевыми свойствами путем варьирования типов и структуры компонентов-модификаторов. Другим направлением, имеющим большие перспективы, является разработка композиционных материалов на основе функционализированных акриловых связующих, композиционные материалы, на основе которых сочетают высокие физико-механические свойства с высокой атмосферостойкостью [110].

В настоящее время на базе Центра инжиниринга КНИТУ «Chemical Engineering» реализуются шесть проектов первой очереди для вновь создаваемого парка пилотных установок для оказания инжиниринговых услуг на общую сумму 61,43 млн. рублей.

В 2015–2017 годах Центром инжиниринга «Chemical Engineering» оказано инжиниринговых услуг на общую сумму 65,4 млн. рублей. Это 18 разнонаправленных проектов с крупнейшими партнерами университета в области инжиниринга. Наиболее крупные партнеры КНИТУ и в области инжиниринга ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Газпром», ОАО «Сибур», ПАО «Роснефть», ПАО «ТАНЕКО», ПАО «Казаньоргсинтез», ЗАО «НОРТГАЗ», ПАО НК «РуссНефть», ПАО «ТНК-ВР», ПАО «НОВАТЭК», ПАО «Татнефть», ПАО «КаМАЗ», ПАО «Нижекамскнефтехим», ПАО «ТАИФ», ПАО «Аммоний», ПАО «Камгэсэнергострой» (таблица 2.3.2).

Таблица 2.3.2 – Инжиниринговые услуги Центра «Chemical Engineering» промышленным предприятиям в 2015–2017гг.

Наименования заказчика проекта (промышленное предприятие)	Объем финансирования, млн. руб.
ПАО «Лукойл», Москва	13,7
ПАО «НК «Роснефть», Москва	11,7
Индустриальный парк «Никольское», Татарстан	5,0
ООО «Газпром переработка», Сургут	5,0
ПАО «Татнефть», ПАО«Лукойл»-Нефтохим-Бургас»	3,7
ПАО «Химический завод им. Л.Я. Карпова», Менделеевск	3,5
ООО «УралХимГрупп», Пермь	3,0
ПАО «Нижекамскнефтехим», Нижнекамск	3,0
ПАО «Газпромнефть», Санкт-Петербург	2,4
ООО «ИП «Союз», Казань	1,8
ПАО «Татнефть», ПАО «НК «Роснефть»	1,6

В целях интенсивного развития технологических платформ в современной экономике существует потребность создания принципиально новой концепции региональной модели формирования и управления НИОКР, которая включала бы механизм финансирования всех мероприятий на паритетных началах. На сегодняшний день эта проблема в субъектах Российской Федерации не решается на должном уровне. Региональная модель формирования и управления НИОКР должна включать в себя шесть

основных этапов: планирование, финансирование, реализация, контроль выполнения научных исследований и разработок, контроль использования результатов интеллектуальной деятельности и анализ эффективности научных разработок [100].

Таким образом, технологические платформы являются достаточно эффективным инструментом взаимодействия образования, науки и бизнеса. В результате подобного сотрудничества студенты еще в процессе обучения адаптируются на практике к получаемой профессии, имеют возможность приобретения профессиональных компетенций. Формирование и развитие практики технологических платформ в современной российской экономике особенно актуально.

Это обусловлено тем, что российская наука в настоящее время несколько снизила уровень конкурентоспособности в сфере новых технологий на фоне высокой степени изношенности основного капитала в реальном секторе экономики и в научной сфере [144]. В связи с этим остро стоит проблема технологической реструктуризации российской экономики. Кроме того, наблюдается отсутствие или очень низкий спрос отечественных производителей на инновации. Данная ситуация усиливает неопределенность интересов предпринимательского сообщества в реализации долгосрочных проектов. Отсутствие инновационной направленности большей части российских производителей отрицательно воздействует на развитие исследований и разработок в научной сфере, которая в начале текущего столетия значительно сократила объемы деятельности, что привело к фрагментарности в науке и производстве.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 февраля 2021 года [6] утвержден перечень структур управления инновационной деятельностью в России. В перечне нашли отражение следующие основные институты развития:

1. Акционерное общество "ДОМ.РФ" (Минстрой России);

2. Акционерное общество "Корпорация развития Дальнего Востока и Арктики" (Минвостокразвития России);
3. Акционерное общество "Росинфокоминвест" (Минцифры России);
4. Акционерное общество "РОСНАНО" (Минэкономразвития России);
5. Акционерное общество "Российская венчурная компания" (Минэкономразвития России);
6. Акционерное общество "Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства" (Минэкономразвития России);
7. Государственная корпорация развития "ВЭБ.РФ" (Минэкономразвития России);
8. Некоммерческая организация Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий "СКОЛКОВО" (Минфин России);
9. Российский фонд развития информационных технологий (Минцифры России);
10. Федеральное государственное бюджетное учреждение "Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере" (Минэкономразвития России);
11. Фонд инфраструктурных и образовательных программ (Минобрнауки России).

Институты развития оказывают поддержку через финансирование бизнес-проектов, оказание инфраструктурной поддержки, а также софинансирование НИОКР. Основными направлениями поддержки институтами развития предпринимательской деятельности являются проекты, оказывающие значимое влияние на социальное и экономическое положение территорий России, включая:

- проекты, способствующие созданию инновационной высокотехнологичной продукции, конкурентоспособных производств с использованием инновационных технологий;
- проекты, соответствующие политике импортозамещения;

- проекты в сфере нанотехнологий;
- поддержка и развитие малых инновационных предприятий.

В докладе Научно-исследовательского финансового института отмечаются следующие примеры неэффективного и нецелевого расходования средств: размещение денег на депозитах, что обусловлено недостатком перспективных в рыночных условиях проектов с высоким качеством команд, а также значительным бюрократическим давлением и рисками преследования руководителей структур управления инновационной деятельностью за неудачные инвестиции; экспорт денег вместо импорта технологий; необоснованно высокие оклады топ-менеджеров и т.д.

Основной проблемой является формирование системы критериев и ключевых показателей эффективности поддержки структур управления инновационной деятельностью в зависимости от приоритетов и определение их сильных и слабых сторон по сравнению с аналогичными структурами, действующими в ведущих мировых инновационных экосистемах, а также повышения их результативности и вклада в российскую экономику.

Невысокую эффективность институтов признают и в правительстве, в связи с чем принято решение об их реформировании. По итогам проверки 40 федеральных институтов восемь было решено ликвидировать, а остальные укрупнить. За счет укрупнения институты будут усилены финансово, они расширят линейку возможностей и устроят параллельные бюджеты. В частности, РВК перейдет под крыло РФПИ, который проявил себя с вакциной от Covid-19. Российскому научному фонду (РНФ) подчинят РФФИ. Инновационные институты развития (в частности, «Роснано», «Фонд Бортника» и др.) будут переданы в ведение ВЭБ.РФ. В итоге цель преобразований – запуск нового инвестиционного цикла.

Результаты исследования, отраженные в данной главе, опубликованы в трудах автора: [12,14,19, 20,21,134].

3 АПРОБАЦИЯ ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ НА МЕЗОУРОВНЕ

3.1 Экстерналии инновационного развития для экономики простых вещей

В настоящее время поиск инструментов промышленной политики с целью эффективного использования ресурсов предприятий и положительных внешних эффектов (экстерналий), создаваемых ими, является актуальной задачей, так как современные методы государственного регулирования деятельности секторов промышленности недостаточно эффективны в среднесрочном и долгосрочном периодах.

По источникам и направлениям воздействия различают следующие типы экстерналий [132]:

- «производство – производство»;
- «производство – потребление»;
- «потребление – производство»;
- «потребление – потребление».

Положительные внешние эффекты обеспечиваются деятельностью групп предприятий. Такими объединениями могут выступать промышленные кластеры. Использование кластерного инструментария способствует активному развитию легкой промышленности, так как позволяет регионам формировать экосистему игроков, способных устойчиво развиваться за счет взаимного дополнения в компетенциях, кооперации на различных технологических переделах, организации совместного доступа к сырью и комплектующим, проведения совместных НИОКР, разработки отраслевых стандартов. Кластеры входят и в приоритеты российской национальной Стратегии развития легкой промышленности до 2025 года. Кластеры должны позволить развернуть внутри страны полноценные производственные цепочки с участием российских производителей.

Из проекта Стратегии следует, что в России наибольшим потенциалом развития обладает технологическая цепочка синтетических материалов. Она представляет собой объемный сегмент в изучаемом секторе, который обладает высоким потенциалом импортозамещения и ускоренного роста. Синтетическая цепочка – это производство химических волокон и нитей, синтетического текстиля для потребительских и промышленных целей, развитие которой возможно на основе существующего нефтехимического и химического комплекса. В отличие от синтетического, у натурального сырья существуют естественные ограничения, прежде всего, климатические. В связи с этим эффект от развития синтетической цепочки может превысить показатели по натуральному сырью более чем в 2,2 раза – вклад сектора в ВВП может увеличиться на 0,18 п.п. (с 0,03% до 0,21%) [94].

Основные положительные экстерналии в деятельности промышленно-инновационных кластеров отражены на рисунке 3.1.1.

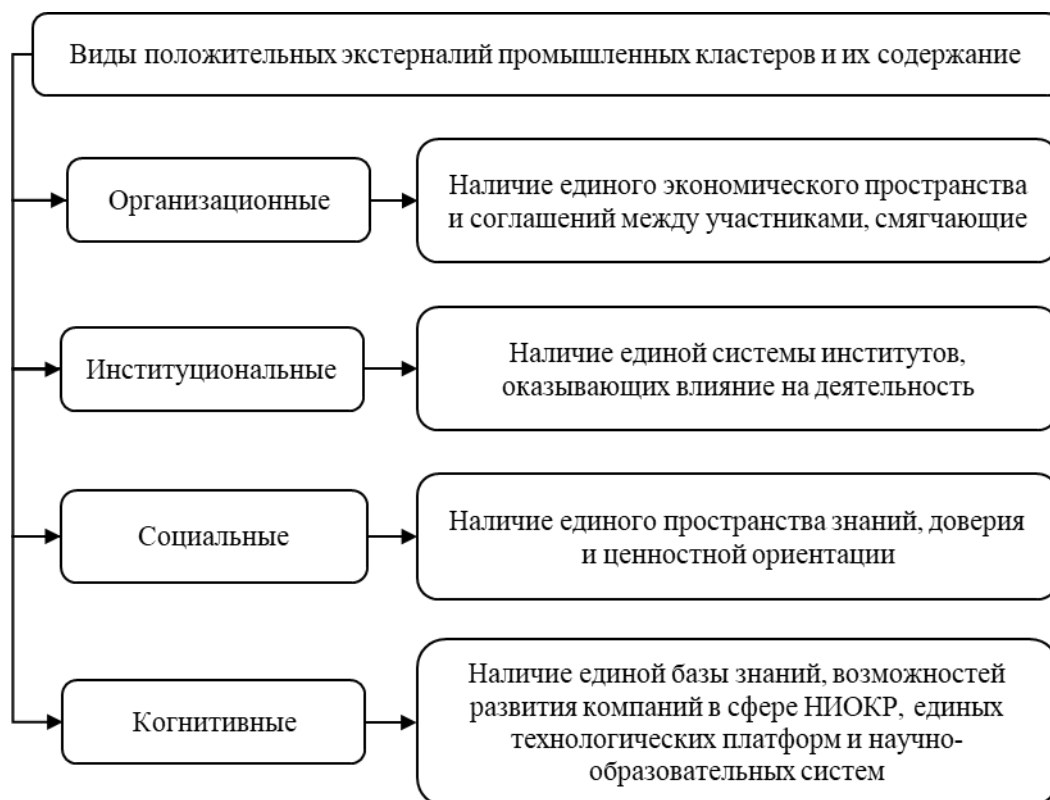


Рисунок 3.1.3 – Виды положительных внешних эффектов развития промышленных кластеров и их содержание (предложено автором)

С учетом положительного международного опыта развития кластеров в секторе легкой промышленности, успехов по развитию отечественных производств вида экономической деятельности «текстильное и швейное производство», позитивных эффектов от импортозамещения в производстве тканей, дальнейший рост индустрии возможен за счет применения кластерных механизмов, направленных на развитие промышленной кооперации между поставщиками сырья и производителями конечной продукции. Этой цели служат механизмы поддержки развития промышленных кластеров, предусмотренные Министерством промышленности и торговли России.

Следует отметить, что реализация положительных внешних эффектов деятельности кластеров должна исходить из того, что поддержка со стороны государства оказывается в целом для данного сектора экономики, а не для конкретного предприятия.

Немаловажным является учет отрицательных экстерналий, для минимизации которых со стороны государства применяются два основных способа. Первый способ заключается в принятии командных мер и государственном контроле деятельности тех, кто вызывает эти отрицательные экстерналии. Косвенным методом устранения отрицательных внешних эффектов является также воздействие на нарушителей через налоговую сферу.

Положительным опытом объединения нескольких предприятий в рамках легкой и текстильной промышленности является сформированная в Республике Татарстан технологическая платформа «Текстильная и легкая промышленность». Функционирование технологической платформы расширяет возможности участвующих в ней предприятий и компаний за счет доступа к новым ресурсам для выполнения научных исследований и разработок, расширения возможностей оптимизации бизнес-планирования, развития международного сотрудничества, решения кадровых проблем для

науки и бизнеса. В составе технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность» в Республике Татарстан задействовано более 100 участников (рисунок 3.1.2) [22,110].



Рисунок 3.1.2 – Структура технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность» в Республике Татарстан
(число участников, единиц)

В рамках технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность» активно формируется перспективное производство нетканых материалов, представителями которого являются предприятия ЗАО «Полиматиз», ООО «Завод «Эластик». На сегодняшний день доля производства нетканых материалов в секторе составляет более 30%. В перспективе проектируется открытие новых текстильных производств, отличающихся высокой долей инвестиционных вложений и инновационной составляющей. Предприятие – резидент ОЭЗ «Алабуга» ООО «Италтекс» приступило к реализации проекта по созданию производства полиамидных нитей и продукции из них. Ведутся предпроектные работы по инвестиционным проектам «Производство полиэфирных нитей,

полиэфирных волокон и технических тканей» и «Строительство завода по производству полиэфирных тканых материалов».

Рассмотрим эффективность технологических платформ на примере европейских. Европейские технологические платформы были первым типом государственно-частного партнерства, созданного в области исследований на европейском уровне. Эти отраслевые форумы заинтересованных сторон определяют и реализуют программу стратегических исследований, направленную на согласование приоритетов исследований в технологической области (рисунок 3.1.3).

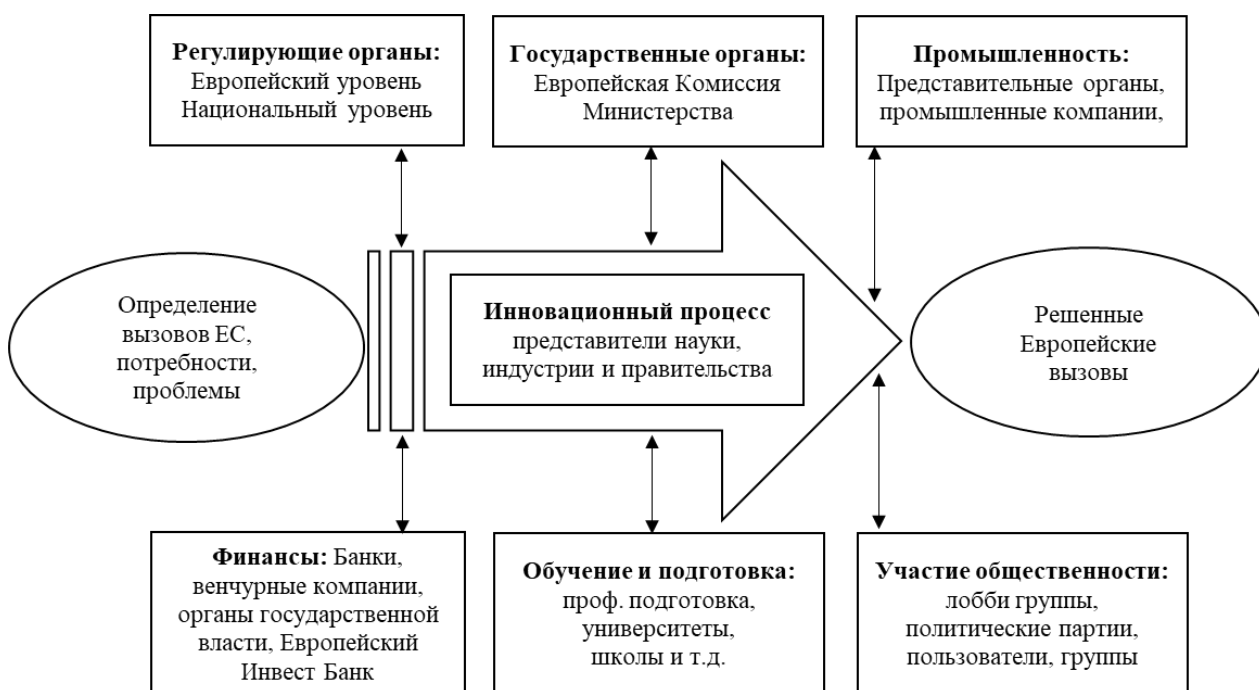


Рисунок 3.1.3 – Процесс функционирования Европейских технологических платформ [25]

Заинтересованными лицами функционирования европейских технологических платформ являются не только ученые и исследовательские институты, но и множество других участников инновационного процесса: регулирующие органы, промышленные объединения, министерства, компании, потребительские группы и т.д.

Без специального финансирования европейские технологические платформы остаются координационными и консультативными структурами, помогающими определять темы исследовательских программ на европейском, национальном и региональном уровнях.

Преследуя двойную цель – решить проблему фрагментации научных исследований и увеличить частные инвестиции в научные исследования, Европейская комиссия предложила создать государственно-частное партнерство. Европейские технологические платформы объединяют технологические ноу-хау, промышленность, регулирующие органы и финансовые институты для разработки стратегической программы.

Европейские технологические платформы обеспечат крупные научные исследования и технологические достижения по стратегически важным вопросам. Идея их формирования направлена на создание общеевропейских партнерских отношений для решения сложных и крупномасштабных технологических проблем, таких как водородная экономика или нанoeлектроника. Их целью также было укрепление европейской промышленной конкурентоспособности и экономического роста. Для создания европейских технологических платформ требовались следующие подходы:

- объединение соответствующих заинтересованных сторон, разработка концептуального документа по технологиям;

- разработка программы стратегических исследований, определяющей приоритеты исследований на среднесрочную и долгосрочную перспективу-термин по соответствующим технологиям/области.

Процесс создания европейских технологических платформ является восходящим, гибким и ориентированным на отрасль.

Оценка эффективности деятельности европейских технологических платформ показала успешность:

- открытое вовлечение широкого круга заинтересованных сторон в масштабах всего ЕС;

- разработка совместных концепций, влияющих на приоритеты исследований;

- существенное влияние на координацию;

- синергетические эффекты между партнерами.

С другой стороны, эксперты отметили низкую вовлеченность малых и средних предприятий и конечных пользователей; отсутствие координации между структурами европейских технологических платформ; непоследовательная роль Комиссии с точки зрения надзора и финансирования; и необходимость финансового инжиниринга. Эта консультативная роль была интегрирована в регулирование рамочной программы «Горизонт 2020», принятая в 2013 году.

Комиссия предложила создать институциональные партнерства между государственным и частным секторами, финансируемые в рамках рамочной программы, известные как совместные технологические инициативы. В условиях восстановления европейской экономики было решено создать более легкие структуры сотрудничества, чем совместные технологические инициативы: договорное государственно-частное партнерские отношения.

В контексте открытых инноваций европейские технологические платформы должны будут принять целостный подход, чтобы помочь европейским компаниям получить конкурентное преимущество на мировых рынках. Предложения технологических платформ были рассмотрены по трем функциям:

- обеспечение согласованного анализа узких мест в области исследований и инноваций, ориентированных на бизнес, и возможностей, связанных с социальными проблемами (стратегическая функция);

- мобилизация и создание сетей участников инновационной деятельности в ЕС (функция мобилизации);

– обмен информацией и обеспечение передачи знаний (функция распространения).

Европейские технологические платформы будут определять возможности для международного сотрудничества, обеспечивать сетевые мероприятия для решения межотраслевых задач и способствовать формированию новых партнерских отношений. Платформы остаются автономными и самофинансируемыми.

Наиболее принципиальными отличиями европейских технологических платформ от российских являются установленные четкие требования и критерии оценки эффективности функционирования технологических платформ (рисунок 3.1.4).

Критерии признания и поддержки европейских технологических платформ	Критерии оценки работы европейских технологических платформ
<input type="checkbox"/> соответствие тематики платформы приоритетам ЕС;	<input type="checkbox"/> членство - число активных членов платформы и широта охвата различных типов стейкхолдеров
<input type="checkbox"/> включение стейкхолдеров, занимающих существенную рыночную нишу, в платформу;	<input type="checkbox"/> взаимодействие - число и содержание мероприятий, проведенных платформой для реализации своей деятельности
<input type="checkbox"/> высокий научный потенциал;	<input type="checkbox"/> доклады и рекомендации - качество и ценность стратегических и прочих предложений, разработанных платформой
<input type="checkbox"/> открытость и прозрачность работы;	<input type="checkbox"/> проекты и партнерства - число проектов и партнерств, инициированных благодаря работе платформ
<input type="checkbox"/> наличие междисциплинарных и межсекторальных направлений и приоритетов;	<input type="checkbox"/> действие рычага - примеры расширения сферы влияния платформы за счет партнерств и дополнения локальных сетей в странах-участницах ЕС
<input type="checkbox"/> софинансирование инициатив со стороны компаний-участников платформы;	
<input type="checkbox"/> отсутствие дублирующих мероприятий	

Рисунок 3.1.4 - Критерии оценки эффективности функционирования европейских технологических платформ (Источник: проект доклада в Правительство Российской Федерации)

Опыт деятельности технологических платформ в странах Европейского союза показал их высокую эффективность, прежде всего, с точки зрения вовлечения бизнеса в планирование и реализацию перспективных исследовательских и технологических программ. Европейские технологические платформы стали оптимальным инструментом консолидации интересов науки, бизнеса и государства в определении оптимальных направлений проведения перспективных исследований и разработок, а также организации их совместного финансирования.

В Германии значимая роль отводится университетам как связующему звену между промышленностью и государством, финансирование науки и образования осуществляется преимущественно за счет государства. В контексте цифровизации наблюдается переориентация сетевых взаимоотношений с государственно-частного партнерства на платформенный формат взаимодействий промышленности и государства (как внутри макроэкономической системы, так и на уровне мировой экономики) с целью поиска и реализации принципиально новых технологических решений.

Отличительная особенность цифровизации промышленных комплексов США состоит в государственной поддержке расширения интеграции субъектов экономики, развитии кластерных образований, функционировании «цифровых атташе», обеспечивающих продвижение цифровых технологий за рубежом. Интерес бизнеса, в свою очередь, стимулируется посредством финансовых инструментов.

Технологическому развитию Великобритании способствует прозрачная государственная инвестиционная политика, гарантирующая успешную проектную деятельность, инновационную активность, экономический рост, модернизацию оказания государственных услуг. Коллаборативное взаимодействие промышленности, государства и науки стимулируется последовательной политикой, фокус государственного регулирования направлен на финансовую поддержку бизнеса посредством грантов.

Китай же, напротив, переходит к механизму государственно-частного партнерства, определяя чисто государственное регулирование технологического развития как низкоэффективный инструмент управления инновационным развитием страны [72].

Создание и развитие технологических платформ будет способствовать повышению эффективности обрабатывающих производств, в частности обеспечению конкурентоспособности предприятий легкой промышленности.

В современных условиях цифровизации российская экономика должна уделять большее внимание научным достижениям и механизмам их трансформации в технологические разработки.

В соответствии с Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации, «стратегической целью продовольственной безопасности является обеспечение населения страны безопасной сельскохозяйственной продукцией и продовольствием» [1].

Последние несколько лет в России стратегией в области государственной политики является импортозамещение в связи с технической отсталостью производства, финансово-экономическим кризисом, усилением экономических санкций, структурных проблем экономики.

Необходимым условием решения указанных задач и обеспечения продовольственной безопасности является грамотное проведение политики импортозамещения, которая стала особенно актуальной в связи с введением экономических санкций со стороны Европейского Союза, Соединенных штатов и других стран по отношению России [58].

Процесс импортозамещения регулируется различными системами и механизмами, особенное место среди которых занимает прямая финансово-экономическая поддержка, а также методы косвенного стимулирования.

Стимулирование и развитие производства, замещение импортного продовольствия на отечественное являются необходимым условием доступа

населения к продуктам первой необходимости в достаточном количестве и надлежащем качестве для поддержания физического здоровья, социального развития и работоспособности, и в результате, обеспечения экономической безопасности.

Основные способы стимулирования импортозамещения продовольствия представлены на рисунке 3.1.5.

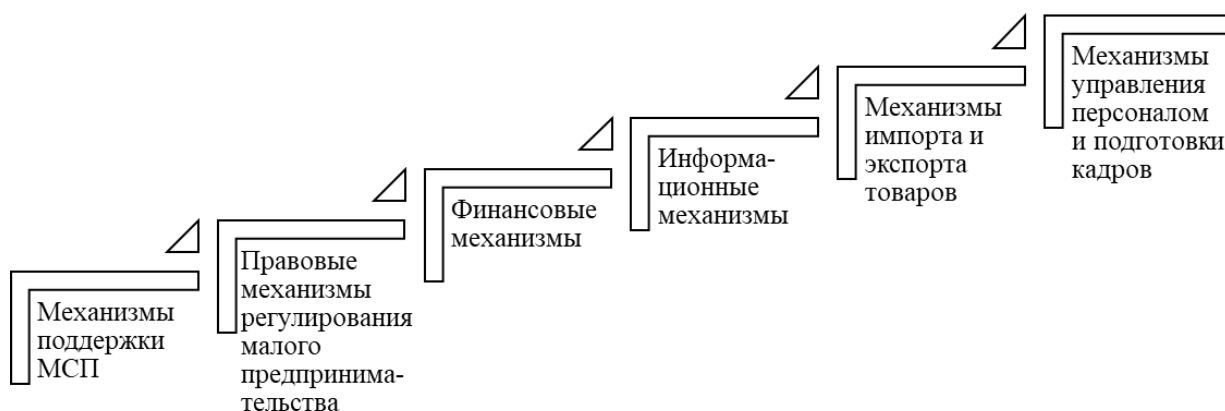


Рисунок 3.1.5 – Основные государственные механизмы поддержки и стимулирования импортозамещения [30]

С целью обеспечения перераспределения средств в отечественное производство государство должно проводить политику протекционизма, усилить контроль над ценами на продукцию естественных монополий. Это позволит развить агропромышленное производство за счет эффективного использования внутренних резервов при установлении барьеров на импорт продовольственной продукции.

При выполнении заказов на производство и поставки товаров для государственных и муниципальных нужд необходимо устанавливать приоритет продукции отечественного происхождения по отношению к продукции, происходящей из зарубежных стран.

Страхование является определяющим элементом механизма поддержки российского производства со стороны государства. Государство играет ключевую роль в регулировании условий функционирования рынков

отечественной продукции. Оно является гарантом реализации производимой продукции и выкупа ее по заранее оговоренным ценам.

Таможенные пошлины со стороны экономической целесообразности представляют собой «инструмент, повышающий цену импортного товара при его реализации на внутреннем рынке страны» [55,76]. Стимулирование развития отдельных отраслей экономики со стороны государства становится возможным с применением пошлин.

Инструменты государственной поддержки, такие как бюджетное, ценовое, налоговое регулирование, инвестиционная деятельность являются составляющими системы кредитования предприятий.

С целью достижения стратегических целей социально-экономического развития страны, обеспечения национальной безопасности государству необходимо разработать механизмы, направленные на долговременную политику, и принимать соответствующие решения. В этой связи требуется принятие нормативно-правовых, финансовых, информационных, организационных, внешнеполитических мер, которые бы поддержали малое и среднее предпринимательство, и оказали влияние на их развитие в интересах продовольственной безопасности населения [138].

В современных условиях на выбор механизмов поддержки и стимулирования процесса импортозамещения оказывает влияние ряд внешних (экзогенные) и внутренних (эндогенные) факторов, которые представлены на рисунке 3.1.5.

	Экзогенные	Эндогенные
Транзакционные	<ul style="list-style-type: none"> - макроэкономические условия, кризисные явления в экономике; - ускорение технологического прогресса; - изменения структуры и динамики потребительского спроса; - неразвитость инновационной инфраструктуры; - недостаточное внимание клиентоориентированным, маркетинговым, финансовым механизмам 	<ul style="list-style-type: none"> - развитие института государственно-частного партнерства; - зависимость от сложной технологической продукции и импортного оборудования; - недостаток актуальной статистической информации; - рост межрегиональной конкуренции
Трансформационные	<ul style="list-style-type: none"> - геополитические риски; - высокий страновой инвестиционный риск; - наличие значительного экспортного потенциала; - интенсивность роста цен на сырье и материалы; - диспропорции в развитии регионов и отдельных отраслей 	<ul style="list-style-type: none"> - низкий технико-технологический уровень, морально устаревшие производственные фонды; - сложности привлечения частных инвестиций для финансирования реального сектора экономики; - высокая стоимость реализации мероприятий политики импортозамещения; - сжатые сроки проведения политики импортозамещения

Рисунок 3.1.5 – Классификация факторов, оказывающих влияние на механизмы поддержки и стимулирования импортозамещения в современных условиях (обобщено автором)

Создание и развитие инновационного предпринимательства, поддержка научных исследований и проектов со стороны государства являются приоритетными направлениями в реализации механизмов поддержки и стимулирования процесса импортозамещения. Немаловажным является также увеличение объемов производства, интеграции бизнес-процессов и научных исследований путем создания и развития кластеров и объектов инновационной инфраструктуры [159].

Опыт поддержки государством малого и среднего предпринимательства в зарубежных странах, и соответствующие механизмы, представлены на рисунке 3.1.6.

США	<ul style="list-style-type: none"> •увеличение экспортных возможностей; •оказание помощи в трансфере технологий; •увеличение способности к эффективной конкуренции с импортом; •улучшение доступа к долговременным кредитам для реконструкции, приобретения оборудования
Канада	<ul style="list-style-type: none"> •эффективное использование ресурсов для развития сектора малого и среднего предпринимательства с ориентацией на информатизацию; •совершенствование национальной инфраструктуры поддержки МСП; •освоение недостаточно развитых или новых сегментов рынка; •приоритетное развитие высокоинтеллектуальных сфер деятельности; •повышение квалификации работников и улучшение системы управления персоналом
Великобритания	<ul style="list-style-type: none"> •повышение культуры предпринимательства и деловых отношений; •активизация процессов зарождения новых предприятий; •привлечение предпринимателей к активному использованию государственных служб
Япония	<ul style="list-style-type: none"> •введение системы гибкого управления экономикой; •усиление поддержки инновационной деятельности; •улучшение условий труда и социального обеспечения в секторе; •повышение взаимодействия структур поддержки и развития.
Франция	<ul style="list-style-type: none"> •совершенствование системы обучения и переподготовки кадров; •помощь в трансфере технологий для повышения экспортных возможностей; •улучшение взаимодействия различных структур и программ; •всемерное развитие информационных технологий и электронного бизнеса
Германия	<ul style="list-style-type: none"> •обеспечение условий для развития и роста численности "среднего класса"; •повышение заинтересованности молодежи в предпринимательской деятельности; •создание учебной базы при ВУЗах и ССУЗах; •стимулирование делового и инновационного потенциала сектора МСП в сфере НИОКР
Италия	<ul style="list-style-type: none"> •содействие экономическому развитию регионов; •поддержка развития НИОКР и трансфер технологий; •повышение конкурентоспособности продукции МСП на мировых рынках; •помощь в формировании стартового капитала для молодых предприятий
Индия	<ul style="list-style-type: none"> •расширение государственных и частных инвестиций в развитие рыночной инфраструктуры; •координация усилий всех правительственных структур, институциональных партнеров и частного сектора; •стимулирование инновационных процессов, обеспечение финансовой и технологической поддержки в целях развития экспорта продуктов и услуг, базирующихся на научных разработках и высоких технологиях

Рисунок 3.1.6 – Государственные стратегии в области импортозамещения в зарубежных странах (обобщено автором на основе [72])

Инновационное импортозамещение позволит снизить импортозависимость, преодолеть нехватку импортных товаров путем целенаправленных системных мер со стороны государства и предприятий малого и среднего предпринимательства, которым производство продукции

на российских рынках и использование результатов НИОКР обеспечит дополнительную прибыль и стимул для развития.

Процесс инновационного импортозамещения обеспечивается созданием новых методов, технологий и организации производственных процессов по замещению импорта отечественной продукцией и их реализации. Основу реализации инновационного импортозамещения составляют такие основные элементы, как инновации, институциональная среда и развитая инновационная инфраструктура, интеллектуальная собственность и целенаправленная государственная политика (рисунок 3.1.7).



Рисунок 3.1.7 – Факторы, оказывающие влияние на инновационное импортозамещение (обобщено автором на основе [122])

Признаками политики импортозамещения как института развития инноваций являются:

- направленность на стимулирование инновационной эффективности и снижение транзакционных издержек;
- повышение квалификации, профессиональных навыков кадров;
- трансфер технологий, коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности;
- способствуют развитию бизнес-структур;
- снижение барьеров выхода на рынок новой продукции;
- создание стимулов к технологическому прогрессу, инвестированию их средств.

Положительным опытом государственной поддержки в сфере импортозамещения продукции относится программа льготного кредитования приоритетных проектов Республики Казахстан, так называемая «Экономика простых вещей» [105].

Целью программы является поддержка субъектов частного предпринимательства, осуществляющих деятельность в обрабатывающей промышленности и агропромышленном комплексе.

Задача программы состоит в:

- развитии местного производства продуктов питания и промышленных товаров (текстильная и мебельная продукция);
- замещении импортных социально-значимых продовольственных товаров на отечественные;
- оказании финансовой поддержки отечественным товаропроизводителям, выпускающим приоритетные виды продукции.

Программой утверждена номенклатура товаров для предоставления льготных кредитов для развития проектов по приоритетным направлениям. Каждый товар должен соответствовать ряду критериям с целью получения кредита, к числу которых относятся:

- превышение объема импорта \$5 млн;
- доступность сырья;
- наличие компетенций, технологий;
- отсутствие перепроизводства;
- наличие возможности оценки качества.

По состоянию на 2019 год в рамках программы «Экономика простых вещей» одобрено 830 проектов, в том числе 172 – в сфере обрабатывающей промышленности и секторе услуг, 79 проектов – переработке АПК, 579 – производстве в АПК. Кредит получили как новые предприятия, так и существующие уже предприятия на расширение и модернизацию.

Эффективная реализация программы кредитования «Экономика простых вещей» позволит к 2025 году снизить долю импорта по кредитуемым в рамках программы товарам с 59% до 37%, создать около 16 тыс. рабочих мест, увеличить налоговые поступления на 1,1 трлн тенге (это около 183,2 млн рублей).

В связи с тем, что именно средний бизнес формирует сеть кооперационных связей, охватывающих всю территорию страны, «экономика простых вещей» связывает российские регионы. По оценкам Института экономики роста имени П.А. Столыпина, сейчас на «экономике простых вещей» работает примерно 6% всех предприятий страны и здесь занято 7% всех работников, при том, что в «простых вещей» заложен потенциал создания большого числа высокопроизводительных рабочих мест, способный изменить ситуацию с доходами населения даже в наиболее депрессивных регионах. Экономический эффект от развития предприятий по производству «простых вещей» существенно возрастает, если их деятельность дополняет друг друга, поэтому важно финансировать прежде всего те производства, которые включены в кооперационные сети либо производственные кластеры. Для этого нужны специализированные инструменты финансирования, которые помогут развивать такие производства и финансовые структуры,

квалификация которых позволит эффективно отбирать и финансировать такие проекты [115].

В России также особое внимание уделяется одной из приоритетных отраслей экономики – легкой промышленности, которая основана на базовых конкурентных преимуществах страны и интегрирована в мировую систему разделения труда. С этой целью разработаны Стратегии развития легкой промышленности России на период до 2020 года и Плана мероприятий по ее реализации, проект Стратегии развития легкой промышленности в Российской Федерации на период до 2025 года, Стратегии развития отраслей промышленности Республики Татарстан на период 2016–2021 годы с перспективой до 2030 года. Они предусматривают развитие легкой, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной и мебельной отраслей промышленности [4,8].

Предприятия лёгкой промышленности Республики Татарстан имеют территориальное расположение во многих муниципальных образованиях Республики Татарстан. Около 65% объема отгруженной продукции приходится на 6 крупных предприятий легкой промышленности: ОАО «Альметьевская чулочно-носочная фабрика «Алсу» (чулочно-носочные изделия), ЗАО «Здравмедтех-Поволжье» (одноразовые стерильные медицинские комплекты), ЗАО «Полиматиз» (нетканое полотно), ООО «Завод «Эластик» (нетканое полотно), ОАО «Обувная фабрика «Спартак» (обувь), ОАО «Кукморский валяльно-войлочный комбинат» (валяная обувь, войлок).

В легкой промышленности необходимо развитие производства технического текстиля и продукции на его основе из химических волокон и нитей. В приоритете – увеличение степени интеграции с нефтегазохимическим комплексом республики.

Развитие предприятий отрасли легкой промышленности Республики Татарстан, учитывая экономическую, социальную значимость,

технологические критерии, может осуществляться по следующим приоритетным направлениям [1]:

- повышение эффективности управления собственностью;
- повышение конкурентоспособности и реструктуризация предприятий легкой промышленности;
- модернизация технологических линий производства продукции;
- расширение номенклатуры и ассортимента импортозамещающей продукции;
- увеличение степени интеграции с нефтегазохимическим кластером.

Изучение зарубежного опыта крупнейших стран позволяет определить эффективные механизмы стимулирования и поддержки малого и среднего предпринимательства, выявить ключевые направления импортозамещения в приоритетных отраслях экономики. Для успешного формирования инфраструктуры поддержки предпринимательства в России является необходимым применение на практике опыта стран, в которых соответствующие программы прошли успешную реализацию.

Грамотная реализация процессов импортозамещения будет способствовать:

- ускорению инновационно-инвестиционной деятельности и повышению инновационной активности;
- совершенствованию технологий существующих производств;
- повышению производительности труда;
- созданию и освоению производства новой наукоемкой высокотехнологичной продукции и др.

Результаты проведенного исследования позволяют сделать следующие выводы:

- выявление ключевых факторов на уровне страны, региона, вида экономической деятельности, способствующих их инновационному

развитию, является необходимым условием создания эффективной методики инновационного развития экономических систем;

– ключевыми факторами успешного инновационного развития являются адаптивное законодательство в области интеллектуальной собственности; программы по коммерциализации инноваций; предоставление государственной поддержки инновационным фирмам; взаимосвязь между научно-исследовательским, образовательным сектором и бизнесом; последовательная и долгосрочная политика государства; привлечение иностранных инвестиций, взаимодействие стран в вопросе по обмену технологиями;

– легкая промышленность России обеспечивает 0,9% от ВВП, что составляет 2,4% от объема промышленного производства или 3,6% от общего объема обрабатывающих производств;

– за 2011–2017 годы в сфере легкой промышленности наблюдается рост уровня рентабельности: в текстильном и швейном производстве – на 4,7 п.п., в производстве кожи, изделий из кожи и производстве обуви – на 2,3 п.п.;

– реализация положительных внешних эффектов деятельности промышленно-инновационных кластеров должна исходить из того, что поддержка со стороны государства оказывается в целом для сектора экономики, а не для конкретного предприятия;

– развитие обрабатывающей промышленности за счет углубления переработки продукции и увеличения ее выхода позволит уменьшить затраты на добычу первичных природных ресурсов, оказывая положительный внешний эффект.

3.2 Управление эффективностью технологической платформы

В настоящее время в экономике России имеется положительный опыт создания инновационных промышленных парков в области химических технологий, легкой промышленности, робототехники и машиностроения, сформировано и активно функционируют свыше тридцати технологических платформ. Все это позволяет выстраивать положительные тенденции в развитии научно-производственной сферы.

Согласно предварительным результатам мониторинга [104], наиболее эффективно и организовано развивается технологическая платформа «Текстильная и легкая промышленность», которая занимает первое место в рейтинге технологических платформ. Рейтинг учитывает совокупность критериев, характеризующих организационное управление, документационное обеспечение, уровень активности в контексте стратегического развития и взаимодействия с другими коммуникационными форматами в промышленности, в частности реализацию Стратегической программы исследований (СПИ).

Однако, на наш взгляд, недостаточности ранжирования технологических платформ по суммарному баллу, требуется их типология в целях регулирования развития в разрезе типов технологических площадок. В целях классификации технологических платформ по наиболее различающимся признакам проведен кластерный анализ, способствовавший выявлению трех категорий исследуемых площадок. Наиболее значимыми параметрами кластеризации выступили 7 показателей (таблица 3.2.1).

Таблица 3.2.1 – Дисперсионный анализ (рассчитано автором)

Критерии кластеризации	Межгрупповая дисперсия	df	Внутригрупповая дисперсия	df	F	signif. - p
Состояние оргструктуры	0,446	2	1,4286	29	4,5313	0,019389
Юридическое оформление ТП	2,176	2	5,0364	29	6,2643	0,005479
Ответственные лица за реализацию СПИ	2,012	2	5,5430	29	5,2623	0,011226
Соответствие СПИ методическим рекомендациям	1079,638	2	595,8617	29	26,2725	0,000000
Соответствие отчета 2019 методическим рекомендациям	544,196	2	75,6786	29	104,2679	0,000000
Развитии научно-технической кооперации, включая консорциумы на базе ТП	2,756	2	2,2363	29	17,8695	0,000009
Качественное наполнение Плана действий на 2020 год	653,333	2	22,6667	29	417,9408	0,000000

В результате моделирования выделены 3 типа российских технологических платформ, управление развитием которых требует дифференцированного подхода. Слабое развитие демонстрируют площадки третьей категории – 7 технологических платформ (таблица 3.2.2).

Кластер 1 «Высокоэффективные технологические платформы» характеризуется высокими значениями показателей, в том числе уровня адекватности Стратегической программы исследований методическим указаниям, уровня научно-технической кооперации, имеющей основополагающее значение для развития коммуникационных площадок, уровня планирования стратегического развития, но менее качественное юридическое и организационное сопровождение деятельности. В кластере 2 «Эффективные технологические платформы» объединены платформы, демонстрирующие высокий уровень адекватности Стратегической программы исследований методическим указаниям, более качественное юридическое и организационное сопровождение деятельности, но невысоким уровнем научно-технической кооперации. Кластер 3 «Низкоэффективные технологические платформы» описывается невысоким уровнем наблюдаемых признаков.

Таблица 3.2.2 – Результаты кластеризации российских технологических платформ (рассчитано автором)

Типология технологических платформ	Характеристика
<p>Кластер 1 (12 платформ)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Текстильная и легкая промышленность – СВЧ технологии – Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания – Авиационная мобильность и авиационные технологии – Глубокая переработка углеводородных ресурсов – Комплексная безопасность промышленности и энергетики – Национальная информационная спутниковая система – Технологии мехатроники, встраиваемых систем управления, радиочастотной идентификации и роботостроение – Технологии экологического развития – Легкие и надежные конструкции – Малая распределенная энергетика – Экологически чистая тепловая энергетика высокой эффективности 	<p>Высокий уровень адекватности Стратегической программы исследований методическим указаниям, более высокий уровень научно-технической кооперации и планирования дальнейшего развития, но менее качественное юридическое и организационное сопровождение деятельности</p>
<p>Кластер 2 (13 платформ)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Биоэнергетика – Новые полимерные композиционные материалы и технологии – Технологическая платформа твердых полезных ископаемых – Национальная космическая технологическая платформа – Материалы и технологии металлургии – Биоиндустрия и биоресурсы – BioTech2030 – Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии – фотоника – Интеллектуальная энергетическая система России – Моделирование и технологии эксплуатации высокотехнологичных систем – Медицина будущего – Экологически чистый транспорт «Зеленый автомобиль» – Инновационные машинные технологии сельского хозяйства – Перспективные технологии возобновляемой энергетики 	<p>Высокий уровень адекватности Стратегической программы исследований методическим указаниям, более качественное юридическое и организационное сопровождение деятельности</p>
<p>Кластер 3 (7 платформ)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Замкнутый ядерно-топливный цикл с реакторами на быстрых нейтронах – Технологии добычи и использования углеводородов – Освоение океана – Управляемый термоядерный синтез – Архитектура и строительство – Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа – Развитие российских светодиодных технологий 	<p>Менее низкие значения всех показателей деятельности</p>

В силу того, что технологическая платформа «Текстильная и легкая промышленность» занимает лидирующие позиции в рейтинге российских технологических платформ, нами исследована динамика развития отрасли на макроуровне, позволяющая оценить влияние функционирования

коммуникационной площадки на развитие промышленного комплекса в России. В связи с этим отобраны основные показатели, отражающие эффективность инновационного и экономического развития текстильного и кожевенного производства (приложение А).

Для оценки эффективности предусмотрено формирование комплексного показателя развития легкой промышленности на основе результатов факторного анализа (методом главных компонент). Показатель сформирован и оценен в разрезе текстильного и кожевенного производства. В первом случае комплексный показатель охватывает 6 зависимых переменных – X_{T2} - X_{T7} (таблица 3.2.3).

Таблица 3.2.3 – Главные компоненты развития текстильного производства (рассчитано автором)

Показатели	Фактор 1 «Инновационное развитие»	Фактор 2 «Экономические показатели»
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, % (X_{T1})	0,646327	-0,676154
Рентабельность проданных товаров, продукции, работ, услуг, % (X_{T2})	0,158932	-0,912794
Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, % (X_{T3})	0,830531	-0,196781
Затраты на инновационную деятельность, млрд. руб. (X_{T4})	0,897335	0,085614
Удельный вес затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, % (X_{T5})	0,961601	0,040303
Экспорт инновационных товаров, работ, услуг, млрд. руб. (X_{T6})	0,069583	-0,731408
Затраты на 1 рубль продукции (работ, услуг), руб. (X_{T7})	0,203039	0,942947
<i>Общая дисперсия</i>	2,908732	2,762159
<i>Доля в общей дисперсии</i>	0,415533	0,394594

Негативным фактором развития промышленного комплекса является экспорт инновационной продукции, что требует учета при стратегическом планировании деятельности технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность». В целом в рамках развития текстильного производства все отобранные зависимые переменные, кроме доли инновационной продукции, агрегированы по двум факторам – «Инновационное развитие» и «Экономические показатели». На основе результатов исследования комплексный показатель развития данной отрасли примет вид:

$$K_{\text{текст.}} = (0,83 \cdot X_{T3} + 0,897 \cdot X_{T4} + 0,96 \cdot X_{T5}) + (-0,91 \cdot X_{T2} - 0,73 \cdot X_{T6} + 0,94 \cdot X_{T7}) .$$

На рисунке 3.2.1 отражено изменение комплексного показателя и его составных элементов. Диаграмма демонстрирует 2 этапа в развитии текстильной промышленности, что позволяет предположить положительное влияние функционирования технологической платформы. Внедрение данного инструмента в российской экономике связано с 2011 годом, однако начальный этап функционирования можно связать с проявлением осторожности участников площадки к новому формату кооперации, постепенному раскрытию потенциала данной формы общения. Вплоть до 2015 года комплексный показатель снижался, период с 2014 по 2016 годы можно обозначить как «долину смерти», после преодоления которой наступила стадия стабильного роста и экономического развития текстильной промышленности в России.

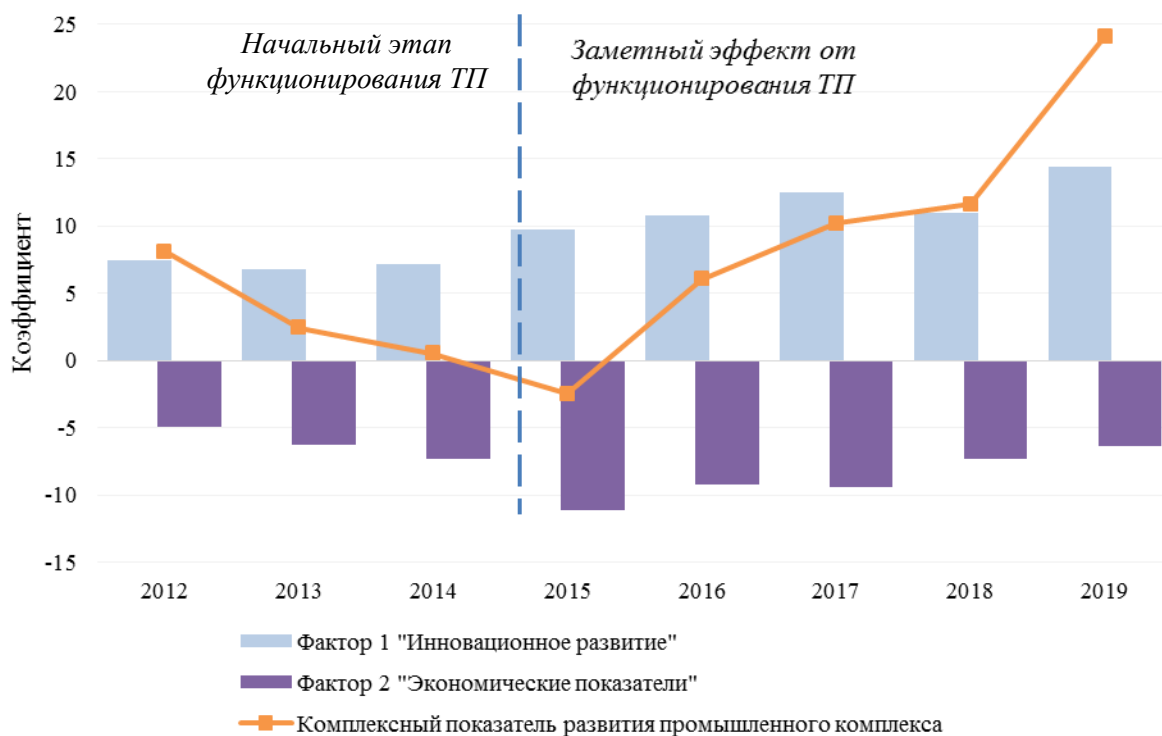


Рисунок 3.2.1 – Динамика развития текстильной промышленности в России
(рассчитано автором)

Аналогичный анализ произведен по кожевенному производству, в результате также сформированы 2 укрупнённых фактора «Инновационное развитие» и «Экономические показатели» (таблица 3.2.4). В данном случае также негативное влияние оказывает экспорт инновационной продукции, а доля данного типа товаров вновь не является значимой при формировании факторов.

Таблица 3.2.4 – Главные компоненты развития кожевенного производства
(рассчитано автором)

Показатели	Фактор 1 «Инновационное развитие»	Фактор 2 «Экономические показатели»
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, % (X_{K1})	0,165306	0,640085
Рентабельность проданных товаров, продукции,	-0,527113	-0,722511

работ, услуг, % (X_{K2})		
Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, % (X_{K3})	0,656934	0,326956
Затраты на инновационную деятельность, млрд. руб. (X_{K4})	0,954427	0,024615
Удельный вес затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, % (X_{K5})	0,951970	0,131677
Экспорт инновационных товаров, работ, услуг, млрд. руб. (X_{K6})	0,223872	-0,787764
Затраты на 1 рубль продукции (работ, услуг), руб. (X_{K7})	0,217610	0,899762
<i>Общая дисперсия</i>	2,651387	2,486719
<i>Доля в общей дисперсии</i>	0,378770	0,355246

Комплексный показатель развития кожевенного производства будет иметь вид:

$$K_{кож.} = (0,95 \cdot X_{K4} + 0,95 \cdot X_{K5}) + (-0,72 \cdot X_{K2} - 0,78 \cdot X_{K6} + 0,9 \cdot X_{K7}).$$

Данная отрасль характеризуется слабым развитием в сравнении с текстильной промышленностью, о чем свидетельствует динамика комплексного показателя, отраженная на рисунке 3.2.2. Полагаем, что данной сфере производства уделяется мало внимания в рамках деятельности технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность», поскольку уровень показателя не поднимается выше 0. Данный вывод также следует учитывать при формировании стратегической программы исследований технологической площадки.

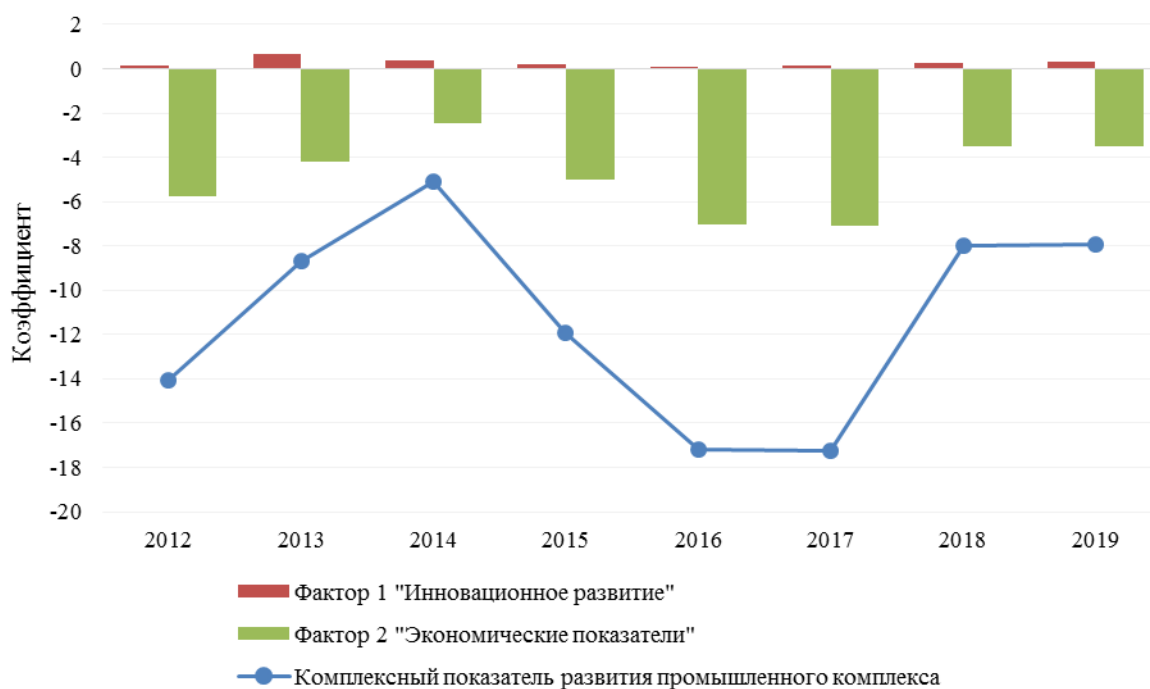


Рисунок 3.2.2 – Динамика развития кожевенного производства в России
(рассчитано автором)

Республика является лидером российского полюса роста «Волга-Кама», имеющего перспективы глобальной конкурентоспособности. К полюсу роста «Волга-Кама», помимо Татарстана, относятся его приграничные регионы: Республика Башкортостан, Оренбургская область, Самарская область, Ульяновская область, Чувашская Республика, Республика Марий Эл, Кировская область, Удмуртская Республика. В будущем для Татарстана целесообразно усиливать интеграцию в более широких границах, прежде всего с регионами в рамках федерального округа.

Таким образом, апробация результатов функционирования технологической платформы в сфере «Текстильная и легкая промышленность» показала необходимость стимулирования положительных экстерналий по направлениям площадок третьей категории. С целью решения проблем необходимо разрабатывать текстильные материалы нового поколения, новые технологии совершенствования материалов, направленные

на создание уникальных свойств товаров, обеспечивая этим повышение качества и конкурентоспособности российской промышленности.

Технологические платформы эффективно функционируют в виде консорциумов, которые способствуют реализации крупных целевых программ и проектов на основе общности экономических интересов, равноправия участников, свободы выбора организационных форм объединения, самоуправления и организации отношений на договорной основе. Основной целью консорциумов является создание конкретного продукта или технологии, которая в дальнейшем будет коммерциализована и выведена на международный рынок.

Проекты консорциумов входят в число приоритетных проектов, финансируемых Фондом развития промышленности Российской Федерации. Преимущества консорциумов заключаются в повышении технологической сложности рынков, повышении скорости инновационного развития, улучшении возможностей для развития малых компаний.

Требованиями консорциумов при внедрении в российских условиях являются организационное оформление консорциума: наличие соглашения о консорциуме, наличие организации – координатора консорциума, наличие плана работы консорциума на весь период заявленного проекта, но не менее 1 года; наличие единого проекта; наличие долгосрочной программы развития консорциума; включенность российских и иностранных вузов и компаний – лидеров рынка.

Создание и развитие консорциумов промышленных предприятий и научно-образовательных организаций реального сектора в сфере химической макротехнологии показало эффективность реализации действенных проектов, обеспечивающих научно-технологическое развитие российской экономики. Так, проведенные анализы показывают, что 1/5 часть предприятий химической и нефтехимической промышленности в Республике Татарстан обладают высоким потенциалом к формированию консорциума с

целью реализации совместных крупномасштабных проектов, основанных на передовых достижениях науки и техники, применяя технологии индустрии 4.0.

Взаимоотношения в рамках консорциумов должно быть взаимовыгодным для каждого участника и способствовать повышению производительности в сфере их основной деятельности. При реализации совместных проектов с высокотехнологичными предприятиями на основе различных видов сотрудничества в виде технологических платформ, кластеров, инжиниринговых центров, технопарковых структур, промышленных площадок потенциал повышения уровня инновационного развития предприятий с низким уровнем возможности участия в консорциуме.

При этом создание и развитие кластеров и технологических платформ должно осуществляться с учетом стратегии пространственного развития Российской Федерации и схем территориального планирования (рисунок 3.2.3).

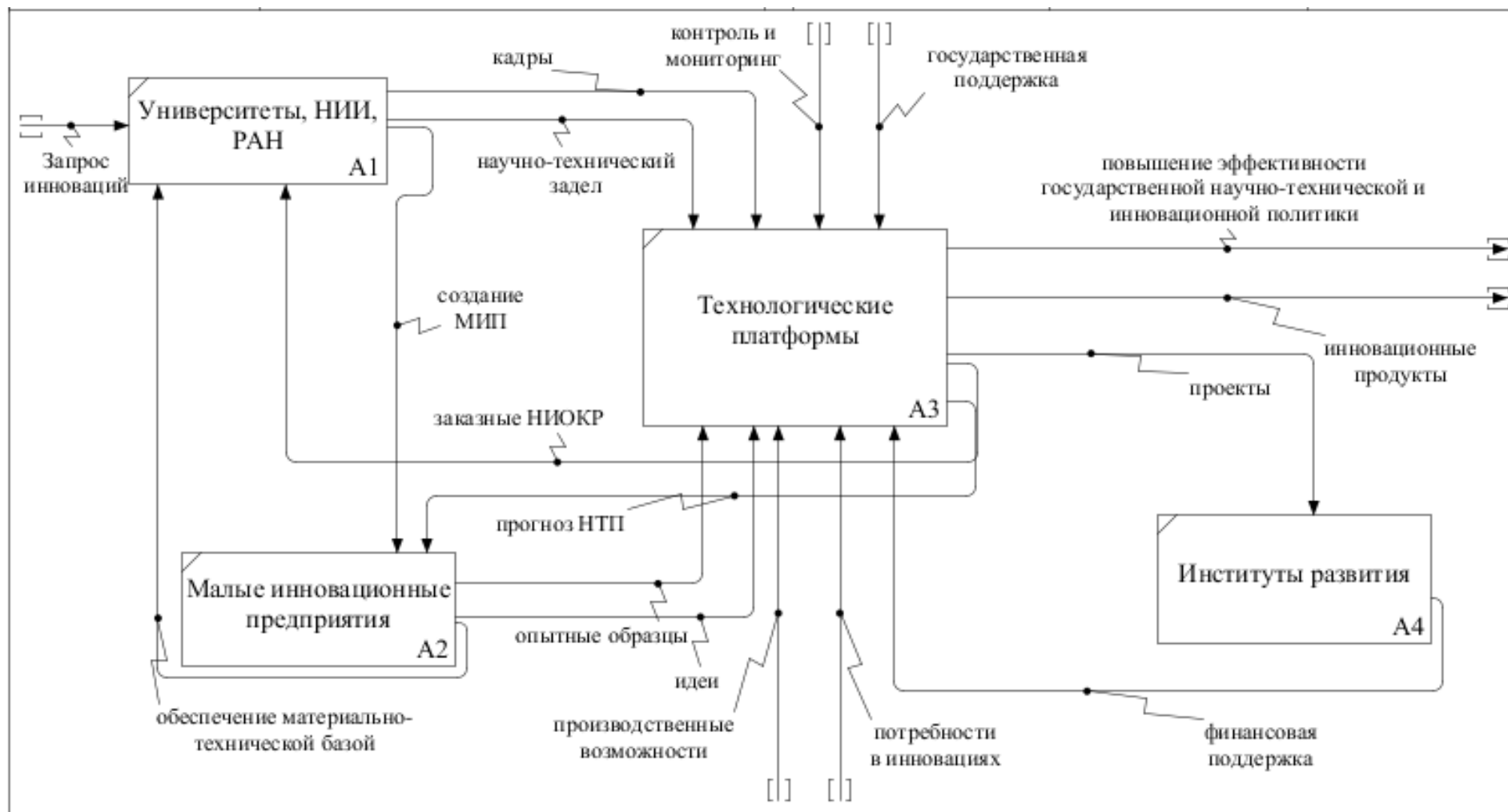


Рисунок 3.2.3 – Модель функционирования технологических платформ (разработана автором)

Для Татарстана характерны активная экономическая политика, доступность рынков и инфраструктуры, сбалансированная социально-экономическая система, а именно:

- развитый уровень предпринимательства; высокая доля городского населения, формирующего средний класс;

- конкурентная институциональная среда; готовность управлять имеющимся реальным сектором и строить «новую экономику»; опыт реализации масштабных международных и региональных проектов; успешный опыт сотрудничества с федеральным центром.

Республика Татарстан расположена в центре Европейской части Российской Федерации на пересечении трех транспортных коридоров, в центре Волжско-Камского бассейна. В регионах России, расположенных в радиусе 1 500 км, проживает не менее 70% населения России, что обеспечивает возможность организации удобных и быстрых транспортных связей этих регионов с Республикой Татарстан [10]:

- пересечение финансовых, торговых, транспортно-логистических потоков;

- полицентричность территориального развития, усиленная стимулированием ведущих агломераций; активная политика инфраструктурного развития;

- наличие обширных природных ресурсов и пространств для развития;

- анализ внешней и внутренней среды является исходным процессом в стратегическом управлении, так как он создает базу для определения миссии и целей организации, выработки стратегии ее развития. Внутренняя среда организации анализируется по следующим направлениям: маркетинг, финансы и учет, производство, персонал, организация управления. При анализе внешнего окружения исследуются экономические, политические, социальные, международные факторы, а также факторы конкуренции. При этом внешнее окружение делят на два компонента: непосредственное окружение (среда прямого воздействия) и макроокружение (среда косвенного

воздействия). Целью стратегического анализа служит выявление угроз и возможностей внешней среды, а также сильных и слабых сторон организации (SWOT-анализ) [135].

Рассмотрим ключевые факторы, влияющие на развитие инновационного территориального кластера легкой промышленности в Республике Татарстан.

Возможности. В качестве внешних факторов или основных возможностей развития легкой промышленности в Татарстане можно выделить смену приоритетов в текстильном производстве промышленно развитых стран: перемещение производства традиционного текстиля в развивающиеся страны и переориентация на выпуск «умного» текстиля (Smarttextile) медицинского, бытового, технического, информационного и иного назначения. Кроме того, на мировом рынке спроса на синтетические волокна и нити, а также изделия на их основе наблюдается динамичный рост. Интеграция с предприятиями нефтегазохимического комплекса на основе производства конечной продукции с высокой добавленной стоимостью на базе продуктов нефтепереработки является важным преимуществом татарстанской экономики.

Угрозы. К угрозам развития сектора легкой промышленности можно отнести смещение центра массового производства из стран Западной Европы и США в страны Юго-Восточной и Средней Азии, Южной Америки и усиление конкуренции со стороны зарубежных производителей (в первую очередь китайских) за счет более низких цен на импортную продукцию, значительной маркетинговой поддержки импортной продукции. Важным препятствием может стать отсутствие в России предприятий машиностроительного комплекса, способных производить оборудование на мировом техническом уровне, а также высокая стоимость высокотехнологичного оборудования и комплектующих иностранного производства. В части трудовых ресурсов наблюдается недостаточный

уровень квалификации выпускников республиканских вузов, в т.ч. в использовании современных технологий (3D-конструирование и пр.), по сравнению с Москвой, Санкт-Петербургом и зарубежными странами.

Сильные стороны. Сильной стороной легкой промышленности на сегодняшний день является наличие сырьевой базы для производства химических волокон, технического текстиля и продукции на его основе. Кроме того отлажен выпуск предприятиями отрасли значительного ассортимента продукции: нетканые материалы, одежда, изделия из кожи, обувь и др. Преимуществом является также наличие в Татарстане Института легкой промышленности, моды и дизайна Казанского государственного технологического университета, наличие Казанского техникума легкой промышленности.

Слабые стороны. В качестве слабых сторон можно отметить слабую клиентоориентированность, низкое качество системы маркетинга и сбыта, дефицит высококвалифицированных инженерных и рабочих кадров для обеспечения развития. Важным препятствием может стать низкая производительность труда по сравнению с основными конкурентами и недостаточно высокие темпы роста этого показателя, а также низкий технологический уровень предприятий отрасли, за исключением новых производств нетканых материалов. В сфере НИОКР наблюдается недостаточная связь науки и производства, внедрение предприятиями в основном технологических инноваций, низкая культура инвестиционного проектирования.

Основным направлением создания инновационного территориального кластера является образование Центра инжиниринга легкой промышленности, включающего три условные зоны: бизнес-инкубатор, Центр компетенций и коллективного пользования и свободные площади (рисунок 3.2.4).



Рисунок 3.2.4 – Условные зоны Центра инжиниринга легкой промышленности [110]

1. Бизнес-инкубатор. В бизнес-инкубаторе размещаются начинающие предприниматели. Бизнес-инкубатор делится на помещения для работников с численностью от 3 до 15 человек, которые оснащены всем необходимым производственным оборудованием. Предприниматель начинает бизнес без капитальных вложений и обеспечивается льготной арендной платой. Максимальное время нахождения в инкубаторе – 1 год.

2. Центр компетенций и коллективного пользования. Центр имеет в своем штате около 30 высококвалифицированных специалистов (технологи, конструкторы, дизайнеры, механики, отдел продаж и маркетинга и т.д.). Также в Центре имеется высокопроизводительное оборудование для общего пользования, как для резидентов кластера, так и для всех предприятий легкой промышленности Республики Татарстан.

3. Свободные площади. Площади порядка 3000 м², на которых могут располагаться как выросшие резиденты инкубатора, так и другие предприниматели. Площади имеют все необходимые коммуникации, но не оснащены оборудованием.

В Республике Татарстан представлены все виды производств, относящиеся к текстильному и швейному производству. В этой связи развитие кластера должно осуществляться по нескольким направлениям, к примеру, в сфере текстильного производства и в сфере производства одежды, выделки и крашения меха (рисунок 3.2.5).

Важнейшее значение для развития инфраструктуры территориального кластера имеет создание центров компетенции по направлениям отраслевой деятельности. В рамках данной работы определяются научно-технические кооперационные связи научных организаций вузов и компаний в сфере исследований и разработок, внедрение их результатов в производство, создание межведомственных групп по коммерциализации результатов научных исследований.

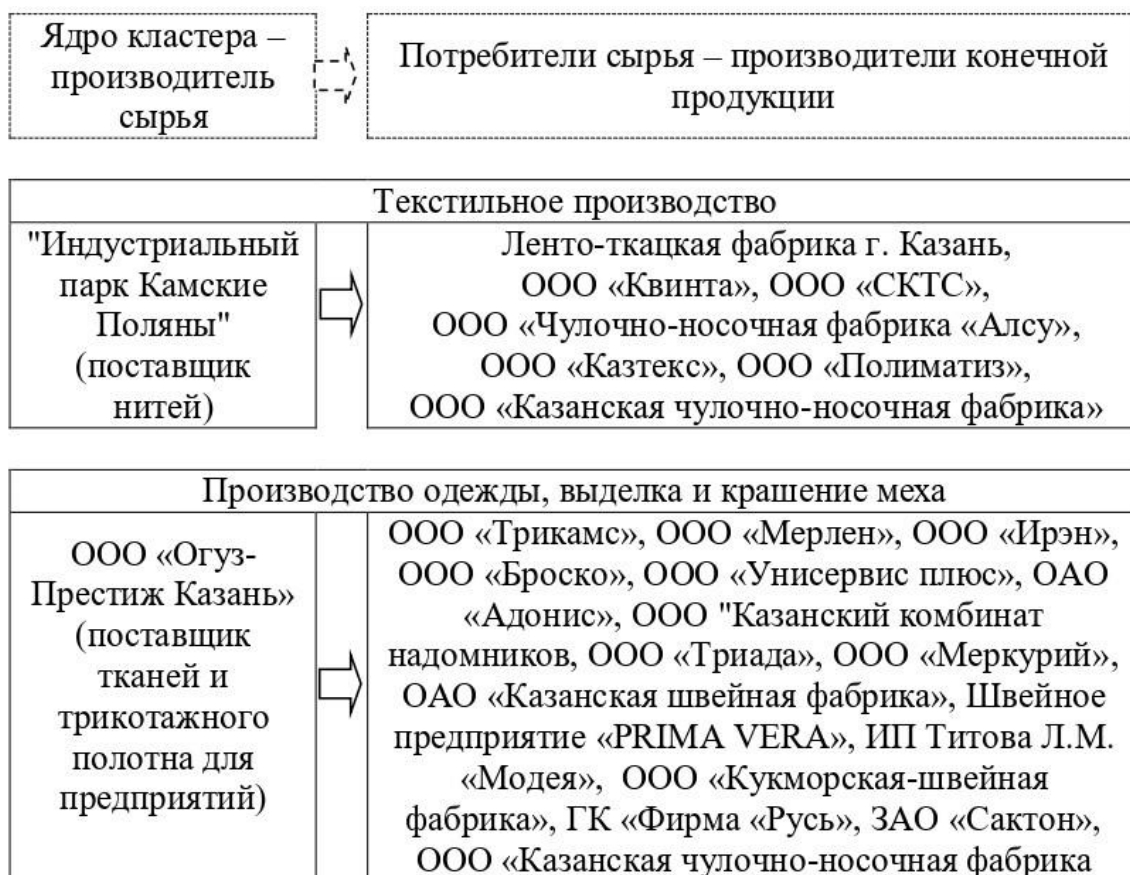


Рисунок 3.2.5 – Кооперация участников кластера легкой промышленности Республики Татарстан в цепи поставок (текстильное производство и производство одежды, выделка и крашение меха) (составлено автором)

Существенное влияние на процесс формирования кластера и возможность интеграции его участников сможет оказывать позиция органов государственной власти по следующим ключевым вопросам [114]:

- 1) вклад в развитие кластера (организационно-управленческие решения);

2) гарантии и преимущества для перспективных участников кластера на начальном этапе;

3) преимущества для участников кластера за счет интеграции;

4) преимущества при экспорте товаров легкой промышленности в случае кооперации с подразделениями.

Таким образом, обладая большим научно-техническим и производственным потенциалом, легкая промышленность способна влиять на развитие технологий в смежных отраслях промышленности. Легкая промышленность вместе с другими отраслями включена в число приоритетных отраслей промышленного комплекса страны. Данная сфера является одной из двигателей модернизации экономики, характеризующийся следующими позитивными факторами:

– быстрой отдачей вложенных средств;

– высокой мобильностью производства – технологические возможности позволяют осуществлять быструю смену ассортимента выпускаемой продукции;

– ориентацией на конечного потребителя и решение проблем уровня жизни;

– высокой технологичностью производства;

– развитием малого и среднего бизнеса и деловой активностью населения;

– повышением квалификации и развитием человеческого потенциала;

– возможностью создания здоровой конкурентной среды.

В настоящее время всем отраслям экономики необходимо перейти на инновационный путь развития. Инновационное развитие обеспечит повышение конкурентоспособности секторов экономики на внутреннем и внешнем рынке. Одним из ключевых отраслей обрабатывающей промышленности, также нуждающаяся в инновационных путях развития, является легкая промышленность.

Легкая промышленность является стратегическим и инновационным сектором, для развития которого в России есть все ресурсы: лес, нефть, нефтехимия – основа для производства искусственных волокон, целлюлозы, синтетических химических волокон и нитей.

Вместе с тем существует ряд сдерживающих факторов, оказывающих существенное влияние на развитие российской инновационной экономики [135]:

- повышение цены на импортное сырье и комплектующих;
- нехватка собственных средств в связи с невозможностью привлечения кредитных ресурсов;
- невозможность повышения цены на готовую продукцию при увеличении ее стоимости и снижении на нее спроса из-за высокой конкуренции на внутреннем рынке;
- низкий уровень инвестиций в отрасль, и, как следствие, низкий технологический уровень ее развития;
- нехватка высококвалифицированных кадров.

Одним из основных инструментов, способствующих инновационному развитию легкой промышленности, является кластеризация отрасли. Кластеры входят в приоритетные направления развития российской национальной Стратегии развития легкой промышленности до 2020 года [8].

На основе кластерного подхода в регионе формируется такая система игроков, которая способна развиваться на основе кооперации, взаимодополнения в навыках и компетенциях, выполнения ГИОКР, совместной разработки отраслевых стандартов и др. При кластерном подходе становится возможным организация полной производственной цепочки с участием отечественных товаропроизводителей.

В настоящее время передовиком в сфере развития информационных технологий, формирования инновационной инфраструктуры, внедрения

инноваций, развития высокотехнологичной медицины, биотехнологий, образовательной сферы и других отраслей является Республика Татарстан.

На сегодняшний день в Республике Татарстан имеется сеть текстильных предприятий, открывшихся за последний период времени «Камский индустриальный парк» по выпуску полиамидных нитей, ЗАО «Полиматиз» по выпуску нетканых материалов нового поколения в особой экономической зоне (ОЭЗ), ОАО «Алсу» по производству чулочных носочных изделий, строится завод по выпуску технических тканей в ОЭЗ, завод по производству технического текстиля в г. Казань. На базе Инновационного территориально-производственного кластера, где создана автономная некоммерческая организация «Камский центр кластерного развития субъектом малого и среднего предпринимательства Республики Татарстан» (Камский ЦКР) начата работа по формированию кластера легкой промышленности. В Казани на заводе по производству технического текстиля ООО «Мелита» создана базовая кафедра ФГБОУ ВО «КНИТУ» машин и оборудования по текстильной промышленности.

Приоритетными научными направлениями работы центра видится производства технического текстиля, нетканых материалов, химических волокон, нитей нового поколения, разработка средств индивидуальной защиты (СИЗ) с новыми техническими характеристиками, создание новых продуктов на основе научных разработок.

Структура производственно-образовательного центра в легкой промышленности представлена на рисунке 3.2.6.



Рисунок 3.2.6 – Структура национального научно-исследовательского производственно-образовательного центра в легкой промышленности (обобщено автором на основе [10])

Центр будет заниматься совместно с Камским центром кластерного развития субъектов малого и среднего предпринимательства Республики Татарстан» (Камский ЦКР) следующими направлениями:

- выявлением кластерообразующих предприятий – производителей конечной продукции и предприятий, оказывающих базовые для кластера услуги, владеющих практическими технологиями;
- составлением перечня данных предприятий;

– созданием творческих групп для разработки проекта, которые будут заниматься:

а) привлечением международных и российских фондов в качестве стратегических партнеров с целью выполнения НИОКР в виде грантов и программ финансирования инновационной деятельности и продвижения проекта до реализации.

б) разработкой схем межотраслевой кооперации;

в) созданием системы обучения на всех этапах проектирования продукта;

г) разработкой комплекса моделирования и проектирования проекта;

д) межотраслевой кооперацией в области исследований и разработок;

е) созданием единой платформы проектирования объектов, в которую входят [5]:

– налаживание технологических цепочек исследований, разработок, проектирования;

– создание высокотехнологичных производств, которые разрабатывают и выводят на рынок новые продукты на основе промышленно инновационных кластеров по разрабатываемым задачам;

– создание централизованного мониторинга создаваемого продукта на всех этапах разработок;

– создание контроля и анализа по повышению эффективности инвестиций в проектирование.

Для решения данных задач необходимо:

1. Создание на данных площадях учебных лабораторий и классов.

2. Создание испытательного центра легкой промышленности по РТ для сертификации продукции на соответствие требованиям качества, который будет аккредитован международными организациями на соответствие международным стандартам.

Республика Татарстан расположена в центре Европейской части Российской Федерации на пересечении трех транспортных коридоров, в центре Волжско-Камского бассейна; в регионах России, расположенных в радиусе 1500 км, проживает не менее 70% населения России, что обеспечивает возможность организации удобных и быстрых транспортных связей этих регионов с Республикой Татарстан:

- пересечение финансово-торгово-транспортно-логистических потоков, имеющих корни еще в «шелковом пути»;
- полицентричность территориального развития, усиленная стимулированием ведущих агломераций; активная политика инфраструктурного развития;
- наличие обширных природных ресурсов и пространств для развития;
- интеграция с предприятиями нефтегазохимического комплекса на основе производства конечной продукции с высокой добавленной стоимостью на базе продуктов нефтепереработки;
- развитие отраслевого НИОКР на основе совместных проектов легкой промышленности и нефтегазохимического комплекса при активной поддержке государства;
- создание на базе неиспользуемых площадей новых технопарков и перспективных наукоемких производств комплектующих;
- применение в Республике Татарстан значительного количества инструментов государственной поддержки инвестиционных проектов (субсидирование части процентной ставки по инвестиционным кредитам, государственные гарантии, софинансирование, налоговые кредиты и пр.).

Цель формирования кластера в сфере легкой и текстильной промышленности – это создание перспективных коммерческих технологий. Созданные в республике технологические платформы расширяют возможности участвующих в них предприятий и компаний за счет [12]:

- активного развития производства нетканых материалов;
- высокого качества продукции;
- создания «Союза предпринимателей текстильной и легкой промышленности Республики Татарстан»;
- высокого технологического уровня новых предприятий по производству нетканых материалов;
- наличия бизнес-инкубатора «Поволжский инновационно-технологический центр легкой промышленности»;
- удачного географического расположения предприятий в центре России вблизи от основных транспортных коммуникаций;
- значительных запасов нефти – сырьевая база для производства химических волокон и дальнейшего производства технического текстиля и продукции на его основе, а также для производства полимеров и композитных материалов, которые будут активно использоваться в авиастроительной, судостроительной и автомобилестроительной промышленности, а также в производстве строительных материалов;
- наличия собственной сырьевой базы в части кожи и нефтехимического сырья для производства технического текстиля;
- наличия в республике развитой банковской системы.

Основные задачи научно-технологического развития кластера заключаются в следующем:

- 1) научно-техническое сотрудничество с научно-исследовательскими институтами, предприятиями-производителями, ассоциациями и союзами текстильной и легкой промышленности, и другими структурами с целью совместного решения важнейших научно-технических и образовательных задач в рамках работы Технологической платформы «Текстильная и легкая промышленность», координатором которой является ФГБОУ ВО «КНИТУ»;
- 2) развитие научно-исследовательской, образовательной инфраструктуры в текстильной и легкой промышленности Республики на

основе выполнения совместных научных исследований, разработок и образования;

3) проведение научно-технической экспертизы по направлениям деятельности центра;

4) образование испытательного центра легкой промышленности по РТ для сертификации продукции.

Основные мероприятия, направленные на выполнение данных задач, представлены на рисунке 3.2.7.

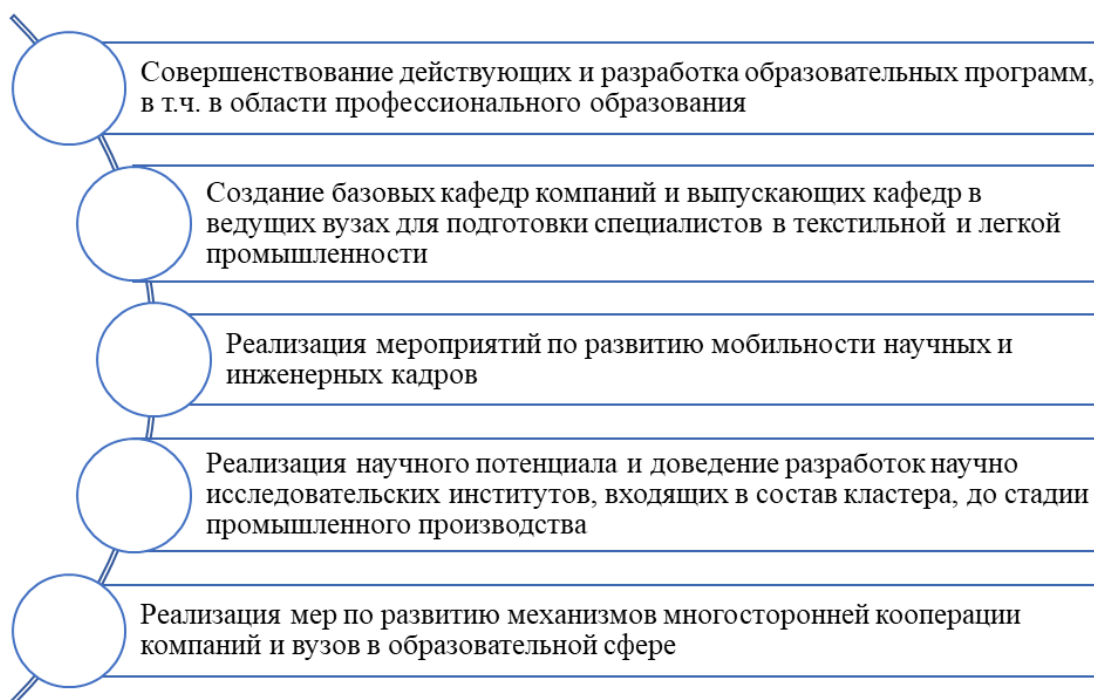


Рисунок 3.2.7 – Мероприятия, направленные на научно-технологическое развитие и подготовку кадров для участников кластера (обобщено автором)

АНО «Камский центр кластерного развития субъектов малого и среднего предпринимательства» выступает в качестве консолидирующей силы, организационной структуры, способной предоставить услуги, необходимые для создания точки экономического роста легкой промышленности. Камский центр кластерного развития субъектов малого и среднего предпринимательства создан в 2014 году в форме автономной некоммерческой организации двумя учредителями – Министерством

экономики Республики Татарстан и Камским инновационным территориально-производственным кластером ИННОКАМ. Помимо того, что центр оказывает поддержку субъектам малого и среднего предпринимательства – участником кластеров по Программам в рамках Постановлений Правительства РФ № 1065 и № 188, инициирует формирование промышленных кластеров и организует работу по привлечению средств на реализацию кластерных проектов из других источников, в том числе в рамках Программы поддержки промышленных кластеров.

Одним из ключевых факторов развития отрасли являются долгосрочные взаимоотношения производителей и потребителей, и кластерный подход дает возможность их совершенствовать.

Среди основных преимуществ кластерной организации является сокращение операционных затрат на логистику сырья и сбыт готовой продукции, а также экономия капитальных и операционных затрат за счет использования новых установок мирового уровня – «эффект масштаба».

Стратегия развития путем создания кластеров представляет собой оптимальный вариант развития легкой промышленности России. Данный подход успешно зарекомендовал себя в других странах. Он предполагает активное участие государства, которое не только предоставляет льготы и субсидии будущим предприятиям, но также занимается строительством инфраструктуры будущих кластеров и обеспечением их сырьем. Для направленного развития отрасли необходим комплексный подход к ее поддержке, который должен охватывать не только саму отрасль, но и полную цепочку от добычи сырья до производства конечной продукции.

Результаты исследования, отраженные в данной главе, опубликованы в трудах автора: [18,23,137,170].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате аналитического исследования научных работ в области инновационного развития отраслей экономики выявлено, что институты развития являются организационно-экономическими структурами, которые содействуют распределению ресурсов в пользу проектов по формированию нового потенциала экономического роста посредством активного привлечения инвестиций в социальную и инженерную инфраструктуру, в развивающиеся отрасли и человеческий капитал, а также посредством создания новых технологий и содействия повышению конкурентоспособности бизнеса.

Выявление ключевых факторов на уровне страны, региона, вида экономической деятельности, способствующих их инновационному развитию, является необходимым условием создания эффективной методики инновационного развития экономических систем. Ключевыми факторами успешного инновационного развития являются адаптивное законодательство в области интеллектуальной собственности; программы по коммерциализации инноваций; предоставление государственной поддержки инновационным фирмам; взаимосвязь между научно-исследовательским, образовательным сектором и бизнесом; последовательная и долгосрочная политика государства; привлечение иностранных инвестиций, взаимодействие стран в вопросе по обмену технологиями. При функционировании института если возникают положительные экстерналии, то предлагается считать такой институт эффективным. При возникновении отрицательных экстерналий вместе с преследованием целей протекционизма, считать такой институт неэффективным, или поддерживающим, который требует совершенствования. По сравнению с существующими способами оценки эффективности деятельности мезоуровневых структур управления инновационной деятельностью на основе трансакционных издержек, сложно

измеряемых, преимуществом предложенного нами признака оценки является его качественный характер и управленческий потенциал.

Изучение зарубежного опыта крупнейших стран позволяет определить эффективные механизмы стимулирования и поддержки малого и среднего предпринимательства, выявить ключевые направления импортозамещения в приоритетных отраслях экономики. Для успешного формирования инфраструктуры поддержки предпринимательства в России является необходимым применение на практике опыта стран, в которых соответствующие программы прошли успешную реализацию. В ходе исследования выявлены положительные стороны и проблемные зоны в организационной структуре и практике функционирования системы инновационной инфраструктуры технологических платформ в формате инжиниринговых центров и центров прототипирования. Обозначены перспективные направления интеграции науки и бизнеса в рамках формирования и развития технологических платформ в инновационной экономике. Выявлены преимущества малых инновационных предприятий на базе университетов как для вузов: повышение рейтинга и конкурентоспособности вуза, сохранение и привлечение высококвалифицированных кадров, развитие материально-технической базы в виде новых лабораторий, материальное стимулирование по коммерциализации РИД, использование производственных площадей в качестве базы практики и дальнейшего трудоустройства студентов, так и для инноваторов: льготное налогообложение, дополнительное финансирование, помощь бизнес-инкубаторов, высокая конкурентоспособность. Разработаны модели взаимодействия «ВУЗ-бизнес-МИП» в процессе создания инноваций в современных условиях цифровизации экономики включающего в себя совокупность цифровых технологий, решений, инфраструктуры и т. п., а также смоделирован процесс разработки инновационных продуктов до

выведения их на рынок, который определяет роль малых инновационных предприятий в нем.

Стимулирование и развитие производства, замещение импортного продовольствия на отечественное необходимо для обеспечения экономической безопасности, доступа населения к продуктам продовольствия в достаточном количестве и качестве с целью поддержания физического здоровья, социального развития и работоспособности. Определены основные государственные механизмы поддержки и стимулирования импортозамещения; выявлены факторы, оказывающие влияние на механизмы поддержки и стимулирования импортозамещения в современных условиях; проведен анализ опыта государственных стратегий в области импортозамещения в крупных зарубежных странах; определены сущность инновационного импортозамещения и факторы, влияющие на процесс его формирования. Грамотная реализация процессов импортозамещения будет способствовать: ускорению инновационно-инвестиционной деятельности и повышению инновационной активности; совершенствованию технологий существующих производств; повышению производительности труда; созданию и освоению производства новой наукоемкой высокотехнологичной продукции и др.

Определена совокупность экстерналий функционирования структур управления инновационной деятельностью в мезосистеме по характеру влияния; обобщены положительные и отрицательные экстерналии функционирования структур управления инновационной деятельностью на мезоуровне. Сделан вывод, что при оценке эффективности структур управления инновационной деятельностью на мезоуровне необходимо учитывать не только основные показатели статистики инноваций, характеризующие основные индикаторы инновационной деятельности в мезосистеме. Следует уделять пристальное внимание на вклад структур управления инновационной деятельностью в формирование валовой

добавленной стоимости в регионе за счет развития инновационной сферы, а также учитывать возможные положительные и отрицательные экстерналии функционирования структур управления инновационной деятельностью.

Рассмотрены институциональные подходы к управлению инновациями в региональных инновационных системах, показано формирование мезоуровневых управленческих структур инноваций в формате центров инжиниринга и прототипирования в сфере науки и бизнеса Республики Татарстан. Приведены организационно-экономические аспекты функционирования инжиниринговых центров в инновационной экономике. Представлена характеристика формирования и развития региональной инновационной системы с использованием технологических платформ на примере Республики Татарстан. Показаны структурные блоки современных технологических платформ на примере инжинирингового центра Chemical Engineering в сфере химической макротехнологии.

Формирование группы высокотехнологичных кластеров интеллектуальной экономики на базе новых технологических разработок и созданных инновационных заделов рассчитывается производить в рамках технологической инициативы. Технологические платформы являются достаточно эффективным инструментом взаимодействия образования, науки и бизнеса. В силу того, что технологическая платформа «Текстильная и легкая промышленность» занимает лидирующие позиции в рейтинге российских технологических платформ, исследована динамика развития отрасли на макроуровне, позволяющая оценить влияние функционирования коммуникационной площадки на развитие промышленного комплекса в России.

Развитие обрабатывающей промышленности за счет углубления переработки продукции и увеличения ее выхода позволит уменьшить затраты на добычу первичных природных ресурсов, оказывая положительный внешний эффект. Легкая промышленность России обеспечивает 0,9% от

ВВП, что составляет 2,4% от объема промышленного производства или 3,6% от общего объема обрабатывающих производств; за 2011 - 2017 годы в сфере легкой промышленности наблюдается рост уровня рентабельности: в текстильном и швейном производстве – на 4,7 п.п., в производстве кожи, изделий из кожи и производстве обуви – на 2,3 п.п. Реализация положительных внешних эффектов деятельности промышленно-инновационных кластеров должна исходить из того, что поддержка со стороны государства оказывается в целом для сектора экономики, а не для конкретного предприятия.

Одним из основных инструментов повышения конкурентоспособности промышленных предприятий выступают цифровая трансформация и развитие цифровой экономики. Основу для перехода промышленности к электронной экономике составляет промышленная революция («Индустрия 4.0»), в которой предусмотрена сквозная цифровизация всех основных процессов и их интеграция в единую технологическую платформу. В России подход к переходу цифровой экономике основан на целенаправленном построении множества индустриальных платформ с единой архитектурой и стандартами. Такой подход позволит в будущем объединять все индустрии и отрасли и построить единое цифровое пространство, что, в свою очередь, приводит к повышению прозрачности, управляемости и гибкости экономики страны. Эффективное взаимодействие различных отраслей экономики и субъектов рынков, охватывающее нормативно-правовое регулирование, обеспечение высококвалифицированными кадрами, информационную безопасность, инновационную инфраструктуру становится возможным при условии создания технологической цифровой среды. Все это обусловило определение ключевых принципов технологической среды цифровой экономики и цифровой трансформации российской промышленности. В проведении исследования по выявлению потребностей промышленных отраслей в условиях перехода к цифровой экономике значительная роль

отводится Центру компетенций для цифровой промышленности Республики Татарстан. Предложен ряд мероприятий с целью масштабирования решений для цифровой промышленности с предприятия на отрасль. Определены направления развития кадров при переходе к цифровой экономике и востребованные профессии будущего, так как эффективное функционирование как национальной, так и мировой экономики обеспечивается, прежде всего, наличием достаточного количества квалифицированных кадров, которое обеспечивает покрытие спроса, предъявляемого на рынке работодателями. Характер модернизации промышленных предприятий в условиях перехода к цифровой экономике можно рассмотреть в рамках логистической, информационной, управляющей и производственной подсистем, направленных на снижение транзакционных и трансформационных издержек.

Таким образом, в диссертационном исследовании решена научная задача, имеющая значение для развития промышленности, заключающаяся в разработке методов и подходов оценки эффектов функционирования структур управления инновационной деятельностью на мезоуровне в условиях цифровой экономики в целях создания результативной системы управления инновационной инфраструктурой и повышения конкурентоспособности промышленных предприятий.

Перспективы дальнейшего развития темы состоят в разработке методики оценки эффективности структур управления инновационной деятельностью на основе репрезентативности оптимальности состава участников в зависимости от сложности применяемой технологии; в разработке многоуровневых логико-информационных и математических моделей с целью оценки влияния экстерналий и интерналий на эффективность функционирования структур управления инновационной деятельностью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс]: Указ Президента Российской Федерации от 30 января 2010 года №120 // Справочно-правовая система «Гарант-аналитик».
2. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 24.07.2007 г. № 209-ФЗ // Справочно-правовая система «Гарант-аналитик».
3. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы [Электронный ресурс]: Указ президента РФ от 9 мая 2017 года №203 // Справочно-правовая система Гарант-аналитик.
4. О Стратегии развития отраслей промышленности Республики Татарстан на период 2016–2021 годы с перспективой до 2030 года [Электронный ресурс]: Приказ Министерства промышленности и торговли Республики Татарстан от 26 июля 2017 года № 185-ОД // Справочно-правовая система «Гарант-аналитик».
5. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральным законом от 29.12.12 г. № 273 // Справочно-правовая система «Гарант-аналитик».
6. Об утверждении перечня структур управления инновационной деятельностью [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 5 февраля 2021 года № 241-р // Справочно-правовая система «Гарант-аналитик».
7. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 года №1632–р // Справочно-правовая система Гарант-аналитик.

8. Об утверждении Стратегии развития легкой промышленности России на период до 2020 года и Плана мероприятий по ее реализации [Электронный ресурс]: Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 24 сентября 2009 года № 853 // Справочно-правовая система «Гарант-аналитик».

9. Стратегия развития малого и среднего предпринимательства до 2030 года [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства от 02.06.2016 г. № 1083-р утверждена // Справочно-правовая система «Гарант-аналитик».

10. Стратегия социально-экономического развития Республики Татарстан до 2030 года [Электронный ресурс]: Закон Республики Татарстан от 17 июня 2015 г. № 40–ЗРТ // Справочно-правовая система «Гарант-аналитик».

11. Абуталипова, Ю. А. Инновационное развитие среднетехнологичных отраслей: состояние и перспективы / Ю. А. Абуталипова // Сборник материалов XIV международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития хозяйствующих субъектов, территорий и систем регионального и муниципального управления». – Курск: Юго-Запад. гос. ун-т, 2019. – С. 6–14.

12. Абуталипова, Ю. А. Инновационные направления импортозамещения в отраслях экономики / Ю. А. Абуталипова, А. И. Шинкевич // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2020. – №2 (81). – С. 177–188.

13. Абуталипова, Ю. А. Институты проектного развития инновационной деятельности в отраслевой индустрии / Ю. А. Абуталипова // Сборник материалов I Всероссийской научно-практической конференции «Перспективные технологии проектного менеджмента в региональной и отраслевой индустрии». – Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2019. – С. 213–219.

14. Абуталипова, Ю. А. Механизмы государственной поддержки импортозамещения в России и за рубежом / Ю. А. Абуталипова // Сборник трудов всероссийской научно-практической конференции «Новая парадигма развития экономических систем в условиях цифровизации: теория, методология, управление». – Краснодар, 2020. – С. 7–12.
15. Абуталипова, Ю. А. Особенности кадрового обеспечения промышленных предприятий в условиях перехода к цифровой экономике / Ю. А. Абуталипова // Управление устойчивым развитием. – 2019. – №5 (24). – С.5–11.
16. Абуталипова, Ю. А. Особенности функционирования структур управления инновационной деятельностью в России и за рубежом / Ю. А. Абуталипова // Материалы конференций ГНИИ «НАЦРАЗВИТИЕ». Август 2018. Часть II: Сборник избранных статей. – СПб.: ГНИИ «Нацразвитие», 2018. – С.55-58. –
17. Абуталипова, Ю. А. Оценка экстерналий инновационного развития промышленных секторов России / Ю. А. Абуталипова // Экономический вестник Республики Татарстан. – 2018. – №4. – С.56–61.
18. Абуталипова, Ю. А. Оценка эффективности управления институтами инновационного развития на мезоуровне / Ю. А. Абуталипова // Вестник университета. – 2021. – №12. – С.25–33.
19. Абуталипова, Ю. А. Роль создания и развития кластера легкой промышленности в Республике Татарстан / Ю. А. Абуталипова // Сборник материалов IV-ой Общероссийской научно-практической конференции «Экономический рост как основа устойчивого развития России». – Курск, 2019. – С. 8–14.
20. Абуталипова, Ю. А. Современные тенденции инновационного развития легкой промышленности Российской Федерации / Ю. А. Абуталипова, А.И. Шинкевич // Вестник современных исследований. – 2018. – № 8–4 (23). – С.6–9.

21. Абуталипова, Ю. А. Состояние и перспективы инновационного развития легкой промышленности / Ю. А. Абуталипова, А. И. Шинкевич // Инновационная деятельность. – 2019. – №1 (48). – С.5–11.
22. Абуталипова, Ю. А. Тенденции развития предприятий легкой промышленности в рамках технологической платформы / Ю. А. Абуталипова // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2017. – №10. – С.3.
23. Абуталипова, Ю. А. Формирование инновационного территориального кластера легкой промышленности на основе технологической платформы / Ю. А. Абуталипова // Управление устойчивым развитием. – 2017.
24. Абуталипова, Ю. А. Экстерналии функционирования структур управления инновационной деятельностью на мезосистеме / Ю. А. Абуталипова // Сборник материалов 6-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых «Наука молодых - будущее России». - Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, 2021. – С. 17-21.
25. Аналитическая справка «Европейские технологические платформы» за 2012 год [Электронный ресурс] // Режим доступа: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_prom/SiteAssets/Европейские%20технологические%20платформы.pdf
26. Арнаут, М.Н. Целевой подход к оценке деятельности малых инновационных предприятий, созданных на базе высших образовательных учреждений / М.Н. Арнаут, П.С. Летяга // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2016. – Т.5. - №3(16). – С.27-30.
27. Астафьева, О.В. Исследование влияния институциональных условий на инновационное развитие экономических систем / О.В. Астафьева // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2016. – №4. – С. 2–13.

28. Ахмадеев, А.М. Внешние и внутренние условия осуществления инноваций / А.М. Ахмадеев // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2021. – № 1 (157). – С. 4-9.
29. Баринаова, В.А. Подходы к оценке эффективности функционирования объектов инновационной инфраструктуры в России / В.А. Баринаова, А.А. Мальцева, А.В. Сорокина, В.А. Еремкин // Инновации. – 2014. – № 3 (185). – С. 42–51.
30. Барсегян, Н. В. Импортозамещение как условие обеспечения продовольственной безопасности / Н. В. Барсегян, А. И. Шинкевич // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 4 (42). – С. 109-112.
31. Барсегян, Н. В. Современные тенденции и основные направления инновационного развития российской экономики / Н. В. Барсегян // Экономический вестник Республики Татарстан. – 2017. – №4. – С.6–67.
32. Бессонова, Е.А. Формирование инновационной экосистемы в условиях цифровизации / Е.А. Бессонова, Р.М. Батталов // Russian Journal of Management. – 2021. – Т. 9. – № 1. – С. 221–225.
33. Блауг, М. 100 великих экономистов после Кейнса = Great Economists since Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past / М. Блауг, Р.Г. Коуз // СПб.: Экономикус, 2009. – 384 с.
34. Борзунов А.А. Значение кадрового направления обеспечения экономической безопасности компании в условиях перехода к цифровой экономике // Вектор экономики. - 2017. - №7 (13). - С. 15.
35. Бородушко, И.В. Развитие нормативно-правовой базы малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации / И.В. Бородушко, И.С. Кокорин // Ленинградский юридический журнал. - 2019. - № 1 (55). - С. 133-144.

36. Боуш, Г.Д. Новый подход к управлению развитием инновационных кластеров с учетом внутрисистемных противоречий / Г.Д. Боуш, О.А. Верховец, К.И. Грасмик // Инновации. – 2012. – № 1. – С. 57–65.
37. Бочаров, М.И. Анализ зарубежного опыта организации вузовских научно-образовательных консорциумов / М.И. Бочаров // Инновационные информационные технологии. – 2012. – № 1. – С. 41–43.
38. Введение в цифровую экономику / А.В. Кешелава, В.Г. Буданов, В.Ю. Румянцев и др.– М.: Сретенский клуб им. С.П. Курдюмова, 2017. – 28с.
39. Воронов, А.С. Развитие базовых принципов инновационной политики на региональном уровне / А.С. Воронов // Государственное управление. Электронный вестник. – 2018. – № 71. – С. 6–20.
40. Гамидуллаева, Л.А. Институты в развитии инновационных систем / Л.А. Гамидуллаева // Journal of economic regulation (Вопросы регулирования экономики). – 2016. – Том 7. – №1. – С. 93–103.
41. Голиченко, О.Г. Национальная инновационная система России: состояние и пути развития / О.Г. Голиченко. – М.: Наука, 2006. – 425 с.
42. Грибов, В.Д. Пути активизации развития малых инновационных предприятий при вузах / В.Д. Грибов, Г.В. Камчатников // Известия Московского государственного технического университета МАМИ. – 2015. – Т. 5. – № 1 (23). – С. 17-20.
43. Грозова, О. С. К вопросу о классификации институтов развития и институциональных рисков инновационной деятельности / О.С. Грозова // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4. – С. 200–210.
44. Губернаторов, А.М. Оценка эффективности инновационного развития высокотехнологичных отраслей российской экономики / А.М. Губернаторов // Экономика и управление: проблемы, решения. - 2021. - Т. 3. - № 5 (113). -С. 19-22.

45. Дежина, И. Г. Технологические платформы и инновационные кластеры: вместе или порознь? / Дежина И.Г. – М.: Издательство Института Гайдара, 2013. – 124 с.
46. Доверие: социальные добродетели и путь к процветанию: Пер. с англ. / Ф. Фукуяма. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ЗАО НПП «Ермак», 2004. – 730 с.
47. Доклад международной ассоциации химической инженерии Icheme // Электронный ресурс // Режим доступа: <http://www.icheme.org/>
48. Доржиева, В.В. Институты развития как инструменты поддержки малого и среднего предпринимательства / В.В. Доржиева, С.А. Ильина // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2020. – № 4. – С. 58-72.
49. Ивинская, И. В. Развитие детерминирующих экономических институтов в условиях становления в России экономики, основанной на знаниях: автореферат дисс. канд. экон. наук: 08.00.01 / Ирина Владимировна Ивинская. – Тамбов, 2012. – 22с.
50. Индикаторы инновационной деятельности: 2018: статистический сборник / Н. В. Городникова, Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2018. – 344с.
51. Индикаторы инновационной деятельности: 2020: статистический сборник / Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский, Е. И. Евневич и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 337с.
52. Индикаторы инновационной деятельности: 2021: статистический сборник / Л. М. Гохберг, Г. А. Грачева, К. А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 280 с.
53. Исламутдинов, В.Ф. Сущность и классификация институтов институциональной среды инновационной деятельности / В.Ф. Исламутдинов // Journal of institutional studies (Журнал институциональных исследований). – 2014. – Том 6. – № 2. – С. 79–90.

54. Каменских, М. А. Исследование влияния университетов на региональное экономическое развитие / М.А. Каменских // Региональная экономика: теория и практика. – 2014. – № 42. – С. 12–20.
55. Кандилов, В. П. Инновационная активность и конкурентоспособность экономики Республики Татарстан / В. П. Кандилов, О. М. Краснова, С. С. Кудрявцева // Вопросы статистики. – 2013. – № 4. – С. 61-69.
56. Кармышев, Ю. А. Системные проблемы функционирования и взаимодействия институтов диверсификации и инновационного развития в формирующейся национальной инновационной системе России / Ю.А. Кармышев // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2012. – Т. 112. – № 8. – С. 48–58.
57. Кирдина-Чэндлер С. Г. Эволюция гетеродоксальной мезоэкономики / С.Г. Кирдина-Чэндлер, В.И. Маевский // Terra Economicus. - 2020. - №18(3). - С. 30–52.
58. Киров, А. В. Совершенствование финансовых механизмов поддержки и стимулирования импортозамещения в современных условиях / А. В. Киров, М. С. Толстель, А. А. Сусойкина // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-1.
59. Киселева, В. В. Государственное регулирование инновационной сферы / В.В. Киселева, М.Г. Колосницына // М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2008. - 402 с.
60. Клейнер, Г.Б. Системная парадигма и экономическая политика / Г.Б. Клейнер // Общественные науки и современность. – 2007. – № 2. – С. 141–149.
61. Клейнер, Г.Б. Эволюция институциональных систем / Г.Б. Клейнер. – М.: Наука, 2004. –343 с.

62. Кобичева, А.М. Разработка модели координационного центра коммерциализации вузовских инноваций / А.М. Кобичева, О.В. Калинина // Аудит и финансовый анализ. – 2019. – № 4. – С. 151-155.

63. Козак, С. Технологические платформы как основа инновационного развития. Торгово-промышленные ведомости, 14.09.2012 г. [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http:// trp-inform.ru/analytic_journal/2708.html](http://trp-inform.ru/analytic_journal/2708.html)

64. Козловская, О.В. Малые инновационные предприятия при научных и образовательных учреждениях в регионах АИРР: социологическое исследование и направления совершенствования законодательства / О.В. Козловская, Е.Н. Акерман, Ю.С. Бурец // ЭКО. – 2016. – №6. – С.143-154.

65. Колмыкова, Т.С. Институциональные эффекты и эффективность функционирования объектов инновационной инфраструктуры / Т.С. Колмыкова, А.А. Мальцев // Регион: системы, экономика, управление. – 2018. – 4(43). – С.24–32.

66. Кох, Ю.П. К вопросам проектирования и оценки эффективности локальных инновационных систем на мезоуровне / Ю.П. Кох // Креативная экономика. – 2020. – Том 14. – № 10. – С. 2289–2308.

67. Краткий отчет о выполнении научно-исследовательской работы по теме: «Разработка научно обоснованных сценариев и прогнозов использования цифровых технологий в отраслях топливно-энергетического комплекса, включая анализ международного опыта цифровой трансформации энергетики и смежных отраслей промышленности, на среднесрочном (2024 год) и долгосрочном горизонтах (2035 год) планирования» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://in.minenergo.gov.ru/upload/iblock/ac1/ac12569388d4819f2560c76e79c4d953.pdf>

68. Кудрявцева, С.С. Моделирование факторов экономического роста открытых национальных инновационных систем / С.С. Кудрявцева, А.И. Шинкевич // Менеджмент в России и за рубежом. – 2018. – №5. – С. 3–9.

69. Кудрявцева, С.С. Тенденции развития цифровой экономики в России / С.С. Кудрявцева // Управление устойчивым развитием. – 2018. – № 2 (15). – С. 21–27.

70. Кузовкова, Т.А. Сущность и виды экстерналий развития инфокоммуникаций и подходы к оценке внешней социально-экономической эффективности отраслевой инфраструктуры / Т.А. Кузовкова, А.Д. Кузовков, Д.В. Кузовков // Электронный научный журнал «Век качества». – 2017. – №2. – С. 72-83.

71. Курносова, Е.А. Развитие институциональной инфраструктуры цифровой экономики: инновационные кластеры на платформе интеллектуального капитала / Е.А. Курносова, В.В. Ковельский // Российский экономический интернет-журнал. – 2019. – № 4. – С. 86.

72. Левина, Е. И. Механизмы государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в зарубежных странах / Е. И. Левина // Социально-экономические явления и процессы. – 2009. – №2 (014). – С. 79-89.

73. Лещинская, А.Н. Анализ функционирования малых инновационных предприятий, созданных на базе бюджетных научных и образовательных учреждений РФ / А.Н. Лещинская // Научные ведомости белгородского государственного университета. Серия: экономика. Информатика. – 2017. - №23(272). – С.36-43.

74. Лукша, О.П. Европейские технологические платформы: возможности использования европейского опыта для создания нового инструмента содействия инновационному развитию российской экономики / О.П. Лукша // Инновации. – 2010. – № 9. – С. 36–43.

75. Майкова, С.Э. Малые инновационные предприятия как наиболее

предпочтительная форма коммерциализации вузовских технологий / С.Э. Майкова, И.А. Головушкин // *Integration of education*. – 2013. – № 4. – С.31–39.

76. Малышева, Т. В. Конкурентоспособность продукции: информационно-аналитическая система «Продвижение товаров Республики Татарстан на внешние рынки» / Т. В. Малышева, В. П. Кандилов, А. В. Николаев // *Вопросы статистики*. – 2015. – № 4. – С. 57-66.

77. Малышева, Т.В. Тенденции формирования человеческого капитала в современной социально-экономической среде / Т.В. Малышева // *Управление устойчивым развитием*. – 2016. – № 3 (04). – С. 25–31.

78. Мезоэкономика: элементы новой парадигмы: монография / Под ред. В.И. Маевского, С.Г. Кирдиной-Чэндлер. – М.: ИЭ РАН, 2020. – 392 с.

79. Меняев, М.Ф. Информационный менеджмент: учебник / М.Ф. Меняев. – Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. – 301 с.

80. Месропян, В.Р. Научно-производственные консорциумы как институциональная основа реализации национальной технологической инициативы / В.Р. Месропян // *Инновации*. – 2015. – № 5 (199). – С. 46-52.

81. Милькина, И.В. Анализ институтов развития в системе поддержки инновационной деятельности в регионах и муниципальных образованиях России / И.В. Милькина // *Наука. Инновации. Образование*. – 2016. – Т. 11. – № 2. – С. 61–84.

82. Мисбахова, Ч.А. Инновационное развитие мезосистем в сфере химической технологии (на примере Республики Татарстан) / Ч.А. Мисбахова // *Актуальные проблемы экономики и права*. – 2017. – Т.11. – №1 (41). – С.5–17.

83. Монастырный, Е.А. Классификация институтов развития / Е.А. Монастырный, В.М. Саклаков // *Инновации*. – 2013. – № 9. – С. 59–65.

84. Нагорнов, В. А. Оценка роли вузов в региональном развитии: формирование устойчивых партнерств для взаимодействия / В.А. Нагорнов,

О.В. Перфильева // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. – 2010. – Т. 5. – № 4. – С. 60–86.

85. Названова, К.В. Инновационный потенциал как основа инновационного развития экономики на мезоуровне: методика оценки эффективности / К.В. Названова // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1 –1. – С. 569.

86. Найдис, О.А. Становление инноваций: исследование ключевых факторов успеха поддерживающих структур (технологических парков) / О.А. Найдис, И.О. Найдис // Контроллинг. – 2017. – № 66. – С. 66–78.

87. Николаева, Т.П. Малые инновационные предприятия при вузах и конкурентоспособность российской экономики / Т.П. Николаева, О.Л. Рубцова // Инновации. – 2012. – №11(169). – С. 110–115.

88. Новая промышленная революция: потребители, глобализация и конец массового производства / П. Марш; Пер. с англ. А. Шоломицкой. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2015. – 420 с.

89. Норт, Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт. – М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. – 180с.

90. Нуреев, Р.М. Экономика развития: модели становления рыночной экономики / Р.М. Нуреев. – М.: Норма. – 2008. – С. 236.

91. Общенациональный план действий, обеспечивающих восстановление занятости и доходов населения, рост экономики и долгосрочные структурные изменения в экономике (одобрен на заседании Правительства РФ 23 сентября 2020 г. (протокол N 36, раздел VII) N П13-60855 от 2 октября 2020 г.) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74678576/>.

92. Овчинникова, Н. Э. Взаимодействие университета с индустрией 2.0 / Н. Э. Овчинникова // Университетское управление: практика и анализ. – 2018. – Т. 22. – № 3 (115). – С. 61-72.

93. Овчинникова, О. П. Роль современного университета в инновационном развитии региона / О.П. Овчинникова, Н.Э. Овчинникова // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2018. – № 2 (62). – С. 154–163.
94. Определение требований к институам развития [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.myshared.ru/slide/264294/>
95. Официальный сайт Министерства промышленности и торговли Российской Федерации [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://minpromtorg.gov.ru/>
96. Оценка эффективности деятельности российских и зарубежных институтов развития // Под редакцией Рыковой И. Н. Научный доклад. – М.: Научно-исследовательский финансовый институт, 2016. – 204 с.
97. Павлова, И.А. Институциональные модели университета в социально-экономических системах. Часть 1 / И.А. Павлова, Е.А. Монастырный // Инновации. – 2017. – №6(224). – С. 29–37.
98. Павлова, И.А. Институциональные модели университета в социально-экономических системах. Часть 2 / И.А. Павлова, Е.А. Монастырный // Инновации. – 2017. – №7(225). – С. 34–41.
99. Палаш, С.В. Институты развития как инструменты управления структурными изменениями в промышленности Российской Федерации / С.В. Палаш // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2018. – Т. 11. – № 4. – С. 40-59.
100. Палкина, М.В. Организационно–экономический механизм управления развитием промышленного комплекса региона на основе инноваций / М.В. Палкина, С.Ю. Есин // Вестник Финансового университета. – 2010, № 3. – С. 62–65.
101. Панов, Б.Н. Особенности функционирования и развития малых инновационных предприятий при бюджетных образовательных учреждениях

высшего образования / Б.Н. Панов, В.А. Кибенко, С.С. Серегин, П.Д. Ломакин // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Экономика и управление. – 2016. – Том 2 (68). – № 1. – С. 186–193.

102. Перфильева, О. В. Университеты и региональное развитие: теоретический анализ и методология исследования / О.В. Перфильева // Известия Саратовского университета. Серия «Экономика. Управление. Право». – 2014. – Т. 14. – № 3. – С. 479–487.

103. Пигу, А. Экономическая теория благосостояния / А. Пигу // М.: Прогресс, 1995.

104. Предварительные результаты мониторинга деятельности технологических платформ за период 2015–2019 годы [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.kstu.ru/servlet/contentblob?id=356302>

105. Программа «Экономика простых вещей» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://damu.kz/sliders/detail.php>

106. Промышленное производство в России: 2016: Стат.сб./ Росстат. – М., 2016. – 347с.

107. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 6 / Г.И. Абдрахманова, С.В. Артемов, П.Д. Бахтин и др.; под ред. Л.М. Гохберга; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 264 с.

108. Родионов, Д.Г. Влияние институтов развития на инфраструктурные инвестиции приграничных регионов Центрального Черноземья / Д.Г. Родионов, С.М. Калина // Региональная экономика: теория и практика. – 2021. – Т. 19. – № 11 (494). – С. 2158–2173.

109. Розмаинский, И.В. Размышления о книге А. С. Скоробогатова «Общество как договор между сильными и слабыми. Очерки по экономике истории» (М.: Издательский дом ВШЭ) / И.В. Розмаинский // Journal of Institutional Studies. - 2008. - Т. 10. - № 3. - С. 180–192.

110. Российские технологические платформы // Электронный ресурс // Режим доступа: [/https://www.hse.ru/org/hse/tp/catalogue](https://www.hse.ru/org/hse/tp/catalogue)
111. Руйга, И.Р. Оценка эффективности функционирования региональной инновационной инфраструктуры: формирование методических принципов и оценочных индикаторов / И.Р. Руйга, В.И. Бывшев, И.А. Пантелеева // Инновационное развитие экономики. – 2019. – № 2 (50). – С. 62–71.
112. Саблин, К.С. Роль институциональной среды в формировании институтов развития / К.С. Саблин // Journal of institutional studies (Журнал институциональных исследований). – 2012. – Том 4. – № 2. – С. 32–41.
113. Салимьянова, И.Г. Инновационная экосистема в развитии евразийской интеграции / И.Г. Салимьянова, Д.А. Степаненко // Вестник экономики, права и социологии. – 2019. – Т. 2. – № 3. – С. 152–156.
114. Семенова, О.Ю. Методологические аспекты формирования отраслевых инновационных кластеров и анализ параметров их развития / О.Ю. Семенова, Т.В. Малышева // Экономический вестник Республики Татарстан. – 2011. – №4. – С. 12–19.
115. Сложная экономика "простых вещей". Как России не повторить ошибки СССР [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://tass.ru/opinions/6366946>.
116. Суханова, П. А. Формирование инновационной инфраструктуры университета как составной части региональной инновационной системы / П.А. Суханова // Вестник Пермского университета. Серия «Экономика». – 2012. – № 4. – С. 53–56.
117. Тищенко, Т.В. Анализ деятельности российских институтов развития по стимулированию инноваций / Т.В. Тищенко // Креативная экономика. – 2019. – Том 13. – № 1. – С. 105–114.
118. Торгово-промышленная палата Российской Федерации [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://tpprf.ru/ru/>

119. Тронина, И.А. Инновационная инфраструктура как драйвер развития региона / И.А. Тронина, Г.И. Татенко, А.Е. Грекова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2020. – № 3. – С. 101–112.

120. Уильямсон, О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контракция / О.И. Уильямсон. – СПб.: Лениздат; CEV Press, 1996. – 702с.

121. Устойчивое развитие Организации объединенных наций – 17 целей по преобразованию нашего мира [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>

122. Уханова, Р. М. Модель обеспечения инновационного импортозамещения в промышленности России / Р. М. Уханова, М. В. Райская // Вестник экономики, права и социологии. – 2016. – № 3. – С. 78-81.

123. Учет и мониторинг малых инновационных предприятий научно-образовательной сферы [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://mip.extech.ru/index.php>

124. Фадин, Н.И. Особенности оценки эффективности социальных программ при наличии экстерналий / Н.И. Фадин // Экономические науки. – 2015. – № 5 (126). – С. 64-67.

125. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.gks.ru>

126. Фраймович, Д.Ю. Влияние цифровой трансформации на инновационное развитие промышленных предприятий / Д.Ю. Фраймович, К.А. Власенко, А.И. Усова // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. - 2021. - Т. 14. - № 4. - С. 188-194.

127. Хамидулин, В. С. Модель тройной спирали и региональное экономическое развитие: роль университета / В.С. Хамидулин // Ars Administrandi (Искусство управления). – 2018. – Том 10. – № 4. – С. 598–609.

128. Ханчук, Н.Н. Роль инновационной инфраструктуры в региональной инновационной системе / Н.Н. Ханчук, Ю.С. Семке // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2016. – № 6. – С.124–133.

129. Харламова, Е. Е. Институты развития в региональной инновационной инфраструктуре / Е.Е. Харламова, О.А. Казарцева // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2015. – № 4. – С. 117–128.

130. Хмелева, Г.А. Высшие учебные заведения как центры создания инноваций и новых технологий в регионе / Г.А. Хмелева, Л.К. Агаева, М.В. Голдобина, Е.А. Курносова // Горизонты экономики. – 2018. – № 2 (42). – С. 70-80.

131. Чечурина, М.Н. Управление инновационным развитием экономических систем на основе управленческих инноваций / М.Н. Чечурина // Экономика и управление. – 2014. – № 2 (100). – С. 39–43.

132. Шевашкевич, Д.С. Новые технологические уклады: институциональные экстерналии и их регулирование / Д.С. Шевашкевич // Вестник Саратовского государственного социально–экономического университета. – 2013. – № 3 (47). – С. 33–39.

133. Шевченко, А.С. Совершенствование методов оценки развития инновационной инфраструктуры в регионах / А.С. Шевченко // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. – 2017. – № 2 (251). – С. 25–31.

134. Шинкевич, А.И. Инновационный подход к развитию текстильной и легкой промышленности в Республике Татарстан / А. И. Шинкевич, Ю. А. Абуталипова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Менеджмент, маркетинг, логистика XXI века: проблемы, вызовы, перспективы». – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2018. – С.141-144.

135. Шинкевич, А.И. Концепция формирования отраслевых инновационных кластеров / А.И. Шинкевич, Т.В. Малышева, И.А. Зарайченко // Вестник Казанского технологического университета. – 2011. – №5. – С.112–120.

136. Шинкевич, А.И. Моделирование инновационных систем и исследование перспективных направлений модернизации экономики / А.И. Шинкевич, М.В. Шинкевич, С.С. Кудрявцева, А.А. Лубнина, Ч.А. Мисбахова. – Казань: Издательство КНИТУ, 2016. – 172 с.

137. Шинкевич, А.И. Организационно-экономические аспекты функционирования инжиниринговых центров в инновационной экономике / А.И. Шинкевич, Ю.А. Абуталипова // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2017. – № 6 (67). – С. 60–69.

138. Шинкевич, А.И. Пути совершенствования механизмов управления устойчивым социально-экономическим развитием региона / А. И. Шинкевич, Э. А. Варданян // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – Т.16. – №1. – С. 307-310.

139. Шинкевич, А.И. Роль Национальной технологической инициативы в развитии научной и инновационной деятельности / А.И. Шинкевич, Н.В. Барсегян // Управление устойчивым развитием. – 2018. – №1 (14). – С.16–23.

140. Шинкевич, А.И. Специфика отраслевого потенциала соконкуренции инновационно-активных предприятий Республики Татарстан / А. И. Шинкевич, А. А. Лубнина // Вестник Казанского технологического университета. – 2009. – № 5. – С. 101–108.

141. Шинкевич, А.И. Теоретико-методологические и прикладные аспекты функционирования инновационных институционально-логистических систем в промышленности: монография / А.И. Шинкевич, М.В. Шинкевич, Т.В. Малышева, и др.; Казань: Изд-во Казан. гос. технол. Ун-та, 2009. – 256 с.

142. Шинкевич, А.И. Технологические «окна возможностей»: управление транзакционными издержками инновационного развития / А.И. Шинкевич, М.В. Шинкевич, И.А. Зарайченко // Вестник Казанского технологического университета. – 2010. – № 3. – С. 207–214.

143. Шинкевич, М.В. Роль предпринимательских инициатив в совершенствовании организации производства предприятий нефтехимического комплекса / М.В. Шинкевич, Н.В. Барсегян // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2019. – № 2 (75). – С. 358–369.

144. Шинкевич, М.В. Совершенствование механизмов регулирования научно-инновационной деятельности на региональном уровне / М.В. Шинкевич, Т.В. Малышева // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2016. – №5(61). – С. 142–151.

145. Экономическая теория. Микроэкономика / Под ред. Журавлевой Г.П.: Учебник. – М.: Дашков и Ко, 2014.– 934с.

146. Acs, Z. J. Knowledge, Innovation and Regional Development. The Emergence of the Knowledge Economy. A Regional Perspective / Ed. by Z. J. Acs, H. L. F. de Groot, P. Nijkamp. Heidelberg: Springer. – 2002. – Pp. 1–14.

147. Barro, R.J. Technological Diffusion, Convergence and Growth / R.J. Barro, X. Sala-i-Martin // Journal of Economic Growth volume. – 1997. – Vol. 2. – P. 1-26.

148. Bonander, C. Universities as Engines for Regional Growth? Using the Synthetic Control Method to Analyze the Effects of Research Universities / C. Bonander, N. Jakobsson, F. Podestà, M. Svensson // Regional Science and Urban Economics. –2016. – Vol. 60. – Pp. 198–207.

149. Breznitz, S. M. The Fountain of Knowledge. The Role of Universities in Economic Development / S. M. Breznitz // Stanford: Stanford University Press, 2014. – 200p.

150. Cline, W. Too much finance or statistical illusion. Peterson Institute Policy Brief. 2015 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.piie.com/sites/default/files/publications/pb/pb15-9.pdf>
151. Coriat, B. Organizations, firms and institutions in the generation of innovation / B. Coriat, O. Weinstein // Research Policy. - 2002. - №31. - Pp. 273-291.
152. Dutta, S. The Global Innovation Index 2020 / S. Dutta, B. Lanvin, S. Wunsch-Vincent // Cornell University, INSEAD and the World Intellectual Property Organization, 2020. – 448p.
153. Edquist, C. Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organisation / C. Edquist // Cassel, London. – 1997.
154. Etzkowitz, H. The Triple Helix. University-Industry-Government Innovation in Action / H. Etzkowitz London: Routledge, 2017. – 342p.
155. Farrell, H. The political economy of trust: institutions, interests, and inter-firm cooperation in Italy and Germany / H. Farrell. – New York: Cambridge University Press, 2009. – 239 c.
156. Fraymovich, D.Yu. Small business development and resource use in Russian regions / D.Yu. Fraymovich, M.A. Gundorova, Z.V. Mischenko, A.M. Guzhov, A.V. Sultanova // R-Economy. -2021. - Т. 7. - № 2. - Pp. 88-99.
157. Freeman, C. The National Systems of Innovation in historical perspective / C. Freeman // Cambridge journal of economics. – 1995. – № 19. – P. 5-24.
158. Hakli, J. Geographies of trust. In: Hakli, J., Minca, C. (eds.) Social Capital and Urban Networks of Trust. Farnham, England: Ashgate, 2009. – P. 13–35.
159. Klimenko, T. I. Modeling Factors of Environmental Tourism Development in Innovation Economy / T. I. Klimenko [et al.] // Ekoloji. – 2018. – №27 (106). – Pp.263-269.
160. Kudryavtseva S. S. Modeling The Management System Of Open

Innovation In The Transition To E-Economy / Kudryavtseva S. S. [et al.] // Modern Journal of Language Teaching Methods. – 2018. – Vol. 8 (10). – Pp. 163–171.

161. Kudryavtseva, S. S. Econometric methods for evaluating of open national innovative systems / Kudryavtseva S. S. [et al.] // International Journal of Economics and Financial Issues. – 2016. – Vol. 6(2). – Pp. 640-645.

162. Lazaric, N. Introduction: the learning dynamics of trust, reputation and confidence / N. Lazaric, E. Lorenz // Trust and Economic Learning. Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar. – 1998. – P. 1–20.

163. Malysheva, T. V. The Sustainable Development of Competitive Enterprises through the Implementation of Innovative Development Strategy / Malysheva T. V. [et al.] // International Journal of Economics and Financial. – 2016. – № 6(1). – P. 185–191.

164. McCloskey, D. N. Bourgeois equality: how ideas, not capital or institutions, enriched the world / D. N. McCloskey. – Chicago; London: University of Chicago Press, 2016. – 787 c.

165. Meyer, J. Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony / J. Meyer, B. Rowan // American Journal of Sociology. – 1990. – No. 83. – Pp. 340–363.

166. Pastor, J. M. Measuring the Local Economic Impact of Universities: An Approach that Considers Uncertainty / J. M. Pastor, F. Perez, J. F. de Guevara // Higher Education: The International Journal of Higher Education and Educational Planning. – 2013. – Vol. 65. – № 5. – Pp. 539–564.

167. Ranga, M. Triple Helix Systems: An Analytical Framework for Innovation Policy and Practice in the Knowledge Society / M. Ranga, H. Etzkowitz // Industry and Higher Education. – 2013. – Vol. 27. – № 4. – Pp. 237–262.

168. Schumpeter, J. A History of Economic Analysis / J. Schumpeter. – Oxford University Press, 1954. – 1260 p.

169. Shinkevich, A.I. Directions of Development of Human Capital of Innovative Petrochemical Enterprises / A. I. Shinkevich [et al.] // Revista San Gregorio. – 2020. – No.42. – Pp. 306–318.

170. Shinkevich, A.I. Factors modeling in engineering services sphere as tool for economic development of economy real sector / A. I. Shinkevich [et al.] // Journal of Environmental Treatment Techniques. – 2019. – Vol. 7. – Issue 4. – Pp. 828–835.

171. Shinkevich, M. V. Institutional factors of micro, mezzo and macro systems' innovative development / Shinkevich M.V. [et al.] // Journal of Advanced Research in Law and Economics. – 2017. – Vol. 8 (1). – Pp. 229-236.

172. Zakharov, P.N. Open innovations as a tool of interaction between universities and business structures in the digital economy / P.N. Zakharov, A.A. Posazhennikov, Z.A. Zakharova // Lecture Notes in Networks and Systems. - 2020. - T. 87. - Pp. 301-306.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Показатели развития текстильного и кожевенного производств

Показатели		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Текстильное и швейное производство									
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	X _{T1}	2,31	2,40	0,90	4,80	4,10	6,00	3,80	3,75
Рентабельность проданных товаров, продукции, работ, услуг, %	X _{T2}	6,20	7,70	8,90	12,80	11,00	11,00	8,90	7,90
Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	X _{T3}	7,30	7,00	7,50	9,00	11,30	12,00	11,40	11,90
Затраты на инновационную деятельность, млрд. руб.	X _{T4}	0,86	0,67	0,83	1,51	1,09	1,41	0,85	2,87
Удельный вес затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	X _{T5}	0,67	0,40	0,20	0,93	0,49	1,30	0,76	2,00
Экспорт инновационных товаров, работ, услуг, млрд. руб.	X _{T6}	0,21	0,16	0,14	0,41	0,04	0,36	0,13	0,12
Затраты на 1 рубль продукции (работ, услуг), руб.	X _{T7}	0,93	0,93	0,92	0,89	0,90	0,91	0,93	0,94
Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви									
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	X _{K1}	1,36	1,60	2,90	2,30	2,20	0,60	0,30	2,11
Рентабельность проданных товаров, продукции, работ, услуг, %	X _{K2}	9,10	6,90	4,60	8,10	10,80	10,90	6,00	6,00
Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	X _{K3}	3,80	10,80	11,70	11,10	8,90	6,70	6,50	6,80
Затраты на инновационную деятельность, млрд. руб.	X _{K4}	0,03	0,19	0,10	0,06	0,03	0,06	0,09	0,11
Удельный вес затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	X _{K5}	0,09	0,50	0,30	0,15	0,07	0,10	0,19	0,20
Экспорт инновационных товаров, работ, услуг, млн. руб.	X _{K6}	0,10	5,50	3,10	1,30	8,00	9,00	4,10	3,40
Затраты на 1 рубль продукции (работ, услуг), руб.	X _{K7}	0,89	0,89	0,98	0,94	0,88	0,88	0,93	0,93