

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи

АХМАДОВ ХАМЗАТ МАГОМЕДОВИЧ

**УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫМИ
ПРОЕКТАМИ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА**

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель
доктор экономических наук, профессор
Сураева Мария Олеговна

Самара – 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Глава 1 Теоретические основы исследования	
инновационно-инвестиционных проектов укрепления	
технологического суверенитета	
	14
1.1 Теоретическая платформа исследования инвестиционной	
и инновационной деятельности	
	14
1.2 Концепция инновационно-инвестиционной политики укрепления	
технологического суверенитета государства	
	29
1.3 Особенности реализации региональных инновационно-инвестиционных	
проектов: элементы и этапы реализации, роли и функции участников	
	49
Глава 2 Аналитические и методические особенности формирования	
и реализации региональных инновационно-инвестиционных проектов.....	
	68
2.1 Анализ, оценка и отбор региональных инновационно-инвестиционных	
проектов для реализации	
	68
2.2 Модель динамического анализа инвестиционных проектов	
и методика разработки бизнес-планов инновационных высокотехнологичных	
проектов.....	
	85
2.3 Моделирование динамики инвестиционных проектов	
и апробация методики разработки бизнес-планов инновационных	
высокотехнологичных проектов.....	
	103
Глава 3 Региональные инновационно-инвестиционные проекты	
в системе управления инвестиционной деятельностью региона	
	117
3.1 Стратегия укрепления технологического суверенитета государства.....	
	117
3.2 Императивы укрепления технологического суверенитета	
с учетом инновационного инвестирования	
	128

3.3 Совершенствование проектного управления	
инновационно-инвестиционной деятельностью в контексте укрепления	
технологического суверенитета.....	145
Заключение	160
Список литературы	165
Приложения	187

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Развитие проектного управления инновационной деятельностью российской промышленности, результативное взаимодействие науки, государства, бизнеса и общества выступают актуальными задачами совершенствования социально-экономических процессов государства. На современном этапе, когда промышленность России осуществляет деятельность на основе инновационной модели функционирования, в целях модернизации и укрепления технологического суверенитета национальной экономики на первый план выдвинулась задача повышения эффективности экономического развития государства с учетом цифровой, технологической модернизации и использования результатов интеллектуальной собственности.

Совершенствование методов реализации инновационно-инвестиционных проектов в контексте укрепления технологического суверенитета государства является руководством к выполнению масштабных задач, имеющих конкретную цель, определенные сроки и ресурсное обеспечение. Инновационно-инвестиционная деятельность, осуществляемая в границах любого региона, представляет собой совокупность проектов портфеля инвестиционных и инновационных решений различного типа, содержания и степени доходности.

Совершенствование методов управления инновационными проектами отечественной экономики определяется стратегическими целями обеспечения национальной безопасности РФ, основными из которых являются реализация новых направлений и способов развития инновационной активности субъектов хозяйствования, переход экономики на новый уровень технологического развития, динамичное развитие реального сектора экономики, устойчивый рост благосостояния граждан. Целью реализации инновационно-инвестиционного проекта выступает внедрение новшества продуктового, технологического,

организационного и маркетингового характера, которое способно генерировать доходы в будущем.

При реализации инновационно-инвестиционных проектов имеется целый ряд проблем, которые тормозят развитие экономики региона, среди них: ограниченность собственных ресурсов предприятий и организаций для осуществления инновационных проектов; весомая стоимость используемого кредитного капитала; недостаток финансирования объектов инновационной инфраструктуры из бюджетных средств. Данные негативные проявления отражаются в том, что удельный вес организаций, осуществляющих инновационные проекты, имеет тренд к снижению: 2021 год – 23,1%; 2022 год – 20,7%; 2023 год – 22,5%, 2024 год – 23,7%. Кроме этого, существенно снижается количество заявок на выдачу патентов от отечественных производителей: 2021 год – 44 122 ед., 2022 год – 39 525 ед., 2023 год – 35 697 ед., 2024 год – 41 436 ед., 2025 год – 40 794 ед.

В настоящее время особо актуальными для экономических систем различных уровней являются вопросы развития и совершенствования методов реализации инновационно-инвестиционных проектов в контексте укрепления технологического суверенитета государства в условиях экономических санкций в отношении России и организации политики импортозамещения. Правительством страны за последний период времени разработаны и утверждены нормативные акты и целевые программы, направленные на совершенствование системы управления инновационными проектами, их реализацию и формирование национальной инновационной системы.

В данном контексте актуальность работы обусловлена необходимостью принятия обоснованных управленческих решений по совершенствованию методов реализации инновационно-инвестиционных проектов в контексте укрепления технологического суверенитета государства на базе методических положений, критериев и параметров, используемых международным сообществом. Совершенствование методов реализации инновационно-инвестиционных проектов является трудоемкой и сложной задачей в связи с тем, что от ее решения зависит

инновационная составляющая всех видов экономической деятельности, применяющих производимую инновационную продукцию.

Формирование проектов для организации инновационно-инвестиционной деятельности выступает важнейшей задачей высокотехнологичного комплекса – основного участника инновационной деятельности региона.

В настоящее время используемые субъектами инновационной деятельности методические рекомендации по совершенствованию реализации инновационных проектов в контексте укрепления технологического суверенитета не в полном объеме учитывают требования к их осуществлению. Отсюда, актуальным направлением совершенствования системы управления инновационными проектами регионов выступает разработка параметров эффективного управления ими согласно экономическим реалиям современного развития субъектов РФ.

Степень разработанности научной проблемы. Теоретической основой исследования инновационно-инвестиционных проектов укрепления технологического суверенитета послужили научные труды зарубежных и отечественных ученых: G. Alexander, S. Brue, J. Downes, S. Flynn, J. Hicks, J.M. Keynes, C. McConnell, L. Mises, W. Sharpe, И.И. Александровой, Е.Г. Анимицы, П.Е. Анимицы, А.А. Афанасьева, В.М. Багиновой, Г.М. Бродского, М.Н. Бродского, В.Н. Глазунова, А.А. Глумова, О.Л. Гойхера, Т.В. Дорожкиной, Ю.В. Зайцева, А.В. Колесникова, Н.Д. Кондратьева, Ю.Н. Лапыгина, И.И. Лившица, Д.П. Малышева, М.Ю. Махотаевой, А.В. Неклюдова, М.И. Туган-Барановского, В.К. Фальцмана, Д.В. Чайковского, Е.С. Янковской и др.

Вопросы формирования концепции инновационно-инвестиционной политики и особенностей реализации региональных инновационно-инвестиционных проектов представлены в работах С. Артоболевской, С.Ю. Глазьева, А.Г. Гранберга, Дж.М. Кейнса, Дж.Б. Кларка, Г. Ковалевой, Н.Д. Кондратьева, А. Лёша, В.И. Маевского, С.Ю. Малкова, О.А. Романовой, П. Самуэльсона, Р. Солоу, А.И. Татаркина, Р. Харрода, В.А. Черешнева и др.

Формированием моделей и развитием методик оценки управления инновационными проектами регионов занимались М.К. Алимуратов,

С.Д. Бодрунов, В.В. Быковский, В.В. Власова, Д.В. Горбунов, Л.М. Гохберг, Г.А. Грачева, В.Л. Квинт, С.С. Красных, Е.Г. Леонидова, Ю.Г. Мыслякова, И.В. Наумов, И.В. Плисинова, Н.И. Сасаев, М.А. Сидоров, Е.Е. Склярова, Э. Стэнли, Д. Шамин, Е.А. Шамова, М. Хаммер, А.С. Хворостяная и др.

Методические положения реализации стратегии укрепления технологического суверенитета и вклад в него регионов, императивы регионального инновационного инвестирования и совершенствование проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью представлены в работах В.Л. Абашкина, Г.И. Абдрахманова, В.Ю. Анисимовой, А.А. Афанасьева, С.В. Бредихина, Э. Верзуха, Ю.Н. Гладкого, И.В. Гонтарева, Л.М. Гохберга, В.Н. Гунина, И.Б. Константинова, Е.П. Константиновой, И.И. Мазура, Р. Ньютона, Н.Г. Ольдерогге, И.И. Соколовой, Т.Н. Тополевой, Е.Х. Тухтаровой, Н.М. Тюкавкина, А.О. Ужегова, И.И. Чистобаева, В.Д. Шапиро и др.

Несмотря на существенную изученность основных положений диссертационного исследования, проблемы совершенствования методов реализации инновационно-инвестиционных проектов в контексте укрепления технологического суверенитета государства исследованы недостаточно, что определяет актуальность, цели и задачи исследования.

Цель исследования заключается в совершенствовании методов реализации инновационно-инвестиционных проектов, разработке и теоретико-методологическом обосновании развития системы управления инновационными проектами региона в контексте укрепления технологического суверенитета.

Достижение данной цели обусловливается решением следующих **задач**:

- уточнить и дополнить теоретические основы исследования инновационно-инвестиционных проектов укрепления технологического суверенитета (предложить теоретическую платформу исследования инвестиционной и инновационной деятельности; уточнить определение региональных инновационно-инвестиционных проектов и особенности их реализации; дополнить состав участников по отбору проектов для организации инновационно-инвестиционной

деятельности региона; дополнить этапы реализации инновационно-инвестиционных проектов);

- предложить концепцию инновационно-инвестиционной политики укрепления технологического суверенитета государства;

- разработать модель динамического анализа инвестиционных проектов и методику разработки бизнес-планов инновационных высокотехнологичных проектов;

- предложить основные положения региональной стратегии укрепления технологического суверенитета;

- разработать императивы укрепления технологического суверенитета и направления совершенствования проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью.

Объектом исследования является совокупность управленческих и экономических процессов, определяющих совершенствование методов реализации инновационно-инвестиционных проектов, а также трансформацию региональной системы управления инновационными проектами в условиях укрепления технологического суверенитета государства.

Предметом диссертационного исследования выступают организационно-управленческие и экономические отношения, формирующиеся в ходе совершенствования методов реализации инновационно-инвестиционных проектов и качественного развития системы управления инновационной деятельностью на уровне субъектов РФ.

Теоретической основой диссертационного исследования являются научные труды ведущих российских и зарубежных авторов, посвященные современным концепциям управления и совершенствования методов реализации региональных инновационно-инвестиционных проектов, в которых отражаются механизмы повышения эффективности функционирования региональных систем в условиях обеспечения технологического суверенитета и интенсификации инновационных процессов.

Методологической базой диссертационного исследования являются фундаментальные положения и прикладные исследования отечественной и зарубежной науки в области управления инновационно-инвестиционными проектами. В качестве методологического базиса использованы концепции сбалансированного пространственного развития, структурно-технологических преобразований, а также подходы к моделированию и комплексной оценке результатов инновационных процессов на региональном уровне.

Научно-методический инструментарий диссертации базируется на применении системного и процессного подходов, а также метода научной абстракции. В ходе решения поставленных задач использовался комплекс современных методов экономического анализа, включая структурно-функциональный, сравнительный, ретроспективный, статистический, динамический и факторный методы. Для обоснования полученных результатов применялись методы финансово-экономического анализа, математическое моделирование и оценка параметров инновационной деятельности.

Информационную базу диссертационного исследования составляют официальные сетевые ресурсы Правительства РФ, нормативно-правовые и законодательные акты Российской Федерации, статистические сборники и аналитические сведения Федеральной службы государственной статистики, а также данные региональных статистических органов. В качестве эмпирического фундамента работы также использовались отчетные материалы профильных научно-исследовательских институтов, тематические электронные базы данных и специализированные веб-ресурсы, монографии и статьи ведущих отечественных и зарубежных ученых, а также материалы международных научно-практических конференций по рассматриваемой проблематике.

Соответствие содержания диссертационного исследования паспорту научной специальности. Область исследования по содержанию, объекту и предмету соответствует требованиям паспорта номенклатуры специальностей ВАК (экономические науки) по научным направлениям специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций): п. 7.8 «Теория,

методология и методы оценки эффективности инновационных проектов и программ»; п. 7.13 «Управление инновациями и инновационными проектами на уровне компаний, предприятий и организаций. Инновационные риски».

Обоснованность и достоверность результатов исследования подтверждаются глубоким изучением и обобщением фундаментальных трудов российских и зарубежных ученых по проблематике управления региональными инновационно-инвестиционными проектами, а также обусловлены применением апробированного методологического инструментария, внутренней непротиворечивостью полученных данных, а также их полным соответствием базовым теоретическим и методическим положениям современной концепции проектного управления.

Научная новизна полученных результатов заключается в разработке теоретических положений, методических подходов и практических рекомендаций по совершенствованию методов реализации и управления инновационно-инвестиционными проектами региона в контексте укрепления технологического суверенитета.

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

1. Уточнены и дополнены теоретические основы исследования инновационно-инвестиционных проектов укрепления технологического суверенитета:

- предложена теоретическая платформа исследования инвестиционной и инновационной деятельности, в отличие от существующих, отражающая формирование инновационной политики в условиях неоиндустриализации и реализацию инновационно-инвестиционных проектов в качестве системной базы инновационно-инвестиционной деятельности, позволяющей содействовать долгосрочному технико-экономическому развитию региона;

- уточнено определение региональных инновационно-инвестиционных проектов, под которыми, в отличие от существующих, понимаются комплексные целевые программы, ориентированные на достижение долгосрочных ориентиров

социально-экономического развития региона и глубокую модернизацию индустриального комплекса субъекта с опорой на его сложившуюся отраслевую специализацию и конкурентные преимущества, предполагающие строгое технико-экономическое обоснование масштабов привлекаемого капитала ради извлечения пролонгированных научно-технических и экономических преимуществ в будущих периодах, верифицируемых сквозь призму критериев эффективности и соответствия государственным приоритетам развития регионов;

- уточнены особенности реализации инновационно-инвестиционных проектов региона, в отличие от существующих, включающие анализ и оценку инновационно-производственного потенциала (оценку активов субъектов хозяйствования с учетом наличия интеллектуальных активов), что позволяет определить потенциальные возможности реализации инновационной деятельности в регионе;

- дополнен состав участников по отбору проектов для организации инновационно-инвестиционной деятельности региона, в отличие от существующих, в него введены предприятия высокотехнологичного комплекса, позволяющие сформировать приоритетные направления инновационной деятельности;

- дополнены этапы реализации инновационно-инвестиционных проектов, в отличие от существующих, включением этапов: генерация научных идей (инициация инноваций) в сфере импортоопережения и укрепления технологического суверенитета; разработка конструкторской документации и технического задания по укреплению технологического суверенитета, позволяющих повысить уровень социально-экономического развития региона.

2. Предложена концепция инновационно-инвестиционной политики укрепления технологического суверенитета государства, в отличие от существующих, включающая типологию категорий технологического суверенитета и являющаяся основой для формирования и корректировки госпрограмм РФ и субъектов РФ, позволяющая реализовать схемы

территориального планирования регионов, а также программно-целевые документы для субъектов хозяйствования, госкорпораций и госкомпаний.

3. Разработаны модель динамического анализа инвестиционных проектов и методика разработки бизнес-планов инновационных высокотехнологичных проектов. Предложенная методика позволяет на основе характеристик проектов-аналогов сформировать модель его денежного потока и спрогнозировать эффект проекта в виде NPV, в отличие от существующих, базируясь на пяти агрегированных плановых показателях, выражающих усредненные по годам реализации проекта значения выручки, удельной себестоимости, стоимости основных средств и срока их использования, а также ключевого параметра качества инновационного продукта; также методика позволяет анализировать чувствительность NPV инновационного проекта к этим агрегированным показателям, т.е. конструировать свойства продукта и технологии его производства с учетом влияния этих свойств на эффект проекта.

4. Предложены основные положения региональной стратегии укрепления технологического суверенитета, в отличие от существующих, базирующиеся на стратегических приоритетах по достижению технологического суверенитета и позволяющие реализовывать программы неоиндустриализации промышленности РФ.

5. Разработаны императивы укрепления технологического суверенитета и направления совершенствования проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью, в отличие от существующих, представленные в контексте развития технологического суверенитета и позволяющие осуществлять их дальнейшее совершенствование.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии теоретико-методических основ проектного менеджмента в инновационной сфере, совершенствовании подходов к реализации наукоемких проектов, а также в научном обосновании механизмов активизации импортозамещения и укрепления технологического суверенитета в условиях обострения геополитической нестабильности на мировых рынках инноваций.

Практическая значимость исследования определяется возможностью непосредственного использования разработанных методов, моделей и аналитических подходов для оптимизации систем управления инновациями, совершенствования методов реализации высокотехнологичных проектов, а также для повышения общей эффективности функционирования задействованных в них институтов и предприятий.

Результаты диссертационного исследования внедрены в управленческую деятельность Министерства экономического развития и инвестиций Самарской области, в деятельность ПАО «Гидроавтоматика» (г. Самара), ООО «Белебеевский завод «Автокомплект».

Апробация работы. Результаты исследования докладывались и обсуждались на 15-й Всероссийской научно-практической конференции «Тренды развития современного общества: управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты» (Курск, 2025); международной научной конференции «Современная наука: тренды и перспективы» (Санкт-Петербург, 2025); 11-й Всероссийской национальной научно-практической конференции «Проблемы развития современного общества» (Курск, 2026).

Публикации. Автором по теме исследования опубликовано 12 научных работ общим объемом 6,8 печ. л. (личный вклад автора – 5,65 печ. л.), в их числе 5 статей в научных изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, общим объемом 4,05 печ. л. (личный вклад – 2,9 печ. л.).

Структура и объем диссертации определяются содержанием и логикой проведенного исследования, работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы (насчитывает 159 наименований) и приложений. Основная часть диссертации включает 21 таблицу и 34 рисунка.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ УКРЕПЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

1.1 Теоретическая платформа исследования инвестиционной и инновационной деятельности

В настоящее время, в период, когда промышленность России осуществляет переход к инновационной модели функционирования по всем видам экономической деятельности в целях модернизации и достижения технологического прорыва национальной экономики, на первый план выдвинулась задача формирования эффективной модели экономического развития государства с учетом технологической и цифровой модернизации и использования интеллектуальной собственности.

В процессе реализации указанных трендов региональные органы управления концентрируют внимание на ключевых приоритетах и механизмах проведения инновационно-инвестиционной политики. Выступая стратегическим фактором модернизации экономики, данная политика охватывает все сферы и процессы промышленного производства, выполняет функцию катализатора инновационной активности и предопределяет вектор долгосрочного экономического развития как государства в целом, так и его субъектов.

В литературе в качестве основных составляющих методологического и теоретического аппарата научного исследования выделяют: анализ исходных концепций, представляющий его методологическую основу, теоретическую основу исследования и используемые методы исследования.

К основным составляющим используемых теорий и методологий относятся определенные базовые концепции и подходы известных ученых, принятые в

данной сфере деятельности. Методологической основой исследования обычно выступают работы по методологии исследования промышленного комплекса, устойчивого развития промышленных предприятий, эффективности их функционирования, инвестиционной и инновационной деятельности, а также по информационному моделированию, системному подходу к проектированию производственных процессов и пр.

Теоретическую основу исследования составляют более конкретные частные положения, чем концепции, которые использовались для построения методологической части. Это научные положения, представленные в работах по теории управления промышленными комплексами и системами, управлению производственной деятельностью и производственному менеджменту, по инновационной деятельности, инвестиционным процессам и пр.

К методам исследования относят теоретические и экспериментальные подходы и методы, применяемые в данной работе, основными из которых являются: анализ научных и специальных источников по вопросам исследования; анализ нормативно-правовой базы, программ, стандартов и методических материалов; методы проектирования, экономико-математического моделирования и диагностики; методы экспертных оценок и др.

Отсюда следует, что теоретической платформой исследования, представляющей собой комплексную основу формирования инновационно-инвестиционной политики региона, выступают: понятийно-терминологический аппарат, базовые теории, системы, концепции, принципы и подходы, используемые в различных контекстах, в том числе и в исследованиях инновационной и инвестиционной деятельности в целях укрепления технологического суверенитета. В данных случаях теоретическая платформа отражает реализацию проектов формирования промышленной политики в условиях неоиндустриализации как системной базы инновационно-инвестиционной деятельности, основой которой выступает синтез ключевых положений теорий институционализма, долгосрочного технико-экономического развития, а также теории цифровой экономики и экономической синергетики.

Теоретическая платформа исследования политики инвестиционной и инновационной деятельности отражает спектр научных исследований теории инвестиций и теории инноваций, служащих основным средством осуществления изменений в экономике. В частности, Л. Мизесом была разработана «методология экономической науки, начиная с теории ценности, теории денег и заканчивая экономической политикой» [152]. Основой развития экономики признаны инвестиции в инновации.

Далее произведем структурирование составляющих методологического аппарата исследования.

Методологическая основа исследования теории инвестиций в научных трудах базируется на утверждении, что приращение капитала в рамках некоторой экономической системы обеспечивает определенный объем инвестиций, способных привести к результату за конкретный период времени (Дж. Доунс [142], Дж.М. Кейнс [148], Дж. Хикс [146] и др.).

Ученые К. Макконнелл, С. Брю, с позиций макроэкономики, отмечают «важность увеличения капитала, в экономической системе, за счет целевого использования инвестиций» [150]. Экономистом У.Ф. Шарпом предложена «теория инвестирования с оценкой финансовых активов, где инвестиции представлены вложением денег в целях получения дохода от них в будущем» [158].

Категория инвестиций рассматривается российскими исследователями преимущественно в контексте увеличения прибыли либо генерирования иных экономических результатов в последующих периодах посредством вложения финансовых средств с целью развития экономики страны и ее отдельных регионов. В публикациях отечественных ученых данная категория зачастую характеризуется как драйвер экономического роста (А.Н. Азрилиян [24], В.М. Багинова [21], М.Н. и Г.М. Бродские [26], Т.В. Дорожкина [43] и др.).

Многоаспектные трактовки квалифицируют инвестиции в зависимости от типа и задач вложения инвестиционных средств. Характеристика содержания

данной категории включает вопросы привлечения инвестиций в процессы движения капитала.

Стоит заметить, что рассматриваемая категория вошла в оборот в РФ только в период экономических реформ 1990-х годов и заменила собой используемый в условиях плановой экономики термин «капитальные вложения», применяемый в отношении затрат на содержание основных фондов (их приобретение, воспроизводство и ремонт).

Законом об инвестиционной деятельности инвестиции определены как «денежные средства, ценные бумаги, имущество, интеллектуальные ценности, которые вкладываются в объекты для получения дохода» [1].

Базируясь на теоретических подходах к исследованию инвестиций, отраженных в трудах зарубежных исследователей, а также представленных российскими экономистами И.И. Александровой [11], В.Н. Глазунова [34], А.Г. Назарова [65], Е.Е. Румянцевой [96], А.Г. Сахарова [100] и др., автором выделены сущностные характеристики теоретической платформы исследования категории «инвестиции» (рисунок 1.1).

Представленная теоретическая платформа, отражающая сущностные характеристики категории «инвестиции», позволила автору сформулировать дефиницию инвестиций в экономике региона: инвестиции – фундаментальный драйвер территориального развития, представляющий собой целенаправленное размещение разнообразных форм капитала в локализованные в границах конкретного субъекта виды хозяйственной деятельности. Стратегическая направленность подобного капиталовложения ориентирована не только на генерирование отложенного дохода или извлечение иных полезных эффектов, но и на системное повышение рыночной конкурентоспособности и операционной результативности бизнеса. Кроме того, данные вложения обеспечивают устойчивую динамику социально-экономического развития территории, базирующуюся на высоком уровне инвестиционной привлекательности самого региона.

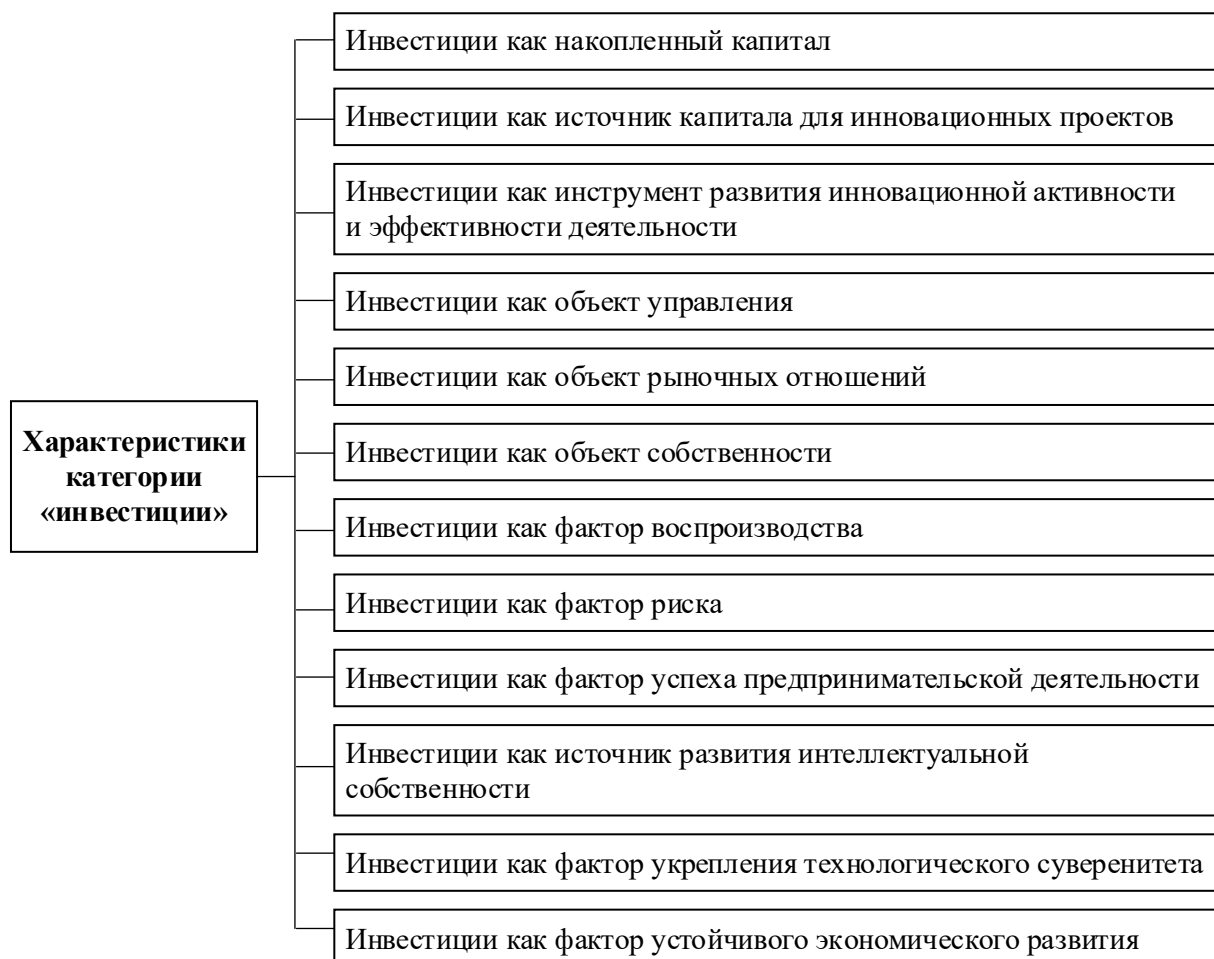


Рисунок 1.1 – Сущностные характеристики теоретической платформы исследования категории «инвестиции»

Примечание – Разработано автором.

Автором подчеркивается, что в современных условиях инвестициям присуща еще одна характерная черта – они являются источником формирования технологического суверенитета государства и национальной безопасности за счет инновационного развития региона.

Региональная инвестиционная среда представляет собой «систему мероприятий, осуществляемых на территории региона с целью привлечения потенциальных инвесторов, инвестиционных ресурсов, их распределения и использования для решения социально-экономических задач и модернизации экономики» [81]. Теоретические исследования инвестиционной деятельности при моделировании привлечения и использования инвестиций в экономических

системах в своей монографии отразили Г.Б. Клейнер, С.Е. Щепетова, Е.Н. Сирота, М.А. Лапина [101] и др.

Реализация инвестиционных процессов на территориальном уровне играет ключевую роль в архитектуре государственной экономической стратегии. Главным вектором такого макроэкономического регулирования становится целенаправленное формирование и масштабирование инвестиционных возможностей субъекта с параллельным обеспечением его технологического суверенитета. При этом практический упор делается на поддержку передовых инновационных разработок и аккумуляцию необходимых финансовых ресурсов, что в стратегической перспективе служит фундаментом для глубокой модернизации и качественного воспроизводства основных производственных фондов региона [69].

В работах Е.Г. Анимицы, с учетом особенностей инвестиционной деятельности, приведено ее определение: «совокупность множества законодательно обеспеченных и мотивированных практических действий по вложению и эффективному использованию инвестиций (денежных и иных средств) в пространстве региона в целях прироста валового регионального продукта или достижения иного полезного эффекта на территории с учетом имеющихся полномочий и ресурсов» [14].

Методология исследования региональной инвестиционной деятельности и теоретические подходы к ее реализации представлены в работах О.Л. Гойхера [36], М.Ю. Махотаевой [127], Ю.Н. Лапыгина [44], А.Д. Касатова [50] и др. Основываясь на научных трудах данных авторов представим обобщающую формулировку инвестиционной деятельности региона – «это совокупность действий, направленных на обновление основных фондов и повышение экономического потенциала региона с целью достижения финансовой устойчивости в текущем и будущем периодах» [39].

Основные элементы теоретической платформы исследования инновационной деятельности представлены на рисунке 1.2.



Рисунок 1.2 – Основные элементы теоретической платформы исследования инновационной деятельности

Примечание – Разработано автором.

Элементами, представленными на рисунке 1.2, выступают:

- теория инноваций, изучающая, каким образом новые идеи превращаются в инновационные продукты, технологии, процессы или услуги, находящие свое применение в экономике и использование в обществе;

- инновационный процесс (деятельность), описывающий последовательность этапов жизненного цикла инноваций от момента генерации идеи до внедрения и диффузии новшества;

- типы инноваций, представляющие собой определенные классификации и систематизации: по характеру изменений – радикальные, подрывные, инкрементальные, иницируемые и имитируемые; по уровню новизны – рационализаторские предложения, изобретения, новшества, улучшения;

- факторы инновационной деятельности, включающие научно-технический прогресс, предпринимательскую и инновационную активность, креативность,

государственную, промышленную и инновационную политику, организацию деятельности и прочие аспекты;

- экономическая сущность инновационной деятельности, отражающая ее влияние на экономическое развитие и рост, производительность труда, конкурентоспособность, востребованность инновационной продукции и др.

Теоретической основой инновационной деятельности выступают научные подходы, концепции и стратегии, отражающие формирование, развитие и внедрение новых идей, технологий, продукции и процессов. Данные подходы в целом охватывают экономику, бизнес, промышленность, информационную и другие сферы и основываются на научных трудах таких ученых, как: Й. Шумпетер, связавший инновации с предпринимательской деятельностью [136]; Н.Д. Кондратьев, обосновавший смену технологических циклов экономики развитием инновационной деятельности [54]; П. Друкер, понимающий инновации как «разработку и внедрение нового, ранее не существовавшего, с помощью которого старые, известные элементы придают новые очертания экономике данного бизнеса» [40]; М.И. Туган-Барановский, утверждающий, что «инновации являются инструментом выхода предприятий из экономических кризисов и смены циклов промышленности» [115].

Результатом теоретических исследований инновационной деятельности и ее влияния на экономический рост явилось формирование следующих концепций:

- «Концепция национальной инновационной системы» (НИС), которая включает отраслевые, технологические и пространственные формы экономики (Б. Лундвал, К. Фримен, С. Уинтер, Р. Нельсон) [153];

- «Концепция новых технологических укладов» (Д.С. Львов, С.Ю. Глазьев, В.И. Маевский, Г.Г. Фетисов) [35].

Экономист Г. Менш предложил определение инновационной деятельности: «Инновационная деятельность отражает впервые внедренное изменение в продукции, технологиях, организации производства, труда и управления, определяемое конкретной востребованностью в совершенствовании объектов

данной деятельности, предназначенное для удовлетворению данных потребностей» [151].

Г.И. Жиц в своих трудах рассматривает ресурсный подход к осуществлению инновационной деятельности, подразумевающий «использование экономических ресурсов для развития и роста экономической системы» [42]. Данные ресурсы перераспределяются между различными сферами экономики, такими как наука, НИОКР, инвестиции, производство, образование и пр., которые при взаимодействии формируют научно-технологический, инвестиционный и инновационный потенциалы для реализации инновационной деятельности субъектов хозяйствования [42].

Проблематика расширенного воспроизводства в рамках инновационно-ориентированной экономической системы, сопряженная со спецификой реализации региональных инвестиционных процессов, находит широкое отражение в современном научном дискурсе. В частности, исследователь О.А. Романова акцентирует внимание на том, «что одним из основных и эффективных инструментов региональной промышленной политики выступает реализация приоритетных инновационных проектов, направленных на выполнение локальных задач региона» [93].

Продолжительность жизненного цикла инноваций, отражающая период окупаемости инвестиционных вложений, и масштаб результирующих трансформаций в экономической системе субъекта РФ выступают одним из ключевых индикаторов результативности инновационной деятельности на мезоуровне.

В целом, теоретическая платформа исследования инновационной деятельности представляет собой многогранную систему взаимосвязанных концепций, стратегий и направлений развития, помогающих сформировать инновационные процессы в целях обеспечения устойчивого развития экономики и общества.

Основываясь на анализе представленных теоретических подходов, автор выделяет ключевые особенности реализации инновационно-инвестиционной деятельности (рисунок 1.3).



Рисунок 1.3 – Ключевые особенности реализации инновационно-инвестиционной деятельности

Примечание – Разработано автором.

Таким образом:

- инвестиционные ресурсы являются ключевой составляющей инновационной деятельности;

- ее основным результатом выступает создание посредством вложения инвестиций и их эффективного использования инновационной продукции и ее коммерциализация (получение прибыли или иного полезного эффекта);

- экономическое пространство региона выступает системным фактором интенсификации инновационно-инвестиционных процессов, обеспечивая синергию территориальных потенциалов и качественных характеристик деловой среды, что предопределяет уникальную специфику реализации данных видов деятельности на уровне конкретного субъекта;

- способствует осуществлению инновационно-инвестиционной деятельности путем создания и реализации инновационного и инвестиционного потенциалов

(инвестиционная привлекательность и инвестиционный климат), обладающих взаимосвязанностью их элементов и подсистем, имеющих характерные признаки и особенности осуществления данной деятельности;

- инновационно-инвестиционная деятельность предусматривает создание добавленной стоимости продукции и получение полезных эффектов в будущих периодах.

При разработке концептуального подхода к построению теоретической платформы исследования инновационно-инвестиционной деятельности региона в диссертационном исследовании автором выделяются существенные характеристики концепции:

- предполагает достижение системной целостности и строгой упорядоченности внутренних элементов и подсистем, чьи взаимосвязи обладают высокой степенью адаптивности к изменениям в пространственно-временном континууме;

- инновационно-инвестиционная деятельность региона позиционируется как суверенная региональная экономическая система, функционирующая через развитие глубоких интеграционных связей между всеми участниками процесса проектирования и внедрения новых технологий;

- исследуются векторы влияния реализуемых инновационных проектов на общую архитектуру управления данной деятельностью в масштабах субъекта;

- сформированы стратегические приоритеты развития в период глобальной макроэкономической трансформации, сопряженные с четкой формулировкой целевых установок и продуктивным взаимодействием системы с внешней средой.

На основе существенных характеристик данного понятия, в работе предлагается концептуальный подход к построению теоретической платформы исследования инновационно-инвестиционной деятельности, учитывающий жизненный цикл инноваций, источники и объемы инвестиций, территориальный аспект, перспективные проекты региона и др. (рисунок 1.4).

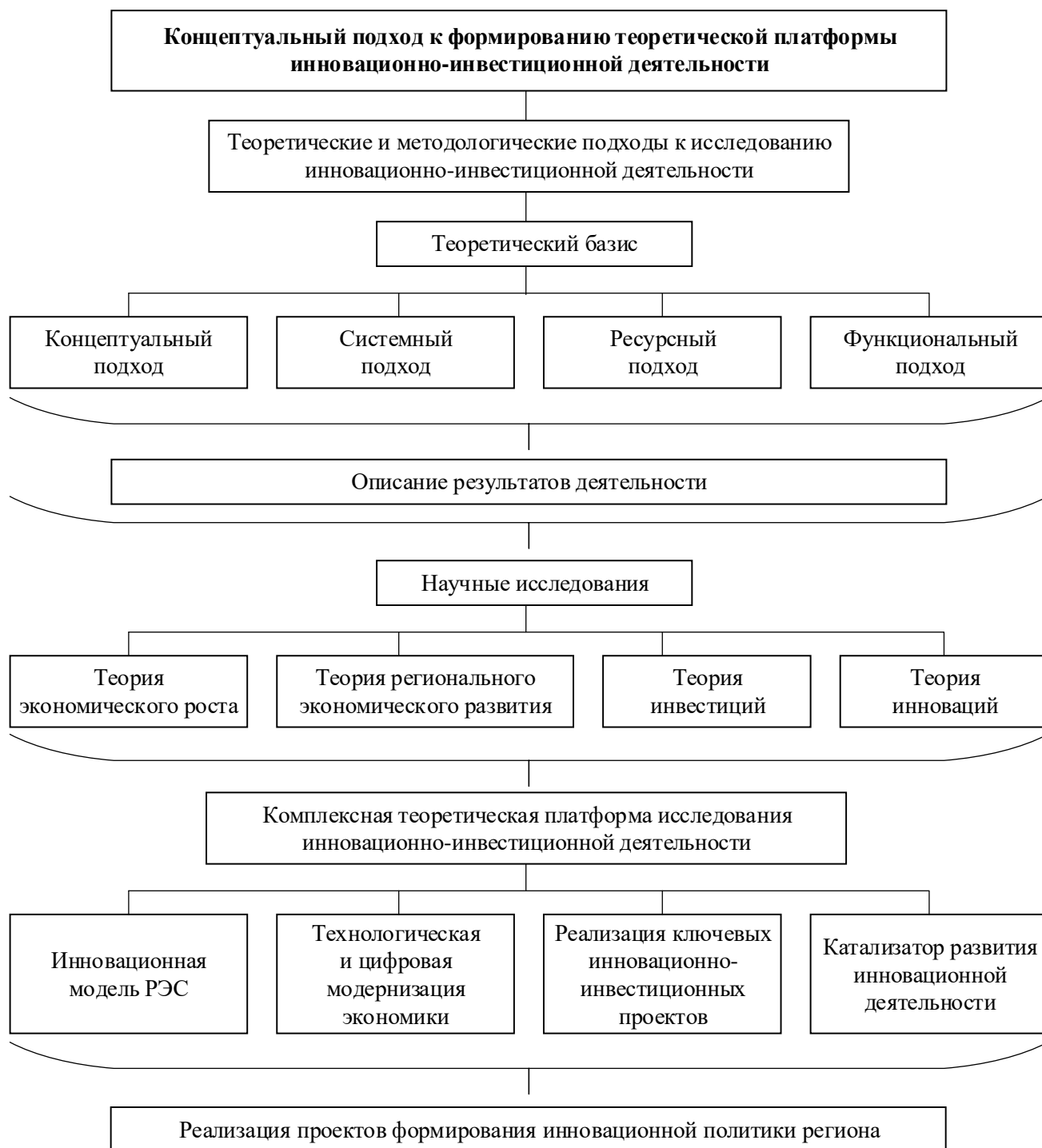


Рисунок 1.4 – Концептуальный подход к построению теоретической платформы исследования инновационно-инвестиционной деятельности региона

Примечание – Разработано автором.

Предложенный концептуальный подход к созданию теоретической базы исследования рассматривает инновационно-инвестиционную деятельность региона как целостную и связанную систему. В основе этой модели лежит объединение системного и функционального подходов, что позволяет изучать

региональную экономику не как простую совокупность объектов, а как единый организм, в котором каждый шаг – от зарождения научной идеи до массового производства – тесно связан с качеством управления денежными потоками. Это дает возможность гибко адаптировать промышленный комплекс региона под выполнение важных государственных задач.

С точки зрения ресурсного подхода автором делается упор на эффективное использование всех имеющихся возможностей территории. В рассматриваемом подходе ресурсами выступают не только финансовые средства, но и знания специалистов, патенты, а также техническая база предприятий, которые становятся фундаментом для разработки отечественных технологий, способных успешно конкурировать с зарубежными разработками и обеспечивать промышленный рост.

Теоретическая важность подхода заключается в создании условий для тесного взаимодействия науки, образования и реального сектора экономики, позволяющего получать результаты, которых невозможно достичь по отдельности, что заметно снижает риски и помогает противостоять внешним ограничениям. В основе модели лежат принципы гибкости и обязательного учета особенностей конкретного региона, что позволяет перевести теоретические наработки в плоскость практических решений, направленных на достижение технологической независимости страны.

В ходе анализа теоретических подходов к исследованию инновационно-инвестиционной деятельности автором сформирован концептуальный базис, опирающийся:

- на теорию экономического роста, в рамках которой экономическое развитие рассматривается как результат аккумуляции капитала в процессе расширенного воспроизводства, непосредственно обеспечивающего увеличение масштабов выпуска продукции и рост доходности.

Научные подходы и концепции данной теории представлены отечественной научной школой, базирующейся на системном и воспроизводственном подходах (Н.Д. Кондратьев [55], В.И. Маевский и С.Ю. Малков [63] и др.).

В научной литературе представлен кейнсианский подход к развитию данной теории, основанный на расширении совокупного спроса, потребления и сбережения. Основным фактором роста экономики является инвестиционный спрос (Дж.М. Кейнс [148], Р. Харрод [145] и др.).

Методологические подходы отечественных экономистов представлены воспроизводственным подходом (трудовая теория стоимости К. Маркса).

В рамках неоклассической парадигмы фундаментальное значение придается процессам капиталообразования и анализу функциональной взаимозависимости ключевых факторов производства – трудовых ресурсов и капитала, что позиционируется как базис для достижения сбалансированной динамики и долгосрочной устойчивости хозяйственной системы (базовые модели Р. Солоу и Кобба-Дугласа);

- теориях регионального развития, предлагающих концептуальный взгляд на пространственно-экономическую трансформацию территорий через интеграцию макро- и микроэкономических аспектов функционирования субъекта, что находит широкое отражение в фундаментальных трудах ведущих отечественных и зарубежных представителей экономической науки (Дж.Б. Кларк [141], А. Лёш [61], П. Самуэльсон [157], А.Г. Гранберг, С. Артоболевская, Г. Ковалева [92] и др.).

В системе анализируемых научных теорий ключевое место занимают неоклассические концепции, оперирующие производственными функциями, а также теории кумулятивной динамики, обеспечивающие синтез некейнсианских, институциональных и пространственных моделей. Наряду с ними существенное значение имеют учения о сбалансированном развитии, опирающиеся на методы оптимизации, и теория циклической смены технологических укладов, получившая фундаментальное развитие в исследованиях А.И. Татаркина, В.А. Черешнева, С.Ю. Глазьева [85], В.И. Маевского [63].

В диссертационной работе при изучении теоретических подходов к региональной инновационно-инвестиционной деятельности были верифицированы базовые характеристики, определяющие социально-экономическую траекторию развития субъекта. К ним автор относит состояние

промышленного и инновационного потенциалов, качество инновационной инфраструктуры, уровень конкурентоспособности, а также параметры инвестиционного климата и инвестиционной привлекательности;

- теориях инвестиций, представленных взглядами ученых на процессы принятия инвестиционных решений, а также факторы, влияющие на инвестиционную активность. Теории подразделяются на макроэкономические, микроэкономические, теории инноваций (были рассмотрены ранее).

Макроэкономические теории включают: неоклассическую теорию инвестиций (Д.У. Йоргенсон), связанную с оптимальным объемом капитала в экономике; теорию акселератора, подчеркивающую взаимосвязь между инвестициями и объемами производства; Q-теорию, связанную с отношением стоимости активов организации к стоимости их замещения.

Микроэкономические теории включают: теорию инвестиционных решений на уровне предприятий; теории прямых иностранных инвестиций; теорию интернализации; теорию отраслевой структуры; теорию жизненного цикла продукта. Так, в научных публикациях отмечается, «что существенное влияние на инвестиционную привлекательность региона оказывает экономическая эффективность капитальных вложений, которая участвует в формировании основных направлений инвестиционной деятельности и имеет прямо пропорциональную связь» [111].

Таким образом, в качестве вывода по параграфу отметим, что автором предложена теоретическая платформа исследования инновационно-инвестиционной деятельности как основа формирования инновационной политики с прикладными параметрами развития.

1.2 Концепция инновационно-инвестиционной политики укрепления технологического суверенитета государства

Современная геополитическая нестабильность, обусловленная эскалацией санкционного давления и иными формами внешнего воздействия, инициировала глубинный процесс реконфигурации отечественной хозяйственной системы в сторону отхода от принципов открытой экономики последних лет. В рамках проектирования национальной экономики стратегическим императивом признается обеспечение комплексной безопасности государства через институционализацию и укрепление технологического суверенитета. Данный вектор развития выступает базовой детерминантой интенсификации импортозамещающих процессов, реализация которых напрямую коррелирует с необходимостью эффективного задействования инновационного потенциала, отраслевой специализации и накопленного производственного опыта российских регионов в контексте нивелирования технологического разрыва с зарубежными странами.

Основные положения инновационно-инвестиционной политики укрепления технологического суверенитета отражены в «Концепции технологического развития на период до 2030 года» [3]. В данном документе представлены «три ключевые цели, которые требуется достичь к 2030 году:

- обеспечение национального контроля над воспроизводством критических и сквозных технологий, переход к инновационно ориентированному экономическому росту;
- усиление роли технологий как фактора развития экономики и социальной сферы;
- технологическое обеспечение устойчивого функционирования и развития производственных систем» [3].

Таким образом, достижение и планомерное поддержание технологического суверенитета государства напрямую детерминированы уровнем развития научно-производственного и инновационного потенциала его регионов. В данном контуре именно территориальный промышленный комплекс позиционируется в качестве ключевого фактора обеспечения долгосрочной экономической устойчивости всей хозяйственной системы.

В условиях значительной пространственной протяженности государства субъекты характеризуются существенной неоднородностью социально-экономических параметров, что выступает базисом для формирования их промышленного и инновационного потенциалов.

Сама сущность технологического суверенитета в данном контексте раскрывается через способность государственных институтов обеспечивать действенный контроль за функционированием национального хозяйства, гарантируя сохранение технологической автономности и высокую степень самообеспеченности промышленности в условиях агрессивного внешнего воздействия. Хотя введение рассматриваемого термина в научный оборот датируется еще 1970-ми годами, текущий уровень концептуального осмысления данной категории признается недостаточным, что порождает множество исследовательских подходов к трактовке ее содержания и функциональных границ.

Политика независимости государства как экономическая концепция возникла в трудах меркантилистов, «выступавших за политику «активного платежного баланса», организуемую на импортозамещении ввозимых из-за рубежа товаров и предоставлении помощи отечественным производителям, поставляющим продукцию на экспорт, путем введения таможенных пошлин, квот, налоговых инструментов» [52].

Сторонники активного государственного вмешательства во внешнеэкономическую деятельность и последователи идей защиты национального рынка – от ранних меркантилистов (Т. Манн, А. Серра) до основоположников теории национальной экономики и структурализма (Ф. Лист, А. Гамильтон,

Р. Пребиш) – обосновывали, что для динамичного развития отечественного хозяйства и успешной реализации импортозамещающей индустриализации недостаточно исключительно мер стимулирующего характера. По их мнению, ключевым условием эффективного регулирования внешней торговли выступает последовательная и жесткая протекционистская политика со стороны государства [62].

Вопросы обеспечения технологического суверенитета находятся в фокусе пристального внимания и в европейском научном дискурсе. В частности, такие исследователи, как М. Бауэр и Ф. Эрикссон, напрямую связывают актуализацию данной проблематики с рисками постепенного ослабления глобального экономического и геополитического влияния европейского региона на мировой арене [140].

В ретроспективе сама дефиниция «технологический суверенитет» впервые была зафиксирована в официальном докладе Научного совета Канады в 1977 году. В данном документе под исследуемым понятием понимался результат планомерного развития и эффективного контроля над научно-техническим потенциалом государства, выступающий базовым условием для всесторонней поддержки и укрепления его национальной независимости [156].

В 1983 году исследователем П. Грантом было предложено определение концепции технологического суверенитета, описывающей данный процесс как «способность и свободу выбирать, генерировать или приобретать и применять, развивать и эксплуатировать в коммерческих целях технологии, необходимые для промышленных инноваций» [144].

Группа европейских ученых, возглавляемая Д. Эдлером, представляет «сущность технологического суверенитета, заключающегося, с одной стороны, в обладании страной технологиями, критически важными для состояния экономики, уровня конкурентоспособности, возможности реализации собственных стратегических планов развития, а с другой – в осуществлении суверенного контроля за используемыми решениями в критической инфраструктуре» [159].

В научном труде Ф. Креспи, опубликованном в 2021 году, технологический суверенитет определяется как способность государства к автономному продуцированию научно-технических знаний либо к эффективному вовлечению внешних технологических возможностей посредством выстраивания надежных стратегических партнерств [143]. Автор подчеркивает, что достижение технологической независимости выступает результатом осознанного выбора макроэкономического регулятора, осуществляемого на основе комплексного учета трех базовых критериев: экономической доступности необходимой ресурсной базы, уровня сопутствующих рисков и наличия доступа к альтернативным импортным источникам снабжения [143].

В 2022 году вышла публикация А. Ponte, в которой технологический суверенитет выражается «относительной внутренней и внешней способностью государства осуществлять решения, касающиеся производства, освоения и эксплуатации технологий в соответствии с целями субъекта в благоприятных или враждебных условиях» [155].

Анализ теоретических разработок зарубежных авторов показал, что политика технологического суверенитета сводится у них к стимулирующим мероприятиям протекционистской государственной политики в целях обретения производственной и технологической самостоятельности.

В отечественной научной школе также имеются различные подходы к формулировке термина «технологический суверенитет». Исследователь Е.С. Янковская представляет «содержание технологического суверенитета на основе критерия единства трех горизонтов планирования:

- первый – создание опережающего научно-технического задела и научных разработок продукции будущего;
- второй – «утилитарный», в котором используется догоняющее развитие на основе создания аналогов зарубежной продукции – импортозамещения;
- третий – заключается в производстве компонентов для импортных технологий, находящихся в эксплуатации у государства» [138].

В.К. Фальцман рассматривает технологический суверенитет с позиций экспортно-импортных отношений государства, в качестве способности «обеспечить народное хозяйство собственной продукцией надлежащего качества, пусть даже частично за счет импортных поставок, но при обязательном условии возмещения импортных затрат за счет поступлений от реализации собственного экспорта» [123].

Исследователь А.А. Афанасьев понятие «технологический суверенитет» связывает с понятием «безопасность». Согласно его мнению, технологический суверенитет показывает «достигнутую степень реальной независимости государства в сфере науки и технологий, обеспечивая реализацию национальных интересов страны в техносфере, включая научные и технологические активы, имеющиеся в обществе, с учетом существующих и перспективных угроз» [18]. Именно независимость государства представляет технологический уровень и масштабы реального воспроизводства.

О.А. Судоргин в своих работах отмечает, что «технологический суверенитет базируется на принципах вытеснения импортной техники и технологий за счет замены их на производство и использование отечественных аналогов вместо зарубежных компонентов» [107].

В научных работах А. Неклюдова и И. Лившица технологический суверенитет определяется как устойчивое и фиксируемое состояние, при котором практическое воплощение информационных технологий становится возможным исключительно на основе компонентной базы, производимой организациями в рамках российской юрисдикции и защищенной их исключительными правами [67].

А.А. Кокошин видит «реальный суверенитет в качестве способности государства на деле (а не декларативно) самостоятельно проводить свою внутреннюю, внешнюю и оборонную политику, заключать и расторгать договоры, вступать или не вступать в отношения стратегического партнерства» [53].

Е.Г. Пономарева и Г.А. Рудов под суверенитетом понимают «систему внутривластных и внешнеполитических возможностей и способностей

государства, направленных как на обеспечение собственного развития, так и противостояние любому давлению извне» [80].

Таким образом, доминирующая роль в процессах формирования и наращивания технологического суверенитета принадлежит триаде научного, инновационного и технологического потенциалов, аккумулированных как на национальном, так и на мезоэкономическом (региональном) уровнях.

Дефиниция «технологический суверенитет» закреплено в «Концепции технологического развития на период до 2030 года», где он представлен в качестве «наличия в государстве (под национальным контролем) критических и сквозных технологий собственных линий разработки и условий производства продукции на их основе, обеспечивающих устойчивую возможность государства и общества достигать собственные национальные цели развития и реализовывать национальные интересы» [3].

В рамках настоящего исследования автор формулирует технологический суверенитет как системную способность национальных институтов обеспечивать генерацию и развитие стратегически приоритетных технологий, выступающих базисом для повышения благосостояния, укрепления рыночных позиций и поддержания общей функциональной устойчивости государства. Данная концепция подразумевает наличие у страны необходимых ресурсов для автономной разработки инноваций или их контролируемого импорта из мирового экономического пространства на условиях, исключающих формирование асимметричной структурной зависимости от зарубежных поставщиков и внешних технологических платформ.

Иными словами, политика укрепления технологического суверенитета представляет собой инновационно-инвестиционную политику развития государства. Автором обозначены ключевые направления инновационно-инвестиционной политики укрепления технологического суверенитета государства (рисунок 1.5).

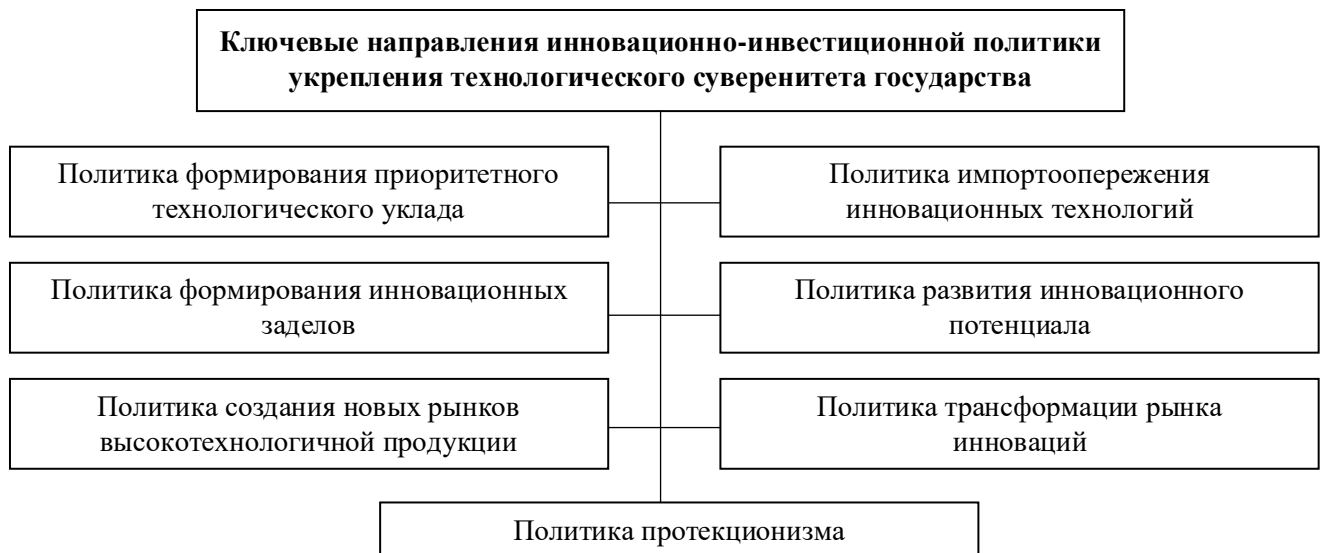


Рисунок 1.5 – Ключевые направления инновационно-инвестиционной политики укрепления технологического суверенитета государства

Примечание – Разработано автором.

В период 2022–2024 годов в качестве стратегического императива для Российской Федерации выступило оперативное удовлетворение потребностей хозяйственного комплекса в высокотехнологичных решениях и промышленной продукции, которые ранее импортировались из-за рубежа. Ввиду эскалации санкционного давления и фактического прекращения внешних поставок возникла острая необходимость в мобилизации внутренних ресурсов для нивелирования критической зависимости отечественного рынка от зарубежных инноваций и инициации разработки суверенных критических технологий. Подобная трансформация стала безальтернативным условием упрочения национальной безопасности и формирования задела технологического суверенитета.

В современных реалиях режим ограничений продолжает функционировать как ключевой инструмент деструктивного внешнеполитического воздействия со стороны недружественных государств, в то время как концепция технологического суверенитета выступает логическим продолжением и углублением стратегии импортозамещения. Вынужденная интенсификация развития промышленного потенциала страны стала ответной реакцией на санкционную политику, целью которой является полная нейтрализация негативных макроэкономических

последствий через форсированное замещение иностранных компонентов и технологий отечественными аналогами.

Под детерминированным давлением западных правительств зарубежные технологические корпорации с 2022 года инициировали процесс одностороннего отказа от поставок инновационного оборудования и комплектующих, а также прекратили техническое сопровождение ранее внедренных систем. Данные обстоятельства сформировали прямые угрозы для стабильного функционирования ведущих отечественных предприятий и создали предпосылки для нарушения целостности технологического ландшафта страны в целом.

Совокупность указанных факторов предопределила переход Российской Федерации к модели ускоренного импортозамещения и реализации концепта «вынужденного технологического суверенитета». Данная парадигма постулирует, что государственная промышленная стратегия должна не просто декларировать, но и реально гарантировать экономическую и техническую автономность от внешних факторов, одновременно обеспечивая жесткий суверенный контроль над критически значимой ресурсной базой и производственными мощностями страны.

Содержательное наполнение инновационно-инвестиционной политики, ориентированной на упрочение технологического суверенитета России, фокусируется на последовательном устранении деструктивных эффектов внешних санкций. Данный курс предполагает наделение государства способностью к автономному воспроизводству жизненно необходимых товаров и услуг в случае полной блокировки импорта, а также подразумевает качественное усиление надзорных функций в стратегических отраслях экономики и сфере внешнеэкономической деятельности для обеспечения их долгосрочной устойчивости. В конечном итоге это позволяет национальной экономической системе развиваться без вмешательства извне, планомерно совершенствуя технологическую базу и повышая общую конкурентоспособность и стабильность на глобальном рынке.

Принципиально важно отметить, что технологический суверенитет не должен интерпретироваться как изоляционистская самоцель или стремление к экономической автаркии. Напротив, данная категория представляет собой комплексную концепцию, которая при безусловном обеспечении национальной безопасности сохраняет стратегическую ориентацию на развитие конструктивного международного партнерства и поддержание открытости к глобальному трансферу передовых научных знаний.

В текущий момент Российская Федерация вступает в качественно новую фазу обеспечения суверенитета, связанную с установлением национального контроля над производством двух фундаментальных категорий инноваций. К ним относятся, во-первых, критические технологии, выступающие базовым компонентом для создания наукоемкой продукции, и, во-вторых, сквозные технологии, которые будут определять архитектуру мировых экономических систем в долгосрочной перспективе ближайших 10–15 лет. Принципиально важным является то, что данные решения должны базироваться исключительно на отечественном научно-техническом фундаменте и собственном сырьевом обеспечении, опираясь на потенциал российских исследовательских, образовательных и индустриальных структур при полном сохранении интеллектуальных прав, что в совокупности свидетельствует о глубокой локализации всей инновационной деятельности в стране.

Правительством РФ сформирован «комплекс целевых показателей развития технологического суверенитета, взаимоувязанный с социально-экономическим развитием России до 2036 года:

- «коэффициент технологической зависимости» – должен быть понижен в 2,5 раза;
- уровень инновационной активности предприятий промышленного сектора – требуется повысить в 2,3 раза;
- коэффициент патентной активности – необходимо повысить в 3 раза;
- темп роста объемов производства инновационной продукции – требуется увеличить в 1,9 раза» [3].

В рамках стратегической сессии, посвященной вопросам достижения технологического суверенитета, Правительством Российской Федерации были детально проанализированы текущие задачи и определен вклад региональных систем в процесс укрепления технологической независимости страны на 2023 год. Результатом данного обсуждения стала формализация ключевых идей и векторов развития, представленных на рисунке 1.6.



Рисунок 1.6 – Ключевые идеи и задачи укрепления технологического суверенитета

Примечание – Разработано автором.

При этом формирование желаемого облика будущего в данной сфере опирается на принципы инновационного импортозамещения, что диктует необходимость внедрения новых стандартов функционирования экономики, таких как системность, высокая адаптивность к внешним вызовам, научная обоснованность и доказательность принимаемых решений, а также интеграция с

современными механизмами мониторинга и глобальными технологическими трендами.

Основные концептуальные положения государственной политики в области обеспечения технологического суверенитета на базе инноваций систематизированы в таблице А.1 приложения А. Анализ данных материалов позволяет констатировать существенную трансформацию содержания самого термина: если в 2022 году технологический суверенитет рассматривался преимущественно как синоним импортозамещения, то в настоящее время он эволюционировал в сторону стратегии импортоопережения. Данное обстоятельство возлагает на наукоемкий сектор экономики двуединую задачу: с одной стороны, возникает необходимость оперативного замещения импортных решений и компонентов в стратегически значимых отраслях промышленности, включая авиа- и автомобилестроение, точное машиностроение, а также сферу здравоохранения; с другой стороны, требуется форсированное формирование суверенного производственно-инновационного фундамента и ускоренная разработка конкурентоспособного отечественного программного обеспечения в условиях сквозной цифровизации всех контуров управления.

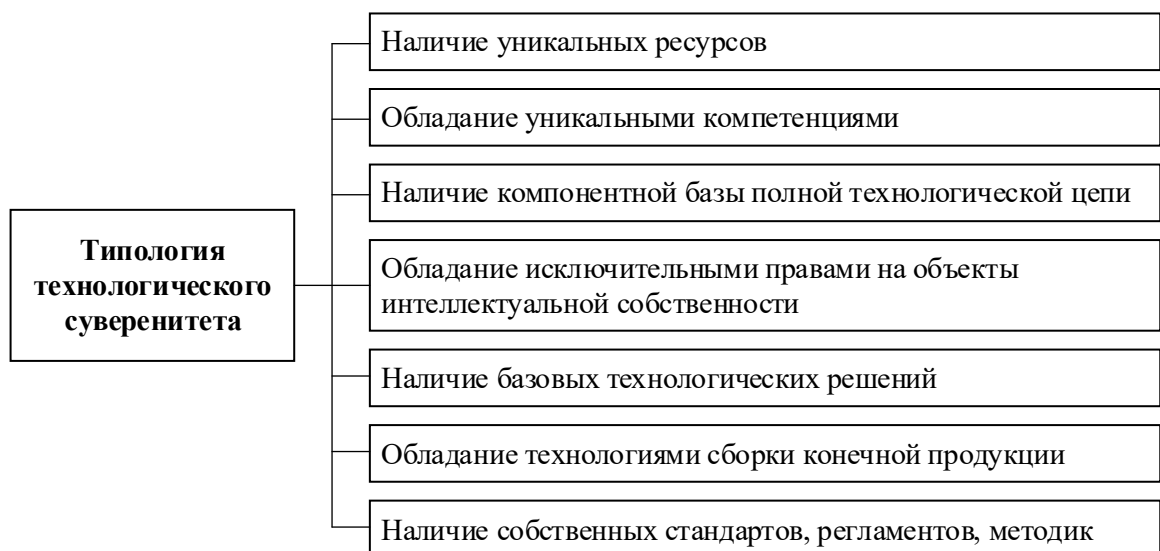


Рисунок 1.7 – Типология категорий технологического суверенитета

Примечание – Разработано автором.

Системная классификация и структуризация базовых категорий исследуемого феномена наглядно представлены в рамках разработанной автором типологии (рисунок 1.7).

Таким образом, технологический суверенитет представляет собой способность государства обладать критически важными технологическими решениями, необходимыми для поддержания национальной конкурентоспособности и общественного благосостояния. Данное понятие также включает в себя потенциал для независимого генерирования инноваций либо их регулируемого трансфера из-за рубежа на условиях, исключающих возникновение односторонней экономической зависимости. В конечном счете это выступает базовым условием для обеспечения национальной безопасности и долгосрочной устойчивости всей государственной системы.

На основе синтеза существующих теоретических подходов автором предлагается концепция инновационно-инвестиционной политики, визуализированная на рисунке 1.8. Данная концепция ориентирована на переход к инновационно-ориентированной модели роста через развитие высокотехнологичных отраслей, что делает ее методологическим базисом для актуализации государственных программ, схем территориального планирования субъектов РФ и стратегических документов крупнейших госкорпораций.

Разработанная концепция учитывает актуальные вызовы, среди которых выделяются необходимость наращивания вклада инноваций в ВВП, нивелирование санкционного давления и преодоление проблемы интеллектуальной миграции. В качестве ключевых идей концепция закрепляет приоритизацию критических и сквозных технологий, их реализацию на базе собственных инновационных линий разработки, устранение системных и структурных ограничений, а также развитие инфраструктуры, кадров, мероприятий государственной поддержки.

Целью концепции выступает технологическое обеспечение устойчивого функционирования, развития производственных систем и укрепление технологического суверенитета.

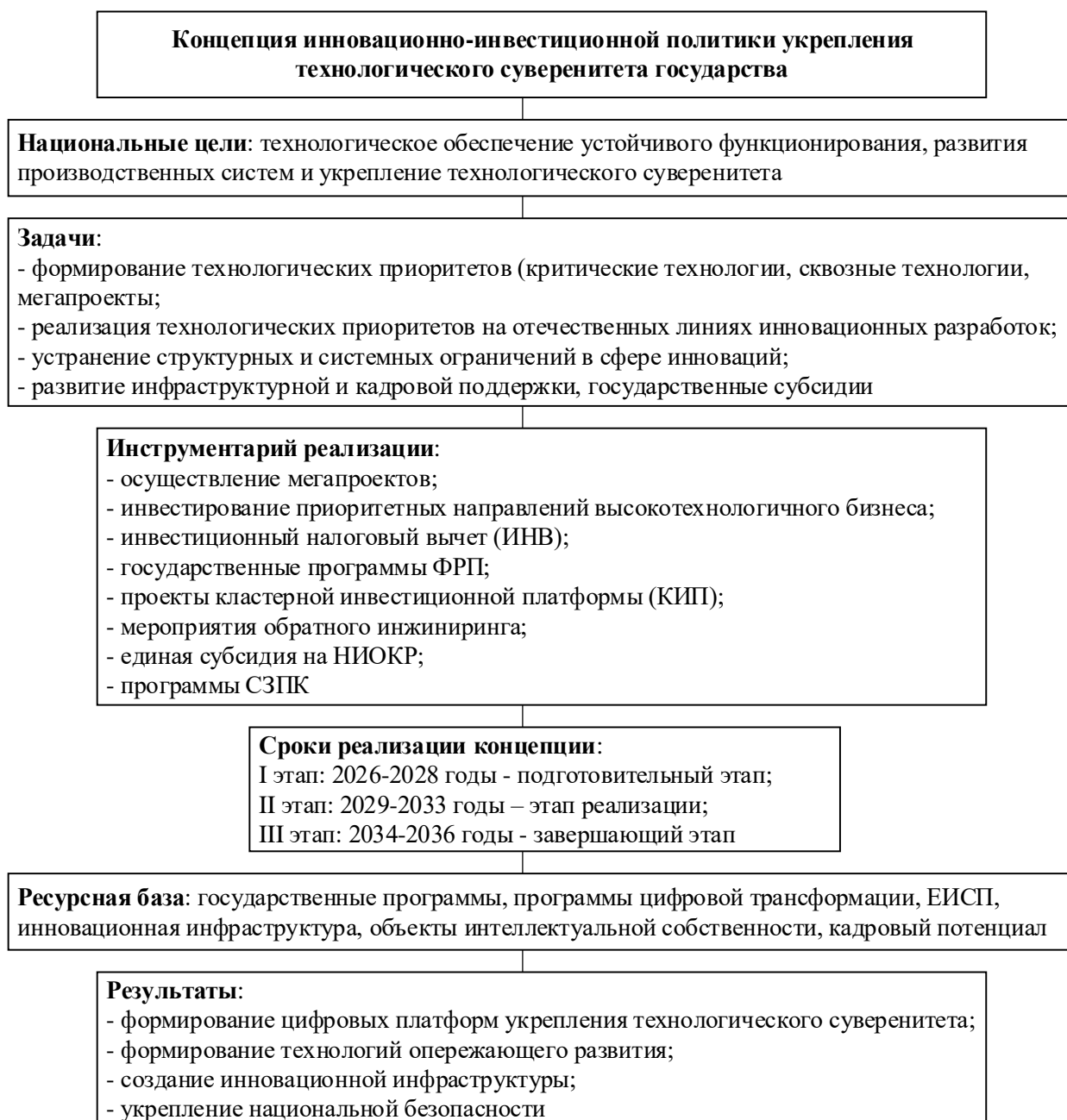


Рисунок 1.8 – Концепция инновационно-инвестиционной политики укрепления технологического суверенитета государства

Примечание – Разработано автором.

Согласно авторской разработке, ключевым инструментом реализации представленной концепции выступает инициирование и сопровождение мегапроектов, правовой статус и порядок осуществления которых регламентированы положениями Федерального закона «О технологической политике в Российской Федерации».

В соответствии с научно обоснованными критериями отбора, под мегапроектами понимаются масштабные инвестиционно-производственные инициативы, обладающие комплексом специфических атрибутивных свойств [113]. Сущностная характеристика подобных проектов заключается в наличии четко диверсифицированной линейки инновационных технологий и наукоемкой финальной продукции. Прикладная реализация таких инициатив базируется на развитии глубоких кооперационных связей, обеспечивающих технологическую и производственную интеграцию всех участников процесса.

Неотъемлемым условием функционирования мегапроектов выступает строгое соблюдение регламентированных параметров организации производственной среды, касающихся материально-технической базы, сырьевого обеспечения и компонентной структуры. Особое значение приобретает планомерное повышение уровня локализации через преимущественное задействование суверенных линий разработки. Кадровое обеспечение проектов также подчинено жестким профессиональным стандартам и требованиям к квалификационному уровню специалистов.

С позиций рыночной интеграции мегапроекты предполагают внедрение инструментов долгосрочного гарантированного сбыта посредством offtake-механизмов, а также подготовку целевого технологического заказа, содержащего перечень критически важных видов технологий. Наконец, институциональная поддержка таких инициатив со стороны государства жестко привязана к их масштабу, предопределяющему минимальный стоимостный порог реализации проекта в размере 10 млрд руб.

Статус мегапроекта должен обеспечить приоритетность финансирования реализации таких проектов, в том числе укрепления технологического суверенитета – в рамках действующих мер поддержки. Поручением Правительства РФ была «утверждена первая очередь мегапроектов:

- развитие производства сжиженного природного газа на основе отечественного оборудования и технологий;

- локализация производства лекарственных препаратов с риском возникновения дефектуры;
- производство наиболее востребованных медицинских изделий и оборудования в Российской Федерации;
- производство средне- и высокооборотных дизельных двигателей и продукции на их основе (новый);
- производство приоритетной станкоинструментальной продукции и критической химической продукции;
- развитие беспилотных авиационных систем (новый);
- производство электронной и радиоэлектронной продукции;
- производство отечественных воздушных судов;
- производство судов и судового оборудования» [31].

Параллельно с этим разворачиваются масштабные процессы финансового стимулирования, нацеленные на сопровождение проектов в рамках приоритетных векторов инвестирования и кредитования наукоемкого предпринимательского сектора. Значимой вехой на этом пути стало одобрение Государственной Думой в 2023 году законопроекта, модифицирующего положения Налогового кодекса Российской Федерации, в котором были зафиксированы нормативно-правовые основания для применения механизмов инвестиционного налогового вычета (ИНВ) по налогу на прибыль для тех хозяйствующих субъектов, которые подписали специализированные инвестиционные соглашения, ориентированные на претворение в жизнь инициатив в области обеспечения технологического суверенитета и структурной перестройки национальной хозяйственной системы.

С целью своевременной и гибкой адаптации к трансформирующимся условиям реализации государственного промышленного курса в сфере укрепления технологического суверенитета отечественного производства Министерство промышленности и торговли РФ в 2023 году существенно реформировало существующую регуляторную модель. В соответствии с ведомственным приказом, регламентирующим порядок составления и непрерывного аналитического отслеживания номенклатуры критически важных индустриальных товаров для

гражданского сегмента обрабатывающих производств, был осуществлен стратегический переход от обобщенных отраслевых планов замещения импорта к таргетированным перечням критической продукции. Такой шаг позволил сфокусировать государственные ресурсы на наиболее уязвимых позициях гражданских отраслей промышленности, требующих оперативного освоения внутри страны [7].

В качестве основополагающих механизмов государственной поддержки отечественных предприятий, ориентированных на форсированное достижение технологического суверенитета, выступает диверсифицированная система регуляторных и финансовых инструментов [119]. Данный комплекс консолидирует в себе целевые программы Фонда развития промышленности (ФРП), сфокусированные на стимулировании производства инновационных и критически значимых технологических решений вместе с компонентной базой, а также проектные форматы функционирования Кластерной инвестиционной платформы (КИП). Важное место в указанной архитектуре отводится практической реализации алгоритмов обратного инжиниринга, сопряженной с развертыванием сети специализированных центров инженерных разработок, равно как и мерам прямого и косвенного субсидирования, включающим выделение единой субсидии на проведение НИОКР и предоставление льготных кредитных ресурсов в рамках реализации механизма промышленной ипотеки.

Прикладная результативность обозначенных институтов развития подтверждается отчетными показателями, согласно которым по линии ФРП в 2024 году было успешно осуществлено финансирование 283 проектов, совокупный объем ассигнований по которым превысил 104 млрд руб., в то время как функционал КИП был целенаправленно аккумулирован вокруг поддержки промышленных предприятий, реализующих инвестиционные проекты по выпуску номенклатуры приоритетной продукции.

С целью интенсификации процессов обратного инжиниринга осуществляются целевые бюджетные ассигнования из резервного фонда Правительства Российской Федерации, направляемые автономной

некоммерческой организации «Агентство по технологическому развитию» (АТР). Данные государственные субсидии предназначены для финансового содействия инициативам, связанным со сбором и подготовкой комплектов конструкторской документации, необходимых для последующего воспроизводства наукоемких изделий. Согласно официальным отчетным сведениям, к завершению 2024 года в рамках регламентированных конкурсных процедур монетарную поддержку получили 340 высокотехнологичных программ, совокупный объем распределенных средств по которым превысил отметку в 15,3 млрд руб.

Важным шагом в качественном расширении научно-производственной инфраструктуры стало учреждение на протяжении 2022 года 7 специализированных центров инженерных разработок, чья научно-практическая деятельность сфокусирована на таких перспективных межотраслевых векторах, как транспортно-технологическое машиностроение, морская инженерия и электрохимическая энергетика. Институциональной платформой для развертывания данных структур выступили ведущие отечественные университеты, в числе которых МФТИ, МГТУ имени Баумана, МИФИ, а также Уральский, Омский, Дальневосточный и Южный федеральные университеты. В рамках дальнейшего планирования на 2026 год предусмотрено последовательное масштабирование указанной практики посредством выделения ежегодного финансирования в размере 250 млн руб. на один объект для поддержки как минимум трех новых инженерных площадок, создаваемых на базе академических институтов или высших учебных заведений.

Инструментарий прямого государственного стимулирования включает в себя предоставление единой субсидии на выполнение НИОКР, ориентированной на частичное возмещение в объеме до 70% фактически понесенных отечественными предприятиями расходов при реализации высокотехнологичных инициатив. Практическое внедрение данного финансового механизма, начатое в 2020 году, за последующий 3-летний период обеспечило распределение бюджетных средств в размере 47,9 млрд руб., что позволило оказать поддержку 336 наукоемким проектам. При этом синергетический эффект выразился в активизации

внебюджетных источников, поскольку объем встречных инвестиций со стороны самих хозяйствующих субъектов в сектор исследований и разработок достиг 29,0 млрд руб. Согласно прогнозным оценкам, кумулятивный объем выручки участвующих в программе предприятий зафиксируется на отметке около 191,6 млрд руб., а итогом научно-производственной деятельности станет регистрация 784 результатов интеллектуальной деятельности [16].

В контексте императивов укрепления технологического суверенитета приоритетными отраслевыми направлениями, аккумулирующими наибольшие объемы государственной помощи, выступают автомобильная промышленность, в рамках которой реализуются 43 проекта, а также строительно-дорожное и коммунальное машиностроение с 26 проектами. Не менее значимая роль в структуре распределения преференций отведена нефтегазовому машиностроению, охватывающему 24 субсидируемые инициативы, и тяжелому машиностроению, где финансовое содействие оказывается 21 проекту. Наряду с перечисленными секторами в качестве стратегически перспективного вектора обеспечения импортоопережения позиционируется станкостроительный комплекс, форсированное развитие которого осуществляется на базе нормативно-методологических положений федерального проекта «Развитие производства средств производства». Только в 2023 году из резервного фонда Правительства РФ было выделено 3,5 млрд руб. на докапитализацию отрасли.

В качестве базового институционального инструмента регулирования инвестиционных процессов, сопряженных с решением задач по обеспечению технологического суверенитета, позиционируется программный механизм Соглашений о защите и поощрении капиталовложений (СЗПК), нормативно учрежденный в 2020 году. Данный институт развития функционирует как развернутый преференциальный и экстерриториальный режим, целевое назначение которого заключается в существенном снижении рыночной неопределенности для субъектов инвестирования и предоставлении им комплексной финансовой помощи [120].

Практический функционал СЗПК базируется на предоставлении государственных гарантий стабильности регуляторных и фискальных условий ведения бизнеса, включая неизменность налогового и таможенного обременения, правил землепользования и норм градостроительного законодательства. Наряду с этим указанный механизм предусматривает алгоритмы компенсации издержек, связанных с обслуживанием заемного капитала, выплатой процентов по кредитам и займам, а также с прямым финансированием процессов проектирования и возведения объектов сопутствующей инфраструктуры.

С сентября 2022 года в практику был внедрен модернизированный формат взаимодействия в рамках данной программы, реализуемый посредством цифровой платформы ГИС «Капиталовложения». Масштабность и высокая результативность функционирования этого преференциального режима подтверждаются тем фактом, что к настоящему времени заключено уже более 70 соглашений, совокупный объем инвестиционных обязательств по которым в масштабах отечественной экономики превышает отметку в 3,2 трлн руб.

В качестве весомого инфраструктурного элемента и важного института развития технологического суверенитета выступает «Государственная информационная система промышленности» (ГИСП). На современном этапе масштаб охвата данной цифровой платформы превышает 32 тыс. индустриальных предприятий, выступающих ее постоянными пользователями. Функционал ГИСП аккумулирует широкий спектр специализированных сервисов, консолидирующих сведения о хозяйственной деятельности производственных объектов, среди которых особое значение имеет реестр продукции российского происхождения, насчитывающий более 280 тыс. номенклатурных позиций. При этом наиболее востребованным прикладным инструментом мониторинга доступности товаров признается Каталог отечественной промышленной продукции, информационная база которого объединяет сведения о более чем 1,4 млн единиц изделий от 10 тыс. и более заводов-изготовителей.

Перспективным вектором качественной модернизации этой информационной среды признается «Сервис импортозамещения ГИСП»,

функционирующий в формате единой интеграционной платформы для агрегации и последующего удовлетворения текущих производственных и технологических потребностей отечественных предприятий.

Долгосрочный стратегический ориентир государственной политики технологического развития, рассчитанный на период до 2030 года, сфокусирован на достижении полноценного суверенитета посредством масштабного внедрения концепции наилучших доступных технологий и параллельного наращивания ресурсной эффективности функционирования промышленных структур. В данном контексте практическая реализация утвержденных в 2023 году технологических мегапроектов приобретает выраженное системное значение для макроэкономической стабильности, успешного выполнения актуальных социально-экономических задач и обеспечения комплексной национальной безопасности, что в совокупности призвано гарантировать достижение паритета со странами, удерживающими лидерство в сфере разработки критически важных технологий. Последовательное углубление локализации индустриальных мощностей по выпуску наукоемких изделий позволит сформировать замкнутые суверенные цепочки создания конечной продукции, полуфабрикатов, комплектующих и базового сырья по всей номенклатуре позиций, подвергшихся деструктивному санкционному ограничению [15].

На основании вышеизложенного, с учетом приоритетности направлений политики инновационно-инвестиционного совершенствования технологического суверенитета, Правительством РФ «одним из главных мероприятий определено совершенствование федерального законодательства и законодательства субъектов РФ в данной сфере, направленное на поддержку отечественных производителей, в частности [129]:

- продолжить работу по повышению уровня поддержки отечественных производителей, в целях развития технологического суверенитета государства;
- организовать мониторинг за реализацией государственных программ РФ, проводить мероприятия, направленные на создание благоприятных условий для производства и продвижения отечественных промышленных товаров,

совершенствовать инструменты поддержки производителей в целях укрепления спроса на отечественную промышленную продукцию, а также выявления общественного мнения о достижении технологического суверенитета;

- продолжить работу по совершенствованию законодательства в сфере промышленности, организации взаимодействия между предприятиями и развития сотрудничества с вузами и другими субъектами РФ, включая подготовку квалифицированных специалистов для высокотехнологичных отраслей промышленности» [3].

1.3 Особенности реализации региональных инновационно-инвестиционных проектов: элементы и этапы реализации, роли и функции участников

В индустриально развитых странах за последние 20 лет формирование и внедрение инновационных технологий выступает основным фактором развития экономики и роста уровня жизни населения. Интеграция инновационных технологий нацелена на интенсификацию существующих бизнес-процессов, проектирование качественно новых бизнес-моделей, а также на формирование перспективных рынков сбыта. Наряду с этим высокотехнологичные решения выступают базовым фактором привлечения инвестиционного капитала в экономику регионов и хозяйствующих субъектов, обеспечивая одновременный рост рыночной капитализации корпоративных структур [125]. Причем основными средствами в целях роста капитализации бизнеса выступает создание и использование результатов интеллектуальной деятельности в секторе инновационных технологий. Отсюда следует, что инновационная активность корпораций и компаний в сфере технологических инноваций обосновывает их экономическую устойчивость, конкурентоспособность и формирует потенциал

экономического роста. И наоборот, низкая инновационная активность в сфере бизнеса в долгосрочной перспективе влечет за собой утрату потенциальных рынков сбыта, уменьшение производительности труда и отток квалифицированных кадров.

Каждый субъект Российской Федерации обладает уникальным внутренним потенциалом для обеспечения макроэкономической динамики и качественного прогресса, активизация которого детерминирована притоком инвестиционных ресурсов в портфели реализуемых проектов. При этом пространственное развитие территорий традиционно базируется на финансовом сопровождении хозяйствующих субъектов с учетом административно-территориальной специфики, а также на целенаправленном распределении капитала в объекты социально-культурного назначения и опережающем формировании региональной инновационной инфраструктуры.

Тем не менее практическое претворение в жизнь инновационно-инвестиционных инициатив сопряжено с комплексом деструктивных факторов, оказывающих сдерживающее влияние на общую хозяйственную динамику мезоуровня. В частности, к числу наиболее острых проблем в данной сфере принято относить выраженный дефицит бюджетных ассигнований, необходимых для полноценного финансирования объектов общественной, научно-инновационной и социально-культурной инфраструктуры, что существенно ограничивает стартовые возможности регионов [128]. Ситуация усугубляется чрезмерно высокой стоимостью привлечения и последующего обслуживания заемного капитала на финансовом рынке, а также хронической нехваткой у самих хозяйствующих субъектов свободных внутренних ресурсов, которые могли бы быть направлены на нужды самоинвестирования и модернизации.

Изложенные обстоятельства актуализируют объективную необходимость разработки и внедрения комплексных мер, затрагивающих не только общие механизмы привлечения и последующей капитализации инвестиционных потоков на мезоуровне, но и прикладные процессы экспертизы, обоснования и одобрения высокотехнологичных инициатив. Особое значение в данном контексте

приобретает адресное финансирование и пространственная локализация проектов в границах конкретного субъекта, что призвано стимулировать инновационно-инвестиционную активность ключевых участников локального рынка. При этом приоритетный акцент должен быть сделан на вовлечении в указанные процессы существующей региональной инновационной инфраструктуры, а также на активизации научно-производственного потенциала наукоемких производств, представителей малого и среднего предпринимательства, академических институтов и учреждений высшей школы [45].

Реализуемая в пространственных границах субъекта инновационно-инвестиционная деятельность по своей структуре тождественна диверсифицированному портфелю разнородных по содержанию, типу и норме доходности проектных решений. При этом траектория и качественные параметры социально-экономического развития территории во многом детерминированы результативностью и интенсивностью инновационных процессов, генерируемых местными экономическими агентами. С целью институционализации и максимизации продуктивности этой деятельности возникает объективная потребность в формировании селективных механизмов управления, предусматривающих многокритериальное ранжирование и выделение стратегических приоритетов финансирования высокотехнологичных инициатив.

Данный подход предполагает оказание адресной государственной поддержки наиболее перспективным проектным портфелям, способным наряду с достижением коммерческой окупаемости обеспечить генерацию долгосрочных экстерналий в социальной, экологической и иных общественно значимых сферах регионального присутствия [131].

Для более глубокого понимания рассматриваемых процессов представляется целесообразным перейти к детальному анализу сущностной природы и специфических характеристик инновационно-инвестиционных проектов, выступающих драйверами регионального развития. В данном контексте особого внимания требует последовательное изучение их базовых структурных элементов,

этапов практической реализации, а также распределения функциональных обязанностей и ролей между ключевыми участниками проектной деятельности на мезоуровне.

С научно-методической точки зрения инновационно-инвестиционный проект определяется как структурированная совокупность обосновывающих материалов и проектной документации, которая комплексно аргументирует экономическую целесообразность, конкретные методы и регуляторные условия размещения капитала. Данный формат предполагает четкую спецификацию источников и объемов финансирования, а также интеграцию скоординированных по срокам и ответственным исполнителям прикладных мероприятий, ориентированных на достижение запланированных участниками инвестиционного проекта результатов в строго установленном временном интервале [22].

Динамика трансформации современных экономических систем свидетельствует о том, что в последние годы распределение инвестиционных ресурсов происходит преимущественно в пользу инициатив, обладающих выраженными признаками научно-технической новизны. Подобная тенденция обусловила институционализацию категории «инновационный проект» в качестве суверенного понятия, сформировавшегося на пересечении инвестиционного и инновационного контуров деятельности и отражающего синергетический эффект от интеграции капитала и передовых знаний.

В научно-методическом плане инновационный проект позиционируется как детализация и обоснование практического воплощения результатов инновационных процессов, включающее технико-экономические, организационно-управленческие и правовые аспекты [38]. Главная детерминанта, отличающая его от традиционного инвестиционного проекта, заключается в целевой ориентации на материализацию наукоемких результатов в виде оригинальных продуктовых решений или прогрессивных технологических систем. Кроме того, подобное проектирование в обязательном порядке содержит глубокое аналитическое подтверждение результативности практического освоения созданного новшества с одновременной оценкой целесообразности и перспектив

привлечения долгосрочного проектного финансирования. В структуре указанного обоснования ключевое место отводится верификации параметров коммерческой эффективности, глубины научно-технической новизны и экспортного потенциала разрабатываемой продукции, а также определению масштабов импортозамещения и объема генерируемой добавленной стоимости, сопоставляемых со среднеотраслевыми индикаторами в рамках конкретного вида экономической деятельности [132].

Стратегическая направленность инновационно-инвестиционного проектирования полностью подчинена императиву практического внедрения инноваций разных видов, включая технологические, продуктовые, маркетинговые и организационные, обладающие высоким потенциалом извлечения будущих доходов. Из этого логически вытекает, что рассматриваемая категория выступает специфической модификацией базового инвестиционного проекта, где траектория изменений задается общим инновационным вектором и актуальными макроэкономическими вызовами. В контексте пространственного развития это актуализирует необходимость первоочередного аккумуляции капитала в контуре фундаментальной науки, прикладных НИОКР и опытно-лабораторных испытаний. Лишь по завершении данных наукоемких предынвестиционных фаз проект органически трансформируется в традиционный инвестиционный формат, ориентированный на индустриальное тиражирование, рыночное продвижение и коммерческую дистрибуцию созданных продуктов и услуг.

В современной хозяйственной практике наблюдается размывание жестких границ между рассматриваемыми понятиями: классические инвестиционные программы на стадии своего проектирования все чаще интегрируют в себя наукоемкие компоненты, в то время как инновационные разработки по мере рыночного освоения утрачивают узкую специфику и содержательно сближаются с традиционными формами капиталовложений. Отсутствие концептуального противоречия между данными типами проектных решений позволяет рассматривать их как комплементарные явления, определяемые в рамках общей категории инновационно-инвестиционных проектов. Аналогичные

интеграционные процессы характерны и для мезоэкономического уровня, где инвестиционный и инновационный контуры демонстрируют глубокую взаимную диффузию, формируя качественно новую инновационно-инвестиционную деятельность.

Функционирование указанного контура осуществляется силами локализованных в границах конкретной пространственно-территориальной системы хозяйствующих субъектов, образующих единую административно-производственную единицу. Практическое претворение в жизнь проектных портфелей в данном случае жестко детерминировано уникальным комплексом региональных факторов, объединяющим в себе институционально-политические, социально-экономические и природно-климатические условия, а также плотность размещения локальных акторов инновационного процесса, общий масштаб, значимость и прикладную результативность их деятельности [102].

С учетом указанных пространственных особенностей автором научно обосновано и уточнено определение понятия «региональные инновационно-инвестиционные проекты». Под данной категорией понимаются комплексные целевые программы, ориентированные на достижение долгосрочных ориентиров социально-экономического развития региона и глубокую модернизацию индустриального комплекса субъекта с опорой на его сложившуюся отраслевую специализацию и конкурентные преимущества, предполагающие строгое технико-экономическое обоснование масштабов привлекаемого капитала ради извлечения пролонгированных научно-технических и экономических преимуществ в будущих периодах, верифицируемых сквозь призму критериев эффективности и соответствия государственным приоритетам развития регионов.

Особенности реализации инновационно-инвестиционных проектов региона представлены на рисунке 1.9.

Инновационная деятельность субъектов хозяйствования региона основывается на анализе и оценке инновационно-производственного потенциала, т.е. оценке активов предприятия и их возможностей, с учетом наличия интеллектуальных активов, а также имущественных и финансовых обязательств.

Данный анализ необходим для выявления возможностей реализации инновационной деятельности и определения объемов требующейся ресурсной базы.

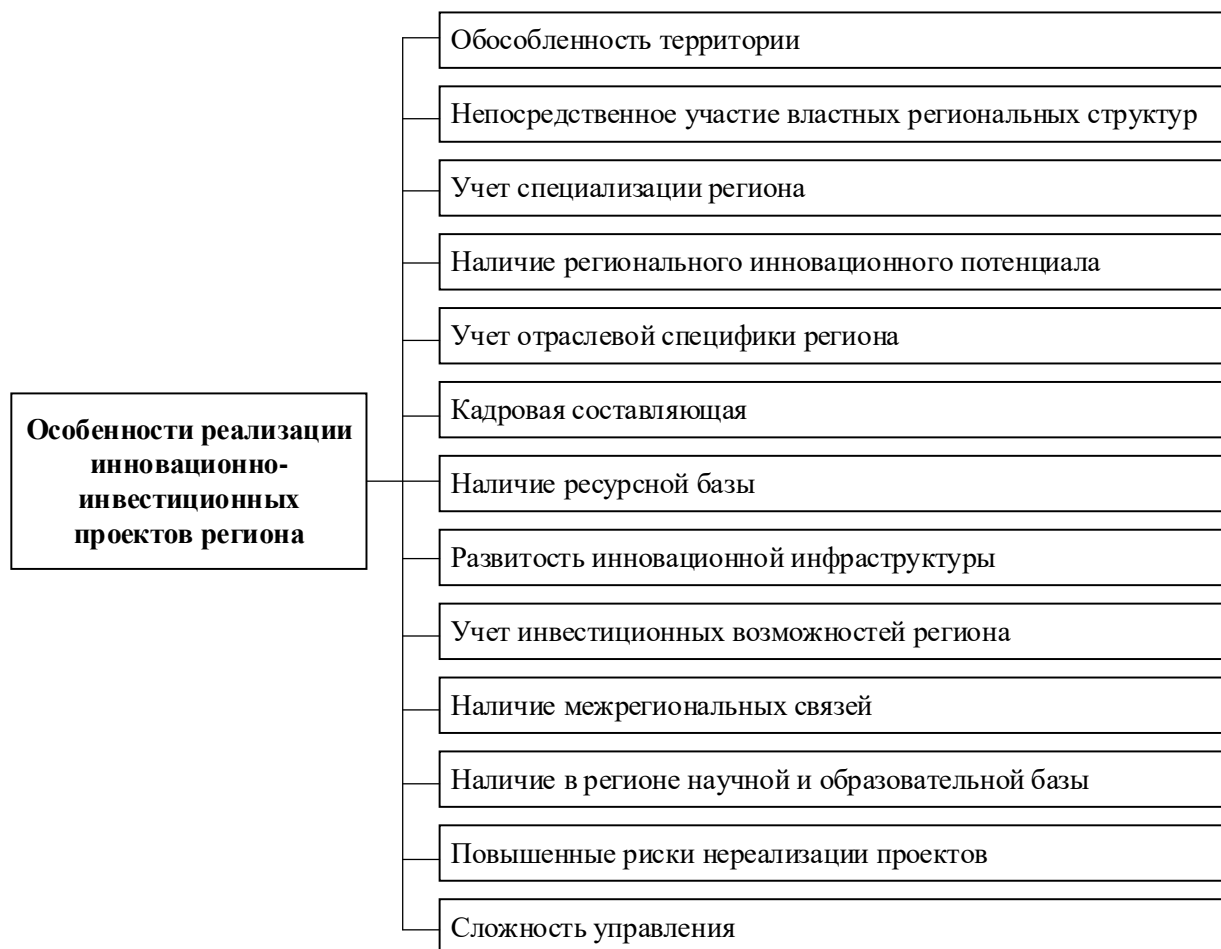


Рисунок 1.9 – Особенности реализации инновационно-инвестиционных проектов региона

Примечание – Разработано автором.

Формирование проектов для организации инновационно-инвестиционной деятельности региона выступает важнейшей задачей высокотехнологичного комплекса, так как он является одним из основных участников инновационной деятельности. Высокотехнологичный промышленный комплекс региона может осуществлять свою деятельность и за пределами региона, дополнительно используя межотраслевую и внутриотраслевую организацию деятельности, внешние ресурсы, на основе которых создаются новые наукоемкие технологии и

осуществляется их диффузия, которые являются затратными для одного предприятия, но реализуемы в партнерских инновационных проектах, существенно снижающих транзакционные издержки, присущие отдельным предприятиям [105]. Также при совместной деятельности предприятий по реализации инновационно-инвестиционных проектов возникают дополнительные возможности по импортозамещению и диверсификации производимой инновационной продукции.

Реализация инновационных проектов в регионе представляет собой упорядоченную последовательность осуществления инновационных проектов по созданию инноваций, а с точки зрения ее организации – последовательную реализацию управленческих решений по осуществлению инновационных проектов.

Реализация инновационно-инвестиционных проектов осуществляется в процессе деятельности научно-производственного комплекса «наука – техника – производство – рынок». Выделены следующие этапы реализации проектов: генерация научных идей (инициация инноваций), проведение научных исследований; разработка конструкторской документации и технического задания по проекту; организация НИОКР; выпуск пробных партий инновационной продукции; лабораторные испытания; проведение маркетинговых исследований рынка; массовое промышленное производство инноваций; коммерциализация инноваций; гарантийное обслуживание и ремонт; утилизация инноваций.

Отметим, что для осуществления инновационно-инвестиционного проекта необходимо наличие инновационного потенциала региона, ресурсной базы, создание команды проекта, определение объемов привлекаемых инвестиций, организация взаимодействия с партнерами и участниками проекта, постоянный мониторинг и анализ реализуемых процессов проекта.

В ряде случаев при реализации проекта требуется привлечение дополнительных участников (рисунок 1.10).

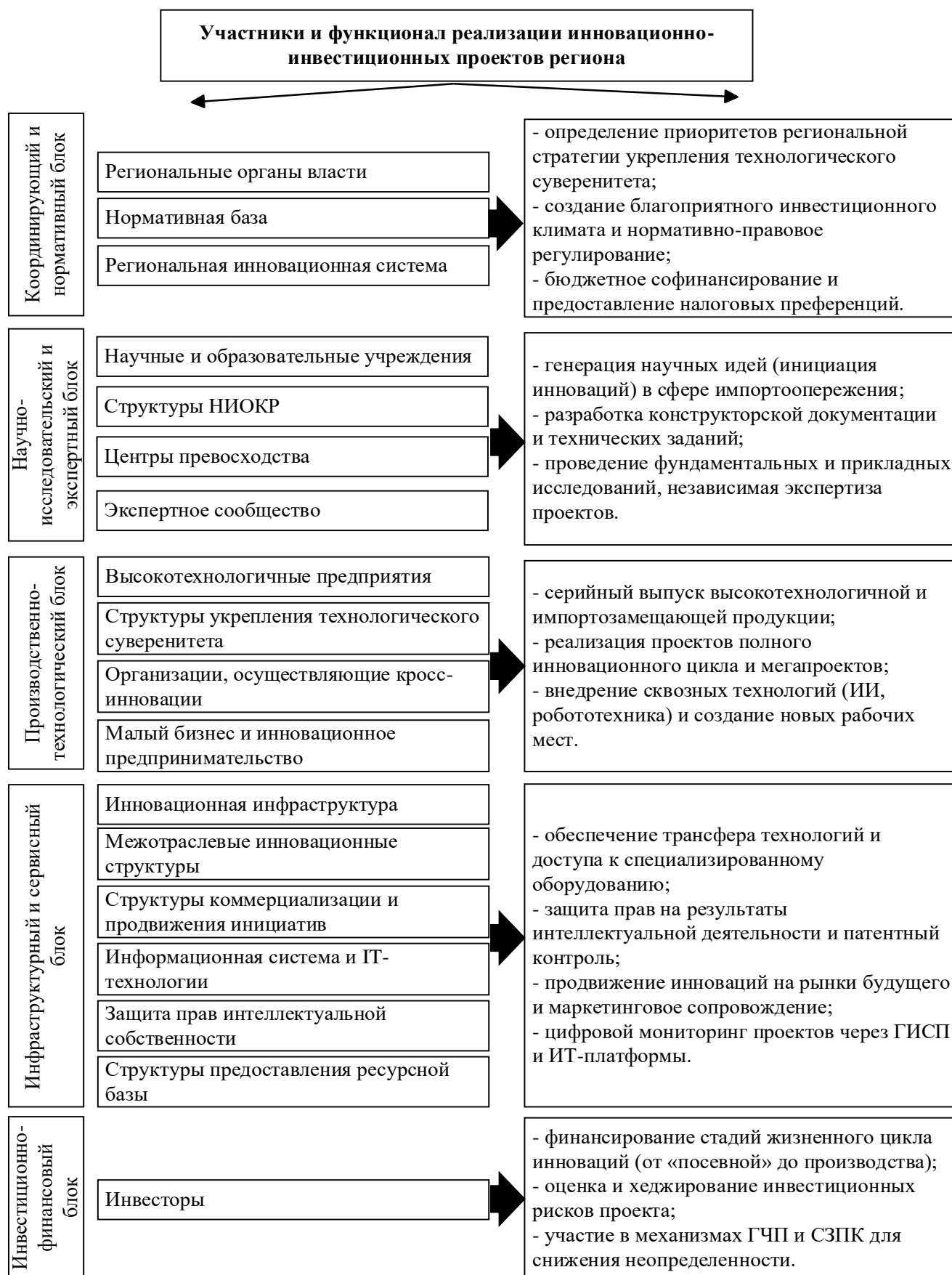


Рисунок 1.10 – Участники и функционал реализации инновационно-инвестиционных проектов региона

Примечание – Разработано автором.

Структура субъектного состава, задействованного в апробации региональных инновационно-инвестиционных проектов и активизации инновационных процессов на мезоуровне, систематизирована на рисунке 1.10 с уточнением их ролевых функций и зон ответственности. В качестве базовых акторов данной системы выступают академические институты и научно-исследовательские подразделения (контур НИОКР), высокотехнологичные индустриальные предприятия, институциональные и частные инвесторы, а также региональные органы государственной власти, обеспечивающие комплексное регуляторное сопровождение.

Оценка результативности реализуемых на мезоуровне инновационно-инвестиционных инициатив, ориентированных на стимулирование социально-экономического развития региона, базируется на многокритериальной системе индикаторов, в структуре которой ключевое место отводится как абсолютным, так и относительным показателям, среди которых выделяются совокупный объем реализации и последующей отгрузки инновационной продукции, созданной в рамках проекта, а также удельный вес данной продукции в общерегиональном объеме отгруженных товаров и динамика темпов роста ее выпуска [106]. Наряду с производственными параметрами, эффективность проектирования определяется через призму социальных и научно-технических экстерналий, выражающихся в приросте количества высокопроизводительных рабочих мест, числе зарегистрированных патентов на изобретения и объеме вновь разработанных инновационных технологий. Фискальный эффект для принимающей территории агрегируется в виде дополнительного притока налоговых поступлений в бюджетную систему субъекта РФ.

Особый научно-практический статус в современных реалиях приобретают региональные инновационно-инвестиционные проекты, целевой вектор которых сопряжен с укреплением технологического суверенитета государства. Систематизация указанных инициатив осуществляется в рамках двух основных направлений: программ фундаментальных научных изысканий, сфокусированных на создании и последующей диффузии критических и сквозных технологий в

соответствии с нормативно утвержденным реестром, а также прикладных индустриальных проектов, ориентированных на развертывание производственных мощностей для выпуска наукоемкой продукции на базе разработанных технологических решений. При этом проекты технологического суверенитета выстраиваются с опорой на механизмы долгосрочного и стабильного межгосударственного научно-технического взаимодействия, реализуемого в партнерстве с пулом дружественных зарубежных стран [3].

Институционально-правовое обеспечение разработки и практического воплощения рассматриваемых инновационно-инвестиционных проектов в сфере достижения технологического суверенитета опирается на формирование профильного законодательного базиса. В частности, осуществляется интенсивная разработка федерального закона о технологической политике, призванного законодательно зафиксировать базовые императивы и методологические основания ранее принятой «Концепции технологического развития на период до 2030 года». В текущих условиях данный законопроект позиционируется как фундаментальный правовой инструмент, регламентирующий стратегические процессы обеспечения технологического суверенитета государства [32].

Осуществление региональных инновационно-инвестиционных проектов развития технологического суверенитета вызывает необходимость учета специфических условий региона, его ресурсной базы, потребностей. Каждый регион отдельно формирует механизмы стимулирования инноваций и инвестиций с учетом этих факторов. Реализация региональных инновационно-инвестиционных проектов развития технологического суверенитета включает ряд этапов [108]:

- подготовительный этап – создание команды проекта, разработка нормативных документов, проектно-конструкторской документации, формирование бюджета проекта;

- организационный этап – обучение команды проекта, проведение его диагностики, составление смет расходов по проекту;

- практический этап – осуществление мероприятий по реализации инновационной разработки (технологии и методы апробации);

- контрольно-завершающий этап – оценка соответствия индикаторов эффективности полученных результатов апробации новых моделей, технологий, методик и пр.

Для осуществления региональных инновационно-инвестиционных проектов используются следующие методы [110]:

- финансово-экономические методы, включая целевые программы, венчурное финансирование, субсидирование процентных ставок по кредитам и др.;

- организационно-управленческие методы – формирование стратегии инновационного бизнес-планирования, создание стартапов, бизнес-инкубаторов, инновационных кластеров, технопарков и технополисов;

- социальные методы – развитие инновационной инфраструктуры, кооперация науки, образования, инновационного бизнеса и пр.;

- институциональные методы – формирование нормативно-правовой и методологической базы для инновационной деятельности региона.

При реализации инновационно-инвестиционных проектов регионы сталкиваются с рядом проблем, вызывающих поиск новых путей решения [79]:

- наличие барьеров в сфере поиска потенциальных инвесторов, привлечения капиталовложений и качественного отбора релевантных инвестиционных проектов. Вектор преодоления данных вызовов лежит в плоскости системного повышения инвестиционной привлекательности региональной системы, формирования благоприятного инвестиционного климата, а также интенсификации притока внебюджетного капитала за счет привлечения дополнительных частных инвесторов;

- недостаток финансовых средств на субсидирование компаний, реализующих проект. Решение – упрощение условий для привлечения частных инвесторов, поиск иных источников финансирования;

- ограниченный спрос на инновационную продукцию. Решение – развитие интеграционных связей научных организаций, вузов и производственных предприятий;

- заранее не определен рынок сбыта, не созданы потребительские предпочтения и запросы, не решены вопросы с реализацией новшеств (такая ситуация возможна, например, если проекты являются принципиально новыми, у выпускаемой в результате их реализации продукции нет аналогов на рынке).

Решение – рекламные акции, дополнительные маркетинговые исследования;

- инновационно-инвестиционные проекты фундаментального профиля характеризуются значительно более высоким уровнем уязвимости по сравнению с аналогичными разработками прикладной направленности, что предопределено повышенной степенью неопределенности внешней среды. Данное деструктивное внешнее воздействие напрямую транслируется на внутреннюю структуру проекта и детерминирует поведенческие риски стейкхолдеров, усложняя процесс координации. В качестве эффективного управленческого решения, способного нивелировать указанные угрозы и обеспечить стабилизацию целевых параметров, выступает комплексное хеджирование проектных рисков посредством внедрения адаптивных финансово-экономических инструментов превентивной защиты;

- реализация данных проектов требует больших инвестиционных ресурсов, в силу того что требуется финансирование не только реализации непосредственно самого проекта, но и научных исследований продукции рынков будущего, а также разработок, предшествующих созданию опережающих инноваций. Решение – формирование новых рынков инноваций;

- при обосновании и реализации данных проектов особое внимание требуется обратить на защиту прав интеллектуальной собственности, а также патентную чистоту реализуемых инноваций. Решение – создание отечественной системы патентования;

- важным аспектом является реализация новшеств по проекту на существующих рынках сбыта – привлечение потребителей, а также формирование новых рынков под новую продукцию. Решение – развитие рынков будущего.

В условиях санкционного давления на экономику России текущий этап адаптации отечественной экономики к новым условиям развития инновационного сектора региона, являющегося важнейшим структурным элементом НИС и РИС,

ориентирован на развитие технологического суверенитета, характеризующееся интенсивной структурной перестройкой инновационного комплекса с опорой на промышленные, технологические, инвестиционные, финансовые и внешнеэкономические инициативы государства [88].

Современные приоритеты форсирования технологического суверенитета государства ориентированы на установление суверенного контроля над воспроизводством критических и сквозных наукоемких решений. Данный вектор находит свое практическое воплощение в реализации двух базовых категорий целевых проектов:

- первая категория (крупномасштабные мегапроекты). Они направлены на решение стратегических задач индустриального сектора путем создания системно значимой высокотехнологичной продукции. В эту группу интегрированы инновационно-инвестиционные проекты по развитию отраслевых критических технологий. Сюда относятся микроэлектроника, беспилотные авиационные системы, станко- и дизелестроение, малотоннажная химия, фармацевтическое производство, медицинская техника, биотехнологии и биоинженерия. Освоение данных направлений выступает обязательным условием для обеспечения опережающих темпов роста отечественного промышленного комплекса.

- вторая категория (прорывные технологические проекты). Данные инициативы ориентированы не только на решение текущих научно-производственных задач, но и на проектирование контуров индустрии будущего. В актуальном нормативно-правовом поле они классифицируются как проекты сквозных технологий. Яркими примерами выступают разработки в области систем искусственного интеллекта, создания инновационных материалов с программируемыми свойствами, альтернативных носителей энергии нового поколения, телекоммуникационных станций стандарта 6G, а также космических систем и перспективных комплексов связи.

Базисными источниками определения приоритетных направлений технологического суверенитета являются следующие факторы:

- в области критических технологий ключевым стимулом выступает объективная потребность государства в освоении и выпуске системно значимой наукоемкой продукции. В данный перечень входят электронная компонентная база, энергетическое турбостроение, современное станкостроительное оборудование и иные средства производства;

- в области сквозных технологий определяющим ориентиром служат результаты долгосрочного научно-технологического прогнозирования, а также экспертные форсайт-исследования.

Оба вида проектов развития технологического суверенитета, как отмечено в «Концепции технологического развития на период до 2030 года», являются «проектами полного инновационного цикла по производству высокотехнологичной продукции на основе собственных линий разработки с использованием критических и сквозных технологий, охватывающими все стадии инновационного цикла и включающими, в том числе, кадровые и регуляторные аспекты» [3]. Схематично данные проекты представлены на рисунке 1.11.

Реализация проектов укрепления технологического суверенитета вызывает необходимость формирования и проведения новой технологической политики государства, являющейся самостоятельной по отношению к промышленной и инновационной политике.

Инновационно-инвестиционные мегапроекты по созданию критических технологий представляют собой «разработку и формирование отраслевых и межотраслевых технологий, которые требуются для создания важнейшей высокотехнологичной продукции и высокотехнологичных сервисов, представляющих системное значение для роста и развития экономики, выполнения социально-экономических задач и обеспечения национальной безопасности государства» [3].

Особенности инновационно-инвестиционных мегапроектов по созданию критических технологий:

- создана модель, согласно которой все мегапроекты критических технологий должны быть представлены крупными проектами (станкостроение,

микроэлектроника, инновационные материалы, авиастроение, морские и речные суда, медицинские технологии, беспилотная авиация, космическая, атомная и другие отрасли) [72]. По итогам 2023 года создано 11 проектов критических технологий, которые нацелены на формирование инновационной продуктовой линейки, обеспечивающей технологический суверенитет государства, с предоставлением на их производство свыше 10 млрд руб. инвестиций;



Рисунок 1.11 – Иновационно-инвестиционные проекты развития технологического суверенитета государства

Примечание – Разработано автором на основе [3].

- мегапроекты представляют собой проекты гарантированного спроса со стороны государства либо частных компаний с госучастием, что понижает риски нереализации данных проектов для его участников (институт «квалифицированного заказчика»);

- в мегапроектах законодательно закреплён статус головного исполнителя (опыт гособоронзаказа) с реализацией схемы: головным исполнителем может быть один или несколько участников, заключивших с заказчиком проекта долгосрочный контракт;

- мегапроекты выступают базой для мер государственной поддержки, льготных кредитов и иных инструментов, что является важным при нарушении функционирования производств под воздействием санкционных ограничений.

Вместе с критическими технологиями ключевым приоритетом укрепления технологического суверенитета выступают технологии будущего – сквозные технологии. «Сквозные технологии – это перспективные технологии межотраслевого назначения, обеспечивающие создание инновационных продуктов и сервисов и оказывающие существенное влияние на развитие экономики, радикально меняя существующие рынки и (или) способствуя формированию новых рынков. Сквозные технологии определяют перспективный облик экономики и отдельных отраслей в течение ближайших 10–15 лет» [72].

Реализация проектов сквозных технологий, в том числе и проектов по созданию технологий искусственного интеллекта, выступает ответом на структурные изменения мировой экономики, позволяя существенно повысить уровень адаптации отечественных промышленных предприятий и экономики в целом к новым вызовам и глобальным трендам.

Но, несмотря на санкции недружественных государств в отношении РФ, развитие технологического суверенитета не отрицает, а наоборот, предполагает создание взаимовыгодного партнерства с дружественными государствами в научной, инновационной и технологической сферах. Данное партнерство организуется на основе национальных технологических приоритетов и национальной безопасности стран-участниц.

В настоящее время в РФ большое внимание уделяется проектам по развитию сквозных технологий с использованием принципов государственно-частного партнерства (ГЧП).

Выводы по главе 1

1. Предложено понятие теоретической платформы исследования, представляющей собой комплексную основу формирования инновационно-инвестиционной политики региона, включающую следующие элементы: понятийно-терминологический аппарат, базовые теории, системы, концепции, принципы и подходы, используемые в различных контекстах, в том числе и в исследованиях инновационной и инвестиционной деятельности в целях укрепления технологического суверенитета.

2. Выявлены сущностные характеристики теоретической платформы исследования категории «инвестиции» как источника формирования технологического суверенитета государства и национальной безопасности.

3. Предложен концептуальный подход к построению теоретической платформы исследования инновационно-инвестиционной деятельности региона.

4. Дополнено определение технологического суверенитета как способности государства обладать критически важными технологическими решениями, необходимыми для поддержания национальной конкурентоспособности и общественного благосостояния. Данное понятие также включает в себя потенциал для независимого генерирования инноваций либо их регулируемого трансфера из-за рубежа на условиях, исключающих возникновение односторонней экономической зависимости. В конечном счете это выступает базовым условием для обеспечения национальной безопасности и долгосрочной устойчивости всей государственной системы.

5. Представлены ключевые направления инновационно-инвестиционной политики укрепления технологического суверенитета государства.

6. Предложена концепция инновационно-инвестиционной политики укрепления технологического суверенитета государства.

7. Уточнено определение региональных инновационно-инвестиционных проектов, под которыми понимаются комплексные целевые программы, ориентированные на достижение долгосрочных ориентиров социально-экономического развития региона и глубокую модернизацию индустриального

комплекса субъекта с опорой на его сложившуюся отраслевую специализацию и конкурентные преимущества, предполагающие строгое технико-экономическое обоснование масштабов привлекаемого капитала ради извлечения пролонгированных научно-технических и экономических преимуществ в будущих периодах, верифицируемых сквозь призму критериев эффективности и соответствия государственным приоритетам развития регионов.

8. Выявлены особенности и определены основные участники реализации инновационно-инвестиционных проектов региона.

9. Раскрыты этапы реализации региональных инновационно-инвестиционных проектов развития технологического суверенитета: подготовительный, организационный, практический, контрольно-завершающий.

10. Предложены критерии и показатели оценки эффективности реализуемых инновационно-инвестиционных проектов региона, направленных на его социально-экономическое развитие.

11. Дополнены методы реализации региональных инновационно-инвестиционных проектов повышения технологического суверенитета: финансово-экономическими, организационно-управленческими, социальными и институциональными методами.

12. Определены источники формирования приоритетов технологического суверенитета: в сфере критических технологий – потребности государства в создании системно значимой высокотехнологичной продукции; в сфере сквозных технологий – научно-технологический прогноз (форсайт).

13. Предложены типы инновационно-инвестиционных проектов укрепления технологического суверенитета государства и раскрыты особенности реализации мегапроектов.

ГЛАВА 2 АНАЛИТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

2.1 Анализ, оценка и отбор региональных инновационно-инвестиционных проектов для реализации

Текущие реалии функционирования глобальной хозяйственной системы, определяемые эскалацией санкционного давления со стороны недружественных государств в отношении Российской Федерации (совокупный объем ограничительных мер к исходу 2025 года превысил 30 тыс. единиц), оказывают глубокое трансформирующее воздействие на общую траекторию развития страны.

Масштабное ухудшение внешнеэкономических условий привело к фактической ликвидации ранее сформированных международных производственных, научно-исследовательских, торговых и институциональных связей, а также спровоцировала системный разрыв устойчивых межстрановых технологических цепочек создания стоимости. Данный процесс усугубился критическим оттоком высококвалифицированного человеческого капитала и уходом сотен зарубежных корпораций с российского рынка, что существенно ограничило традиционные каналы трансфера технологий. Наряду с этим глубоким регрессивным изменениям подверглась сама модель функционирования финансового капитала, чей базис исторически выстраивался на использовании доллара США в качестве доминирующей мировой валюты, что предопределило необходимость форсированного перехода к альтернативным суверенным механизмам расчетов и накопления.

В данных условиях хозяйствования усложняются цели и укрупняются объемы реализации национальных проектов, особенно в части инновационно-инвестиционных проектов по укреплению технологического суверенитета государства. Современная экономика требует реализации среднесрочных проектов в сфере:

- импортозамещения продукции покинувших отечественный рынок иностранных компаний;

- организации новых инновационно-технологических связей путем формирования и совершенствования отечественной базы НИОКР в принципиально новых условиях – собственные научные открытия, собственная технологическая база, собственные технологии и российский персонал;

- формирования новых экспортно-логистических коридоров для продвижения и сбыта наукоемкой продукции на рынках государств – членов БРИКС, стран Африки, Юго-Восточной Азии и Китайской Народной Республики;

- предоставления преференций отечественным производителям и либерализации таможенных режимов при импорте критически важных технологических решений и инновационных продуктов;

- интенсификации притока инвестиций в инновационную деятельность российских предприятий, включая расширение масштабов государственно-частного партнерства.

В рамках целеполагания инновационно-инвестиционных проектов решение тактических задач напрямую связывается с опережающим развитием отечественного сектора НИОКР. В свою очередь, прикладной контур ориентирован на оперативное проектирование эффективных производственных бизнес-моделей при сохранении стратегических кооперационных связей и последующее насыщение внутреннего рынка востребованной высокотехнологичной продукцией. Реализацию отечественных опережающих проектов осуществляет ядерная энергетика, космическая отрасль, предприятия по изготовлению электромобилей, беспилотных авиационных устройств и др. На данных предприятиях ускоренными темпами организовано создание собственных уникальных инновационных

технологий, необходимых внутреннему рынку вследствие отсутствия иностранной продукции.

На первый план инновационного развития экономики регионов выходят:

- создание и развитие платформ цифровой трансформации, формирующих новые рынки продукции;
- формирование современной бизнес-модели функционирования субъектов хозяйствования – компаний-единорогов;
- реализация крупными региональными компаниями, корпорациями и кластерами технологий кросс-инноваций;
- развитие регионального рынка аутсорсинга НИОКР с целью привлечения внешних уникальных компетенций и др.

Стратегическим вектором развития инновационных рынков становится формирование корпоративных экосистем, обеспечивающих на собственной производственной базе оперативный цикл от разработки до коммерциализации передовых технологий и продукции опережающего спроса. В этих условиях региональные инновационно-инвестиционные проекты, прежде всего в сфере укрепления технологического суверенитета государства, выступают ключевым драйвером наращивания инновационно-инвестиционного потенциала и конкурентных преимуществ территорий. Данный процесс находит выражение в обеспечении роста ВРП, оперативном замещении освободившихся после ухода зарубежных компаний рыночных ниш и защите отечественного рынка от недобросовестной конкуренции. Кроме того, реализация подобных проектов детерминирует форсированное развитие локальных высокотехнологичных производств на базе российских технологий, цифровую модернизацию индустриального комплекса регионов и переориентацию государственных институтов развития на приоритетную поддержку прорывных технологических инициатив.

Для обеспечения репрезентативности исследования анализ проводится на трех уровнях: макрорегиональном (тренды), региональном (специализация) и локальном (уровень предприятий). Основным показателем аналитики оценки и

отбора региональных инновационно-инвестиционных проектов для реализации является место Российской Федерации в «Глобальном инновационном индексе» [78]. Согласно аналитическим данным Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), в 2025 году Российская Федерация заняла 60-ю позицию, сместившись на один пункт по сравнению с показателями 2024 года.

Лидирующую тройку рейтинга сформировали Швейцария, Швеция и США. В топ-10 наиболее инновационно развитых государств также вошли Южная Корея, Сингапур, Великобритания, Финляндия, Нидерланды, Дания и Китай, впервые продемонстрировавший вхождение в первую десятку мировых лидеров [78].

Уровень развития инновационной деятельности определяется количеством организаций, занимавшихся реализацией инновационных проектов. В таблице 2.1 представлено число организаций, выполнявших НИОКР, в разрезе регионов страны.

Таблица 2.1 – Динамика количества организаций, выполнявших инновационно-инвестиционные проекты НИОКР, в разрезе макрорегионов страны, ед.

Макрорегион	2010 г.	2015 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
РФ в целом	3 492	4 175	4 175	4 175	4 175	4 125	4 157
ЦФО	1 358	1 523	1 579	1 583	1 558	1 543	1 571
СЗФО	502	493	514	541	556	550	551
ЮФО	231	337	329	319	333	323	322
СКФО	92	162	147	143	138	136	137
ПФО	537	715	690	678	680	661	664
УФО	207	274	262	254	274	267	276
СФО	378	455	419	423	428	418	409
ДФО	190	216	235	234	228	227	227

Примечание – Составлено на основании [90].

Из таблицы 2.1 следует, что динамика количества организаций, выполнявших проекты НИОКР, в разрезе регионов страны не носит ярко выраженного характера: начиная с 2015 года число организаций изменилось незначительно, в большинстве регионов заметен тренд к снижению.

Еще одним показателем, отражающим качество инновационной деятельности регионов, является численность персонала, занятого реализацией инновационно-инвестиционных проектов НИОКР (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Динамика численности персонала, занятого реализацией проектов НИОКР, по макрорегионам РФ, чел.

Макрорегион	2010 г.	2015 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
РФ в целом	736 540	738 857	679 333	662 702	669 870	670 614	675 696
ЦФО	381 795	380 140	345 756	335 117	340 001	337 939	342 423
СЗФО	95 826	98 062	87 411	85 448	85 082	86 493	86 107
ЮФО	28 109	30 130	26 716	26 152	26 376	26 453	26 646
СКФО	6 053	7 521	6 816	6 640	6 461	6 724	6 478
ПФО	116 285	107 679	101 929	101 015	101 439	103 041	105 632
УФО	42 672	46 496	44 486	43 195	45 743	44 375	44 276
СФО	51 750	53 384	52 304	51 748	51 129	52 411	51 933
ДФО	14 050	15 445	13 915	13 387	13 639	13 178	12 201

Примечание – Составлено на основании [90].

Представленные в таблице 2.2 данные свидетельствуют о том, что в 2024 году на территории Центрального, Южного и Приволжского федеральных округов зафиксировано увеличение численности персонала, выполняющего научные исследования и разработки. Напротив, в таких макрорегионах, как Северо-Западный, Северо-Кавказский, Уральский, Сибирский и Дальневосточный федеральные округа, отмечается нисходящая динамика кадрового потенциала. Данную тенденцию можно квалифицировать как следствие снижения привлекательности научной сферы, что выступает деструктивным фактором, обуславливающим падение общей инновационной активности указанных территорий.

Таблица 2.3 – Численность исследователей макрорегионов по возрастным группам в 2024 году, чел.

Макро регион	Всего	В том числе в возрасте (полных лет)					
		до 29 лет	30–39 лет	40–49 лет	50–59 лет	60–69 лет	70 лет и старше
РФ	339 104	54 680	93 242	68 903	43 164	46 986	31 925
ЦФО	172 888	27 056	27 056	45 147	32 820	22 423	19 540
СЗФО	44 195	8 039	11 967	8 635	5 275	6 126	4 584
ЮФО	12 418	1 869	3 570	2 685	1 726	1 648	876
СКФО	3 822	321	793	1 081	698	654	433
ПФО	52 302	8 921	16 350	11 486	6 505	5 711	2 115
УФО	22 033	3 489	6 760	5 380	2 711	2 311	1 188
СФО	25 062	4 453	7 136	5 157	2 871	3 205	2 371
ДФО	6 384	626	1 409	1 603	989	952	805

Примечание – Составлено на основании [90].

В таблице 2.3 показана численность исследователей по возрастным группам в 2024 году.

Основной состав исследователей представлен возрастными группами от 30 до 60 лет, что отражает специфику исследовательской деятельности – вначале идет накопление опыта, знаний, а после 50 лет – медленный спад.

Перспективы интенсификации инновационной деятельности в масштабах государства непосредственно детерминированы эффективностью функционирования сектора НИОКР. Динамика численности организаций и предприятий, реализующих проекты в сфере НИОКР, в разрезе различных секторов деятельности детально систематизирована и представлена в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Динамика количества организаций и предприятий, осуществлявших проекты НИОКР, по сферам деятельности, ед.

Организации и предприятия	2000 г.	2010 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Всего, в том числе:	4 099	3 492	4 175	4 175	4 195	4 125	4 157
НИИ и научно-исследовательские организации	2 686	1 840	1 633	1 627	1 584	1 560	1 543
Конструкторские организации	318	362	239	233	249	236	231
Проектно-изыскательские организации	85	36	12	13	13	17	16
Образовательные организации высшего образования	390	517	969	990	991	990	994
Промышленные предприятия, имевшие научно-исследовательские, проектно-конструкторские подразделения	284	238	441	446	494	491	531
Прочие	303	452	846	833	834	801	817
Примечание – Разработано на основе [47].							

Анализ данных таблицы 2.4 позволяет констатировать, что численность научно-исследовательских институтов и самостоятельных исследовательских организаций на протяжении последних лет сохраняет относительную стабильность, демонстрируя стагнацию. В то же время умеренно восходящий тренд характерен для промышленных предприятий, имеющих в своей структуре специализированные научно-исследовательские и проектно-конструкторские подразделения. В целом же представленные показатели отражают определенные

застойные явления в сфере практической реализации и масштабирования инновационных проектов.

На таком же уровне находится реализация инновационно-инвестиционных проектов по секторам деятельности (таблица 2.5).

Таблица 2.5 – Динамика числа организаций и предприятий, осуществлявших проекты НИОКР, по секторам деятельности, ед.

Сектор	2000 г.	2010 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Всего, в том числе:	4 099	3 492	4 175	4 175	4 195	4 125	4 157
Государственный	1 247	1 400	1 501	1 462	1 522	1 505	1 470
Конструкторских организаций	318	362	239	233	249	236	231
Предпринимательский	2 278	1 405	1 426	1 437	1 394	1 339	1 398
Высшего образования	526	617	1 080	1 096	1 088	1 085	1 082
Некоммерческих организаций	48	70	168	180	191	196	207
Примечание – Разработано на основе [47].							

Тенденция к росту числа организаций и предприятий, осуществляющих инновационно-инвестиционные проекты, в 2023 году наблюдается во всех секторах деятельности, что говорит о положительной динамике.

Динамика финансирования проектов научных исследований из федерального бюджета представлена в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Динамика финансирования проектов научных исследований из федерального бюджета

Показатели	2000 г.	2010 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Расходы федерального бюджета на науку, млрд руб., в том числе:	17,4	237,6	549,6	626,6	631,7	691,8	716,9	823,8
- на фундаментальные исследования	8,2	82,2	203,2	225,2	247,3	244,3	268,1	313,2
- на прикладные научные исследования	9,2	155,5	346,4	401,4	384,4	447,5	448,7	510,6
% к расходам федерального бюджета	1,69	2,35	2,41	2,53	2,51	2,76	2,38	2,77
% к ВВП	0,24	0,51	0,51	0,48	0,41	0,39	0,36	-
Примечание – Разработано на основе [47].								

В абсолютном выражении расходы федерального бюджета на науку демонстрируют восходящую динамику, однако в относительном выражении в

2024 году зафиксировано их снижение на 0,38 %, что обусловлено влиянием инфляционных процессов. В долях к валовому внутреннему продукту (ВВП) ассигнования также характеризуются умеренно нисходящим трендом с падением на 0,03%.

В структуре хозяйствующих субъектов, реализующих инновационно-инвестиционные проекты, на протяжении исследуемого периода каждое третье предприятие осуществляло разработку и внедрение проектов НИОКР по созданию принципиально новых продуктов, прогрессивных технологий их производства, а также по проектированию современных производственных процессов.

Следующим показателем, характеризующим региональные инновационно-инвестиционные проекты, выступают затраты на инновационную деятельность организаций и предприятий по субъектам РФ (таблица 2.7).

Таблица 2.7 – Динамика затрат на реализацию инновационно-инвестиционных проектов организаций и предприятий по субъектам РФ, млн руб.

Макро регион	2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	Млн руб.	%	Млн руб.	%	Млн руб.	%	Млн руб.	%	Млн руб.	%
РФ	2 134 038,4	2,3	2 379 709,9	2,0	2 662 571,1	2,1	3 519 543,3	2,5	4 524 089,1	2,7
ЦФО	890 687,9	2,8	1 038 697,8	2,4	1 115 066,8	2,8	1 729 456,5	3,6	2 163 619,4	3,7
СЗФО	178 444,6	1,7	209 651,0	1,5	211 035,9	1,4	264 895,4	1,6	308 999,8	1,7
ЮФО	123 971,5	2,4	123 971,5	1,3	99 271,8	1,5	116 987,4	1,6	198 227,2	2,4
СКФО	5 223,7	0,6	7 494,5	0,7	8 291,3	0,7	12 715,9	0,9	11 303,8	0,7
ПФО	516 363,6	3,6	589 803,8	3,3	630 342,5	3,1	754 632,5	3,3	994 581,2	3,7
УФО	119 976,6	0,9	158 096,0	0,9	190 264,9	0,8	262 111,6	1,1	329 752,3	1,2
СФО	180 732,0	1,7	167 933,4	1,3	263 492,6	2,0	263 125,1	1,9	396 988,1	2,7
ДФО	118 638,5	2,4	133 052,9	2,2	144 805,2	2,2	115 618,9	1,7	120 617,3	1,3

Примечания
1 Под «%» понимается процент от объема отгруженной продукции.
2 Составлено на основании [90].

По таблице 2.7 наблюдается положительная динамика роста затрат регионов на инновационно-инвестиционные проекты организаций и предприятий. Есть регионы-лидеры, такие как ЮФО, ПФО, СФО, а также регионы-аутсайдеры – СКФО и ДФО. Незрелость инновационной деятельности определяется условиями регионов по ее организации и функционированию.

В таблице 2.8 представлена динамика объемов отгруженной инновационной продукции по макрорегионам РФ.

Таблица 2.8 – Динамика объемов отгруженной инновационной продукции по макрорегионам РФ

Макро- регион	2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	Млн руб.	%	Млн руб.	%	Млн руб.	%	Млн руб.	%	Млн руб.	%
РФ	5 189 046,2	5,7	6 003 342,0	5,0	6 377 248,5	5,1	8 323 885,5	6,0	9 817 745,9	6,0
ЦФО	1 653 352,2	5,2	1 980 925,7	4,6	2 057 909,2	5,1	2 881 893,3	6,1	3 525 065,8	6,1
СЗФО	676 257,5	6,3	939 508,0	6,5	855 973,7	5,7	912 834,8	5,6	975 148,4	5,2
ЮФО	172 935,5	3,3	210 083,1	3,6	253 724,0	3,8	281 504,6	3,9	338 472,3	4,1
СКФО	676 257,5	6,3	939 508,0	6,5	855 973,7	5,7	912 834,8	5,6	67 893,3	4,2
ПФО	1 606 414,4	11,3	1 860 814,1	10,3	2 046 175,4	10,2	2 840 038,3	12,5	3 407 405,1	12,7
УФО	500 723,7	3,8	485 138,8	2,6	668 097,7	2,9	873 938,3	3,8	914 535,3	3,3
СФО	382 073,2	3,7	312 160,6	2,4	267 875,1	2,1	321 945,3	2,4	395 332,5	2,7
ДФО	153 005,1	3,1	137 952,8	2,3	141 056,8	2,1	148 664,1	1,9	193 893,3	2,1

Примечания
1 Под «%» понимается процент от объема отгруженной продукции.
2 Составлено на основании [90].

Таблица 2.8 демонстрирует объемы осуществляемой инновационной деятельности по макрорегионам РФ. На первом месте находятся регионы ЦФО и ПФО. Объемы отгрузки в данных регионах характеризуются мощной промышленной базой, НИОКР и наличием профессиональных кадров.

В таблице 2.9 приведена информация по числу предприятий и организаций субъектов РФ, осуществлявших проекты технологических инноваций.

Таблица 2.9 – Динамика удельного веса организаций, осуществлявших проекты технологических инноваций, по субъектам РФ, %

Макро- регион	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
РФ	20,8	19,8	21,6	23,0	23,0	22,8	22,7	24,5
ЦФО	24,4	22,3	22,2	23,0	22,8	23,0	24,5	26,6
ЮФО	18,5	14,8	17,8	19,1	21,5	21,8	22,9	25,6
СКФО	11,3	7,3	7,1	10,1	11,6	11,3	10,5	14,0
ПФО	19,9	20,2	22,5	27,1	27,2	27,8	28,1	29,1
УФО	17,8	19,1	20,9	21,7	20,8	20,2	19,4	19,9
СФО	17,0	16,0	16,4	19,6	19,0	18,9	18,3	19,6
ДФО	18,2	16,1	15,4	15,4	15,7	15,4	14,5	14,8

Примечание – Составлено на основании [124].

На основе данных таблицы 2.9 можно констатировать, что в 2024 году наибольший удельный вес организаций, реализующих проекты в сфере технологических инноваций, зафиксирован в Приволжском федеральном округе. В остальных макрорегионах страны значения данного показателя находятся на сопоставимом уровне и демонстрируют относительно равномерное распределение.

Удельный вес организаций, осуществлявших проекты технологических инноваций, в общем числе обследованных хозяйствующих субъектов Российской Федерации в разрезе видов экономической деятельности (ВЭД) детально систематизирован и представлен в таблице Б.1 приложения Б.

В свою очередь, совокупная динамика ключевых индикаторов инновационной деятельности промышленного комплекса России отражена в таблице Б.2 приложения Б. Анализ приведенных в ней сведений позволяет сформулировать следующие ключевые выводы:

- интегральный уровень инновационной активности промышленных предприятий за период с 2020 по 2024 год увеличился на 1,7%, что указывает на умеренные, достаточно сдержанные темпы развития данного направления;

- удельный вес предприятий, осуществляющих технологические инновации, продемонстрировал положительную динамику, достигнув в 2024 году отметки 24,5%;

- общие затраты на НИОКР в масштабах всей страны в 2024 году составили 4,524 трлн руб., при этом в контуре обрабатывающих производств данный показатель зафиксирован на уровне 1,805 млрд руб.;

- объем отгрузки инновационных товаров, работ и услуг по итогам 2024 года увеличился до 9,817 трлн руб.

Важным показателем инновационной деятельности регионов является показатель инновационной активности (таблица 2.10).

Из таблицы 2.10 видно, что наибольшую инновационную активность демонстрирует ПФО, ЦФО и ЮФО.

Таблица 2.10 – Динамика уровня инновационной активности макрорегионов РФ

Макрорегион	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
РФ	9,1	10,8	11,9	11,0	11,3	12,5
ЦФО	10,8	12,5	12,6	11,0	12,0	13,9
СЗФО	10,1	10,8	11,0	10,6	10,9	11,9
ЮФО	7,5	8,0	11,9	10,8	11,3	13,0
СКФО	1,7	3,5	4,6	4,0	3,6	4,9
ПФО	11,6	15,5	16,7	15,9	16,7	17,5
УФО	9,3	10,2	11,1	9,9	9,8	10,2
СФО	7,5	9,8	9,3	9,2	9,4	10,1
ДФО	6,0	6,9	7,7	7,4	6,4	6,5
Примечание – Составлено на основании [124].						

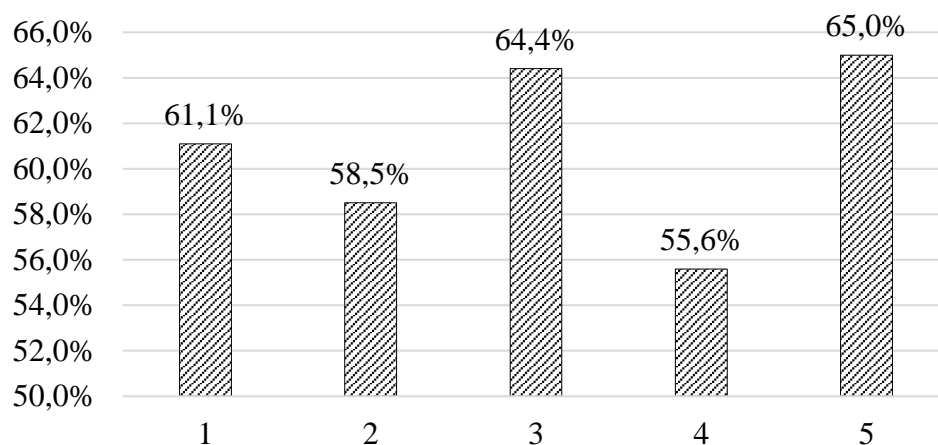
Отдельно в диссертационной работе представлен показатель «уровень инновационной активности организаций и предприятий РФ по ВЭД» (таблица Б.3 приложения Б).

На основе данных таблицы Б.3 можно констатировать, что наиболее высокий уровень инновационной активности зафиксирован в таких видах экономической деятельности (ВЭД), как промышленное производство в целом, производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях, научные исследования и разработки, производство машин и оборудования, а также производство электрического оборудования.

Структурное распределение организаций и предприятий, реализующих на протяжении 2022–2024 годов проекты продуктовых инноваций, наглядно отражено на рисунке 2.1. Анализ приведенных данных позволяет сделать вывод, что наибольшая доля подобных инициатив сосредоточена в сфере промышленного производства, а именно на низкотехнологичных предприятиях.

В свою очередь, сведения об организациях и предприятиях, осуществлявших в период 2022–2024 годов проекты процессных инноваций, систематизированы и представлены на рисунке 2.2.

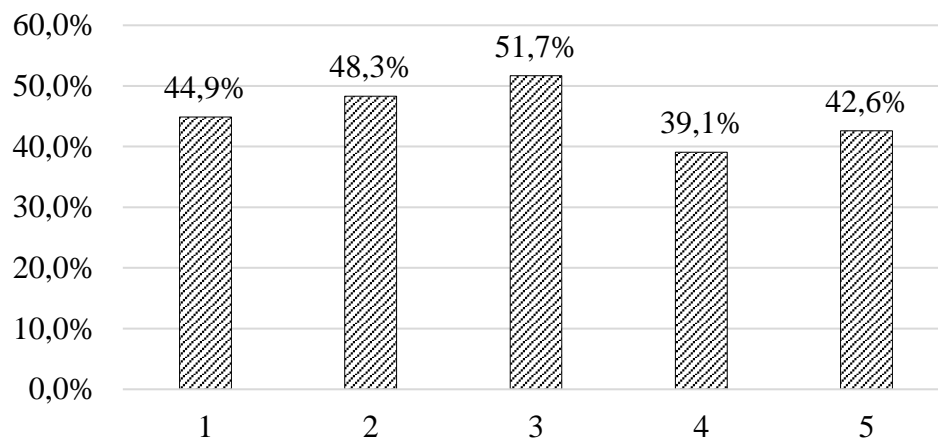
Анализ представленных на рисунке 2.2 данных позволяет сделать вывод, что наибольшая доля инициатив также сосредоточена в сфере промышленного производства, однако в данном контексте ключевые позиции занимают среднетехнологичные производства высокого уровня.



- 1 – обрабатывающие производства
- 2 – высокотехнологичные производства
- 3 – среднетехнологичные производства высокого уровня
- 4 – среднетехнологичные производства низкого уровня
- 5 – низкотехнологичные производства

Рисунок 2.1 – Доля организаций и предприятий, осуществлявших в 2022–2024 годах проекты продуктовых инноваций

Примечание – Разработано автором на основе [46].



- 1 – обрабатывающие производства
- 2 – высокотехнологичные производства
- 3 – среднетехнологичные производства высокого уровня
- 4 – среднетехнологичные производства низкого уровня
- 5 – низкотехнологичные производства

Рисунок 2.2 – Доля организаций и предприятий, осуществлявших в 2022–2024 годах проекты процессных инноваций

Примечание – Разработано автором на основе [46].

Результативность проектной деятельности в сфере исследований и разработок определяется поступлением и выдачей патентных заявок. В данной

сфере в последние годы сложилось негативное положение: недружественные страны Западной Европы не признают российские патенты, но ценят российские научные достижения. Для устранения такой ситуации требуются политические договоренности. Патентная активность отечественных разработок представлена в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Патентная активность отечественных исследований и разработок (поступление и выдача патентов в РФ), ед.

Показатели	2000 г.	2010 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Подано заявок на выдачу патентов:							
- на изобретения	28 688	42 500	34 984	30 977	26 924	26 692	26 698
из них российскими заявителями	23 377	28 722	23 759	19 569	18 970	20 623	21 502
- на полезные модели	4 631	12 262	195	9 079	8 521	9 742	13 637
из них российскими заявителями	4 549	11 757	8 859	8 873	8 368	9 582	13 455
- на промышленные образцы	2 290	3 997	7 740	7 726	6 898	7 793	8 685
из них российскими заявителями	1 918	1 981	3 824	4 252	4 233	5 492	6 479
Выдано патентов:							
- на изобретения	17 592	30 322	28 788	23 662	23 315	23 406	21 608
из них российским заявителям	14 444	21 627	17 181	15 012	15 307	16 963	16 258
- на полезные модели	4 098	10 581	6 748	6 955	7 178	6 639	8 532
из них российским заявителям	4 044	10 187	6 502	6 733	7 025	6 531	8 393
- на промышленные образцы	1 626	3 566	5 038	5 909	5 585	5 204	5 471
из них российским заявителям	1 228	1 741	2 501	3 363	3 632	3 830	4 291
Число действующих патентов – всего, в том числе:	-	259 698	353 303	349 824	344 770	335 173	332 671
на изобретения	-	181 904	266 189	264 587	259 020	250 066	243 943
на полезные модели	-	54 848	45 953	42 861	41 062	39 620	40 807
на промышленные образцы	-	22 946	41 161	42 376	44 688	45 487	47 921
Примечание – Разработано на основе [94].							

Динамика показателей патентной активности (см. таблицу 2.11) по ряду позиций отражает негативный результат.

Объем разработанных передовых технологий при реализации инновационно-инвестиционных проектов по макрорегионам Российской Федерации представлен в таблице 2.12.

Объем используемых передовых технологий при реализации инновационно-инвестиционных проектов по макрорегионам РФ представлен в таблице 2.13.

Таблица 2.12 – Объем разработанных передовых технологий при реализации инновационно-инвестиционных проектов по макрорегионам РФ, ед.

Макрорегион	2015 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
РФ	864	1398	1989	2186	2621	2743	2725
ЦФО	361	517	686	790	899	1055	1114
СЗФО	150	235	268	390	410	476	352
ЮФО	27	63	143	136	177	141	164
СКФО	10	23	55	72	100	142	117
ПФО	142	238	323	333	474	424	370
УФО	100	204	321	315	328	293	324
СФО	59	90	125	110	183	162	230
ДФО	15	28	68	40	50	50	54

Примечание – Составлено на основании [124].

Таблица 2.13 – Объем используемых передовых технологий при реализации инновационно-инвестиционных проектов по макрорегионам РФ, ед.

Макрорегион	2015 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
РФ	203 330	218 018	242 931	256 582	269 541	278 632	296 059
ЦФО	68 945	69 588	69 612	73 778	78 580	79 140	83 016
СЗФО	16 622	20 081	24 693	26 247	29 158	31 052	32 421
ЮФО	7 743	10 850	13 355	13 938	15 654	16 088	16 784
СКФО	3 282	2 338	3 060	3 153	3 332	3 633	3 950
ПФО	57 394	64 064	70 100	73 290	77 154	80 596	85 329
УФО	27 416	24 161	30 512	33 325	32 474	33 460	36 819
СФО	14 950	17 741	22 734	23 507	24 201	25 154	26 931
ДФО	6 978	9 195	8 865	9 344	8 988	9 509	10 809

Примечание – Составлено на основании [124].

Представленный анализ и оценка реализации региональных инновационно-инвестиционных проектов показывает как сильные, так и слабые стороны инновационной деятельности региона и отражает пути ее развития.

В результате проведенного анализа проектов инновационно-инвестиционной деятельности представляется возможным уточнение их стратегических положений в развитии региона и формирование методических рекомендаций по отбору приоритетных инновационно-инвестиционных проектов. Перевод национальной хозяйственной системы на рельсы инновационного развития детерминирует необходимость системной поддержки и интенсификации региональных инновационно-инвестиционных проектов. В данном контексте авторские

предложения по отбору подобных инициатив сформированы на основе эмпирического анализа инновационно-инвестиционного портфеля Самарской области в разрезе стадий его практической реализации. Согласно существующим методическим подходам, процессы генерирования и последующего вывода на рынок наукоемкой продукции в рассматриваемом субъекте РФ дифференцированы на несколько последовательных этапов, формирующих классический инновационный цикл:

- исследовательская стадия (включающая фундаментальную и прикладную науку);
- предпосевная (pre-seed) и посевная (seed) фазы коммерциализации;
- собственно инвестиционная стадия, активно задействующая механизмы венчурного финансирования;
- стадия непосредственного индустриального производства и масштабирования инновационной продукции [98].

На каждом из указанных этапов развернута деятельность специализированных институтов развития, обеспечивающих сопровождение научных и высокотехнологичных проектов, причем доминирующая часть данных структур функционирует за счет государственных ассигнований. Указанное обстоятельство объективно актуализирует научно-практическую задачу оценки эффективности и целевого характера распределения бюджетных средств в инновационную сферу регионов.

Отбор приоритетных инновационно-инвестиционных проектов, на основе взаимосвязанных методов в рамках осуществления управленческих решений по реализации инновационно-инвестиционных проектов, начинается с составления перечня региональных проектов, в котором отражаются категории инновационно-инвестиционных проектов, которые участвуют в отборе, в частности реализуемых на основе государственно-частного партнерства (ГЧП). В рамках оценочных процедур все региональные инновационно-инвестиционные проекты подвергаются обязательной верификации на предмет их соответствия стратегическим ориентирам социально-экономического развития территории, а также жестким

критериям целевого и эффективного расходования бюджетных средств. При этом формирование и регулярная актуализация единой базы данных таких инициатив с последующим составлением рейтинговых списков обеспечивает многовекторный эффект [86]. Данный инструмент позволяет научному сообществу оперативно получать сведения о ходе реализации и ресурсном обеспечении приоритетных разработок, предоставляет потенциальным заказчикам доступ к информации о текущих исследованиях в профильных организациях, а институтам развития дает возможность четко определять приоритеты инфраструктурной поддержки инновационной деятельности.

С учетом положений региональной инновационной и инвестиционной деятельности, автором предложена процедура отбора региональных инновационно-инвестиционных проектов, предусматривающих бюджетное софинансирование (рисунок 2.3).

Процедура отбора проектов структурирована в виде последовательности следующих взаимосвязанных этапов:

- подача заявки и сопутствующей документации для участия в конкурсном отборе инновационно-инвестиционных проектов, претендующих на получение бюджетного софинансирования;
- экспертиза представленной документации на предмет ее соответствия стратегическим целям социально-экономического развития региона, а также нормативно утвержденному перечню сквозных и критических технологий;
- поиск потенциальных инвесторов и согласование существенных условий в рамках механизмов государственно-частного партнерства (ГЧП);
- коллегиальное рассмотрение заявок на заседании профильной комиссии по отбору инновационно-инвестиционных проектов;
- формирование итогового экспертного заключения по каждому проекту;
- включение согласованных объемов финансирования в проект бюджета на очередной финансовый год и плановый период для последующего выделения бюджетных ассигнований.

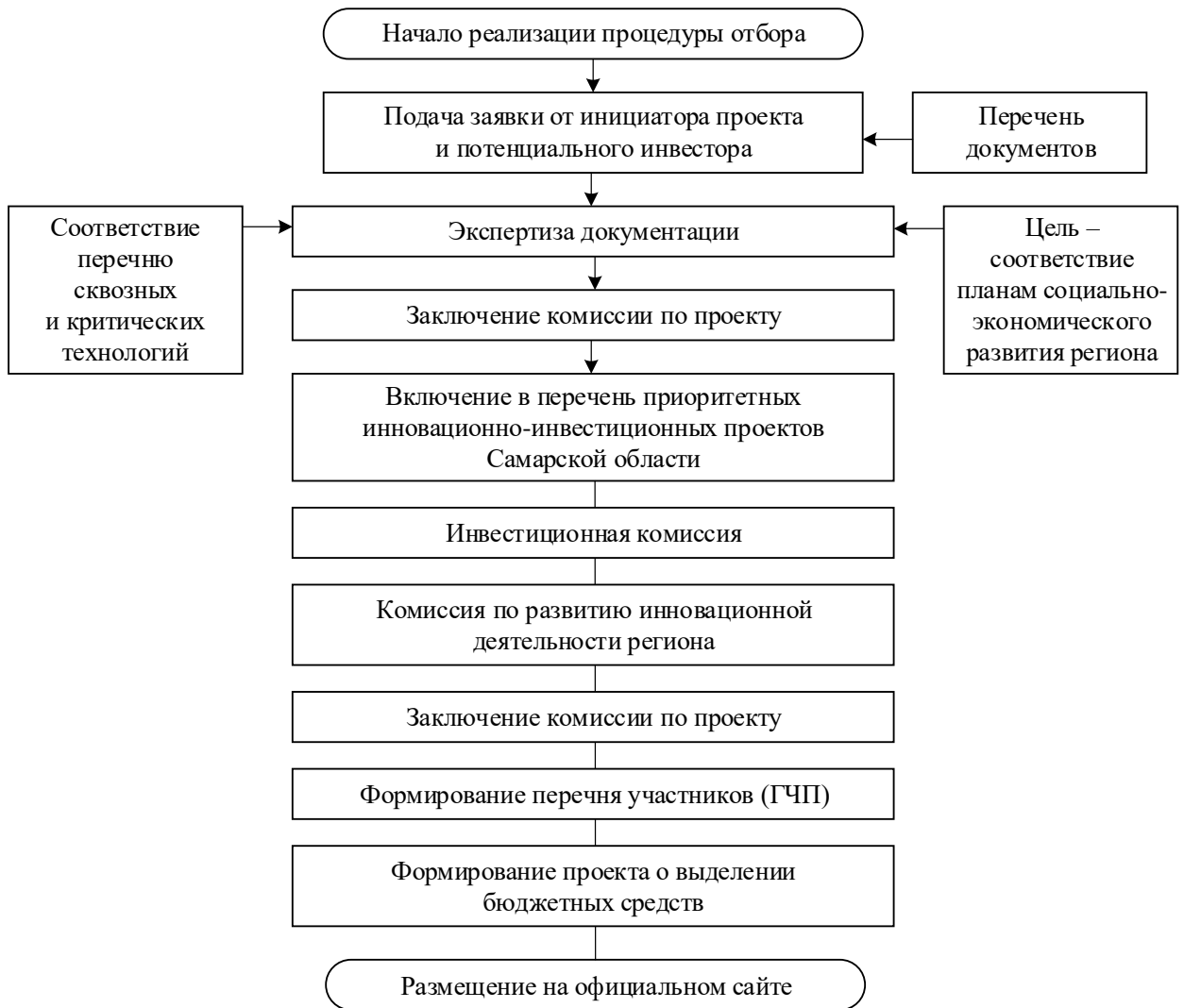


Рисунок 2.3 – Процедура отбора региональных инновационно-инвестиционных проектов для реализации

Примечание – Разработано автором.

Таким образом, в контуре управления инновационно-инвестиционными проектами ключевым драйвером повышения инвестиционной привлекательности и качественного улучшения инновационно-инвестиционного климата региона выступает эффективная инвестиционная деятельность. Она предполагает планомерное совершенствование организационных процедур реализации приоритетных высокотехнологичных инициатив, что является фундаментальным условием для обеспечения устойчивой динамики социально-экономического роста и сбалансированного долгосрочного развития территорий [87].

2.2 Модель динамического анализа инвестиционных проектов и методика разработки бизнес-планов инновационных высокотехнологичных проектов

Бизнес-планирование высокотехнологичных инновационных проектов организаций требует проведения значительного объема работ планово-экономических служб, связанных с формированием баз данных экономических показателей (параметров потенциальных рынков сбыта, характеристик конкурентного окружения, макроэкономических параметров и др.), а также выполнением расчетно-аналитических операций для разработки плана продаж, прогноза ценовой динамики, калькуляции издержек, прогноза динамики издержек и других компонентов бизнес-плана проекта. Такой обширный комплекс операций необходим в случае разработки бизнес-плана инновационного проекта, так сказать, «с нуля», т.е. в условиях отсутствия баз данных о ранее осуществленных инвестиционных проектах.

Под инновационным высокотехнологичным проектом автором понимается комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание и промышленный выпуск уникальной продукции на основе использования отечественных критических технологий, обеспечивающих импортозамещение и технологическую независимость производственных систем.

Наряду с этим нередко высокотехнологичные предприятия обладают немалым накопленным опытом реализации инвестиционных проектов, который было бы нерационально не использовать для повышения эффективности работы планово-экономических служб данных предприятий. В этом случае бизнес-планирование высокотехнологичных инновационных проектов целесообразно базировать на анализе эффективности инвестиций, осуществленных организациями в ретроспективном периоде. В основе этого подхода лежит научный метод аналогий, в соответствии с которым коммерциализация нового продукта

будет происходить подобно процессам продвижения на рынок аналогичных продуктов, которые в связи с этим будем называть аналогами. Метод аналогий снижает риск субъективизма и экспертных ошибок при прогнозировании. Как будет показано далее, использование метода аналогов позволяет существенно упростить процедуры разработки бизнес-планов высокотехнологичных инновационных проектов, что в конечном итоге способствует значительному повышению эффективности работы планово-экономических подразделений высокотехнологичных предприятий. В контексте этих процедур на начальном этапе разработки бизнес-плана инновационного проекта выполняется анализ массивов данных, характеризующих уже завершённые или продолжающиеся инвестиционные проекты.

Основной массив данных, определяющий уровни показателей эффективности инвестиционного проекта, структурирован в виде денежного потока проекта. Для i -го инвестиционного проекта обозначим динамический ряд денежных потоков P_i в случае дискретного представления в виде

$$P_i = \{P_{i1}, P_{i2}, \dots, P_{it}, \dots, P_{iT_i}\},$$

где нижний индекс t обозначает период реализации проекта;

P_{it} – денежный поток i -го проекта в период t ;

T_i – срок реализации i -го проекта.

В случае непрерывного представления денежные потоки проекта выражаются следующей функцией: $P_i = P_i(t)$.

В соответствии с финансовыми составляющими денежного потока проведем его первичную декомпозицию на следующие динамические ряды:

- динамический ряд выручки R_i от продаж продукта i -го проекта:

$$R_i = \{R_{i1}, R_{i2}, \dots, R_{it}, \dots, R_{iT_i}\},$$

где R_{it} – выручка i -го проекта в период t ;

- динамический ряд издержек C_i на производство продукта i -го проекта:

$$C_i = \{C_{i1}, C_{i2}, \dots, C_{it}, \dots, C_{iT_i}\},$$

где C_{it} – издержки i -го проекта в период t ;

- динамический ряд амортизации A_i на производство продукта i -го проекта:

$$A_i = \{A_{i1}, A_{i2}, \dots, A_{it}, \dots, A_{iT_i}\},$$

где A_{it} – амортизация i -го проекта в период t .

Формально декомпозицию денежного потока запишем в следующем виде:

$$P_i = R_i - C_i + A_i. \quad (1)$$

Аддитивная модель (1) является базовой моделью прогнозирования денежных потоков. Действительно, согласно этой модели, при наличии прогнозирующих зависимостей можно рассчитать прогноз денежного потока инновационного проекта, аналогичного i -му проекту. Обозначим прогнозирующие зависимости выручки, издержек и амортизации следующими символами:

$$\hat{R}_i = \hat{R}_i(t), \hat{C}_i = \hat{C}_i(t), \hat{A}_i = \hat{A}_i(t).$$

При введенных обозначениях прогноз денежного потока инновационного проекта определяется следующим образом:

$$\hat{P}_i(t) = \hat{R}_i(t) - \hat{C}_i(t) + \hat{A}_i(t), \quad (2)$$

где $\hat{P}_i(t)$ – прогнозируемый денежный поток инновационного проекта, аналогичного i -му проекту.

При детальном проектировании модель может быть расширена за счет включения налоговых выплат и изменений оборотного капитала. Далее проведем вторичную декомпозицию денежного потока, рассмотрев финансовые составляющие выручки, издержек и амортизации, в результате чего мы можем выделить следующие динамические ряды:

- динамический ряд q_i объема продаж продукта i -го проекта:

$$q_i = \{q_{i1}, q_{i2}, \dots, q_{it}, \dots, q_{iT_i}\},$$

где q_{it} – объем продаж продукта i -го проекта в период t ;

- динамический ряд p_i цены продажи продукта i -го проекта:

$$p_i = \{p_{i1}, p_{i2}, \dots, p_{it}, \dots, p_{iT_i}\},$$

где p_{it} – цена единицы продукта i -го проекта в период t ;

- динамический ряд c_i удельных издержек на производство продукта i -го проекта:

$$c_i = \{c_{i1}, c_{i2}, \dots, c_{it}, \dots, c_{iT_i}\},$$

где c_{it} – себестоимость производства единицы продукта i -го проекта в период t ;
 - динамический ряд F_i стоимости основных производственных фондов (основных средств), используемых в процессе производства продукта i -го проекта:

$$F_i = \{F_{i1}, F_{i2}, \dots, F_{it}, \dots, F_{iT_i}\},$$

где F_{it} – стоимость основных средств для производства продукта i -го проекта в период t ;
 - динамический ряд a_i нормы амортизации основных средств, используемых в процессе производства продукта i -го проекта:

$$a_i = \{a_{i1}, a_{i2}, \dots, a_{it}, \dots, a_{iT_i}\},$$

где a_{it} – норма амортизации основных средств для производства продукта i -го проекта в период t .

Базируясь на этих динамических рядах, представим вторичную декомпозицию денежного потока в следующем виде:

$$P_i = p_i q_i - c_i q_i + a_i F_i. \quad (3)$$

Аддитивно-мультипликативная модель (3) является детализированной моделью прогнозирования денежных потоков, декомпозируя модель (1). Согласно модели (3), для расчета прогноза денежного потока инновационного проекта, аналогичного i -му проекту, необходимы следующие прогнозирующие зависимости объема продаж продукта, цены продажи, удельных издержек на производство, стоимости основных средств и нормы амортизации:

$$\hat{p}_i = \hat{p}_i(t), \hat{q}_i = \hat{q}_i(t), \hat{c}_i = \hat{c}_i(t), \hat{F}_i = \hat{F}_i(t), \hat{a}_i = \hat{a}_i(t).$$

В этом случае прогноз денежного потока инновационного проекта определяется следующим образом:

$$\hat{P}_i(t) = \hat{p}_i(t)\hat{q}_i(t) - \hat{c}_i(t)\hat{q}_i(t) + \hat{a}_i(t)\hat{F}_i(t). \quad (4)$$

Сравнивая аддитивную модель прогнозирования (2) и аддитивно-мультипликативную модель прогнозирования (4), нетрудно заметить, что в первом случае необходимо рассчитать три прогнозирующие зависимости, а во втором случае требуется сформировать шесть прогнозирующих зависимостей, т.е.

практическое применение модели (2) значительно проще, чем модели (4). Кроме того, каждая функция прогнозирования содержит в себе определенную погрешность (ошибку прогнозирования), обусловленную детерминацией прогнозирующей зависимости, т.е. ее объясняющими характеристиками по сравнению с фактическими данными ретроспективного периода. В случае мультипликации прогнозирующих зависимостей ошибки прогнозирования каждой из них перемножаются, что приводит к накоплению результирующей ошибки прогнозирования по аддитивно-мультипликативной модели (4). Поэтому представляется целесообразным использовать для планирования высокотехнологичных инновационных проектов аддитивную модель прогнозирования (2).

В дальнейшем будем обозначать инновационный высокотехнологичный проект индексом «0», тем самым отличая его от i -го инвестиционного проекта, выступающего аналогом для анализируемого инновационного высокотехнологичного проекта.

Предположим, что инновационный высокотехнологичный проект имеет несколько аналогичных инвестиционных проектов, реализованных в ретроспективном периоде, число которых обозначим N . Наше предложение заключается в том, чтобы прогнозировать денежный поток инновационного проекта путем усреднения прогнозов денежных потоков проектов-аналогов, как показано на рисунке 2.4, причем проводить усреднение по компонентам денежного потока (выручке, себестоимости и амортизации) с учетом весов, выражающих возросшее совершенство продукта и технологии производства инновационного проекта. Поэтому прогноз денежного потока инновационного проекта может быть как выше прогноза потоков всех проектов-аналогов (случай $\hat{P}_0^{//}$ на рисунке 2.4), если по всем компонентам денежного потока инновационный проект более совершенный, чем аналоги, так и проходить между прогнозами проектов-аналогов (случай \hat{P}_0' на рисунке 2.4), если по каким-то компонентам денежного потока среди аналогов имеются более совершенные проекты. На рисунке 2.4 показана динамика фактических денежных потоков проектов-аналогов P_1 и P_2 , их прогнозирующие

зависимости \hat{P}_1 и \hat{P}_2 , а также возможные варианты расчетного прогноза денежного потока инновационного проекта.

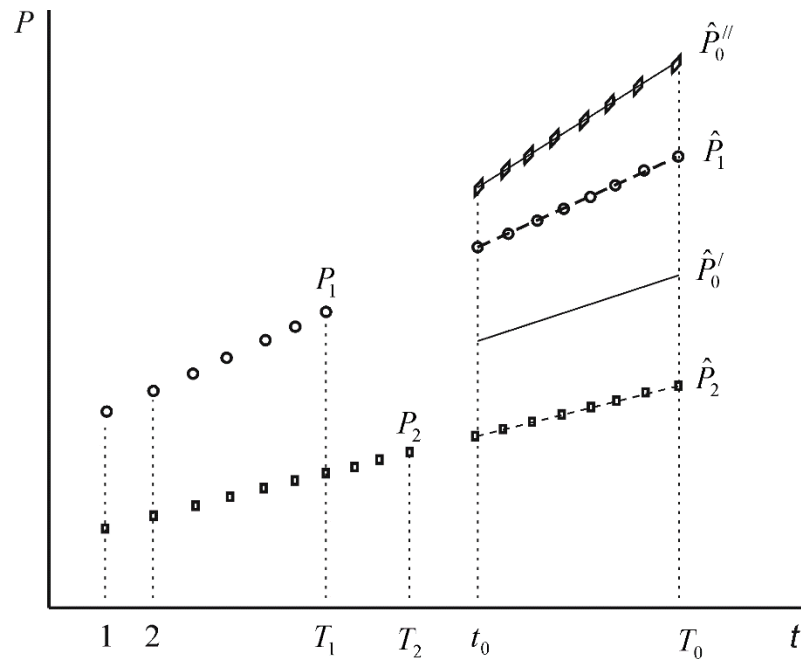


Рисунок 2.4 – Прогноз денежного потока инновационного проекта \hat{P}_0 на основе усреднения прогнозов денежных потоков проектов-аналогов \hat{P}_1 и \hat{P}_2

Примечание – Разработано автором.

Введем в рассмотрение следующие коэффициенты аналогии, характеризующие различные стороны превосходства высокотехнологичного проекта по сравнению с i -м проектом-аналогом.

1. *Коэффициент технического качества продукции*, отражающий относительное превосходство потребительских свойств и технических параметров создаваемого i -го продукта над базовыми образцами, представленными на рынке; количественно этот коэффициент выражает соотношение годовой выручки от продажи инновационного продукта и средней выручки от продаж продукта i -го проекта, т.е. вычисляется по формуле

$$k_{\text{кач.}i} = \frac{R_0}{R_i^{\text{cp.}}}, \quad (5)$$

где $R_i^{\text{cp.}}$ – средняя выручка i -го проекта за весь срок его реализации, которая рассчитывается по формуле

$$R_i^{cp.} = \frac{1}{T_i} \sum_{t=1}^{T_i} R_{it};$$

R_0 – среднегодовая выручка от продажи инновационного продукта.

Коэффициент технического качества продукции является комплексной характеристикой преимущества продукта инновационного высокотехнологичного проекта по сравнению с продукцией аналога и выражает совместное влияние этого повышенного качества как на увеличение цены высокотехнологичного продукта, так и на рост объемов его продаж по сравнению с продуктом-аналогом. Поэтому данный коэффициент можно определить также исходя из плановых значений индексов роста цены и объема производства высокотехнологичного продукта следующим образом:

$$k_{кач.i} = I_{цен.i} I_{объем.i}, \quad (6)$$

где $I_{цен.i}$ – плановый индекс роста цены высокотехнологичного продукта по сравнению с ценой продукта i -го проекта;

$I_{объем.i}$ – плановый индекс роста объема производства высокотехнологичного продукта по сравнению с ценой продукта i -го проекта.

Подставив в формулу (5) вместо $R_i^{cp.}$ прогнозирующую функцию выручки i -го проекта $\hat{R}_i(t)$, можно оценить плановую функцию выручки инновационного высокотехнологичного проекта в случае одного проекта-аналога, поскольку из формулы (5) следует:

$$R_0(t) = k_{кач.i} \hat{R}_i(t).$$

Обобщение этой модели на случай N аналогичных инвестиционных проектов позволяет, базируясь на соотношениях (5) и (6), составить аддитивно-взвешенную модель плановой функции выручки инновационного высокотехнологичного проекта:

$$R_0(t) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N k_{кач.i} \hat{R}_i(t). \quad (7)$$

Аддитивно-взвешенная модель планирования выручки (7), во-первых, усредняет прогнозирующие функции выручки N аналогичных инвестиционных проектов, и, во-вторых, учитывает их различия по качеству, включая данные этих проектов с весами $k_{кач.i}$. Благодаря этому упрощается процедура планирования

выручки, так как исключается необходимость осуществления этапов прогнозирования цен и объемов продаж высокотехнологичного продукта, которые на практике вызывают существенные затруднения. Использование модели (7) на практике требует таких исходных данных, как плановые индексы роста цены и объема производства высокотехнологичного продукта $I_{цен.i}$, $I_{объем.i}$, которые устанавливаются экспертным путем исходя из анализа технических характеристик этого продукта. Экспертную процедуру можно исключить из этапов планирования в случае, если известен ключевой параметр качества высокотехнологичного продукта; в этом случае непосредственно, минуя модель индексов (6), определяется коэффициент технического качества продукции по следующей формуле:

$$k_{кач.i} = \frac{\pi_0}{\pi_i}, \quad (8)$$

где π_0 – параметр качества высокотехнологичного продукта;

π_i – параметр качества продукта i -го проекта.

Такая модель технического превосходства означает, что коэффициент технического качества продукции показывает, во сколько раз высокотехнологичный продукт превышает по своим качественным характеристикам i -й аналог.

2. *Коэффициент технологичности продукции*, характеризующий относительное сокращение издержек на производство высокотехнологичного продукта по сравнению с себестоимостью производства i -го продукта-аналога; количественно этот коэффициент выражает соотношение годовых издержек на производство инновационного продукта и среднегодовой себестоимости производства продукта i -го проекта, т.е. вычисляется по формуле

$$k_{тех.i} = \frac{C_0}{C_i^{cp.}}, \quad (9)$$

где $C_i^{cp.}$ – среднегодовая себестоимость производства продукта i -го проекта за весь срок его реализации, которая рассчитывается по формуле

$$C_i^{cp.} = \frac{1}{T_i} \sum_{t=1}^{T_i} C_{it};$$

C_0 – среднегодовая себестоимость производства инновационного продукта.

Коэффициент технологичности продукции агрегировано выражает превосходство технологии производства инновационного высокотехнологичного

проекта по сравнению с технологическим процессом аналога и суммирует влияние технологического превосходства как на сокращение удельных затрат производственных ресурсов (материалов, энергии и т.д.), так и на снижение их цен при производстве высокотехнологичного продукта по сравнению с продуктом-аналогом. Следовательно, этот коэффициент иным образом определяется исходя из плановых значений индексов сокращения удельных затрат производственных ресурсов и их цен в технологии производства высокотехнологичного продукта:

$$k_{mex.i} = I_{удел.i} I_{ресур.i}, \quad (10)$$

где $I_{удел.i}$ – плановый индекс сокращения удельных затрат ресурсов производства высокотехнологичного продукта по сравнению с затратами на производство продукта i -го проекта;

$I_{ресур.i}$ – плановый индекс снижения цен ресурсов производства высокотехнологичного продукта по сравнению с ценами ресурсов i -го проекта.

Если в формуле (9) заменить среднегодовое значение себестоимости производства продукта i -го проекта C_i^{cp} на прогнозирующую функцию издержек i -го проекта $\hat{C}_i(t)$, то определим плановую функцию себестоимости производства инновационного высокотехнологичного проекта на базе одного проекта-аналога:

$$C_0(t) = k_{кач.i} \hat{C}_i(t).$$

Обобщение этой модели на случай N аналогичных инвестиционных проектов позволяет, с учетом соотношений (9) и (10), составить аддитивно-взвешенную модель плановой функции себестоимости инновационного высокотехнологичного проекта:

$$C_0(t) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N k_{mex.i} \hat{C}_i(t). \quad (11)$$

Модель планирования издержек (11), так же как и модель выручки, является аддитивно-взвешенной функцией. Свойство аддитивности означает, что в этой модели производится усреднение прогнозирующих функций себестоимости для N аналогичных инвестиционных проектов. Свойство взвешенности проявляется в том, что компоненты этих проектов входят в модель с весами $k_{mex.i}$, отражающими

особенности технологии производства продукта в каждом из проектов. Вследствие этого при расчете плановой себестоимости инновационного высокотехнологичного проекта исключается этап прогнозирования удельных издержек на производство высокотехнологичного продукта. Однако для практического применения модели (11) необходимы дополнительные данные в виде плановых индексов сокращения удельных затрат ресурсов производства и снижения цен ресурсов производства $I_{удел.i}$, $I_{ресур.i}$, экспертная оценка которых в связи с широкой номенклатурой ресурсов высокотехнологичного производства может оказаться затруднительной. Поэтому предлагается обобщить данные о соотношениях затрат и цен всех ресурсов в виде планового значения удельных издержек на производство единицы высокотехнологичного продукта и определять коэффициент технологичности продукции на основе сравнения с удельными издержками производства по i -му проекту:

$$k_{тех.i} = \frac{c_0}{c_i}, \quad (12)$$

где c_0 – удельные издержки на производство единицы высокотехнологичного продукта;

c_i – удельные издержки производства по i -му проекту.

Тем самым введена модель технологического превосходства, согласно которой коэффициент технологичности продукции показывает, во сколько раз издержки на производство высокотехнологичного продукта сокращаются по сравнению с себестоимостью производства i -го аналога.

3. *Коэффициент фондоемкости технологии*, выражающий относительное снижение затрат на воспроизводство и обслуживание основного капитала (в частности, амортизационных отчислений), приходящихся на единицу полезного эффекта или объема производства инновационной продукции, по сравнению с существующим базовым i -ым аналогом; численное значение коэффициента показывает отношение годовой суммы амортизации в производстве инновационного продукта к среднегодовой сумме амортизации при производстве продукта i -го проекта, т.е. вычисляется по формуле

$$k_{\text{фонд.}i} = \frac{A_0}{A_i^{cp.}}, \quad (13)$$

где $A_i^{cp.}$ – среднегодовая сумма амортизации в производстве продукта i -го проекта, равная

$$A_i^{cp.} = \frac{1}{T_i} \sum_{t=1}^{T_i} A_{it};$$

A_0 – среднегодовая сумма амортизации в производстве инновационного продукта.

Коэффициент фондоемкости технологии характеризует технологическое совершенство процесса производства инновационного высокотехнологичного проекта с позиций применяемых в этом процессе основных средств, во-первых, в результате применения основных средств с меньшей стоимостью и, во-вторых, как следствие увеличения срока использования этих основных средств, по сравнению с продуктом-аналогом. Исходя из этих факторов технологического совершенства, коэффициент фондоемкости технологии можно оценить на основе плановых значений индексов снижения стоимости и увеличения срока использования основных средств.

Поскольку увеличение срока использования основных средств равносильно снижению нормы амортизации, то получим следующую модель:

$$k_{\text{фонд.}i} = I_{OCi} I_{амор.i}, \quad (14)$$

где I_{OCi} – плановый индекс снижения стоимости основных средств в производстве высокотехнологичного продукта по сравнению со стоимостью основных средств в производстве продукта i -го проекта;

$I_{амор.i}$ – плановый индекс снижения нормы амортизации основных средств в производстве высокотехнологичного продукта по сравнению с нормой амортизации i -го проекта.

Из формулы (13) следует плановая функция амортизации в производстве инновационного высокотехнологичного проекта на базе одного проекта-аналога, поскольку замена среднегодового значения амортизации i -го проекта $A_i^{cp.}$ на прогнозирующую функцию амортизации i -го проекта $\hat{A}_i(t)$ приводит к выражению:

$$A_0(t) = k_{\text{фонд.}i} \hat{A}_i(t).$$

В случае N аналогичных инвестиционных проектов обобщим эту формулу в виде следующей аддитивно-взвешенной модели плановой функции амортизации инновационного высокотехнологичного проекта:

$$A_0(t) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N k_{\text{фонд.}i} \hat{A}_i(t). \quad (15)$$

Модель планирования амортизации (11), как и ранее рассмотренные модели, является аддитивно-взвешенной функцией, в чем проявляется единство метода моделирования. Модель суммирует амортизационные отчисления по N аналогичным инвестиционным проектам, т.е. она аддитивна, однако компоненты проектов-аналогов входят в модель с весами, соответствующими коэффициентам фондоемкости технологии $k_{\text{фонд.}i}$, т.е. учитывается различие проектов по совершенству основных средств. Использование модели (15) позволяет исключить такие этапы планирования денежного потока, как прогнозирование стоимости основных средств и нормы амортизации. Однако поскольку в высокотехнологичном производстве нередко вовлечено широкое разнообразие основных средств, то экспертная оценка коэффициентов фондоемкости технологии индексным методом по формуле (14) может вызывать затруднения.

Поэтому предлагается ввести комплексный показатель фондоотдачи оборудования, модифицированной с учетом срока использования, который будет обобщенной характеристикой фондовой базы соответствующей технологии. Напомним, что коэффициент фондоотдачи характеризует удельную выручку предприятия, генерируемую единицей (или денежной единицей стоимости) основных средств, т.е. чем больше коэффициент фондоотдачи, тем меньше стоимость основных средств, следовательно, меньше расходы на амортизацию. Иными словами, чем больше коэффициент фондоотдачи, тем более совершенной является технология по критерию минимизации стоимости основных средств. Модифицируем этот коэффициент так, чтобы включить в него срок использования основных средств, причем сконструируем новый коэффициент таким образом, чтобы модифицированный коэффициент фондоотдачи был тем больше, чем

больше этот срок. Поэтому введем следующую формулу модифицированной фондоотдачи для i -го проекта и анализируемого инновационного проекта:

$$f_i = \frac{R_i^{cp} \cdot \tau_i^{cp}}{F_i^{cp}}, f_0 = \frac{R_0^{cp} \cdot \tau_0^{cp}}{F_0^{cp}}, \quad (16)$$

где R_i^{cp} – среднегодовая выручка i -го проекта;

R_0 – среднегодовая выручка инновационного проекта;

F_i^{cp} – среднегодовая стоимость основных средств i -го проекта;

F_0^{cp} – среднегодовая стоимость основных средств инновационного проекта;

τ_i^{cp} – средний срок использования основных средств i -го проекта;

τ_0^{cp} – средний срок использования основных средств инновационного проекта.

Содержательно модифицированный коэффициент фондоотдачи показывает удельную выручку предприятия, генерируемую одной денежной единицей стоимости основных средств за весь срок их использования τ . Поэтому модифицированный коэффициент фондоотдачи является агрегированной характеристикой фондовой базы технологии, выражая ее совершенство как с позиций удешевления этой базы, так и с точки зрения длительности ее службы. Следовательно, на основе модифицированной фондоотдачи можно сделать адекватную сравнительную оценку процесса производства высокотехнологичного продукта и процесса производства по i -му проекту, т.е. оценить коэффициент фондоемкости технологии следующим образом:

$$k_{\text{фонд.}i} = \frac{f_0}{f_i}, \quad (17)$$

где f_0 – модифицированная фондоотдача производства высокотехнологичного продукта;

f_i – модифицированная фондоотдача производства по i -му проекту.

Таким образом, мы сформировали модель фондового превосходства, в которой коэффициент фондоемкости технологии показывает, во сколько раз удельная выручка за срок использования основных средств в производстве высокотехнологичного продукта повышается по сравнению с соответствующим показателем производственного процесса i -го аналога.

Сформируем модель прогнозирования денежного потока инновационного проекта, для чего подставим в базовую модель прогноза (2), записанную для $i=0$

$$\hat{P}_0(t) = \hat{R}_0(t) - \hat{C}_0(t) + \hat{A}_0(t)$$

функции прогнозирования выручки (7), себестоимости (11) и амортизации (15):

$$\hat{P}_0(t) = \frac{1}{N} \left[\sum_{i=1}^N k_{\text{кач.}i} \hat{R}_i(t) - \sum_{i=1}^N k_{\text{мех.}i} \hat{C}_i(t) + \sum_{i=1}^N k_{\text{фонд.}i} \hat{A}_i(t) \right], \quad (18)$$

где $\hat{P}_0(t)$ – прогнозируемый денежный поток инновационного проекта;

$\hat{R}_i = \hat{R}_i(t)$, $\hat{C}_i = \hat{C}_i(t)$, $\hat{A}_i = \hat{A}_i(t)$ – прогнозирующие зависимости выручки, издержек и амортизации i -го проекта-аналога;

N – число аналогичных инвестиционных проектов, реализованных в ретроспективном периоде;

$k_{\text{кач.}i}$ – коэффициент технического качества продукции относительно i -го проекта-аналога, вычисляемый по формуле $k_{\text{кач.}i} = \frac{\pi_0}{\pi_i}$, где π_0 – параметр качества высокотехнологичного продукта; π_i – параметр качества продукта i -го проекта;

$k_{\text{мех.}i}$ – коэффициент технологичности продукции сравнительно с i -м проектом-аналогом, определяемый по формуле $k_{\text{мех.}i} = \frac{c_0}{c_i}$, где c_0 – удельные издержки на производство единицы высокотехнологичного продукта; c_i – удельные издержки производства по i -му проекту;

$k_{\text{фонд.}i}$ – коэффициент фондоемкости технологии относительно i -го проекта-аналога, рассчитываемый по формуле $k_{\text{фонд.}i} = \frac{f_0}{f_i}$, где f_0 – модифицированная фондоотдача производства высокотехнологичного продукта, равная $f_0 = \frac{R_0^{cp} \cdot \tau_0^{cp}}{F_0^{cp}}$; f_i – модифицированная фондоотдача производства по i -му проекту,

определяемая как $f_i = \frac{R_i^{cp} \cdot \tau_i^{cp}}{F_i^{cp}}$, причем R_i^{cp} , R_0^{cp} – среднегодовая выручка i -го проекта и инновационного продукта; F_i^{cp} , F_0^{cp} – среднегодовая стоимость основных средств i -го проекта и инновационного проекта; τ_i^{cp} , τ_0^{cp} – средний срок использования основных средств i -го проекта и инновационного проекта.

Базируясь на модели прогнозирования денежного потока инновационного проекта (18), получим формулу прогнозного значения чистого современного дохода (NPV) проекта. Напомним классическую формулу NPV:

$$NPV_0 = \sum_{t=1}^T \frac{\hat{P}_{0t}}{(1+r)^t} - I,$$

где r – ставка дисконтирования;

I – инвестиции в проект.

Эта формула составлена для дискретного денежного потока, поэтому прогнозные значения денежного потока (18) нужно также представить по компонентам, соответствующим периодам t :

$$\hat{P}_{0t} = \frac{1}{N} \left[\sum_{i=1}^N k_{\text{кач.}i} \hat{R}_{it} - \sum_{i=1}^N k_{\text{мех.}i} \hat{C}_{it} + \sum_{i=1}^N k_{\text{фонд.}i} \hat{A}_{it} \right].$$

Если эти компоненты подставить в формулу NPV, то найдем следующее выражение прогнозного значения чистого современного дохода инновационного проекта:

$$NPV_0 = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^T \frac{\left[\sum_{i=1}^N k_{\text{кач.}i} \hat{R}_{it} - \sum_{i=1}^N k_{\text{мех.}i} \hat{C}_{it} + \sum_{i=1}^N k_{\text{фонд.}i} \hat{A}_{it} \right]}{(1+r)^t} - I. \quad (19)$$

Формула (19) представляет собой прогностическую модель эффекта инновационного проекта, выраженную в виде функциональной зависимости от прогнозных значений выручки от продаж, производственной себестоимости и амортизационных отчислений верифицированных проектов-аналогов, а также от системы коэффициентов сравнительных преимуществ (технического качества, фондоемкости и др.) анализируемого проекта относительно выбранных базовых образцов.

Модель позволяет, во-первых, определить плановый эффект инновационного проекта, основываясь на достаточно малом количестве параметров. А именно, не требуется информация о цене и объеме продаж инновационного продукта, достаточно запланировать среднегодовую выручку инновационного проекта R_0 и значение его важнейшего параметра качества π_0 ; нет необходимости учитывать затраты и цены всех производственных ресурсов, а можно опираться только на агрегированный показатель удельных издержек на производство единицы высокотехнологичного продукта c_0 ; не нужно иметь данные о составе основных

средств, а также стоимости и сроках использования каждого элемента основных средств, а можно ограничиться информацией о среднегодовой стоимости всех основных средств $F_0^{cp.}$ и их среднем сроке использования $\tau_0^{cp.}$. Таким образом, если в случае традиционного планирования инвестиционного проекта оценка его эффективности основывается на анализе нескольких десятков параметров, то предлагаемая модель позволяет сделать прогноз эффекта на основе пяти ключевых параметров.

Во-вторых, модель обеспечивает возможность анализа чувствительности планового эффекта инновационного проекта к изменению ключевых параметров бизнес-плана

$$R_0, \pi_0, c_0, F_0^{cp.}, \tau_0^{cp.},$$

что способствует оптимизации выбора этих параметров. Предположим для определенности, что инвестиции не зависят от ключевых параметров проекта, поскольку для планирования проекта наиболее важным является влияние этих параметров на денежные потоки проекта, по сравнению с чем их влияние на инвестиции можно считать малым. Найдем коэффициенты чувствительности NPV инновационного проекта и исследуем влияние ключевых параметров бизнес-плана:

- коэффициент чувствительности NPV инновационного проекта к увеличению среднегодовой выручки

$$\frac{\partial NPV_0}{\partial R_0^{cp.}} = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^T \left[\frac{\sum_{i=1}^N \frac{\tau_0^{cp.} F_i^{cp.}}{F_0^{cp.} \tau_i^{cp.} R_i^{cp.}} \hat{A}_{it}}{(1+r)^t} \right] > 0$$

положительный, поэтому рост выручки влечет за собой повышение эффекта проекта;

- коэффициент чувствительности NPV инновационного проекта к увеличению параметра качества высокотехнологичного продукта

$$\frac{\partial NPV_0}{\partial \pi_0} = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^T \left[\frac{\sum_{i=1}^N \frac{\hat{R}_{it}}{\pi_i}}{(1+r)^t} \right] > 0$$

также положительный, следовательно, увеличение параметра качества приводит к росту эффекта проекта;

- коэффициент чувствительности NPV инновационного проекта к увеличению удельных издержек на производство единицы этого продукта

$$\frac{\partial NPV_0}{\partial c_0} = -\frac{1}{N} \sum_{t=1}^T \frac{\left[\sum_{i=1}^N \frac{\hat{C}_{it}}{c_i} \right]}{(1+r)^t} < 0$$

является отрицательным, т.е. рост удельных издержек производства обуславливает снижение эффекта проекта;

- коэффициент чувствительности NPV инновационного проекта к увеличению среднегодовой стоимости основных средств проекта

$$\frac{\partial NPV_0}{\partial F_0^{cp.}} = -\frac{1}{N} \sum_{t=1}^T \frac{\left[\sum_{i=1}^N \frac{R_0^{cp.} \tau_0^{cp.} F_i^{cp.}}{(F_0^{cp.})^2 \tau_i^{cp.} R_i^{cp.}} \hat{A}_{it} \right]}{(1+r)^t} < 0$$

также отрицательный, т.е. повышение стоимости основных средств приводит к снижению эффекта проекта;

- коэффициент чувствительности NPV инновационного проекта к увеличению среднего срока использования основных средств проекта

$$\frac{\partial NPV_0}{\partial \tau_0^{cp.}} = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^T \frac{\left[\sum_{i=1}^N \frac{R_0^{cp.} F_i^{cp.}}{F_0^{cp.} \tau_i^{cp.} R_i^{cp.}} \hat{A}_{it} \right]}{(1+r)^t} > 0$$

положительный, что означает рост эффекта проекта вследствие увеличения срока использования основных средств.

Таким образом, анализ чувствительности NPV инновационного проекта к повышению его ключевых параметров показал, что при разработке высокотехнологичного продукта следует придерживаться следующих принципов: стремиться к увеличению среднегодовой выручки проекта $R_0^{cp.}$, параметра качества π_0 и среднего срока использования основных средств $\tau_0^{cp.}$, однако ориентироваться на снижение удельных издержек на производство единицы продукта c_0 и среднегодовой стоимости основных средств $F_0^{cp.}$.

В-третьих, модель (19) является основой разработки методики бизнес-плана инновационного высокотехнологичного проекта. Представим последовательность этапов формирования прогнозирующих зависимостей и расчета прогнозов денежного потока и эффекта проекта в виде следующей *методики разработки бизнес-планов инновационных высокотехнологичных проектов*.

Этап 1. Обобщение данных для N проектов-аналогов в виде динамических рядов выручки R_i , себестоимости C_i и амортизации A_i по i -му проекту, сформированных по периодам t за сроки реализации проектов T_i :

$$R_i = \{R_{i1}, R_{i2}, \dots, R_{it}, \dots, R_{iT_i}\}, C_i = \{C_{i1}, C_{i2}, \dots, C_{it}, \dots, C_{iT_i}\},$$

$$A_i = \{A_{i1}, A_{i2}, \dots, A_{it}, \dots, A_{iT_i}\}.$$

Этап 2. Формирование прогнозирующих функций выручки $\hat{R}_i = \hat{R}_i(t)$, себестоимости $\hat{C}_i = \hat{C}_i(t)$ и амортизации $\hat{A}_i = \hat{A}_i(t)$ по проектам-аналогам на временной горизонт реализации инновационного высокотехнологичного проекта T_0 .

Этап 3. Группировка массива характеристик проектов-аналогов, включающего по i -му проекту параметр качества продукта π_i , удельные издержки производства c_i , среднегодовую выручку R_i^{cp} , среднегодовую стоимость основных средств F_i^{cp} и средний срок использования основных средств τ_i^{cp} .

Этап 4. Ввод вектора плановых значений характеристик инновационного высокотехнологичного проекта, включающего параметр качества продукта π_0 , удельные издержки производства c_0 , среднегодовую выручку R_0^{cp} , среднегодовую стоимость основных средств F_0^{cp} и средний срок использования основных средств τ_0^{cp} , а также инвестиции в проект I и ставку дисконтирования r .

Этап 5. Анализ превосходства высокотехнологичного проекта по коэффициенту технического качества продукции $k_{кач.i} = \frac{\pi_0}{\pi_i}$, коэффициенту технологичности продукции $k_{тех.i} = \frac{c_0}{c_i}$, коэффициенту фондоемкости технологии

$$k_{фонд.i} = \frac{f_0}{f_i}, \text{ где } f_0 = \frac{R_0^{cp} \cdot \tau_0^{cp}}{F_0^{cp}}, f_i = \frac{R_i^{cp} \cdot \tau_i^{cp}}{F_i^{cp}}.$$

Этап 6. Прогнозирование денежного потока высокотехнологичного инновационного проекта:

$$\hat{P}_0(t) = \frac{1}{N} \left[\sum_{i=1}^N k_{\text{кач.}i} \hat{R}_i(t) - \sum_{i=1}^N k_{\text{мех.}i} \hat{C}_i(t) + \sum_{i=1}^N k_{\text{фонд.}i} \hat{A}_i(t) \right].$$

Этап 7. Расчет прогноза эффекта инновационного проекта в виде чистого современного дохода:

$$NPV_0 = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^T \frac{[\sum_{i=1}^N k_{\text{кач.}i} \hat{R}_{it} - \sum_{i=1}^N k_{\text{мех.}i} \hat{C}_{it} + \sum_{i=1}^N k_{\text{фонд.}i} \hat{A}_{it}]}{(1+r)^t} - I.$$

2.3 Моделирование динамики инвестиционных проектов и апробация методики разработки бизнес-планов инновационных высокотехнологичных проектов

Прикладные аспекты анализа динамики инвестиционных проектов рассмотрим на примере двух продуктов, разработанных в целях импортозамещения и достижения отечественного технологического суверенитета.

Первый проект (далее – проект 1) «Организация производства межсекционных ниппелей для соединения секций алюминиевого и биметаллического радиатора» был реализован ООО «ИКСЭЛМЕТ» в 2016–2024 гг. на основе оборудования, приобретенного у турецкого поставщика Rozmas Metal San (Турция) – линии по производству ниппелей, производительностью 25 млн шт. в год. Общий объем инвестиций составил 179 474 тыс. руб. Ниппель для радиатора – это укороченная часть трубы, которая имеет резьбы, направленные друг против друга; резьбы вкручиваются в смежные секции и плотно фиксируют их; внутри данные детали имеют специальные выступы для ключа.

Второй проект (далее – проект 2) «Организация производства соединительных фитингов для монтирования алюминиевого и биметаллического радиатора» был реализован ООО «АЛЮММЕТ» в 2016–2024 гг. Приобретение основного технологического оборудования осуществлено в компаниях ZHOZHAN GOLDEN WING MACHINERY CO., LTD и JIANGSU MEITAR INTERNATIONAL TRADE CO., LTD (Китай). Совокупный объем инвестиций составил 371 287 тыс. руб. Фитинги представляют собой соединительные элементы, предназначенные для установки радиатора в месте эксплуатации, и сформированы как цилиндры, имеющие резьбовую нарезку.

Анализируемый инновационный высокотехнологичный проект (далее – проект 0) «Организация производства защитных фильтров для безопасного функционирования алюминиевого и биметаллического радиатора» разрабатывается ООО «ИКСЭЛМЕТ» на период 2026–2030 гг., т.е. на 5 лет. Приобретение основного технологического оборудования запланировано у официального представителя в России компании DRILLTO TRENCHLESS CO LTD, Китай. Совокупный объем инвестиций запланирован на уровне 320 000 тыс. руб. Защитный фильтр представляет собой дополнительную сетчатую прокладку с ячейкой не более 100 микрон, устанавливаемую в алюминиевый или биметаллический радиатор в процессе монтажа в месте эксплуатации перед фитингом, предназначенную для предотвращения попадания в радиатор загрязняющих частиц из внешнего подвода.

Динамический анализ проекта 1

Проанализируем характер динамических рядов выручки, суммарной себестоимости (включая все затраты, в том числе на уплату налогов) и амортизации для проекта 1 в ретроспективном периоде. В таблице 2.14 показаны исходные данные динамического анализа, выбранные из бизнес-плана проекта 1, причем годы ретроспективного периода перенумерованы в виде ряда $t = 1, 2, \dots, 9$ для удобства последующего расчета прогнозирующих зависимостей.

Таблица 2.14 – Характеристики бизнес-плана проекта 1

Показатели	Период									Среднее значение
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Суммарные внеоборотные активы, тыс. руб.	83 860	74 753	65 646	56 539	47 432	38 325	29 218	20 111	11 004	47 432
Объем продаж за период, ед.	24 583 333	25 088 333	25 132 500	25 132 500	25 132 500	25 132 500	25 132 500	25 132 500	25 132 500	–
Выручка, тыс. руб.	172 083	175 618	175 928	175 928	175 928	175 928	175 928	175 928	175 928	175 466
Себестоимость, тыс. руб.	176 566	173 036	153 329	150 944	148 715	148 715	148 715	148 715	148 715	–
Амортизация, тыс. руб.	34 538	28 180	9 107	9 107	9 107	9 107	9 107	9 107	9 107	–
Денежный поток, тыс. руб.	30 055	30 763	31 706	34 090	36 320	36 320	36 320	36 320	36 320	–
Удельные переменные издержки, тыс. руб.	0,0072	0,0069	0,0061	0,0060	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0062
Примечание – Разработано автором.										

Таблица 2.15 – Характеристики бизнес-плана проекта 2

Показатели	Период									Среднее значение
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Суммарные внеоборотные активы, тыс. руб.	171 923	216 398	250 848	218 459	186 002	153 545	121 088	100 901	91 097	167 807
Объем продаж за период, тыс. ед.	484	1 080	1 242	2 052	2 160	2 160	2 160	2 160	2 160	–
Выручка, тыс. руб.	170 145	379 505	536 000	676 939	759 011	759 011	759 011	759 011	759 011	617 516
Себестоимость, тыс. руб.	202 398	361 307	526 000	632 878	712 900	712 851	712 802	694 631	694 582	–
Амортизация, тыс. руб.	22 653	22 653	30 823	32 457	32 457	32 457	32 457	32 457	32 457	–
Денежный поток, тыс. руб.	-9 601	40 851	40 823	76 519	78 568	78 617	78 666	96 837	96 885	–
Удельные переменные издержки, тыс. руб.	42	33	42	31	33	33	33	32	32	34,6
Примечание – Разработано автором.										

Также в таблице 2.14 представлены средние значения выручки $R_i^{cp.}$, внеоборотных активов, т.е. основных средств $F_i^{cp.}$ и удельных издержек на производство c_i .

На рисунке 2.5 представлены графики выручки, суммарной себестоимости и амортизации, на основе которых проведен трендовый анализ. Трендовый анализ позволил сформировать следующие прогнозирующие зависимости:

- зависимость выручки от номера ретроспективного периода t имеет форму степенной функции

$$R_1 = 173500t^{0,008};$$

- зависимость себестоимости от номера ретроспективного периода t имеет форму степенной функции

$$C_1 = 175643t^{-0,088};$$

- зависимость амортизации от номера ретроспективного периода t имеет форму степенной функции

$$A_1 = 30492t^{-0,657}.$$

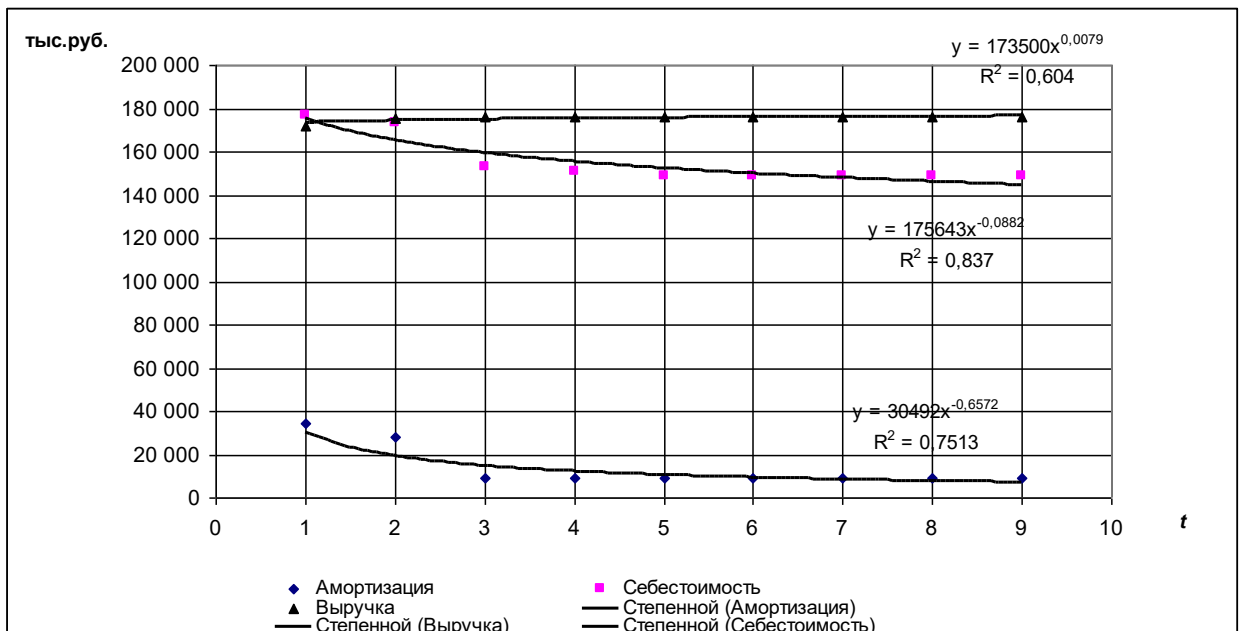


Рисунок 2.5 – Динамический и трендовый анализ проекта 1

Примечание – Разработано автором.

Значения коэффициентов детерминации R^2 , рассчитанные для этих прогнозирующих функций, превышают уровень 0,6 и убедительно свидетельствуют об их адекватности.

На основе сформированных прогнозирующих функций рассчитаны прогнозы выручки, суммарной себестоимости и амортизации проекта 1 (показаны на рисунке 2.6) на период реализации инновационного проекта (5 лет), причем при вычислении прогнозов годы инновационного проекта $t = 1,2,3,4,5$ соответствовали $t = 10,11,12,13,14$, чтобы соотнести их с ретроспективными проектами-аналогами.

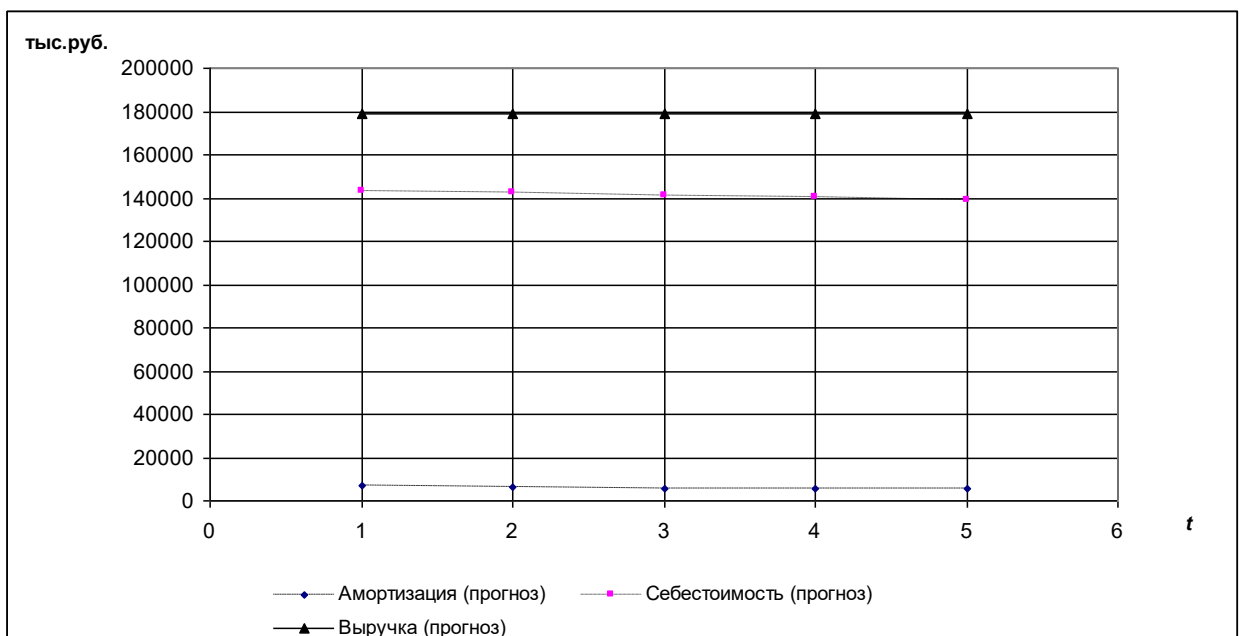


Рисунок 2.6 – Прогнозы основных показателей бизнес-плана по данным проекта 1

Примечание – Разработано автором.

Анализ прогнозов показывает, что в перспективном периоде динамика выручки будет слабо возрастающей, близкой к постоянному уровню, динамика себестоимости и амортизации прогнозируется слабо убывающей.

Динамический анализ проекта 2

Исследуем динамику выручки, суммарной себестоимости и амортизации для проекта 2 в ретроспективном периоде. В таблице 2.15 представлены показатели бизнес-плана проекта 2, для которого годы ретроспективного периода заданы в виде ряда $t = 1,2,\dots,9$.

На рисунке 2.7 представлены графики выручки, суммарной себестоимости и амортизации проекта 2, на основе которых проведен трендовый анализ. Трендовый анализ позволил сформировать следующие прогнозирующие зависимости:

- зависимость выручки от номера ретроспективного периода t имеет форму логарифмической функции

$$R_2 = 287424 \ln t + 208677;$$

- зависимость себестоимости от номера ретроспективного периода t также имеет форму логарифмической функции

$$C_2 = 246383 \ln t + 232910;$$

- зависимость амортизации от номера ретроспективного периода t имеет форму степенной функции

$$A_2 = 22704t^{0,191}.$$

Сформированные прогнозирующие функции адекватны реальным данным проекта, поскольку значения коэффициентов детерминации R^2 превышают уровень 0,77.

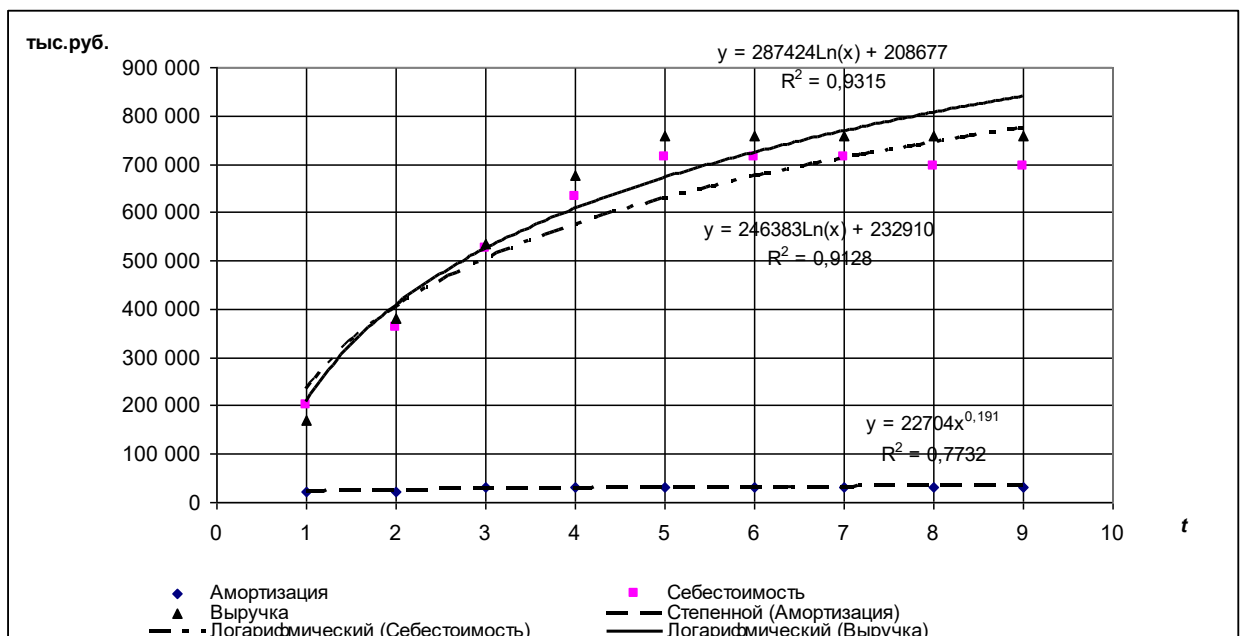


Рисунок 2.7 – Динамический и трендовый анализ проекта 2

Примечание – Разработано автором.

Рассчитанные прогнозирующие функции позволили вычислить прогнозы выручки, суммарной себестоимости и амортизации проекта 2 на период реализации инновационного проекта, представленные на рисунке 2.8. Исходя из прогнозов можно предсказать существенно повышательную динамику выручки и себестоимости, а также слабо возрастающий тренд амортизации.

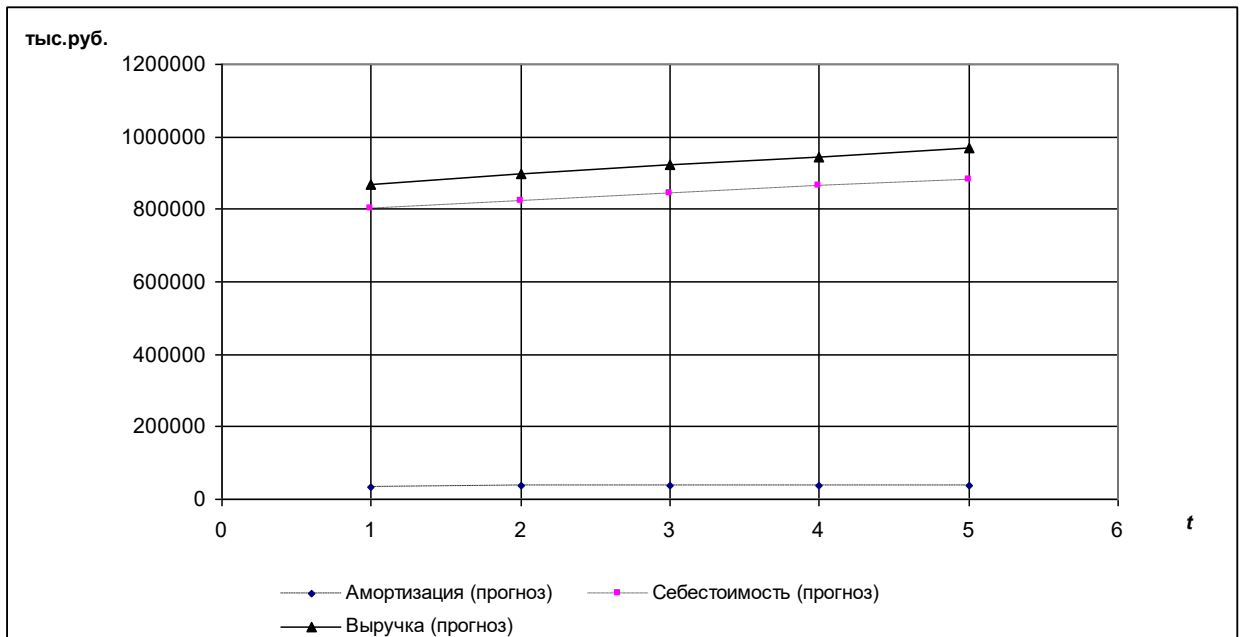


Рисунок 2.8 – Прогнозы основных показателей бизнес-плана по данным проекта 2

Примечание – Разработано автором.

Разработка инновационного проекта

Параметры продуктов, производимых в рамках проанализированных проектов-аналогов и создаваемого инновационного продукта, а также коэффициенты аналогии, характеризующие различные стороны превосходства высокотехнологичного проекта по сравнению с i -м проектом-аналогом, приведены в таблице 2.16. Поскольку рассматриваемые высокотехнологичные продукты в рамках инновационного проекта и проектов-аналогов не идентичны по назначению, то они не могут быть охарактеризованы одним общим параметром качества. Поэтому роль параметра технического качества при сопоставлении потребительских свойств этих продуктов (ниппеля, фитинга и фильтра) играют их цены, так как цена товара выражает его качество.

Таблица 2.16 – Параметры проектов-аналогов и инновационного проекта

Параметр	Проект 1	Проект 2	Инновационный проект
Параметр качества высокотехнологичного продукта и i -го проекта, π_i	0,007	0,045	0,03
Удельные издержки на производство единицы высокотехнологичного продукта по i -му проекту, c_i	0,006	0,035	0,025
Средний срок использования основных средств i -го проекта и инновационного проекта, $\tau_i^{\text{ср.}}$	5	7	6
Среднегодовая выручка i -го проекта и инновационного продукта, $R_i^{\text{ср.}}$	175 466	617 516	400 000
Среднегодовая стоимость основных средств i -го проекта и инновационного проекта, $F_i^{\text{ср.}}$	47 432	167 807	100 000
Ставка дисконтирования, r	0,076	0,092	0,08
Коэффициент технического качества продукции относительно i -го проекта-аналога, $k_{\text{кач.}i}$	4,286	0,667	–
Коэффициент технологичности продукции сравнительно с i -м проектом-аналогом, $k_{\text{тех.}i}$	2,743	0,491	–
Коэффициент фондоемкости технологии относительно i -го проекта-аналога, $k_{\text{фонд.}i}$	1,298	0,932	–
NPV, тыс. руб.	170 726	93 868	904 620
Примечание – Разработано автором.			

Анализ коэффициентов сравнительного превосходства показывает, что создаваемый инновационный продукт по качеству значительно превосходит продукт проекта 1 (ниппель), но уступает продукту проекта 2 (фитинг). Аналогично, инновационный продукт по технологическим характеристикам выше продукта проекта 1, но ниже продукта проекта 2. Что касается фондоемкости технологии, то производство инновационного продукта является менее фондоемким по сравнению технологиями проекта 1 и проекта 2.

Инновационный продукт генерирует более значительную выручку, чем проект 1, но меньшую выручку, чем проект 2, поскольку

$$k_{\text{кач.}1} = 4,286 > k_{\text{кач.}2} = 0,667,$$

однако издержки на производство инновационного продукта также существенно выше себестоимости производства проекта 1, но меньше издержек по проекту 2, так как

$$k_{\text{тех.}1} = 2,743 > k_{\text{тех.}2} = 0,491.$$

При этом заметим, что соотношение коэффициентов качества и технологичности для этих проектов

$$\frac{k_{кач.1}}{k_{тех.1}} = 1,562 < \frac{k_{кач.2}}{k_{тех.2}} = 1,35$$

показывает, что влияние выручки проектов-аналогов на денежный поток инновационного проекта будет существенно выше, чем влияние себестоимости. А поскольку, как видно из таблицы 2.16, средняя выручка проекта 2 в 3,5 раза превышает среднегодовую выручку проекта 1, то денежный поток инновационного проекта будет больше, чем поток проекта 2. Амортизация инновационного проекта будет выше соответствующих значений проекта 1 и ниже проекта 2, поскольку

$$k_{фонд.1} = 1,298 > 1; k_{фонд.2} = 0,932 < 1.$$

Рассчитаем плановый денежный поток инновационного проекта по составленной ранее формуле:

$$\hat{P}_0(t) = \frac{1}{N} [\sum_{i=1}^N k_{кач.i} \hat{R}_i(t) - \sum_{i=1}^N k_{тех.i} \hat{C}_i(t) + \sum_{i=1}^N k_{фонд.i} \hat{A}_i(t)],$$

в которой $N=2$. Результаты расчета планового денежного потока инновационного проекта в сравнении с прогнозами денежных потоков проекта 1 и проекта 2 показаны на рисунке 2.9.

Также на рисунке 2.9 представлена динамика дисконтированного денежного потока инновационного проекта PV_0 , рассчитанного при ставке дисконтирования 0,084, которая определена как среднее значение ставок по проектам 1 и 2 (таблица 2.16). Как следует из рисунка 2.9, денежный поток инновационного проекта превышает соответствующую характеристику проектов-аналогов.

Расчет прогноза эффекта инновационного проекта в виде чистого современного дохода по формуле

$$NPV_0 = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^T \frac{[\sum_{i=1}^N k_{кач.i} \hat{R}_{it} - \sum_{i=1}^N k_{тех.i} \hat{C}_{it} + \sum_{i=1}^N k_{фонд.i} \hat{A}_{it}]}{(1+r)^t} - I$$

позволяет оценить его значение как $NPV_0 = 904\,620$ тыс. руб.

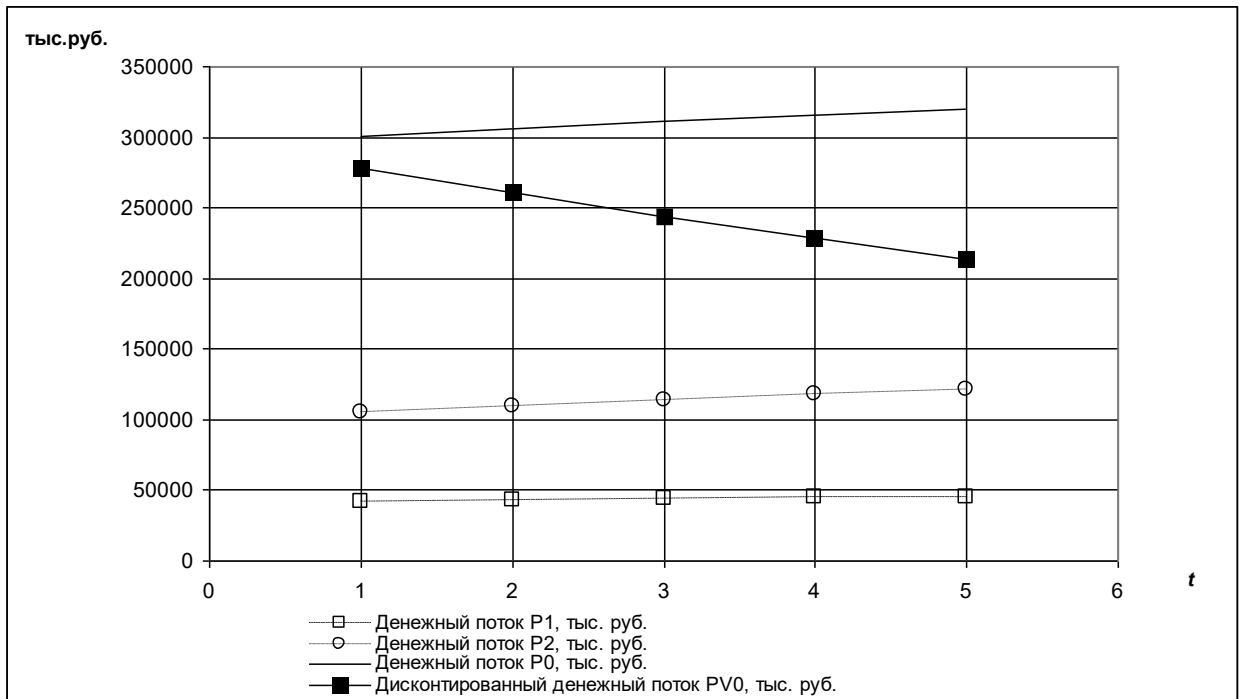


Рисунок 2.9 – Плановый денежный поток инновационного проекта и прогнозы денежных потоков проекта 1 и проекта 2

Примечание – Разработано автором.

Анализ чувствительности NPV к параметрам инновационного проекта

На рисунке 2.10 показаны зависимости NPV инновационного проекта от увеличения параметра качества и удельных издержек этого проекта. Чувствительность NPV инновационного проекта к увеличению параметра качества высокотехнологичного продукта положительна, т.е. увеличение этого параметра приводит к росту эффекта проекта. Чувствительность NPV инновационного проекта к увеличению удельных издержек на производство единицы этого продукта отрицательна, т.е. рост удельных издержек производства обуславливает снижение эффекта проекта.

На рисунке 2.11 представлена зависимость NPV инновационного проекта от увеличения среднего срока использования основных средств проекта. Чувствительность NPV инновационного проекта к увеличению среднего срока использования основных средств проекта положительна, что означает рост эффекта проекта вследствие увеличения срока использования основных средств.

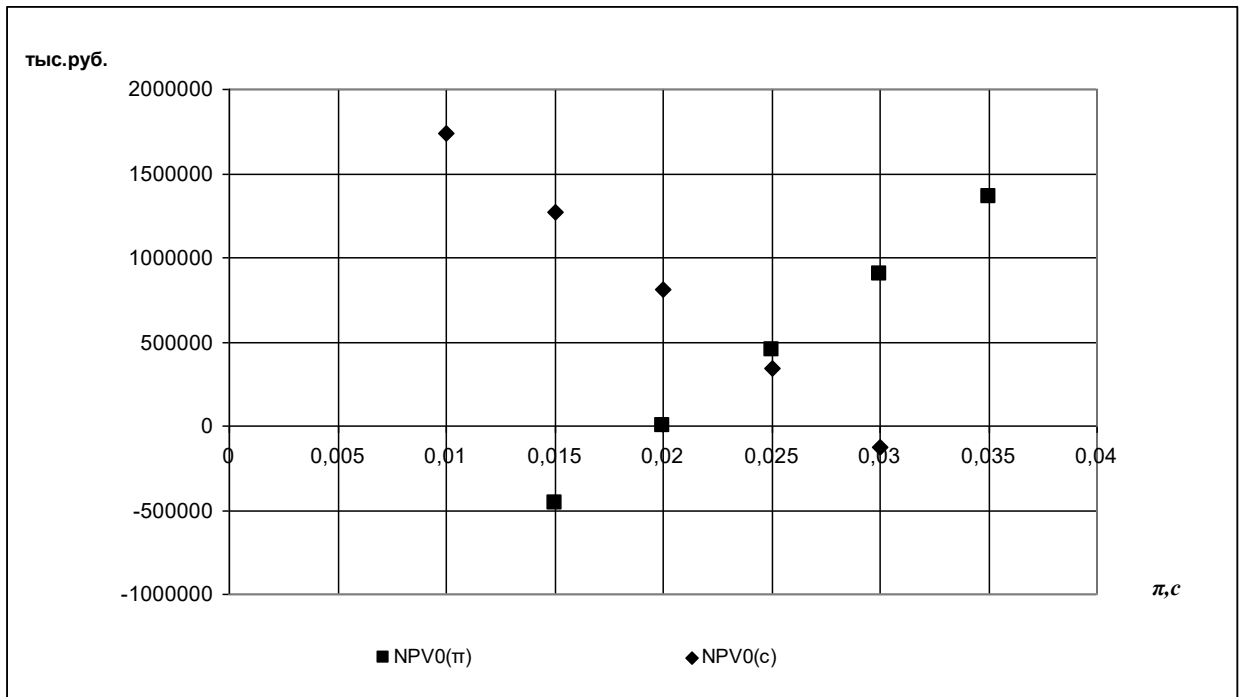


Рисунок 2.10 – Анализ чувствительности NPV инновационного проекта к параметру качества и удельным издержкам

Примечание – Разработано автором.

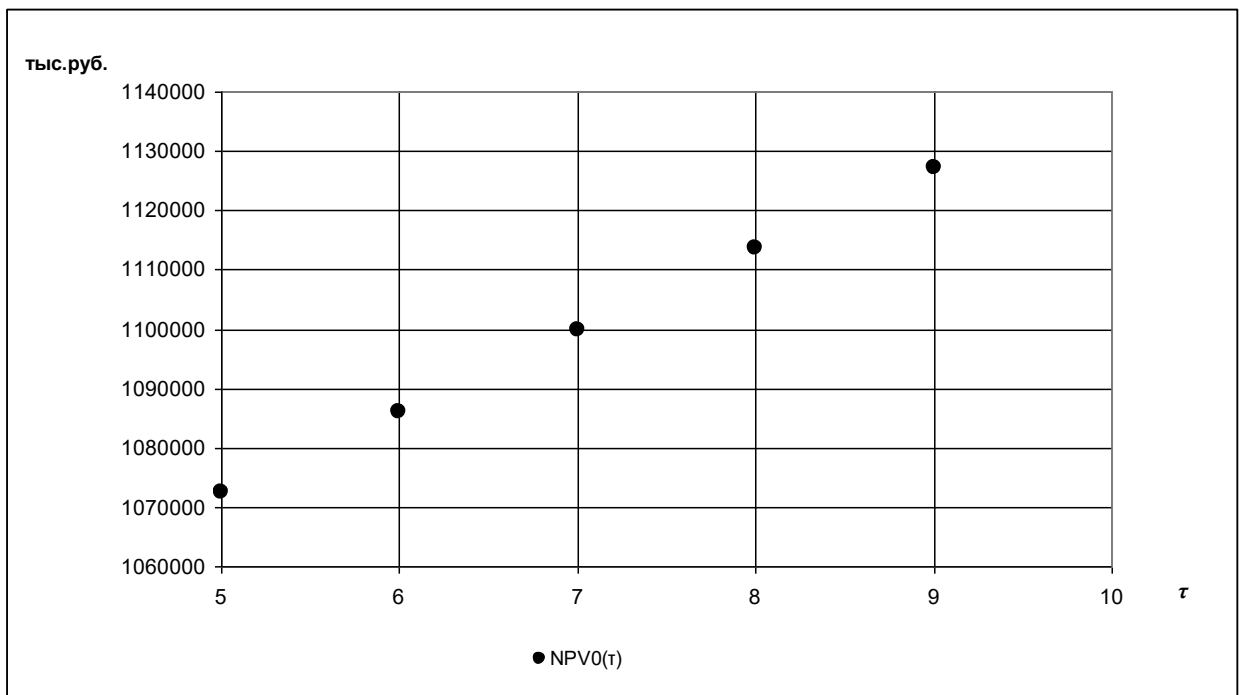


Рисунок 2.11 – Анализ чувствительности NPV инновационного проекта к среднему сроку использования основных средств

Примечание – Разработано автором.

На рисунке 2.12 продемонстрирована зависимость NPV инновационного проекта от увеличения среднегодовой выручки и среднегодовой стоимости основных средств. Чувствительность NPV инновационного проекта к увеличению среднегодовой выручки положительна, поэтому рост выручки влечет за собой повышение эффекта проекта; чувствительность NPV инновационного проекта к увеличению среднегодовой стоимости основных средств отрицательна, т.е. повышение стоимости основных средств приводит к снижению эффекта проекта.

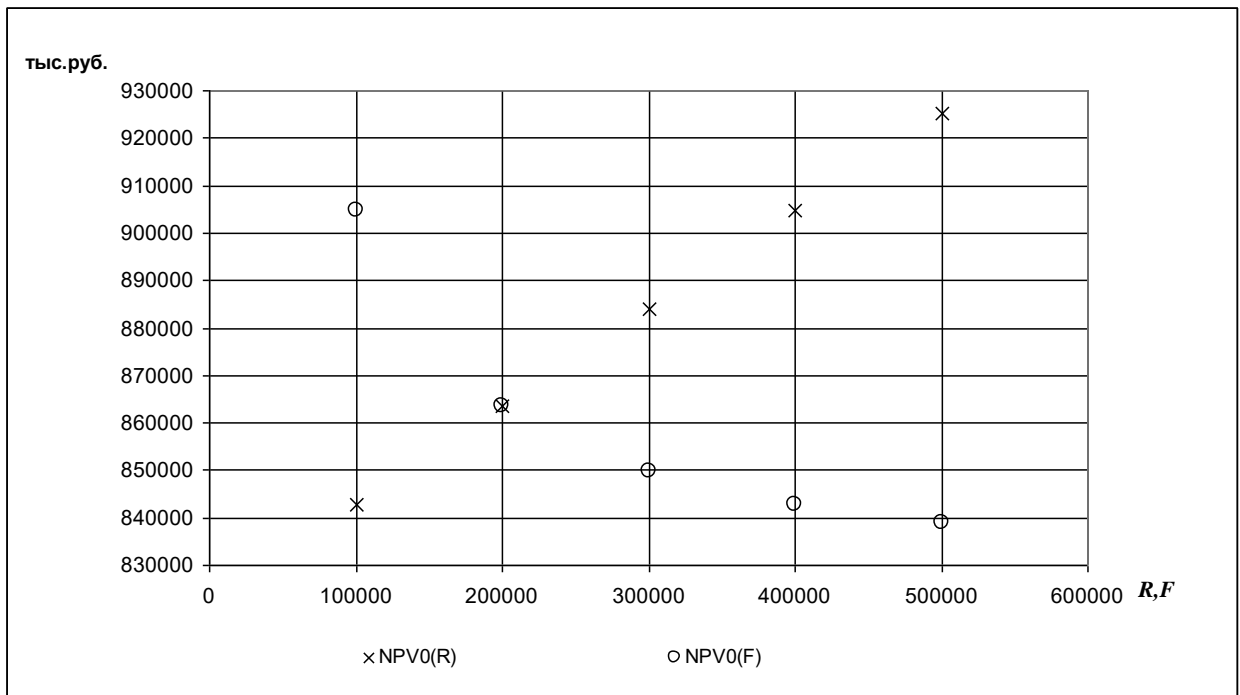


Рисунок 2.12 – Анализ чувствительности NPV инновационного проекта к среднегодовой выручке и среднегодовой стоимости основных средств

Примечание – Разработано автором.

Таким образом, представленная иллюстрация проектирования финансового плана и расчета эффекта организации производства инновационного высокотехнологичного продукта подтверждает возможности практического применения предложенной методики разработки бизнес-планов инновационных высокотехнологичных проектов.

В рассмотренной практической задаче бизнес-планирования проекта «Организация производства защитных фильтров для безопасного

функционирования алюминиевого и биметаллического радиатора» рассчитан плановый денежный поток инновационного проекта, а также определена оценка чистого современного дохода (NPV) проекта на уровне 904 620 тыс. руб.

На основе проведенного анализа можно выделить ключевые направления, обеспечивающие максимизацию NPV оцениваемой инициативы:

- обеспечение роста среднеценовой выручки, что напрямую стимулирует увеличение NPV. Данный эффект достигается либо посредством повышения отпускной стоимости создаваемого блага, либо за счет масштабирования физических объемов его реализации на рынке;

- повышение качественных характеристик высокотехнологичного продукта, что также выступает драйвером роста NPV. Поскольку в рамках текущего исследования ценовые параметры рассматривались как прямое отражение качества, полученный вывод правомерно проецировать и на другие технико-эксплуатационные свойства новинки, определяющие приоритеты и предпочтения конечных потребителей;

- увеличение среднего срока использования основных средств также обуславливает повышение NPV проекта за счет приобретения для технологического процесса производства продукта машин и оборудования с более продолжительным периодом эксплуатации;

- снижение удельных издержек на производство единицы продукта ведет к увеличению NPV проекта за счет использования более экономичных материалов и технологий с повышенной эффективностью;

- снижение стоимости основных средств обеспечит повышение NPV проекта за счет применения в технологическом процессе производства продукта машин и оборудования с повышенной производительностью.

Выводы по главе 2

1. Проведены анализ и оценка реализуемых региональных инновационно-инвестиционных проектов.

2. Предложена процедура отбора региональных инновационно-инвестиционных проектов на предмет бюджетного софинансирования.

3. Разработана модель динамического анализа инвестиционных проектов.

4. Сформирована методика разработки бизнес-планов инновационных высокотехнологичных проектов.

5. Рассмотрены прикладные аспекты анализа динамики инвестиционных проектов и апробирована методика разработки бизнес-планов инновационных высокотехнологичных проектов.

ГЛАВА 3 РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ РЕГИОНА

3.1 Стратегия укрепления технологического суверенитета государства

Укрепление технологического суверенитета РФ вызвано нестабильностью функционирования мировых и национальных экономических систем, сопровождающейся обострением межстрановой и межрегиональной конкуренции за уникальные ресурсы и факторы воспроизводства [12; 23]. Данная нестабильность отражается в структурной трансформации экономики отдельных государств, что обуславливает поиск новых перспективных трендов социально-экономического развития национальных экономик на ближайший период и формирование стратегии укрепления технологического суверенитета [99].

Наиболее результативными «в периоды нестабильной геополитической ситуации являются стратегии «новых горизонтов» или стратегии инновационного прорыва и развития, которые реализуют стратегические приоритеты на основе сквозных и критических технологий, способствующих выводу объекта (технологического суверенитета) на принципиально новые инновационные траектории развития» [60]. Данные стратегии отражают долгосрочные ориентиры на современные и перспективные отечественные технологии в процессах формирования стратегических приоритетов [60].

Именно условиями ограничения доступа к импортным инновационным технологиям и высокотехнологичной продукции и НИОКР, а также невозможности зарубежного их трансфера, с учетом проблемы повышения роли экономики знаний и развития инновационной активности субъектов хозяйствования, обуславливается

актуализация процессов разработки стратегии укрепления технологического суверенитета РФ.

Значимость стратегии, направленной на технологические преобразования, ориентированной на внедрение российских инновационных решений опережающего развития и самодостаточности экономики государства, в первую очередь, отмечается в высокотехнологичных производствах и отраслях атомной, космической, автомобилестроительной и химической промышленности, имеющих существенную зависимость от импортных технологий. Процессы формирования технологической импортонезависимости имеют долгосрочный характер и затрагивают обширный спектр факторов, отражая его стратегическое значение. Данный процесс необходимо интегрировать во все стратегии развития ВЭД, а, кроме того, учесть факторы общественной полезности через повышение уровня качества жизни населения, определяющегося инновационными разработками и положениями программы научно-технологического развития [51].

Разработка стратегии укрепления технологического суверенитета РФ требует формирования гибкой системы управления, способствующей в условиях современных вызовов и структурных изменений в экономике выявлению стратегических возможностей в целях создания опережающих уникальных отечественных разработок, продукции и технологий, а также их внедрению в национальную экономику с целью увеличения ее конкурентоспособности на мировом экономическом рынке.

Стратегия укрепления технологического суверенитета должна разрабатываться в соответствии с методологией «Стратегии научно-технологического развития РФ» [4], регламентирующей этапы, инструменты и принципы укрепления технологической независимости и перехода к технологическому суверенитету.

Отметим, что суверенитет РФ в технологической сфере, или «технологический суверенитет представляет собой способность государства создавать и применять наукоемкие технологии, критически важные для обеспечения независимости и конкурентоспособности, и иметь возможность на их

основе организовать производство товаров (выполнение работ, оказание услуг) в стратегически значимых сферах деятельности общества и государства» [138]. То есть отличие стратегии научно-технологического развития, заключающейся в самостоятельной способности государства создавать и использовать наукоемкие технологии, критически важные для обеспечения независимости и конкурентоспособности страны, достижения уровня технологической самодостаточности, от стратегии укрепления технологического суверенитета РФ заключается в способности достижения на основе данных технологий технологической независимости государства.

Методологический базис формирования стратегии укрепления технологического суверенитета государства основывается на сквозном комплексном анализе отечественных научно-технических заделов на всех ключевых уровнях управления – от макро- до микроэкономического (международном, национальном, региональном, отраслевом, корпоративном и общественном). Систематизация этих данных позволяет выявить устойчивые взаимосвязи между разнородными факторами технологического развития, а также консолидировать усилия заинтересованных стейкхолдеров в едином контуре стратегического планирования для последующей эффективной реализации утвержденных приоритетов, целей и тактических задач.

Следующим этапом является детальный анализ динамики современных трендов и «больших вызовов» с целью выявления инновационных возможностей (инновационного потенциала) отечественной экономики, оказывающих влияние на процессы развития инноваций.

Далее требуется оценка стратегических возможностей укрепления технологической независимости отечественной экономики с использованием OTSW-анализа (является дополнением SWOT-анализа), который позволяет более эффективно применять стратегические возможности, минимизировать риски, способствовать выбору векторов долгосрочного развития экономики.

В «Стратегии научно-технологического развития РФ» целью данного развития обозначено «обеспечение независимости и конкурентоспособности

государства, достижения национальных целей развития и реализации стратегических национальных приоритетов путем создания эффективной системы наращивания и наиболее полного использования интеллектуального потенциала нации» [4].

В настоящее время и федеральный центр, и регионы осуществляют единую социально-экономическую политику, включающую вопросы обеспечения технологического суверенитета. С учетом того, что суверенитетом может обладать исключительно государство, говорить о технологическом суверенитете отдельного региона неправомерно. В данном случае речь идет только о вкладе региона в технологический суверенитет государства или конкретного ВЭД, субъекты хозяйствования которых располагаются на его территории.

Стратегия укрепления технологического суверенитета отдельных регионов отражает формирование и развитие собственных высокотехнологичных производств и разработку технологических компетенций в базовых ВЭД. С учетом стратегического развития и укрепления технологического суверенитета государства автором предлагаются основы формирования региональной стратегии укрепления технологического суверенитета (рисунок 3.1).

Целью стратегии выступает замена и переход промышленности на собственные инновационные материалы, технологии, оборудование, внедрение интеллектуальных результатов в производство, переориентация логистических цепочек поставок, производство конкурентоспособной продукции и цифровая трансформация отечественных промышленных комплексов и технологий.

Механизмы, используемые для реализации стратегии:

- создание новых организационно-технологических форм интеграции региональной науки, образования, промышленного бизнеса;
- сосредоточение внимания регионов на отечественных линиях создания собственных инновационных технологий, базовых узлов, сырья и комплектующих;
- формирование в регионах критических и сквозных инновационно-технологических приоритетов для науки, образования и ВЭД;

- развитие региональной инновационной инфраструктуры, трансфера отечественных технологий в промышленность регионов и кадровое обеспечение.

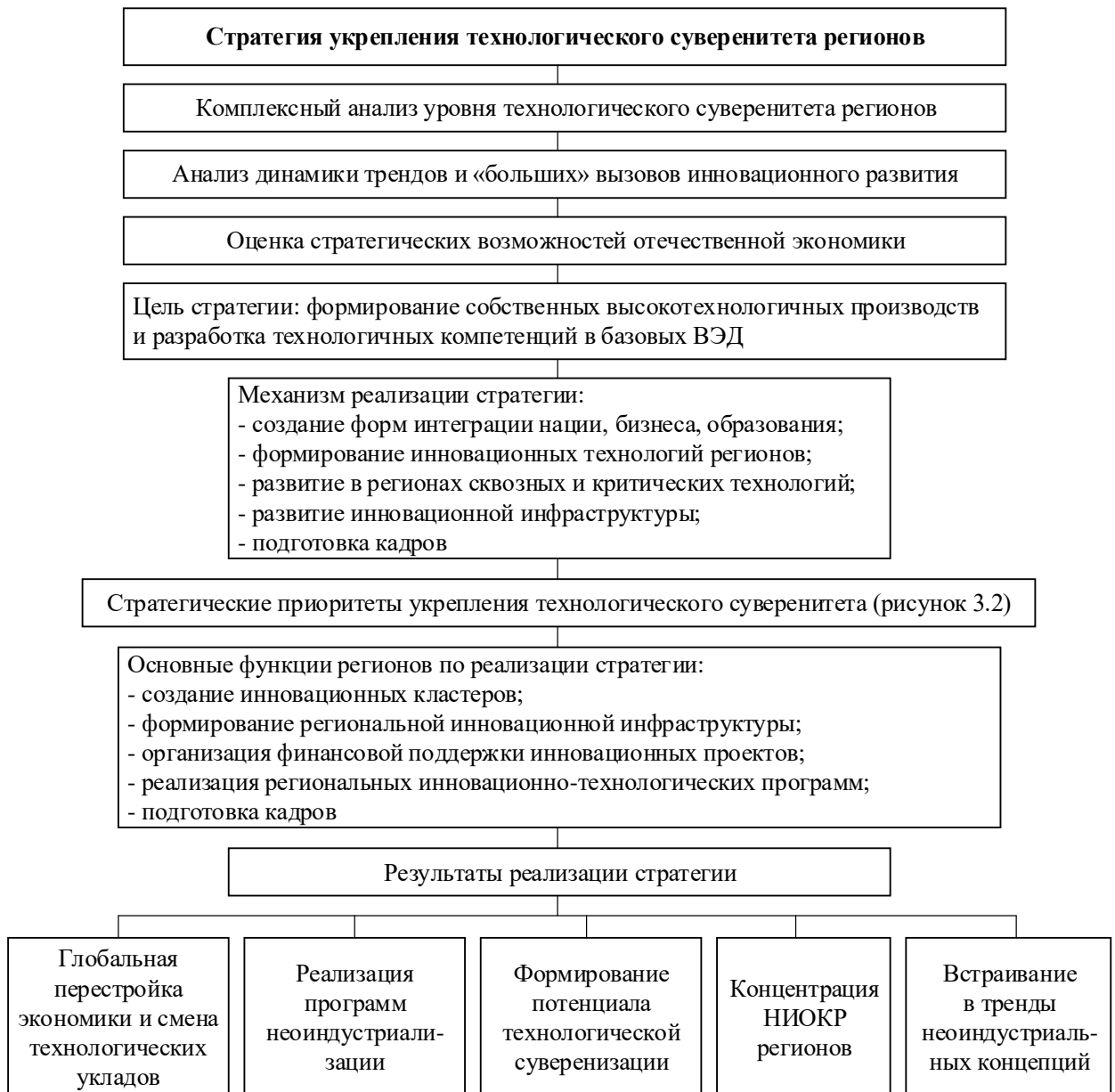


Рисунок 3.1 – Основы формирования региональной стратегии укрепления технологического суверенитета

Примечание – Разработано автором.

Неоиндустриализация выступает одним из ключевых направлений регионального развития, что обуславливает возможность ее применения в качестве базы парадигмы технологического развития промышленных регионов, формируя

механизм по модернизации региональной экономики с целью обеспечения технологического суверенитета страны [118].

Отметим, что формирование региональных инновационных стратегий должно определяться с учетом специализации регионов, промышленной базы и ресурсной составляющей, на основе приоритетных направлений деятельности. Потребность в формировании стратегии укрепления технологического суверенитета актуализирует структурную перестройку экономики, что, в свою очередь, выступает важным направлением поиска новых точек роста экономики. Регионы, отнесенные к ядрам технологического развития страны, заинтересованы в увеличении государственной поддержки для предприятий-экспортеров с целью сохранения и расширения рынков сбыта их высокотехнологической продукции и дальнейших перспектив технологического усложнения производств.

Оценка уровня специализации регионов позволяет представить их типы: диверсифицированные и специализированные. Однако структура хозяйства в некоторых субъектах РФ со временем меняется [149].

На основе типологизации регионов по показателям «уровень импортозамещения» и «уровень технологичности экспорта», можно выделить регионы, являющиеся «ядрами технологического развития», имеющие «потенциал обеспечения технологической суверенизации». К таковым относятся регионы, имеющие высокий уровень экспорта технологий при низком уровне их импортозависимости [133].

Концентрация научно-исследовательских организаций и НИОКР в регионах играет решающую роль в развитии инновационных технологий, что позволяет регионам получать существенные результаты в их коммерциализации [66].

Технологический суверенитет «имеет многогранное содержание, которое может по-разному интерпретироваться, в зависимости от разработанных стратегий региона, целей, задач и приоритетов. В его основе находится потребность в обеспечении и укреплении национальной безопасности государства, роста конкурентоспособности отечественной экономики или формировании концепции автономной Национальной технологической инициативы (НТИ). Каждый подход к

формированию стратегии укрепления технологического суверенитета имеет свои приоритеты и особенности, направленные на обеспечение суверенитета государства, его самодостаточности и независимости в сфере технологий» [83].

Причем технологический суверенитет не подразумевает полную изоляцию в данной сфере от других государств, а выступает границей между защитой собственных национальных интересов и совместного участия с другими странами в мировом разделении труда. С учетом современной геополитической ситуации, роста санкций в отношении России, увеличения конкуренции и ее недобросовестных проявлений необходимость укрепления национальной безопасности и технологического суверенитета является неотъемлемым атрибутом стратегии развития РФ.

Направления, «которые требуется развивать в рамках стратегии:

- увеличение производственных мощностей промышленных предприятий, объемов отгрузки выпускаемой продукции, открытие новых и запуск в производство высокотехнологичных предприятий;

- повышение инновационной активности ключевых отраслей: машиностроение, авиастроение, энергетика, судостроение, химический комплекс, агро- и биотехнологии;

- опережающее развитие и достижение лидерства в секторе инноваций: цифровизации, робототехники, искусственного интеллекта, беспилотных авиационных систем» [116].

Выбор инновационного вектора развития государства «является основным стимулом усиления роли региональных производственных систем, в контексте их последовательного встраивания в тренды неоиндустриальных технологических концепций» [114].

В последний период стратегия укрепления технологического суверенитета расширила свои границы, став для государства основой инновационного и социально-экономического развития, актуализируя укрепление своих позиций в мировом пространстве, гарантируя безопасность и стабильность будущего развития.

Подчеркивая важность данной задачи, выделим стратегические приоритеты по достижению технологического суверенитета государства (рисунок 3.2).



Рисунок 3.2 – Стратегические приоритеты по укреплению технологического суверенитета государства на современном этапе

Примечание – Разработано автором.

Важнейшими приоритетами финансового обеспечения стратегии укрепления технологического суверенитета являются:

- создание фонда обеспечения и укрепления технологического суверенитета;
- формирование региональных фондов поддержки инновационных проектов и высокотехнологичных предприятий;
- увеличение доли финансирования фундаментальных и прикладных НИОКР из федерального и региональных бюджетов;
- рост инвестиций в реализацию проектов коммерциализации инновационных разработок и отечественного трансфера технологий;

- расширение налоговых льгот по стимулированию субъектов хозяйствования, функционирующих в инновационных отраслях и финансирующих расходы на НИОКР.

Существенная роль в процессах стратегического укрепления технологического суверенитета государства отведена субъектам РФ. В данном контексте показательным является проведение в мае 2023 года Институтом экономики УрО РАН круглого стола «Технологический суверенитет: опыт региональной политики ведущих регионов». В рамках данного мероприятия экспертным сообществом детально рассматривались аспекты трансформации подходов от классического импортозамещения к системному обеспечению технологической самодостаточности, определялся вклад отдельных территорий в достижение общенациональных целей, а также обобщались наиболее успешные региональные практики [112].

Официальное закрепление полномочий и задач субъектов РФ в сфере форсирования технологического суверенитета впервые состоялось на уровне «Концепции технологического развития на период до 2030 года». К базовому функционалу региональных органов власти в рамках реализации данного вектора отнесены:

- проектирование и развитие научно-производственных и инновационных кластеров в тесной кооперации с ключевыми профильными вузами и инженерными центрами субъекта;

- формирование современной инновационной инфраструктуры, включая развертывание сети технопарков, промышленных парков, технополисов, инжиниринговых структур и специализированных испытательных полигонов;

- администрирование и предоставление мер финансовой поддержки высокотехнологичным предприятиям и инновационным стартапам;

- реализация региональных инновационно-технологических программ, в том числе с активным задействованием механизмов специальных инвестиционных контрактов (СПИК);

- обеспечение целевой подготовки и повышения квалификации кадрового состава для нужд наукоемкого сектора экономики.

Стратегические тенденции по укреплению технологического суверенитета страны, осуществляемые в ряде государств мира, отражают стремление к «национальному технологическому превосходству» и «стратегическому технологическому лидерству» на основе значительной концентрации ограниченных ресурсов на приоритетных направлениях инновационного развития [103].

Кроме этого, глобальная перестройка мировой экономической системы при грядущей смене технологических укладов представляет серьезный вызов для отечественной экономики в связи с тем, что РФ вступила в рыночную экономику на невыгодных условиях, при слабо развитой промышленности и отсталых технологиях, что обусловило, в дальнейшем, низкий уровень инновационного развития, характеризующегося длительным процессом внедрения инноваций.

Задержки в процессах внедрения и практического освоения инновационных решений влекут за собой стагнацию производственной базы, а также консервацию и моральный износ технологических систем четвертого и пятого укладов. При этом в качестве одного из ключевых деструктивных барьеров, блокирующих своевременный переход экономической системы к новому технологическому укладу, выступает глубокая межрегиональная дифференциация в уровне развития высоких технологий, что напрямую обуславливает диспропорции в степени обеспечения технологического суверенитета различных территорий.

В настоящее время в НИУ ВШЭ разработан рейтинг инновационного развития регионов РФ (Российский региональный инновационный индекс, РРИИ) на основе представленных ниже показателей, по которому можно определить возможность формирования стратегии укрепления технологического суверенитета (рисунок 3.3).

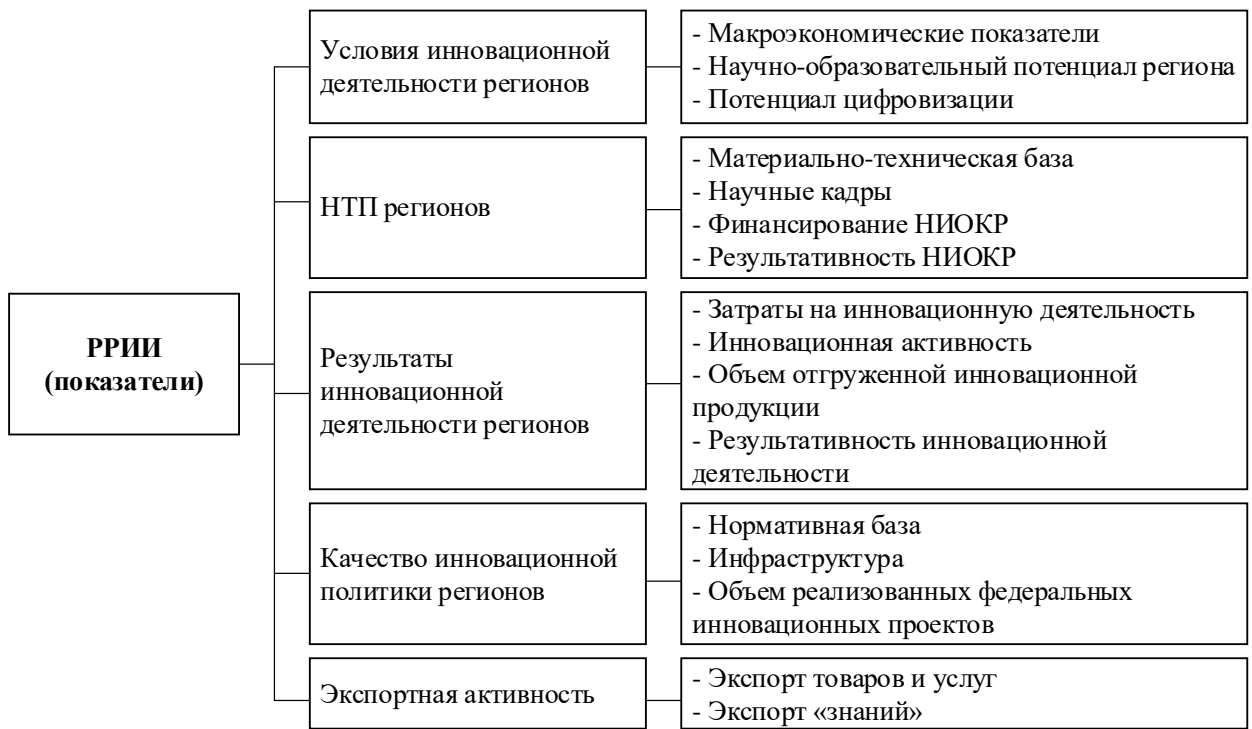


Рисунок 3.3 – Показатели рейтинга инновационного развития субъектов РФ

Примечание – Разработано автором на основе [91].

Претендовать на формирование стратегии укрепления технологического суверенитета и создание ведущих центров «локализации инноваций и знаний» могут регионы РФ, которые находятся на первых 10–15 позициях рейтинга и характеризуются высоким уровнем развития высокотехнологичных производств (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Рейтинг инновационного развития субъектов РФ, 2024 год

Регионы	Показатели								Изменения по РРИИ
	Группа по РРИИ	Ранг по РРИИ	РРИИ	Ранг по ИСЭУ	Ранг по ИНТП	Ранг по ИИД	Ранг по ИЭА	Ранг по ИКИП	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Москва	I	1	0,5795	1	3	2	1	3	0
Санкт-Петербург	I	2	0,5229	2	7	10	2	11	3
Республика Татарстан	I	3	0,5123	3	13	1	13	1	-1
Нижегородская область	I	4	0,5069	13	6	6	3	5	-1
Новосибирская область	I	5	0,4790	8	4	25	12	2	2

Окончание таблицы 3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Московская область	II	6	0,4634	4	9	3	24	19	2
Томская область	II	7	0,4483	9	1	12	7	40	-3
Ульяновская область	II	8	0,4477	21	2	13	7	26	-2
Республика Башкортостан	II	9	0,4251	12	20	30	54	4	4
Тульская область	II	10	0,4231	24	59	8	15	12	1
Новгородская область	II	11	0,4218	54	41	39	4	6	8
Свердловская область	II	12	0,4155	10	12	26	16	21	-2
Калужская область	II	13	0,4149	19	25	31	26	14	-5
Самарская область	II	14	0,4124	5	33	23	20	20	5
Мордовская республика	II	15	0,4106	63	17	7	33	16	-2
Примечание – Составлено автором на основе [91].									

Первую позицию по уровню РРИИ занимает Москва с индексом, равным 0,5795, на втором месте находится Санкт-Петербург с РРИИ, равным 0,5229.

Регионы РФ, которые имеют развитый научный потенциал, существенный уровень развития высокотехнологичных производств, могут претендовать на формирование стратегий укрепления технологического суверенитета, создавая территории со значительной инновационной привлекательностью для своего развития.

3.2 Императивы укрепления технологического суверенитета с учетом инновационного инвестирования

В условиях пролонгированного санкционного давления и масштабного экономического эмбарго, вводимого недружественными государствами в отношении российской продукции, критическую актуальность приобретают задачи

укрепления технологического суверенитета, форсирования политики импортоопережения и активизации целевого инвестирования в отечественные высокотехнологичные решения. Стратегическим императивом в данном направлении выступило поручение Президента РФ, сформулированное в феврале 2023 года, о необходимости модернизации базовых критических и сквозных технологий в кратчайшие сроки. Соответственно, в среднесрочной перспективе траектория технологического развития страны будет формироваться под воздействием двух ключевых факторов:

- угроз технологического регресса национальной хозяйственной системы, обусловленных дефицитом собственных инновационных разработок на фоне прекращения научно-производственной кооперации с недружественными зарубежными партнерами;

- реализации стратегических возможностей для ускоренного инновационно-ориентированного роста, детерминированных институциональным курсом на достижение полноценного технологического суверенитета и опережающего импортозамещения.

Влияние данных условий на экономическое развитие государства вызывает формирование новых императивов – императивов инновационного импортоопережения и, как следствие, императивов укрепления технологического суверенитета.

Императивы укрепления технологического суверенитета представляют собой основополагающие и безусловные требования, регламентирующие необходимость реализации комплекса первоочередных мер и задач. Данные действия направлены на достижение стратегической независимости государства в высокотехнологичной сфере, что предполагает формирование суверенной базы для воспроизводства критических и сквозных технологий, а также масштабирование выпуска наукоемкой продукции. Иными словами, под императивами понимается создание такой институциональной и производственной среды, в которой страна способна автономно осуществлять полный цикл разработки, освоения и коммерциализации инновационных решений, необходимых для устойчивого

экономического роста и национальной безопасности, полностью исключая критическую зависимость от зарубежных контрагентов.

Система ключевых императивов, определяющих траекторию укрепления технологического суверенитета на мезоуровне, включает в себя следующие фундаментальные положения:

- проектирование и диффузия критических и сквозных технологий, выступающих базисом для функционирования смежных отраслей индустриального комплекса и играющих определяющую роль в контуре обеспечения национальной безопасности;

- развертывание производства наукоемкой (инновационной) продукции, осуществляемое на основе преимущественного использования отечественных технологических решений и локализованного парка оборудования;

- опережающее воспроизводство кадрового потенциала, ориентированное на качественное расширение научно-инновационного фундамента и подготовку исследователей в сфере освоения передовых технологий;

- формирование ограниченной открытости отечественной экономики, баланса в сфере сотрудничества с иностранными государствами, сохранение отечественной технологической самостоятельности и независимости;

- осуществление государственной поддержки и государственного участия в сфере высоких технологий.

Рассматриваемые императивы выступают действенными инструментами институционального сопровождения инновационно-инвестиционной деятельности и механизмами поддержки импортозамещения в инновационной сфере, требующими обязательной адаптации под профильную специализацию конкретного региона.

Для совершенствования государственной политики в области создания критических и сквозных технологий, формирующих фундамент технологического суверенитета страны, автором предложен комплекс следующих мер:

- формирование новых рынков для коммерциализации и последующей диффузии высокотехнологичной продукции;

- нивелирование административных барьеров, препятствующих выводу российских технологий на новые рынки сбыта;

- развитие инструментов государственного заказа в секторе НИОКР (в частности, через механизмы специальных инвестиционных контрактов – СПИК);

- системное наращивание объемов инвестирования в сферу наукоемких разработок.

В свою очередь, к ключевым императивам региональной политики в сфере повышения технологической независимости относятся:

- установление суверенного контроля над процессами разработки и непрерывного воспроизводства сквозных и критических технологических решений;

- инициирование программ инновационно-ориентированного развития, выступающих базовыми драйверами комплексного и сбалансированного социально-экономического роста территорий;

- сбалансированная интеграция инновационно-технологической деятельности академического и промышленного секторов;

- опережающее развитие суверенной базы отечественных инновационных технологий.

Инвестирование в инновационную сферу экономики выступает основным фактором формирования и развития новых технологий, устраняя барьеры для осуществления инновационных проектов. Правительство РФ проводит системную работу, нацеленную на выявление факторов и совершенствование условий для создания инвестиционной привлекательности и благоприятного инвестиционного климата в инновационном секторе экономики.

Ключевым индикатором результативности инновационных процессов выступает уровень инновационной активности субъектов промышленного сектора. Сводные показатели, характеризующие данную активность в рамках индустриального комплекса Российской Федерации, систематизированы в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Индикаторы инновационной активности промышленности РФ

Показатели	Годы					Сопоставимость
	2022	2024	2026	2028	2030	
Коэффициент технологической зависимости, %	68,7	66,7	47,5	35,9	27,2	Китай – 23,0; США – 51,9; Швейцария – 89,5
Темп прироста внутренних затрат на НИОКР, к 2022 году, %	-	7,5	5,8	7,3	9,8	Китай – 18,0; США – 21,9; Швейцария – 28,5
Удельный объем отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгрузки, %	5,2	5,3	6,2	7,1	7,7	Германия – 11,3; Италия – 12,5; Португалия – 13,5; Франция – 14,2
Уровень инновационной активности организаций, предприятий, %	11,9	12,4	15,7	20,3	23,2	Франция – 54,8; Португалия – 51,1; Италия – 55,7; Германия – 68,8
Примечание – Составлено на основании [117].						

Анализ приведенных в таблице сведений позволяет констатировать, что по состоянию на 2022 год удельный вес инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме отгруженной продукции в ведущих индустриально развитых странах превышал 12%, тогда как в РФ данный параметр находился на уровне 5%. По интегральному показателю инновационной активности отставание России от передовых стран достигает практически 30%. Кроме того, эффективность и отдача от вложения инвестиционных ресурсов в инновационную сферу в РФ также уступает показателям государств – членов ОЭСР примерно на 30%.

Большую роль в стимулировании инвестиций и привлечении финансирования в инновационную сферу экономики выполняет система институтов, созданная для инновационного развития, включающая АО «Российская венчурная компания» (РВК), ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» (Фонд содействия инновациям), НКО «Агентство стратегических инициатив» (АСИ), Фонд развития «Центр разработки и коммерциализации новых технологий» (Фонд «Сколково»), «Фонд инфраструктурных и образовательных программ» и др.

Институты развития выступают катализаторами для частных инвестиций в приоритетных ВЭД и отраслях экономики, создающими условия для строительства

инновационной инфраструктуры, обеспечивающей доступность предприятиям, функционирующим в инновационной сфере, к необходимым финансовым, а также информационным ресурсам.

Кроме этого, институты развития являются участниками и ответственными исполнителями при реализации существенного числа федеральных инновационно-инвестиционных проектов социально-экономического развития РФ, таких как «Национальная технологическая инициатива», «Цифровые технологии», «Искусственный интеллект», «Платформа университетского технологического предпринимательства», «Взлет – от стартапа до IPO» и др. Основными результатами деятельности институтов развития за 2024 год можно считать:

- формирование и реализацию предложений по изменениям в Федеральный закон «Об инвестиционном товариществе» от 28.11.2011 № 335-ФЗ, что позволило повысить объем венчурных и прямых инвестиций в РФ, а также снизить некоторые ограничения в сфере инвестиционной деятельности [2];

- предоставление, в части реализации федерального проекта «Взлет – от стартапа до IPO», поддержки свыше 10 000 высокотехнологичных и предпринимательских компаний (с 2021 года), выручка которых составила более 620 млрд руб., а число вновь созданных рабочих мест превысило 120 000 в технологическом секторе;

- предоставление мер государственной поддержки малым технологическим компаниям и формирование для них более льготных условий деятельности.

Таким образом, в современных условиях хозяйствования, с учетом введения антироссийских экономических санкций, касающихся социально значимых, инновационных и конкурентных отраслей российской экономики, а также укрепления технологического суверенитета государства, выбор и обоснование приоритетов (императивов) регионального инновационно-инвестиционного развития выступает актуальным направлением инвестиционной деятельности.

При формировании императивов укрепления технологического суверенитета государства с учетом инновационного инвестирования требуется учесть ряд факторов (рисунок 3.4).

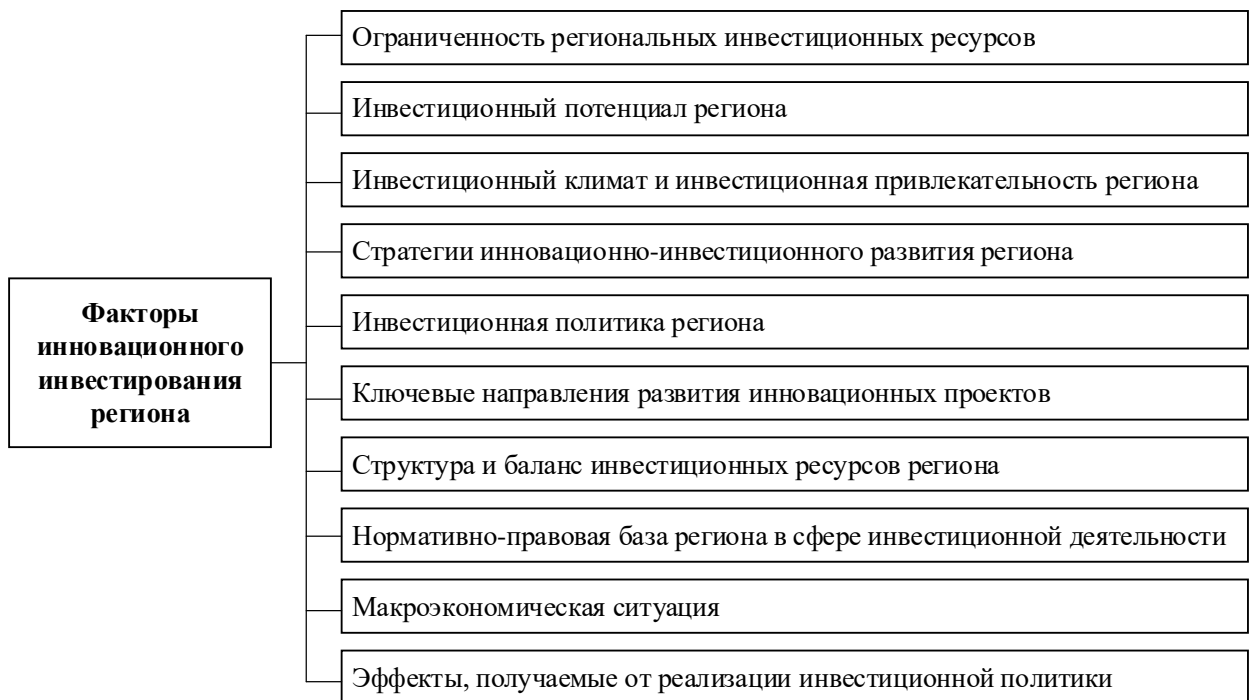


Рисунок 3.4 – Ключевые факторы формирования императивов укрепления технологического суверенитета государства с учетом инновационного инвестирования

Примечание – Разработано автором.

Помимо вышеперечисленных факторов, возникает необходимость комплексного изучения инвестиционного потенциала субъекта РФ в контексте укрепления его технологической независимости. Это предполагает проектирование схемы определения приоритетов (императивов) финансирования инновационной сферы с обязательным учетом специфики социально-экономического положения конкретной территории, а также детальную структуризацию источников формирования инвестиционных ресурсов.

Аналитическая оценка инвестиционных процессов на мезоэкономическом уровне базируется на системе критериев и экономических индикаторов, отражающих соотношение между объемом капиталовложений, необходимым для форсирования целевых направлений технологического суверенитета, и совокупными затратами, связанными с достижением указанных результатов. Методы исследования инновационно-инвестиционных процессов в регионе включают анализ показателей эффективности реализации инвестиционной деятельности, влияния факторов на достижение требуемого уровня

технологического суверенитета, как правило, заключающегося в результативности процессов импортозамещения инноваций.

Для формирования императивов технологического суверенитета на основе инновационно-инвестиционной деятельности необходимо комплексно учитывать как требуемый объем капитала, так и структуру инвестиционных ресурсов, направляемых на укрепление его отдельных векторов. В этих целях автором предложен методический подход к оценке ресурсной базы региона, базирующийся на следующих ключевых положениях:

- рассмотрение инвестиций как фактора производства, прикладная полезность которого оценивается по конечному результату, отражающему реальную степень укрепления технологического суверенитета;

- оценка предпосылок для инвестирования с опорой на параметры временных горизонтов и конкретных стадий реализации инноваций;

- отражение зависимости между масштабами привлекаемых инвестиционных ресурсов и достигаемыми за их счет эффектами (уровнем выполнения целевых параметров технологического суверенитета);

- систематизация структуры, источников финансирования и потоков инвестиционных ресурсов, обеспечивающих непрерывное инновационное развитие территории.

Из вышеизложенного следует, что объем необходимых инвестиционных ресурсов определяется масштабами укрепления технологического суверенитета, а также приоритетами распределения инвестиционных ресурсов по отраслям (рисунок 3.5).

На начальном этапе проводится комплексный анализ социально-экономического положения субъекта РФ, включающий диагностику секторов экономики, нуждающихся в притоке капиталовложений, выявление ключевых деструктивных факторов и конкурентных преимуществ территории, а также проектирование целевых сценариев, задач и практических мероприятий.

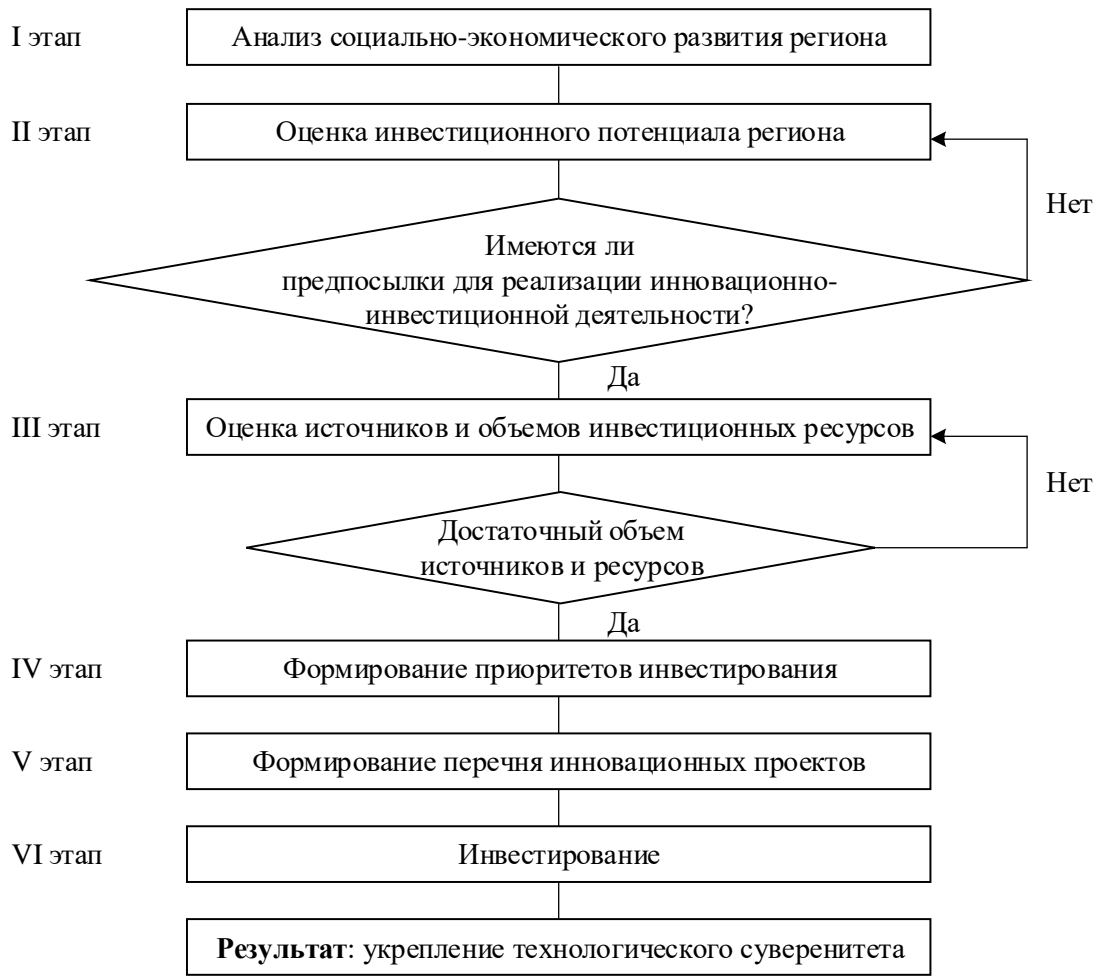


Рисунок 3.5 – Приоритеты распределения инвестиционных ресурсов

Примечание – Разработано автором.

В рамках второго этапа региональные органы государственной власти осуществляют системный мониторинг инвестиционного потенциала, климата и общей инвестиционной привлекательности региона. Полученные результаты служат базисом для разработки комплексного инструментария по стимулированию инвестиционной активности, привлечению внешнего капитала, а также для своевременной оценки и нивелирования сопутствующих рисков.

Информационный базис второго этапа предопределяет содержание третьего этапа, ориентированного на верификацию доступных источников и объемов формирования инвестиционных ресурсов, а также на их адресное распределение по тем отраслям экономики, которые находятся в критической зависимости от зарубежных поставок и требуют первоочередного обеспечения технологического суверенитета.

Заключительный, четвертый этап предполагает непосредственное определение приоритетов регионального инвестирования, нацеленных на укрепление технологического суверенитета. Процесс формирования данных инвестиционных векторов в обязательном порядке синхронизируется с положениями основополагающих стратегических документов, среди которых: «Прогноз научно-технологического развития РФ на период до 2030 года», «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 года», а также действующие региональные стратегии инновационного и социально-экономического развития.

На пятом этапе осуществляется формирование перечня приоритетных инвестиционных проектов укрепления технологического суверенитета, стимулирование экономического роста.

Шестой этап включает непосредственно инвестирование инновационных проектов и мониторинг их осуществления.

Применение блок-схемы приоритетов распределения инвестиционных ресурсов позволяет региональным органам государственной власти системно определить императивы укрепления технологического суверенитета, опираясь на стратегические ориентиры регионального инновационного инвестирования и специфику практического воплощения наукоемких проектов.

При этом процесс формирования указанных императивов в контексте активизации инвестиционной деятельности требует обязательного построения эффективной нормативно-правовой базы, а также определения системы критериев, оказывающих определяющее влияние на детерминацию данных долгосрочных приоритетов.

В таблице 3.3 автором приведены критерии влияния на формирование императивов укрепления технологического суверенитета в контексте регионального инвестирования, направленных на сбалансированное социально-экономическое развитие региона и повышение его инвестиционной привлекательности.

Таблица 3.3 – Критерии, оказывающие влияние на формирование императивов укрепления технологического суверенитета в контексте регионального инвестирования

Критерий	Императив	Результат
Достаточность уровня развития технологического суверенитета для осуществления импортоопережения	Уровень развития технологического суверенитета в целях политики импортоопережения	Опережающее развитие инновационных технологий региона
Экономическая и финансовая эффективность реализации инвестиционных проектов укрепления технологического суверенитета	Реализация инвестиционных проектов укрепления технологического суверенитета	Привлечение дополнительных финансовых средств, решение важных отраслевых и региональных задач
Достижение запланированных индикаторов стратегии технологического суверенитета	Практическое воплощение основных направлений стратегии технологического развития	Достижение технологического лидерства и обновление производственно-технической базы индустриального комплекса региона
Выполнение целевых индикаторов социально-экономического и инвестиционного роста региона	Реализация мероприятий стратегии инвестиционного развития региона	Повышение инвестиционной привлекательности и рост уровня благосостояния населения региона
Достижение запланированных показателей инновационно-инвестиционной стратегии	Реализация эффективной инновационно-инвестиционной деятельности региона	Привлечение дополнительных финансовых ресурсов в экономику региона
Рост конкурентоспособности отечественной продукции и инвестиционной привлекательности региона	Развитие высокотехнологичных и инновационных ВЭД региона	Внедрение современных технологий в производство; увеличение ассортимента выпускаемой инновационной продукции
Строительство современных производств, внедрение инновационных технологий; расширение номенклатуры выпускаемой продукции	Цифровизация, модернизация и инноватизация экономики региона	Создание новых рынков, увеличение конкурентоспособности региона
Количество инновационно-инвестиционных проектов; степень сопутствующих инвестиционных рисков и масштаб имеющегося инновационного потенциала	Повышение уровня инвестиционной привлекательности региона; формирование благоприятных условий для притока капитала	Оптимизация условий для привлечения капитала и рост инвестиционной привлекательности территории; создание региональных точек инновационного роста
Примечание – Составлено автором.		

Переход от реализации инновационно-инвестиционной деятельности к конкретным экономическим результатам осуществляется через механизм

повышения инвестиционной привлекательности региона. Внедрение предложенных императивов и реализация инновационных проектов выступают для внешних инвесторов и институтов развития сигналом о снижении технологических и операционных рисков, что стимулирует приток частного капитала в приоритетные отрасли, а также государственная поддержка критических технологий и создание инновационной инфраструктуры создают мультипликативный эффект и ведут к росту объемов внебюджетного финансирования и расширению налоговой базы, например, первичные бюджетные инвестиции и активная деятельность предприятий высокотехнологичного комплекса повышают рыночную оценку региональных активов.

На основании таблицы 3.3 автором предлагается структурно-функциональная схема императивов укрепления технологического суверенитета (рисунок 3.6).

Государственный курс на укрепление технологического суверенитета выступает логическим продолжением и качественным развитием политики импортозамещения, получившей импульс к актуализации в 2014 году на фоне введения первых масштабных внешнеэкономических ограничений против Российской Федерации. На современном этапе, начиная с 2022 года, этот процесс перешел в критическую фазу: беспрецедентный отказ большинства зарубежных компаний от поставок высокотехнологичного оборудования, сервисного сопровождения и компонентной базы российским потребителям создал прямые угрозы для операционной устойчивости и непрерывности производственных циклов отечественных предприятий практически во всех видах экономической деятельности.

Значительный потенциал адаптации российской промышленности к кризисам и шокам, а также оперативно принятые правительством меры позволили сгладить данные проблемы [70]. Также существенное положительное влияние оказала глубокая модернизация производства, проведенная в 2012–2021 годах, в основном за счет закупок импортного оборудования. Это позволило снизить санкционные последствия для отечественной экономики, но существенный

уровень зависимости от импортных технологий и оборудования повысил риски для функционирования российских предприятий в системообразующих сферах экономики.

Императивы укрепления технологического суверенитета	
Организационно-политические	<ul style="list-style-type: none"> - Политическая стабильность, развитие института государства - Формирование социально-экономической безопасности - Национальная безопасность государства - Политика протекционизма отечественных производителей - Концепция многополярного мира - Невмешательство во внутреннюю политику других государств
Экономические	<ul style="list-style-type: none"> - Развитие экономических экосистем - Региональная институционализация - Воспроизводство материальных условий жизнедеятельности человека - Укрепление экономической составляющей - Формирование механизмов устойчивого развития экономики - Новая архитектура мировой финансовой системы
Технологические	<ul style="list-style-type: none"> - Цифровая активность субъектов экономики - Создание новых сквозных и критических технологий - Развитие интеллектуальной собственности и искусственного интеллекта - Цифровые двойники - Промышленный интернет вещей - Опережающее развитие инновационных технологий
Информационные	<ul style="list-style-type: none"> - Противодействие угрозам информационной безопасности и кибератакам - Переход на отечественное информационное оборудование и программное обеспечение - Повышение достоверности, своевременности и доступности информации - Повышение точности информации - Снижение негативных факторов влияния на информацию - Защита институтов публичной власти от негативного информационного воздействия

Рисунок 3.6 – Структурно-функциональная схема императивов укрепления технологического суверенитета

Примечание – Разработано автором.

В последнее время вопрос о суверенитете встает, в основном, в периоды обострения геополитической ситуации, в целях защиты национальных интересов страны. Реализация политики укрепления технологического суверенитета напрямую связана с осуществлением мероприятий на основе комплекса специальных мер, повышающих оперативность осуществления проектов

импортозамещения, реализацию инновационной политики по локализации цепочек формирования дополнительной стоимости [19]. Данные мероприятия построены на значительных объемах инвестирования в инновационные проекты, являющиеся базой укрепления технологического суверенитета.

Новым направлением укрепления технологического суверенитета выступает создание собственных производств по выпуску продукции, не являющейся инновационной, производство которой отсутствует в России, но которая является критической для экономики государства и регионов. Данная продукция ранее не производилась в России, а закупалась за рубежом вследствие ее существенной себестоимости. Производство такой продукции за рубежом было дешевле из-за наличия специальных технологий, не имеющих в России. Вследствие санкционной политики недружественных стран Россия вынуждена организовывать выпуск данной продукции для насыщения внутренних рынков, несмотря на существенные инвестиционные затраты, связанные со строительством новых производств.

Наиболее перспективными нишами для инвестирования в новые технологии являются проекты, обеспечивающие баланс между коммерческой отдачей от бизнеса, национальными интересами государства и экспортным потенциалом отечественных решений. Автором предлагаются наиболее востребованные направления инвестирования в целях укрепления технологического суверенитета (таблица 3.4).

Инвестирование финансовых средств в развитие данных направлений позволит решить актуальные проблемы внутреннего рынка, поддержать национальные интересы и укрепить технологический суверенитет России на мировой арене.

В связи с трансформацией подходов к экономической политике в рамках глобального геоэкономического пространства, автором для укрепления технологического суверенитета предлагается осуществить переход к формированию экосистем и локальных региональных экономических систем, выступающих базисом пространственного развития регионов.

Таблица 3.4 – Стратегические направления инвестирования в целях укрепления технологического суверенитета

Направления инвестирования	Востребованность
1	2
Инвестирование в технологии искусственного интеллекта	Технологии искусственного интеллекта являются одним из приоритетных сегментов в IT-отрасли, используемых в бизнесе. Выделяют несколько стратегий развития данного сегмента: <ul style="list-style-type: none"> - формирование и внедрение технологий искусственного интеллекта в целях автоматизации, управления и прогнозирования бизнес-процессов; - интеграция технологий искусственного интеллекта в разработку программного обеспечения, предиктивного моделирования, интеллектуальные системы тестирования, генеративного искусственного интеллекта; - экспорт отечественных технологий искусственного интеллекта, включая системы аналитики, безопасности и управления рисками
Инновационные технологии быстрого проектирования и реализации продукции	Указанные технологические решения выступают базовым условием для адаптации бизнес-моделей, функционирующих в условиях динамичных рыночных изменений. К ним относятся: <ul style="list-style-type: none"> - капиталовложения в программные комплексы оперативного проектирования перспективной продукции, ориентированные на автоматизацию пользовательских интерфейсов и типовых функциональных блоков; - создание платформ ускоренной разработки (Low-code/No-code), обеспечивающих высокую доступность и скорость процессов практического внедрения решений; - инструменты поддержки гибких методологий создания программных продуктов (включая фреймворки Agile и Scrum).
Технологии развития промышленности сферы микроэлектроники и «цифровых двойников»	«Стратегические направления инвестирования: <ul style="list-style-type: none"> - разработка программного обеспечения управления производственными процессами – автоматизированное проектирование (CAD), управление жизненным циклом продукции (PLM), системы для мониторинга и оптимизации производства; - поддержка полного спектра программного обеспечения для автоматизированного проектирования, сопровождения и управления промышленными процессами, включая ERP-системы, системы MES (управление производственными операциями) и системы SCM (управление цепочками поставок); - формирование и внедрение «цифровых двойников», позволяющих моделировать производственные процессы, оптимизировать использование ресурсов, прогнозировать неисправности оборудования; - интеграция IT-решений с промышленным оборудованием для увеличения эффективности и конкурентоспособности российского промышленного производства» [56]
Технологии кибербезопасности, защиты инфраструктуры и данных	Для цифровой экономики, основанной на использовании информационных данных, их защита и кибербезопасность особенно важна. Инвестирование представлено следующими направлениями: <ul style="list-style-type: none"> - формирование технологий защиты цифровой инфраструктуры, интеллектуальных ресурсов, конфиденциальных вычислений, обеспечения безопасности и управления рисками;

Окончание таблицы 3.4

1	2
	<ul style="list-style-type: none"> - технологии защиты цифровой идентификации личности, биометрии нового поколения, децентрализованных систем идентификации и обработки данных; - интеграция технологий искусственного интеллекта в системы кибербезопасности для предотвращения и прогнозирования потенциальных угроз
Кадровое обеспечение и подготовка специалистов	<p>Данное направление развития представляет собой инвестирование в создание систем управления персоналом и кадровым резервом, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание и внедрение цифровых платформ управления талантами, развитием компетенций и программами переподготовки специалистов; - использование технологий искусственного интеллекта в процессах образования, позволяющих применять гибридные формы обучения, а также адаптивные траектории подготовки в области искусственного интеллекта; - разработку образовательных стандартов и программ, нацеленных на поддержку инновационных технологий и отечественных разработок
Примечание – Составлено автором.	

Классификация и ключевые разновидности указанных экосистем и локальных региональных экономических структур систематизированы и наглядно отражены на рисунке 3.7.



Рисунок 3.7 – Региональные экосистемы и локальные экономические системы, образующие экономическое пространство региона

Примечание – Разработано автором.

Переход к формированию локальных региональных экономических систем (РЭС) предлагается автором по причине того, что в актуальный период глобальное хозяйство столкнулось со значительными деструктивными вызовами и системными кризисами.

Новые задачи в сфере укрепления технологического суверенитета отражают изменения, происходящие в геополитической, институциональной и экономической сферах современного периода социально-экономического развития [37]:

- вариативность границ регионов;
- осуществление региональных программ сбалансированного технологического развития;
- формирование новых экономических структур (ОЭЗ, ТОР, АТО, кластеры и др.).

Среди «ключевых целей современной региональной политики укрепления технологического суверенитета можно выделить:

- укрепление экономических основ территориальной целостности и стабильности государства;
- обеспечение национальной безопасности;
- сокращение уровня социально-экономического развития регионов;
- развитие межрегиональной инфраструктуры;
- развитие экономического районирования и стимулирование развития экономического потенциала регионов;
- государственная поддержка дотационных регионов и др.» [33].

Предложение автора по переходу на экосистемы и локализованные системы регионального развития отражают основную идею их сущности и содержания, вследствие того что РФ в настоящее время вынуждена организовывать собственную экономическую деятельность без участия иностранных партнеров (влияние экономических санкций) и осуществлять производство импортозамещающей продукции за счет развития инновационной деятельности

[57]. Следовательно, организация экосистем и локализованной деятельности является вынужденной мерой, рациональной в сложившихся условиях.

Предлагаемый автором переход на новые условия хозяйствования отражает процессы организационных изменений – сосредоточение промышленных комплексов на локальной местности и дальнейшее устойчивое технологическое развитие на основе собственных инновационных технологий. Данные технологии совместно с использованием региональных природных ресурсов, региональных инвестиций и инноваций, институциональных изменений, путем формирования самодостаточности в деятельности региона, укрепляют его технологический суверенитет, повышают экономический потенциал.

3.3 Совершенствование проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью в контексте укрепления технологического суверенитета

Сущностное содержание проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью заключается в обеспечении целевой трансформации функционирования экономической системы. Данный процесс разворачивается в формате долгосрочного инвестирования в активы предприятий и непосредственно увязывается с императивами укрепления технологического суверенитета, интегрируя в себе финансовые, человеческие, материально-технические и временные ресурсы. Системное руководство процессами извлечения полезных эффектов из указанных преобразований, осуществляемое по строго регламентированным правилам в условиях жестких бюджетных, ресурсных и временных ограничений, дефинирует контур проектного менеджмента. Применительно к инновационной модернизации систем данный подход

конкретизируется в форме управления взаимосвязанными инновационными и инвестиционными проектами.

Ключевое отличие проектного управления от управления функционированием состоит в том, что общая совокупность работ в границах инновационного цикла осуществляется единой программой, реализуемой специально сформированным коллективом работников (командой проекта) с существенной централизацией управления.

Особенностью инновационно-инвестиционных проектов и методов проектного управления по укреплению технологического суверенитета выступает их целевая ориентация на конечный результат, отражающий создание новых технологий и продукции, не имеющих в мире, с учетом возможных рисков и ограничений по времени его реализации, ресурсам и бюджету.

В экономике разных стран имеются различные стандарты и критерии управления проектами, на базе которых топ-менеджмент предприятий формирует собственную систему управления проектами, то есть построение данной системы не представлено какими-то обязательными правилами, которых необходимо придерживаться, достаточно выполнять разработанный план действий и, при необходимости, из системы управления можно исключить какие-либо цели и принципы, негативно влияющие на достижение конечного результата.

В разных странах приняты различные «национальные стандарты управления проектами, которые, с течением времени, нуждаются в дополнительных доработках, внесении или исключении каких-либо пунктов, требующихся для достижения поставленных целей:

- в США приняты стандарты «NASA Project Management» и «TenStep»;
- в Великобритании стандарты «BSI BS 6079», «OSCEng», «APM Body of Knowledge»;
- в Германии – «DIN 69901», «V-Modell»;
- в Японии – «P2M»;
- в России - ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом»; ГОСТ Р 54870-2011 «Проектный менеджмент. Требования

к управлению портфелем проектов»; ГОСТ Р 54871-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению программой»; ISO 21500, Guidance on project management (стандарт на финальной стадии разработки FDIS), ISO 10006:2003, Quality management systems - Guidelines for quality management in projects» [147].

Процесс создания и внедрения национальных стандартов в области проектного менеджмента берет свое начало в 2008 году, а уже к 2012 году были утверждены три базовых ГОСТа:

- ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» – регламентирует ключевые требования к процессам руководства проектами для максимизации результативности выполнения поставленных задач. Фундаментальные нормативные положения этого стандарта применимы к управлению проектной деятельностью вне зависимости от уровня ее сложности, временных рамок и масштаба [8];

- ГОСТ Р 54870-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов – устанавливает требования к управлению портфелями проектов для эффективного достижения целей компании и увеличения качества принимаемых решений при разработке, формировании, контроле и мониторинге осуществления портфеля проектов. Данные требования используются для управления портфелями проектов, их компонентов и характеристик» [9];

- ГОСТ Р 54871-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению программой» – определяет ключевые условия и параметры руководства инновационно-инвестиционными программами для обеспечения максимальной результативности при выполнении заложенных в них целевых ориентиров [10].

Указанные национальные стандарты носят рекомендательный характер и задают лишь общий вектор действий. В актуальных условиях данная нормативная база требует существенной модернизации, включая дифференциацию методических подходов к управлению проектами с учетом специфики видов экономической деятельности, отраслевой принадлежности и секторов рынка. Внедрение унифицированных проектных требований позволяет обеспечить единое методологическое поле и принципы реализации инициатив.

Современные концепции проектного менеджмента базируются на совокупности типовых процессов. В частности, методология «TenStep» выступает универсальным инструментом, помогающим руководителям координировать и структурировать проекты любой направленности. «Процесс TenStep использует пошаговый подход, начиная с разработки простых подходов к управлению и заканчивая сложными приемами. В целом, процесс управления проектом TenStep представляет собой методологию управления реализуемыми работами, как проектом» [121].

Методология проектного менеджмента P2M смещает фокус с конечного продукта или операционных процессов на оптимизацию организационной зрелости управления. Данный стандарт регламентирует механизмы практического использования результатов, полученных в ходе выполнения проектов, для долгосрочного стратегического развития компании [154].

В свою очередь, классический стандарт PMBOK базируется на процессном подходе, предполагающем координацию деятельности через систему унифицированных взаимосвязанных процессов и интерактивных инструментов [64].

Для модернизации существующих подходов автором на основе японского стандарта P2M разработан специализированный методический подход к руководству инновационно-инвестиционными проектами. В его основу положено форсированное развитие ключевых детерминант, обеспечивающих успешную реализацию подобных инициатив с учетом специфики отечественной экономической среды (рисунок 3.8).

Данный подход включает 7 этапов управления проектами:

- на первом этапе осуществляется анализ существующей проблемы, включая ее обоснование, постановку целей, миссии компании, создание проекта, формирование предварительного плана управления проектом, обоснование необходимости его внедрения и предварительная оценка его эффективности, анализ рынка инноваций и инвестиций;



Рисунок 3.8 – Методический подход к совершенствованию управления инновационно-инвестиционными проектами

Примечание – Разработано автором.

- на втором этапе анализируются возможности компании по реализации проекта: анализ ресурсной базы, определение методов и инструментов реализации, оценка требующихся средств, формирование команды проекта и распределение обязанностей и задач между ее членами;

- на третьем этапе осуществляется практическое развертывание инновационного решения на предприятии, сопровождающееся непрерывным мониторингом и определением зон, требующих внесения изменений;

- четвертый этап отведен под непосредственную корректировку и оптимизацию проекта. Данный шаг включает сквозной аудит достигнутых промежуточных результатов на любом этапе жизненного цикла, выявление допущенных ошибок и дефектов, а также комплексную оценку текущей эффективности реализуемой инициативы;

- в рамках пятого этапа производится финальное внедрение проекта с интеграцией всех разработанных модификаций и улучшений, параллельно с чем

организуется жесткий контроль за ходом выполнения всех операционных процессов;

- на шестом этапе обеспечивается выход проекта на запланированные проектные мощности и целевые показатели. Данная стадия предполагает результирующий анализ итогов, фиксацию допущенных просчетов, оценку сформировавшихся положительных и отрицательных эффектов, а также определение ориентиров для будущих проектных инициатив;

- на седьмом этапе осуществляется активизация инвестиционных и инновационных процессов в границах всего предприятия, консолидация потенциала предприятия и его ресурсов, направленных на реализацию стратегических задач.

С помощью обратной связи данный методический подход позволяет корректировать проект – в случае отсутствия запланированных результатов проект возвращается к предыдущему этапу.



Рисунок 3.9 – Основные направления совершенствования проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью в контексте укрепления технологического суверенитета

Примечание – Разработано автором.

Автором предлагаются основные направления совершенствования проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью в контексте укрепления технологического суверенитета (рисунок 3.9).

Представленные на рисунке 3.9 направления совершенствования управления проектами включают:

- формирование инновационно-инвестиционного портфеля – включение в него максимально разнообразных по срокам, направлениям и принципам реализации проектов в целях их диверсификации и укрепления технологического суверенитета;

- осуществление предиктивного анализа, контроля и мониторинга проекта – заключается в том, что реализация инновационно-инвестиционных проектов характеризуется длительностью, требует постоянного анализа и контроля. Цель данного мероприятия – выявить отклонения от запланированных показателей и найти варианты для устранения негативных тенденций в укреплении технологического суверенитета;

- использование гибких инструментов и методов управления проектами – способствует учету воздействий внешнего и внутреннего окружения на всем жизненном цикле инвестиционно-инновационных проектов развития и укрепления технологического суверенитета;

- оптимизация бизнес-процессов проекта – способствует формированию и разработке целей, задач, функций бизнес-процессов, а также показателей и критериев оценки уровня развития технологического суверенитета и эффективности инновационно-инвестиционной деятельности компании.

В целях совершенствования проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью в рамках укрепления технологического суверенитета выделяют «базовые функции предметной области управления реализацией проекта:

- управление качеством продукции проекта;
- управление временем реализации проекта;
- управление стоимостью проекта;

- управление командой проекта;
- управление коммуникациями команды проекта;
- управление контрактами и контрагентами проекта;
- управление результатами реализации проекта;
- управление рисками» [122].

Предметная область инновационно-инвестиционного проекта в рамках укрепления технологического суверенитета включает цели проекта, задачи, работы, объемы реализации совместно с необходимыми ресурсами, и в процессе его осуществления претерпевает ряд изменений, вследствие чего и появляется необходимость в ее управлении. Иными словами, предметная область проекта представляет собой управление результатами, работами или объемами реализации [29].

Выделение восьми базовых функций управления инновационно-инвестиционным проектом основано на том, что на их основе формируются основные критерии оценки данного проекта, отражающие уровень развития технологического суверенитета:

- технологическая реализуемость проекта;
- уровень развития конкурентоспособности и импортнезависимости;
- степень осуществимости, трудоемкости и жизнеспособности проекта;
- эффективность реализации проекта.

На основании вышеизложенного, с учетом особенностей укрепления технологического суверенитета и совершенствования инновационно-инвестиционной деятельности хозяйственных структур региона, автором предлагается модель проектного управления инновационно-инвестиционным развитием региона (рисунок 3.10).

В модели представлены основные вопросы реализации инновационно-инвестиционных проектов региона:

- организационные, представляющие степень ответственности за инициацию и реализацию проекта, форму реализации, функции по разработке, внедрению, эксплуатации и управлению проектом;



Рисунок 3.10 – Модель проектного управления инновационно-инвестиционным развитием региона

Примечание – Разработано автором.

- технологические, отражающие степень технологической реализуемости проекта и применение в нем лучших отечественных технологических разработок укрепления технологического суверенитета;

- экономические, отражающие экономическую обоснованность и реализуемость проекта, оценку его результатов и затрат на осуществление и эксплуатацию, учет экономических рисков, стимулов для команды проекта, выгодность его реализации для региона и укрепления технологического суверенитета;

- маркетинговые, представляющие перспективность коммерциализации проекта: наличие платежеспособного спроса на продукцию по осуществляемому проекту;

- инвестиционные, представляющие заинтересованность инвесторов в реализации проекта, его жизнеспособность, рентабельность, возмещение затрат на осуществление проекта, финансовые риски и пр.;

- социальные, отражающие традиции и условия развития региона, заинтересованных участников, влияние на отдельные слои населения.

Эффективность управления инновационно-инвестиционными проектами влияет на эффективность как региональной, так и национальной экономики, на укрепление технологического суверенитета, отражая, что эффективность не является конечной целью региональной экономической системы, а выступает критерием прогрессивности производственных отношений при существующем уровне развития производительных сил, инновационного потенциала и технологического суверенитета [28].

Совершенствование системы управления инновационно-инвестиционными проектами является важнейшим условием перспективного развития региона. Современные технологии и новые виды продукции определяют качества лидерства, обеспечивая эффективное и долгосрочное функционирование субъектов хозяйствования региона. Основными методами совершенствования управления инновационно-инвестиционными процессами в целях укрепления технологического суверенитета являются развитие инновационной деятельности хозяйствующих субъектов, раскрытие и повышение их инновационного потенциала, обоснование инвестиционных решений и дальнейшая оптимизация инновационной деятельности.

В условиях дефицита ресурсного обеспечения хозяйствующих субъектов всеми видами ресурсов, в частности финансовыми, реализация инновационно-инвестиционных проектов может быть существенно затруднена. Отсюда, дефицит финансирования вызывает повышенные требования к эффективному управлению и организации стадий реализации инновационной деятельности.

Совершенствование системы управления инновационно-инвестиционными проектами, по мнению автора, необходимо рассматривать по ряду направлений:

- первое – организация системы управления инновационно-инвестиционной деятельностью региона в целом;
- второе – создание подсистем управления (управление проектом в целом);
- третье – управление параметрами реализации проекта;
- четвертое – управление результатами проекта [82].

Совершенствование системы управления проектами определяется функциями данной системы, которые отражают проявление определенных свойств системы. Ключевыми из них являются целостность и организация системы, целенаправленность и непрерывность функционирования, иерархичность.

Предлагаемые процессы совершенствования системы управления проектами в контексте укрепления технологического суверенитета можно представить в виде схемы, приведенной на рисунке 3.11.

Процессы совершенствования системы управления проектами в контексте укрепления технологического суверенитета начинаются с «формирования целей управления проектами и формирования портфеля инновационно-инвестиционных проектов, включая:

- анализ, прогнозирование и мониторинг внешней среды, анализ инновационного и инвестиционного климата;
- оценку уровня инновационности региона и степени его привлекательности для инвестирования;
- определение миссии и формирование стратегии развития региона;
- анализ внутренней среды и инвестиционного рынка региона;
- оценку инновационного и инвестиционного потенциала региона;
- анализ инновационно-инвестиционной деятельности и планирование стратегии реализации инновационной программы;
- оценку и отбор инновационно-инвестиционных проектов для реализации;
- оценку достаточности финансовых средств для реализации проектов;

- формирование бюджетов реализации проектов;
- контроль и мониторинг реализации проектов» [95].



Рисунок 3.11 – Процессы совершенствования системы управления инновационно-инвестиционными проектами в контексте укрепления технологического суверенитета

Примечание – Разработано автором.

К основным направлениям совершенствования системы управления проектами в контексте укрепления технологического суверенитета можно отнести:

- сокращение сроков реализации проектов;

- оптимизацию использования ресурсной базы;
- снижение операционного цикла изготовления и реализации продукции.

На завершающем этапе реализации проекта осуществляется оценка, контроль и формирование нового механизма управления процессами развития проектной деятельности. На данном этапе важно осуществить анализ результатов, полученных от реализации проекта, – эффективность выполненных экономических процессов и решений.

Предлагаемый механизм процессов совершенствования системы управления проектами направлен на развитие стратегии управления путем повышения роли инвестиций в инновационной деятельности, вызывающих укрепление технологического суверенитета. Формирование данной инновационно-инвестиционной стратегии строится на достигнутом уровне инновационного потенциала региона, связанного с тем, что для внедрения инноваций и укрепления технологического суверенитета необходимы определенные ресурсы.

Направления по развитию эффективности системы проектного управления представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Направления совершенствования системы управления инновационно-инвестиционными проектами

Основные направления	Преимущества использования
1	2
Совершенствование технологий интеллектуальной собственности	Технологии интеллектуальной собственности повышают качество управления, снижают ошибки, вызванные человеческим фактором, уменьшают сроки реализации проектов, повышают их привлекательность для инвесторов
Совершенствование сетевых и кросс-инновационных технологий	Сетевые и кросс-инновационные технологии в управлении проектами основываются на использовании сетевых эффектов, формируемых участниками сети. С их помощью организуются дополнительные возможности по информационному обеспечению и использованию информационных технологий
Использование технологий виртуальной и дополненной реальности	Технологии виртуальной и дополненной реальности позволяют использовать как виртуальные, так и реальные ресурсы предприятий-партнеров в управлении проектами, а также в моделировании процессов проектного управления инновационно-инвестиционных проектов

Окончание таблицы 3.5

1	2
Совершенствование процессов управления качеством проектов	Данные мероприятия обеспечивают обоснованность управления финансами проектов, осуществляемых с помощью: инструментария программно-целевого управления; стандартизации и унификации методов проектного управления финансами проекта
Формирование моделей управления проектами на основе информатизации	Технологические средства управления проектами на основе информатизации предоставляют дополнительные возможности пользователям для моделирования процессов управления проектами. С их помощью по заранее заданным параметрам создаются требуемые модели для пользователей, в необходимом виде
Развитие инфраструктурного обеспечения управления проектной деятельностью	Совершенствование инфраструктурного обеспечения проектного управления предполагает: формирование новых сценариев развития инфраструктуры управления; формирование, разработку и внедрение корпоративных и выделенных систем проектного управления инновационно-инвестиционного развития регионов
Оптимизация команды проекта	Оптимизация команды проекта требуется для исключения дублирования работ и функций в процессе управления проектом, а также для устранения недостатков управления. Помимо этого, необходима организация подготовки кадров для участия в проекте
Развитие инновационного потенциала управления проектами	В сфере инновационного потенциала управления проектами требуется целенаправленный и последовательный перенос акцентов с неуправляемых и интуитивных управленческих подходов к регламентации и целостному подходу, основой которого выступает концепция долгосрочного развития инновационного потенциала региона
Внедрение технологий искусственного интеллекта и робототехники в проектное управление	Технологии робототехники и искусственного интеллекта, применяемые в проектном управлении, существенно повышают качество управленческих решений путем использования новых подходов к его организации; уменьшения времени на разработку проекта и осуществление управленческих решений; замены команды проекта на технологии роботизации в сфере проектного управления
Примечание – Разработано автором.	

Таким образом, организация и совершенствование управления инновационно-инвестиционными проектами в регионе должны иметь комплексную структуру и формироваться из последовательной реализации ряда мероприятий, а также способствовать определению потенциальных путей совершенствования инвестирования в инновационную деятельность региона.

Выводы по главе 3

1. Предложены основы формирования региональной стратегии укрепления технологического суверенитета.

2. Представлены стратегические приоритеты по укреплению технологического суверенитета государства на современном этапе.

3. Выявлены ключевые функции регионов РФ по укреплению технологического суверенитета.

4. Сформированы императивы укрепления технологического суверенитета с учетом инновационного инвестирования.

5. Выявлены ключевые факторы формирования императивов укрепления технологического суверенитета государства с учетом инновационного инвестирования и приоритеты распределения инвестиционных ресурсов.

6. Предложены критерии, оказывающие влияние на формирование императивов технологического суверенитета в контексте регионального инвестирования.

7. Разработана структурно-функциональная схема императивов укрепления технологического суверенитета.

8. Предложены направления совершенствования проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью в контексте укрепления технологического суверенитета.

9. Сформирован методический подход к совершенствованию управления инновационно-инвестиционными проектами.

10. Разработана модель проектного управления инновационно-инвестиционным развитием региона.

11. Предложены процессы совершенствования системы управления инновационно-инвестиционными проектами в контексте укрепления технологического суверенитета.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проектное управление инновационно-инвестиционными проектами, реализуемыми в регионе, имеет ключевую роль в его развитии, способствует экономическому росту, развитию конкурентоспособности и повышению качества жизни населения. Эффективное проектное управление позволяет осуществлять более рациональное использование ресурсной базы региона, повышать обоснованность управленческих решений, эффективность взаимодействия участников реализации инновационно-инвестиционных проектов, способствует укреплению технологического суверенитета.

Значимость управления инновационно-инвестиционными проектами в регионе заключается в следующем:

- вызывает рост и развитие экономической деятельности, повышение конкурентных преимуществ, решение социальных проблем региона, улучшение инфраструктуры и доступности благ, способствуя повышению качества жизни населения;

- повышает уровень развития человеческого капитала, успешную реализацию инновационных проектов, привлечение дополнительных инвестиций в регион, обеспечивает обоснованное использование финансовых, материальных и человеческих ресурсов, минимизируя риски.

В целом, проектное управление региональными инновационно-инвестиционными проектами выступает важным шагом к устойчивому экономическому развитию региона.

Предлагаемая диссертационная работа на тему «Совершенствование методов реализации инновационно-инвестиционных проектов региона в контексте укрепления технологического суверенитета» продолжает исследование методов проектного управления. Совершенствование методов реализации инновационно-инвестиционных проектов является трудоемкой и сложной задачей в связи с тем,

что от ее решения зависит инновационная деятельность всех видов экономической деятельности, применяющих производимую инновационную продукцию, и заключается в переходе от статических оценок к динамическому моделированию эффектов на основе ретроспективного опыта при помощи метода аналогий и внедрении гибких инструментов предиктивного управления, что позволяет минимизировать неопределенность и обеспечить технологическую самодостаточность предприятий в условиях санкционных ограничений. Работа имеет типовую структуру и содержит введение, три главы, заключение, список литературы и приложения.

Во введении отражены актуальность темы исследования, степень изученности проблемы, цель, задачи, объект и предмет, научная новизна исследования.

В первой главе работы «Теоретические основы исследования инновационно-инвестиционных проектов укрепления технологического суверенитета» представлена теоретическая платформа исследования инвестиционной и инновационной деятельности, концепция инновационно-инвестиционной политики укрепления технологического суверенитета государства и особенности реализации региональных инновационно-инвестиционных проектов (элементы и этапы реализации, роли и функции участников).

К научной новизне первой главы можно отнести:

- предложение понятия «теоретическая платформа исследования» в качестве комплексной основы формирования инновационно-инвестиционной политики региона;

- выявление сущностных характеристик теоретической платформы исследования категории «инвестиции» как источника формирования технологического суверенитета государства и национальной безопасности;

- концептуальный подход к построению теоретической платформы исследования инновационно-инвестиционной деятельности региона;

- авторское дополнение определения технологического суверенитета как способности государства обладать критически важными технологическими

решениями, необходимыми для поддержания национальной конкурентоспособности и общественного благосостояния. Данное понятие также включает в себя потенциал для независимого генерирования инноваций либо их регулируемого трансфера из-за рубежа на условиях, исключающих возникновение односторонней экономической зависимости. В конечном счете это выступает базовым условием для обеспечения национальной безопасности и долгосрочной устойчивости всей государственной системы;

- разработку концепции инновационно-инвестиционной политики укрепления технологического суверенитета государства;

- уточнение определения региональных инновационно-инвестиционных проектов, под которыми понимаются комплексные целевые программы, ориентированные на достижение долгосрочных ориентиров социально-экономического развития региона и глубокую модернизацию индустриального комплекса субъекта с опорой на его сложившуюся отраслевую специализацию и конкурентные преимущества, предполагающие строгое технико-экономическое обоснование масштабов привлекаемого капитала ради извлечения пролонгированных научно-технических и экономических преимуществ в будущих периодах, верифицируемых сквозь призму критериев эффективности и соответствия государственным приоритетам развития регионов;

- выявление особенностей и определение основных участников реализации инновационно-инвестиционных проектов региона;

- разработку критериев и показателей оценки эффективности реализуемых инновационно-инвестиционных проектов региона, направленных на его социально-экономическое развитие;

- дополнение методов реализации региональных инновационно-инвестиционных проектов повышения технологического суверенитета: финансово-экономическими, организационно-управленческими, социальными и институциональными методами;

- выявление источников формирования приоритетов технологического суверенитета: в сфере критических технологий – потребности государства в

создании системно значимой высокотехнологичной продукции; в сфере сквозных технологий – научно-технологический прогноз (форсайт).

Во второй главе «Аналитические и методические особенности формирования и реализации региональных инновационно-инвестиционных проектов» представлены анализ, оценка и отбор региональных инновационно-инвестиционных проектов для реализации, разработана модель динамического анализа инвестиционных проектов, сформирована методика разработки бизнес-планов инновационных высокотехнологичных проектов.

В качестве научной новизны, отраженной во второй главе, выступают:

- процедура отбора региональных инновационно-инвестиционных проектов на предмет бюджетного софинансирования;
- модель динамического анализа инвестиционных проектов;
- методика разработки бизнес-планов инновационных высокотехнологичных проектов.

В третьей главе «Региональные инновационно-инвестиционные проекты в системе управления инвестиционной деятельностью региона» предложена стратегия укрепления технологического суверенитета государства, сформированы императивы укрепления технологического суверенитета с учетом инновационного инвестирования, представлены направления совершенствования проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью в контексте укрепления технологического суверенитета.

Научной новизной, представленной в третьей главе, можно считать:

- разработку основ формирования региональной стратегия укрепления технологического суверенитета;
- определение стратегических приоритетов по укреплению технологического суверенитета государства на современном этапе;
- выявление ключевых функций регионов РФ по укреплению технологического суверенитета;
- формирование императивов укрепления технологического суверенитета государства с учетом инновационного инвестирования;

- выявление ключевых факторов формирования императивов укрепления технологического суверенитета с учетом инновационного инвестирования и приоритетов распределения инвестиционных ресурсов;

- разработку структурно-функциональной схемы императивов укрепления технологического суверенитета;

- предложение направлений совершенствования проектного управления инновационно-инвестиционной деятельностью в контексте укрепления технологического суверенитета.

В заключении сделаны выводы по проведенному исследованию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные правовые акты

1. Об инвестиционной деятельности в РСФСР : Закон РСФСР от 26.06.1991 № 1488-1 (редакция от 26.07.2022). – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [правовой сервер]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_89/ (дата обращения: 23.07.2025).

2. Об инвестиционном товариществе : Федеральный закон от 28.11.2011 № 335-ФЗ (последняя редакция). – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [правовой сервер]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122222/ (дата обращения: 23.07.2025).

3. Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года : Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р (редакция от 21.10.2024). – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [правовой сервер]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_447895/ (дата обращения: 15.07.2025).

4. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации : Указ Президента РФ от 28.02.2024 № 145. – Текст : электронный // Гарант.ру : информационно-правовой портал. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408518353/> (дата обращения: 15.07.2025).

5. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года : утверждена Распоряжением Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р. – Текст : электронный // Гарант.ру : информационно-правовой портал. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124/> (дата обращения: 15.07.2025).

6. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года : разработан Министерством экономического развития РФ. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [правовой сервер]. – URL:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_312165/ (дата обращения: 15.07.2025).

7. Об организации работ по формированию и мониторингу реализации перечней критической промышленной продукции для гражданских отраслей обрабатывающей промышленности Российской Федерации : Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 12.09.2023 № 3414. – Текст : электронный // Легалакт – законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации : юридическая информационная система. – URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minpromtorga-rossii-ot-12092023-n-3414-ob-organizatsii/> (дата обращения: 20.07.2025).

8. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : дата введения 2011-12-22. – Москва : Стандартинформ, 2011. – IV, 9 с. – Текст : непосредственный.

9. ГОСТ Р 54870-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : дата введения 2011-12-22. – Москва : Стандартинформ, 2011. – IV, 8 с. – Текст : непосредственный.

10. ГОСТ Р 54871-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению программой : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : дата введения 2011-12-22. – Москва : Стандартинформ, 2011. – IV, 11 с. – Текст : непосредственный.

Научная, учебная и информационно-справочная литература

11. Александрова, И.И. Сравнительный анализ подходов к оценке инвестиционной привлекательности регионов / И.И. Александрова. – Текст : непосредственный // Интерэкспо Гео-Сибирь – 2015 : Международная научная конференция «Глобальные процессы в региональном измерении: опыт истории и современность» : сборник материалов / Сибирский государственный университет геосистем и технологий. – Т. 1. – Новосибирск : СГУГиТ, 2015. – С. 78–84.

12. Алимуратов, М.К. Межрегиональная конкуренция за стратегические экономические факторы / М.К. Алимуратов. – DOI 10.21603/2782-2435-2021-1-2-163-172. – Текст : непосредственный // Стратегирование: теория и практика. – 2021. – Т. 1, № 2. – С. 163–172.

13. Алпеева, Е.А. Прогресс и инновации: анализ системной взаимообусловленности / Е.А. Алпеева, И.Ф. Рябцева. – Текст : непосредственный // Экономический анализ: теория и практика. – 2012. – № 18 (273). – С. 37–41.

14. Анимица, Е.Г. Особенности и приоритетные направления инвестиционной деятельности в пространстве макрорегиона / Е.Г. Анимица, П.Е. Анимица, А.А. Глумов. – Текст : непосредственный // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2011. – № 4 (36). – С. 40–48.

15. Антонов, Г.Д. Управление портфелями и программами проектов организации. Понятие и процессы управления портфелем проектов / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин. – Текст : электронный // Studref.com : [сайт]. – URL: https://studref.com/421179/menedzhment/upravlenie_portfelyami_programmami_proektov_organizatsii (дата обращения: 06.07.2025).

16. Антонов, Г.Д. Управление проектами: методологические подходы и методы / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин. – Текст : электронный // Studref.com : [сайт]. – URL: https://studref.com/421166/menedzhment/upravlenie_proektami_metodologicheskie_podhody_metody (дата обращения: 07.07.2025).

17. Арутюнов, Ю. Модель инновационного развития / Ю. Арутюнов, И. Архипов, А. Барыкин. – Текст : непосредственный // Предпринимательство. – 2006. – № 6. – С. 137–139.

18. Афанасьев, А.А. Промышленная политика России по достижению технологического суверенитета: теоретико-методологические основы и практические аспекты : монография / А.А. Афанасьев. – Москва : Первое экономическое издательство, 2023. – 204 с. – Текст : непосредственный.

19. Афанасьев, А.А. Технологический суверенитет как научная категория в системе современного знания / А.А. Афанасьев. – DOI 10.18334/err.12.9.116243. –

Текст : непосредственный // Экономика, предпринимательство и право – 2022. – Т. 12, № 9. – С. 2377–2394.

20. Афанасьев, А.А. Технологический суверенитет: варианты подходов к рассмотрению проблемы / А.А. Афанасьев. – DOI 10.18334/vines.13.2.117375. – Текст : непосредственный // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13, № 2. – С. 689–706.

21. Багинова, В.М. Макроэкономические аспекты активизации инвестиционной политики реального сектора экономики : специальность 08.00.01 «Экономическая теория» : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Багинова Виктория Матвеевна ; Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов. – Санкт-Петербург, 2000. – 346 с. – Текст : непосредственный.

22. Богатырев, В.Д. Разработка методики комплексного отбора проектов в инвестиционную программу проектной организации / В.Д. Богатырев, Д.В. Горбунов. – Текст : непосредственный // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета им. академика С.П. Королева (Национального исследовательского университета). – 2010. – № 3 (23). – С. 25–38.

23. Бодрунов, С.Д. Мировые кризисы XXI века обнажают противоречия современной социально-экономической модели / С.Д. Бодрунов. – DOI 10.31857/S013216250009808-1. – Текст : непосредственный // Социологические исследования. – 2020. – № 10. – С. 146–157.

24. Большой экономический словарь : 25000 терминов / под редакцией А.Н. Азрилияна. – Изд. 6-е, доп. – Москва : Институт новой экономики, 2004. – 1376 с. – ISBN 5-89378-012-4. – Текст : непосредственный.

25. Бражникова, Л.Н. Инновационно-ориентированная деятельность как генератор восстановления и развития депрессивной экономики: стратегический аспект / Л.Н. Бражникова, М.А. Мызникова. – Текст : непосредственный // Вестник Института экономических исследований. – 2020. – № 4 (20). – С. 43–52.

26. Бродский, М.Н. Право и экономика: инвестиционное консультирование : монография / М.Н. Бродский, Г.М. Бродский ; Санкт-Петербургский

государственный университет экономики и финансов. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУЭФ, 2000. – 496 с. – Текст : непосредственный.

27. Букреев, А.М. Государственное регулирование инновационного развития в условиях цифровой экономики / А.М. Букреев, Е.Н. Сыщикова, А.Е. Кулакова. – Текст : непосредственный // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2020. – Т. 3, № 1. – С. 18–21.

28. Быковский, В.В. Организация и финансирование инноваций : учебное пособие / В.В. Быковский, Л.В. Минько, О.В. Коробова [и др.] ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2006. – 116 с. – ISBN 5-8265-0500-1. – Текст : непосредственный.

29. Верзух, Э. Управление проектами: ускоренный курс по программе MBA / Э. Верзух. – Москва : Вильямс, 2015. – 480 с. – Текст : непосредственный.

30. Володенков, С.В. Феномен цифрового суверенитета современного государства в условиях глобальных технологических трансформаций: содержание и особенности / С.В. Володенков. – Текст : непосредственный // Журнал политических исследований. – 2020. – Т. 4, № 4. – С. 3–11.

31. Все об управлении инвестиционными проектами. – Текст : электронный // KudaInvestiruem.ru : [сайт]. – URL: <https://kudainvestiruem.ru/proekt/upravlenie-investicionnymi-proektami.html> (дата обращения: 06.07.2025).

32. Встреча с Первым заместителем Председателя Правительства Андреем Белоусовым. – Текст : электронный // Президент России : официальный сайт. – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/72679> (дата обращения: 19.07.2025).

33. Гладкий, Ю.Н. Основы региональной политики : учебник / Ю.Н. Гладкий, А.И. Чистобаев ; Фонд «Международно-правовой экспертизы», Европейский институт экспертов. – Санкт-Петербург : Михайлов В.А., 1998. – 659 с. – ISBN 5-8016-0032-9. – Текст : непосредственный.

34. Глазунов, В.Н. Финансовый анализ и оценка реальных инвестиций / В.Н. Глазунов. – Москва : Финстатинформ, 1997. – 135 с. – Текст : непосредственный.

35. Глазьев, С.Ю. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы централизованного регулирования / С.Ю. Глазьев, Д.С. Львов, Г.Г. Фетисов ; Российская академия наук, Центральный экономико-математический институт. – Москва : Наука, 1992. – 207 с. – ISBN 5-02-012035-9. – Текст : непосредственный.

36. Гойхер, О.Л. Методология повышения эффективности управления процессом инвестирования экономики региона на основе снижения транзакционных издержек : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: региональная экономика» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Гойхер Олег Лазаревич ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. – Владимир, 2012. – 40 с. – Текст : непосредственный.

37. Гонтарева, И.В. Управление проектами : [учебное пособие] / И.В. Гонтарева, Р.М. Нижегородцев, Д.А. Новиков. – Москва : Либроком, 2018. – 384 с. – Текст : непосредственный.

38. Горбунов, Д.В. Методика оценки и ранжирования научных компетенций организаций в инновационной сфере (на примере Самарской области) / Д.В. Горбунов, В.О. Соколов. – Текст : непосредственный // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – 2014. – № 3 (29). – С. 127–132.

39. Горемыкин, В.А. Рыночные методы оздоровления промышленных предприятий. Часть 2: Экономическая стратегия предприятия : монография / В.А. Горемыкин, М.И. Лещенко. – Москва, 2013. – 224 с. – Текст : непосредственный.

40. Друкер, П.Ф. Эффективное управление : Экономические задачи и оптимальные решения : [перевод с английского] / П.Ф. Друкер. – Москва : Гранд : ФАИР-ПРЕСС, 1998. – 284 с. – (Успех в бизнесе). – ISBN 5-8183-0018-8. – Текст : непосредственный.

41. Дудин, М.Н. Сущность и специфика инновационных трансформаций социально-экономических систем / М.Н. Дудин, А.Е. Горохова. – Текст : непосредственный // Известия МГТУ МАМИ. – 2019. – Т. 1, № 4 (18). – С. 43–47.

42. Жиц, Г.И. Инновационный потенциал / Г.И. Жиц ; Саратовский государственный технический университет. – Саратов : Изд-во СГТУ, 1999. – 129 с. – ISBN 5-7433-0588-9. – Текст : непосредственный.

43. Зайцев, Ю.В. Управление проектами : учебно-методическое пособие / Ю.В. Зайцев, В.К. Крутиков, Т.В. Дорожкина. – Калуга : Эйдос, 2015. – 226 с. – ISBN 978-5-905697-73-9. – Текст : непосредственный.

44. Инвестирование инноваций : монография / Ю.Н. Лапыгин, А.В. Колесников, С.А. Кузнецов, Д.В. Чайковский. – Муром : ИПЦ Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета, 2005. – 272 с. – ISBN 5-8439-0091-6. – Текст : непосредственный.

45. Инвестиции : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Финансы и кредит» / М.В. Чиненов, А.И. Черноусенко, В.И. Зозуля, Н.А. Хрусталева ; под редакцией М.В. Чиненова. – 3-е изд., стер. – Москва : КНОРУС, 2016. – 364 с. – ISBN 978-5-406-05240-2. – Текст : непосредственный.

46. Индикаторы инновационной деятельности, 2024 : статистический сборник / [В.В. Власова, Л.М. Гохберг, Г.А. Грачева и др.] ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – Москва : ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 260 с. – ISBN 978-5-7598-3014-6. – Текст : непосредственный.

47. Индикаторы инновационной деятельности, 2025 : статистический сборник / [В.В. Власова, Л. М. Гохберг, Г.А. Грачева и др.] ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – Москва : ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 196 с.– ISBN 978-5-7598-3027-6. – Текст : непосредственный.

48. Инновационно-инвестиционная деятельность предприятий : монография / Л.Я. Аврашков, Г.Ф. Графова, А.В. Графов, С.А. Шахватова. – Москва : Современная экономика и право, 2015. – 153 с. – ISBN 978-5-8411-0307-3. – Текст : непосредственный.

49. Исследование отдельных подходов к оценке конкурентоспособности предприятия / С.О. Медведев, М.О. Позднякова, М.А. Зырянов, Ю.А. Безруких. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_1_18. – Текст : непосредственный // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 1. – С. 268–282.

50. Касатов, А.Д. Методология управления инвестиционной деятельностью интегрированных корпоративных структур в промышленности : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами промышленности» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук / Касатов Алексей Дмитриевич ; Самарский государственный экономический университет. – Самара, 2011. – 43 с. – Текст : непосредственный.

51. Квинт, В.Л. Авангардные технологии в процессе стратегирования / В.Л. Квинт, А.С. Хворостяная, Н.И. Сасаев. – DOI 10.35854/1998-1627-2020-11-1170-1179. – Текст : непосредственный // Экономика и управление. – 2020. – Т. 26, № 11 (181). – С. 1170–1179.

52. Кирбитова, С.В. Политика импортозамещения в теории и практике / С.В. Кирбитова, К.К. Никитина. – DOI: 10.17238/ISSN1815-0683.2018.4.21. – Текст : непосредственный // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. – 2018. – № 4 (85). – С. 21–31.

53. Кокошин, А.А. Реальный суверенитет в современной мирополитической системе / А.А. Кокошин. – 3-е изд., расшир. и доп. – Москва : Европа, 2006. – 173 с. – (Мировой порядок). – ISBN 5-9739-0058-4. – Текст : непосредственный.

54. Кондратьев, Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Н.Д. Кондратьев ; Международный фонд Н.Д. Кондратьева [и др.]. – Москва : Экономика, 2002. – 767 с. – ISBN 5-282-02181-1. – Текст : непосредственный.

55. Кондратьев, Н.Д. Избранные сочинения / Н.Д. Кондратьев ; [редакторы В.Ю. Григорьева, Е.И. Винокурова ; вступительные статьи Л.И. Абалкина, Ю.В. Яковца] ; Отделение экономики АН СССР. – Москва : Экономика, 1993. – 542 с. – (Экономическое наследие). – ISBN 5-282-01499-8. – Текст : непосредственный.

56. Константинов, И.Б. Технологический суверенитет как стратегия будущего развития российской экономики / И.Б. Константинов, Е.П. Константинова. – DOI 10.22394/1682-2358-2022-5-12-22. – Текст : электронный // Вестник Поволжского института управления. – 2022. – Т. 22, № 5. – С. 12–22. – URL: <http://vestnik.pags.ru/vestnik/archive/Tom%2022%20N5/Konstantinovs.pdf> (дата обращения: 06.06.2023).

57. Концепция. – Текст : электронный // Википедия : Свободная энциклопедия : [сайт]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Концепция> (дата обращения: 06.07.2025).

58. Кузнецов, И.А. Механизмы и методы принятия и реализации управленческих решений в современных рыночных условиях / И.А. Кузнецов. – Текст : непосредственный // Социально-экономические явления и процессы. – 2010. – № 6 (22). – С. 103–106.

59. Кузык, Б.Н. Россия-2050 : стратегия инновационного прорыва / Б.Н. Кузык, Ю.В. Яковец. – 2-е изд. – Москва : Экономика, 2005. – 618 с. – Текст : непосредственный.

60. Леонидова, Е.Г. Структурные изменения экономики: поиск отраслевых драйверов роста / Е.Г. Леонидова, М.А. Сидоров. – DOI 10.15838/esc.2019.6.66.9. – Текст : непосредственный // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2019. – Т. 12, № 6. – С. 166–181.

61. Лёш, А. Пространственная организация хозяйства / Август Лёш ; под редакцией А.Г. Гранберга ; [перевод с немецкого В.Н. Стрелецкого]. – Москва : Наука, 2007. – 662 с. – ISBN 978-5-02-035367-1. – Текст : непосредственный.

62. Лист, Ф. Национальная система политической экономии : монография / Ф. Лист ; перевод с немецкого В.М. Изергина. – 2-е изд. – Москва ; Челябинск : Социум, 2020. – 453 с. – ISBN 978-5-91603-692-3. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1208961> (дата обращения: 24.06.2025). – Текст : электронный.

63. Маевский, В.И. Новый взгляд на теорию воспроизводства : монография / В.И. Маевский, С.Ю. Малков. – Москва : Инфра-М, 2013. – 238 с. – (Научная мысль). – ISBN 978-5-16-006830-5. – Текст : непосредственный.

64. Модуль 7: Управление инновациями / В.Н. Гунин, В.П. Баранчев, В.А. Устинов, С.Ю. Ляпина. – Москва : ИНФРА-М, 2000. – 251 с. – (Модульная программа для менеджеров). – ISBN 5-16-000281-2. – Текст : непосредственный.

65. Назаров, А.Г. Повышение качества механизма управления региональными инвестициями / А.Г. Назаров. – Текст : непосредственный // Транспортное дело России. – 2013. – № 3. – С. 95–97.

66. Наумов, И.В. Пространственное моделирование влияния научно-исследовательского потенциала на динамику научно-технологического развития регионов России / И.В. Наумов, С.С. Красных. – DOI 10.15826/vestnik.2023.22.3.026. – Текст : непосредственный // Journal of Applied Economic Research. – 2023. – Т. 22, № 3. – С. 630–656.

67. Неклюдов, А.В. Импортозамещение или технологический суверенитет / А.В. Неклюдов, И.И. Лившиц. – Текст : электронный // Connect. – 2016. – № 9. – URL: <https://www.connect-wit.ru/importozameshhenie-ili-natsionalnyj-tehnologicheskij-suverenite.html> (дата обращения: 11.03.2022).

68. Новиков, А.В. Современный взгляд на организационно-экономический механизм управления российским предприятием / А.В. Новиков. – Текст : непосредственный // Экономика и экологический менеджмент. – 2011. – № 2. – С. 146–155.

69. Новокшонова, Е.Н. Оценка эффективности региональной инвестиционной политики / Е.Н. Новокшонова. – Текст : непосредственный // Региональная экономика: теория и практика. – 2014. – № 11 (338). – С. 49–60.

70. Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я / Ричард Ньютон ; [перевод с английского А. Кириченко]. – 5-е изд. – Москва : Альпина Паблишер, 2013. – 179 с. – ISBN 978-5-9614-4375-2. – Текст : непосредственный.

71. Оруч, Т.А. Инновационная деятельность предприятий и ее роль в импортозамещении / Т.А. Оруч. – Текст : непосредственный // Бюллетень транспортной информации. – 2021. – № 7 (313). – С. 26–34.

72. Отчет Мишустина перед Госдумой: главные тезисы и цифры. – Текст : электронный // Коммерсантъ : [сетевое издание]. – 03.04.2024. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6615404> (дата обращения: 28.06.2025).

73. Панфилова, Е.Е. Цифровая трансформация бизнеса: тренды и модели / Е.Е. Панфилова. – DOI 10.24411/2413-046X-2019-10127. – Текст : электронный // Московский экономический журнал. – 2019. – № 11. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-biznesa-trendy-i-modeli> (дата обращения: 15.07.2025).

74. Панченко, В.Е. Развитие инновационной среды в условиях цифровой экономики: особенности, проблемы, перспективы / В.Е. Панченко, Н.В. Сироткина. – Текст : непосредственный // Организатор производства. – 2019. – Т. 27, № 4. – С. 61–67.

75. Петров, М.Н. Методология управления инновационными программами и проектами в наукоемком машиностроении в условиях цифровой трансформации : монография / М.Н. Петров. – Москва : Русайнс, 2022. – 248 с. – ISBN 978-5-466-02604-7. – URL: <https://book.ru/book/948562> (дата обращения: 24.06.2025). – Текст : электронный.

76. Петров, М.Н. Теоретические основы развития инновационного и проектного менеджмента в период четвертой промышленной революции : монография / М.Н. Петров. – Москва : Русайнс, 2022. – 167 с. – ISBN 978-5-466-02558-3. – URL: <https://book.ru/book/948292> (дата обращения: 24.06.2025). – Текст : электронный.

77. Петров, М.Н. Технологический суверенитет: эволюция российских и зарубежных экономических моделей / М.Н. Петров, Я.С. Филиппов. – DOI 10.34670/AR.2023.38.40.116. – Текст : непосредственный // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2023. – Т. 13, № 5А. – С. 305–314.

78. Петрова, В. Инновации со знаком неопределенности / В. Петрова. – Текст : электронный // Коммерсантъ : [сетевое издание]. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6250698> (дата обращения: 06.06.2025).

79. Плисинова, И.В. Основные направления реализации и перспективы модификации приоритетных национальных проектов на современном этапе : специальность 23.00.02 «Политические институты, процессы и технологии (политические науки)» : диссертация на соискание ученой степени кандидата политических наук / Плисинова Инна Владимировна ; Северо-Кавказская академия государственной службы. – Ростов-на-Дону, 2011. – 161 с. – Текст : непосредственный.

80. Пономарева, Е.Г. Принцип домино: мировая политика на рубеже веков : [монография] / Е.Г. Пономарева, Г.А. Рудов ; Дипломатическая академия МИД России, Институт актуальных международных проблем. – Москва : Канон, 2016. – 309 с. – ISBN 978-5-88373-501-0. – Текст : непосредственный.

81. Попков, В.П. Организация и финансирование инвестиций / В.П. Попков, В.П. Семенов. – Санкт-Петербург : Питер, 2001. – 224 с. – (Ключевые вопросы). – ISBN 5-318-00354-0. – Текст : непосредственный.

82. Портни, С.Э. Управление проектами для «чайников» / С.Э. Портни ; [перевод с английского Н.В. Курбатовой и И.И. Онищенко]. – Москва [и др.] : Диалектика, 2017. – 282 с. – ISBN 978-5-8459-2104-8. – Текст : непосредственный.

83. Потапцева, Е.В. Технологический суверенитет: понятие, содержание и формы реализации / Е.В. Потапцева, В.В. Акбердина. – DOI 10.15688/ek.jvolsu.2023.3.1. – Текст : непосредственный // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. – 2023. – Т. 25, № 3. – С. 5–16.

84. Приходько, И.И. Теоретические аспекты концепции технологического суверенитета / И.И. Приходько. – Текст : непосредственный // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Экономика и управление. – 2022. – Т. 8, № 4. – С. 88–96.

85. Прогнозирование социально-экономического развития региона : [монография] / [А.И. Татаркин, В.А. Черешнев, С.Ю. Глазьев и др.] ; под редакцией В.А. Черешнева, А.И. Татаркина, С.Ю. Глазьева ; Российская академия наук, Институт экономики Уральского отделения РАН [и др.]. – Екатеринбург : Изд-во

ИЭ УрО РАН, 2011. – 1103 с. – ISBN 978-5-94646-333-1. – Текст : непосредственный.

86. Проектное финансирование. Поствыборная инфраструктура России : аналитический обзор / InfraONE : первая инфраструктурная компания ; [А. Галактионова, Дж. Дорджиева, А. Жундриков, Е. Якунина]. – Москва, 2018. – 119 с. – URL: https://infraone.ru/analitika/Proektnoe_finansirovanie_Postvybornaya_infrastruktura_Rossii_InfraONE_Research.pdf (дата обращения: 06.07.2025). – Текст : электронный.

87. Проектное финансирование: сущность и значение / С.Е. Прокофьев, В.И. Мурап, И.В. Рашкеева, М.В. Елесина. – DOI 10.15862/02EVN614. – Текст : электронный // Наукоеведение : интернет-журнал. – 2014. – № 6 (25). – URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/02EVN614.pdf> (дата обращения: 06.07.2025).

88. Проекты, программы и портфели проектов. – Текст : электронный // Studme.org : [сайт]. – URL: https://studme.org/179331/menedzhment/proekty_programmy_portfeli_proektov (дата обращения: 04.07.2025).

89. Просто и честно об инвестициях в инфраструктуру и государственно-частном партнерстве в России : аналитический обзор Росинфра / Национальный центр государственно-частного партнерства. – Москва, 2019. – 36 с. – URL: <https://pppcenter.ru/upload/iblock/0e4/0e47bb71822ded76d93c0de43386dfb9.pdf> (дата обращения: 15.07.2025). – Текст : электронный.

90. Регионы России. Социально-экономические показатели, 2024 : статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики. – Москва, 2024. – 1081 с. – Текст : непосредственный.

91. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 8 / [В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, С.В. Бредихин и др.] ; под редакцией Л.М. Гохберга ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – Москва : ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 260 с. – ISBN 978-5-7598-3000-9. – Текст : непосредственный.

92. Реструктуризация старопромышленных регионов: опыт России и мира / А. Гранберг, С. Артоболевская, Г. Ковалева [и др.]. – Текст : непосредственный // Региональное развитие и сотрудничество. – 1988. – № 1–2. – С. 4–23.

93. Романова, О.А. Промышленная политика: эволюция механизма реализации / О.А. Романова. – Текст : непосредственный // Современная конкуренция. – 2008. – № 6 (12). – С. 32–44.

94. Российский статистический ежегодник, 2023 : статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики. – Москва, 2023 – 701 с. – Текст : непосредственный.

95. Руководство Осло : рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям : совместная публикация ОЭСР и Евростата / Организация экономического сотрудничества и развития ; Статистическое бюро европейских сообществ ; [перевод на русский язык: Центр исследований и статистики науки]. – 3-е изд. – Москва : ЦИСН, 2010. – 107 с. – (Вопросы измерения научно-технологической деятельности). – Текст : непосредственный.

96. Румянцева, Е.Е. Некоторые негативные черты современного инвестиционного процесса в России / Е.Е. Румянцева. – Текст : непосредственный // Финансы и кредит. – 2005. – № 4 (172). – С. 15–20.

97. Сайбель, Н.Ю. Эволюция теории инноваций / Н.Ю. Сайбель, А.С. Косарев. – Текст : непосредственный // Финансы и кредит. – 2017. – Т. 23, № 14. – С. 838–850.

98. Самофинансирование инвестиционных проектов (содержание, источники, возможности применения). – Текст : электронный // Studfile.net : [сайт]. – URL: <https://studfile.net/preview/2044613/> (дата обращения: 03.07.2025).

99. Сасаев, Н.И. Роль отраслевого стратегирования в период постнормальности / Н.И. Сасаев. – Текст : непосредственный // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2022. – № 3 (135). – С. 107–110.

100. Сахаров, А.Г. Подходы стран БРИКС к реализации Рамочной концепции в области инвестиций ОЭСР / А.Г. Сахаров. – DOI 10.17323/1996-7845-2017-03-

160. – Текст : непосредственный // Вестник международных организаций. – 2017. – Т. 12, № 3. – С. 160–181.

101. Системные механизмы координации в инновационной экономике : монография / Г.Б. Клейнер, С.Е. Щепетова, Е.Н. Сирота [и др.] ; под общей редакцией Г.Б. Клейнера, С.Е. Щепетовой. – Москва : КНОРУС, 2019. – 270 с. – ISBN 978-5-406-06929-5. – Текст : непосредственный.

102. Складорова, Е.Е. Проблема финансирования инновационной деятельности в России на современном этапе / Е.Е. Складорова. – Текст : электронный // Концепт : научно-методический электронный журнал. – 2017. – Т. 2. – С. 296–298. – URL: <http://ekoncept.ru/2017/570062.htm> (дата обращения: 03.07.2025).

103. Соколова, И.И. Оценка эффектов трансрегионального сотрудничества группы стран БРИКС на фоне новой структуры геоэкономического пространства / И.И. Соколова. – Текст : электронный // А-фактор: научные исследования и разработки (гуманитарные науки). – 2022. – № 2. – URL: <http://www.a-factor.ru/tekushchij-nomer/item/172-otsenka-effektov-transregionalnogo-sotrudnichestva-gruppy-stran-briks-na-fone-novoj-struktury-geoekonomicheskogo-prostranstva> (дата обращения: 24.06.2025).

104. Стратегирование технологического суверенитета национальной экономики / В.Л. Квинт, И.В. Новикова, М.К. Алимуратов, Н.И. Сасаев. – DOI 10.22394/1726-1139-2022-9-57-67. – Текст : непосредственный // Управленческое консультирование. – 2022. – № 9 (165). – С. 57–67.

105. Строев, И.Н. Проблемы финансирования инновационных проектов и пути их решения / И.Н. Строев. – Текст : непосредственный // Научные записки ОрелГИЭТ. – 2010. – № 2. – С. 194–201.

106. Структура источников финансирования инвестиционных проектов. – Текст : электронный // Lektsii.org : [сайт]. – URL: <https://lektsii.org/11-42647.html> (дата обращения: 29.06.2025).

107. Судоргин, О.А. Технологический суверенитет и подготовка будущей интеллигенции / О.А. Судоргин, Е.И. Макаренко. – Текст : непосредственный // Власть. – 2022. – № 5. – С. 145–150.

108. Султанов, И.А. Особенности финансирования инновационных проектов / И.А. Султанов. – Текст : электронный // Projectimo : [сайт]. – URL: <http://projectimo.ru/upravlenie-investiciyami/finansirovanie-innovacionnykh-proektov.html#i-8> (дата обращения: 06.07.2025).

109. Сыщикова, Е.Н. Содержание организационно-экономического механизма управления предприятием / Е.Н. Сыщикова. – Текст : непосредственный // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2011. – Т. 7, № 5. – С. 52–54.

110. Теоретические аспекты финансирования инвестиционных проектов. – Текст : электронный // Vuzlit.com : [сайт]. – URL: https://vuzlit.ru/1324980/teoreticheskie_aspekty_finansirovaniya_natsionalnyh_proektov (дата обращения: 06.07.2025).

111. Терехин, В.И. Устойчивость социально-экономического развития регионов / В.И. Терехин, О.П. Суковатова. – Текст : непосредственный // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2009. – № 5 (73). – С. 295–300.

112. Технологический суверенитет: опыт региональной политики ведущих регионов. – Текст : электронный // Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук : официальный сайт. – URL: <https://uiес.ru/news-6062023/> (дата обращения: 10.01.2024).

113. Типы организационных структур управления проектами / Н.В. Родионова, П.Н. Захаров, М.Н. Филимонова [и др.]. – Текст : электронный // Studref.com : [сайт]. – URL: https://studref.com/414916/ekonomika/tipy_organizatsionnyh_struktur_upravleniya_proektami (дата обращения: 06.07.2024).

114. Тополева, Т.Н. Декомпозиция факторов инновационного развития регионально-ориентированных производственных систем / Т.Н. Тополева. – DOI 10.12737/2073-0462-2023-193-201. – Текст : непосредственный // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2023. – Т. 18, № 3 (71). – С. 193–201.

115. Туган-Барановский, М.И. Избранное. Периодические промышленные кризисы. История английских кризисов. Общая теория кризисов / М.И. Туган-Барановский ; [редколлегия: Л.И. Абалкин (ответственный редактор) и др.] ; Российская академия наук, Институт экономики. – Москва : Наука : РОССПЭН, 1997. – 574 с. – (Памятники экономической мысли). – ISBN 5-02-012263-7. – Текст : непосредственный.

116. Тухтарова, Е.Х. Перспектива перехода России на новый технологический уклад / Е.Х. Тухтарова. – DOI 10.32609/0042-8736-2023-8-147-158. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2023. – № 8. – С. 147–158.

117. Тюкавкин, Н.М. Императивы региональной политики импортоопережения продукции и технологий промышленного комплекса / Н.М. Тюкавкин, В.Ю. Анисимова. – Текст : непосредственный // Модели, формы и методы финансовой аналитики в современной геополитической ситуации : сборник материалов Международной научно-практической конференции, Самара, 11 марта 2024 г. / Самарский университет ; под общей редакцией Н.М. Тюкавкина. – Самара : Самарама, 2024. – С. 98–110.

118. Ужегов, А.О. Технологические возможности развития индустриальных регионов России на основе концепции «новой индустриализации» / А.О. Ужегов. – DOI 10.35634/2412-9593-2023-33-6-995-1004. – Текст : непосредственный // Вестник Удмуртского Университета. Серия «Экономика и право». – 2023. – Т. 33, № 6. – С. 995–1004.

119. Управление портфелями программ и проектов организации / Н.В. Родионова, П.Н. Захаров, М.Н. Филимонова [и др.]. – Текст : электронный // Studref.com : [сайт]. – URL: https://studref.com/414912/ekonomika/upravlenie_portfelyami_programm_proektov (дата обращения: 06.07.2025).

120. Управление программами и портфелями. – Текст : электронный // MOODLE – Виртуальная среда обучения КНИТУ (КХТИ) : [сайт дистанционного образования]. – URL: <https://moodle.kstu.ru/mod/book/view.php?id=15149&chapterid=2164> (дата обращения: 06.07.2025).

121. Управление проектами : Основы профессиональных знаний : Национальные требования к компетентности специалистов / А.В. Алешин, В.И. Воропаев, С.М. Любкин [и др.] ; [под научной редакцией В.И. Воропаева]; Ассоциация управления проектами (SOVNET), Международная ассоциация управления проектами (IPMA). – Москва : Консалтинговое агентство «КУБС Групп-Кооперация, Бизнес-Сервис», 2001. – 265 с. – ISBN 5-901639-01-4. – Текст : непосредственный.

122. Управление проектами : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге, А.В. Полковников ; под общей редакцией И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. – 10-е изд., стер. – Москва : Омега-Л, 2014. – 959 с. – (Современное бизнес-образование). – ISBN 978-5-370-02800-7. – Текст : непосредственный.

123. Фальцман, В.К. Технологические суверенитеты России. Статистические измерения / В.К. Фальцман. – DOI 10.15211/soveurope320188391. – Текст : непосредственный // Современная Европа. – 2018. – № 3. – С. 83–93.

124. Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 30.06.2025). – Текст : электронный.

125. Финансовый менеджмент. Теория и практика : учебник для студентов вузов по специальности «Финансы и кредит», «Менеджмент», «Бухгалтерский учет и аудит» / под редакцией Е.С. Стояновой ; Финансовая академия при Правительстве РФ, Академия менеджмента и рынка, Институт финансового менеджмента. – Изд. 6-е. – Москва : Перспектива, 2008. – 655 с. – ISBN 5-88045-096-1. – Текст : непосредственный.

126. Флек, М.Б. Управление синергетическими эффектами – основной драйвер развития предприятия в современных условиях / М.Б. Флек, И.В. Богуславский, Е.А. Угнич. – Текст : непосредственный // Вестник Донского государственного технического университета. – 2014. – Т. 14, № 4 (79). – С. 203–209.

127. Формирование инвестиционной политики на региональном уровне : монография / М.Ю. Махотаева, М.А. Николаев, Д.П. Малышев, Е.Н. Наумова ;

Псковский государственный университет. – Псков : ПсковГУ, 2015. – 224 с. – ISBN 978-5-91116-358-7. – Текст : непосредственный.

128. Цели проекта / А. Балашов, Е. Рогова, М. Тихонова, Е. Ткаченко. – Текст : электронный // Studme.org : [сайт]. – URL: https://studme.org/1053110821035/management/tseli_proekta (дата обращения: 05.07.2025).

129. Чараева, М.В. Финансирование инвестиционных проектов / М.В. Чараева. – Текст : электронный // Studref.com : [сайт]. – URL: https://studref.com/391351/finansy/finansirovanie_investitsionnyh_proektov (дата обращения: 05.07.2025).

130. Чернятин, С.В. Оценка инновационного развития компании / С.В. Чернятин. – Текст : непосредственный // Проблемы экономики и юридической практики. – 2014. – № 3. – С. 208–211.

131. Чулков, Д.Н. Управление стоимостью инновационного проекта. Освоенный объем / Д.Н. Чулков. – Текст : непосредственный // Аудитор. – 2014. – № 7 (233). – С. 69–71.

132. Шамин, Д. Основы проектного управления инвестиционным проектом / Д. Шамин. – Текст : непосредственный // Бухгалтерия и банки. – 2016. – № 6. – С. 45–49.

133. Шамова, Е.А. Оценка регионального потенциала технологической суверенизации Российской Федерации / Е.А. Шамова, Ю.Г. Мыслякова. – DOI 10.35854/1998-1627-2023-12-1442-1453. – Текст : непосредственный // Экономика и управление. – 2023. – Т. 29, № 12. – С. 1442–1453.

134. Шелепаева, А.Х. Цифровая трансформация: основные подходы к определению понятия / А.Х. Шелепаева. – DOI 10.22363/2312-8631-2022-19-1-20-28. – Текст : непосредственный // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2022. – Т. 19, № 1. – С. 20–28.

135. Шестак, В.П. Стимулирующее финансирование инновационной деятельности / В.П. Шестак. – Текст : непосредственный // Финансы: теория и практика. – 2017. – № 21 (5). – С. 40–49.

136. Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития : (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры) / Йозеф Алоиз Шумпетер ; перевод с немецкого В.С. Автономова, М.С. Любского, А.Ю. Чепуренко ; вступительная статья А. Г. Милейковского и В.И. Бомкина ; общая редакция А.Г. Милейковского. – Москва : Прогресс, 1982. – 456 с. – (Экономическая мысль Запада). – Текст : непосредственный.

137. Щербаков, Г.А. Генезис и развитие научных представлений о роли инноваций в экономическом процессе / Г.А. Щербаков. – DOI 10.18184/2079-4665.2019.10.4.470-486. – Текст : непосредственный // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2019. – Т. 10, № 4. – С. 470–486.

138. Янковская, Е.С. Технологический суверенитет России: понятие, сущность, стратегия и пути ее реализации / Е.С. Янковская. – Текст : непосредственный // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. – 2022. – № 4 (84). – С. 76–81.

139. Fraunhofer-Gesellschaft. – Текст : электронный // Википедия : Свободная энциклопедия : [сайт]. – URL: <https://ru.frwiki.wiki/wiki/Fraunhofer-Gesellschaft> (дата обращения: 10.06.2025).

Литература на иностранном языке

140. Bauer, M. Europe's quest for technology sovereignty: opportunities and pitfalls / M. Bauer, F. Erixon. – Text : electronic // ECIPE occasional paper. – 2020. – No. 02. – URL: https://ecipe.org/wp-content/uploads/2020/05/ECI_20_OccPaper_02_2020_Technology_LY02.pdf (date of access: 22.10.2022).

141. Clark, J.B. The distribution of wealth : A theory of wages, interest and profits / J.B. Clark. – New York : Cosimo Classics, 2005. – 476 p. – Text : direct.

142. Downes, J. Dictionary of finance and investment terms / J. Downes, J.E. Goodman. – Fifth edition. – Houndmills, New York : Barron's, 1998. – 730 p. – ISBN 0-7641-0790-9. – Text : direct.

143. European technological sovereignty: an emerging framework for policy strategy / F. Crespi, S. Caravella, M. Menghini, C. Salvatori. – DOI 10.1007/s10272-021-1013-6. – Text : direct // Intereconomics. – 2021. – Vol. 56, No. 6. – Pp. 348–354.

144. Grant, P. Technological sovereignty: forgotten factor in the «hi-tech» razzamatazz / P. Grant. – Text : direct // Prometheus. – 1983. – Vol. 1, No. 2. – Pp. 239–270.

145. Harrod, R. Economic essays / R. Harrod. – Second edition. – London : Macmillan, 1972. – 317 p. – Text : direct.

146. Hicks, J.R. Value and capital : An inquiry into some fundamental principles of economic theory / J.R. Hicks. – Oxford : At The Clarendon Press, 1939. – 331 p. – Text : direct.

147. ISO 21500:2012. Guidance on Project Management / International Organization of Standardization. – URL: <https://www.iso.org> (date of access: 14.11.2017). – Text : electronic.

148. Keynes, J.M. The general theory of employment, interest and money / J.M. Keynes. – London : Macmillan and Co., 1936. – 537 p. – Text : direct.

149. Kotlyarova, S.N. Development trends and dynamics of industrial specialization in Russian regions / S.N. Kotlyarova, E.A. Shamova. – DOI 10.15826/recon.2023.9.4.024. – Text : direct // R-Economy. – 2023. – Vol. 9, No. 4. – Pp. 384–404.

150. McConnell, C.R. Economics: principles, problems, and policies / C.R. McConnell, S.L. Brue, S.M. Flynn. – 21st ed. – New York : McGraw-Hill Education, 2018. – 983 p. – Text : direct.

151. Mensch, G. Stalemate in technology: innovations overcome the depression / G. Mensch. – Cambridge, MA : Ballinger Publishing Company, 1979. – 241 p. – ISBN 0-88410-611-X. – Text : direct.

152. Mises, L. The theory of money and credit / Ludwig von Mises ; translated from the German by H.E. Batson. – New Haven : Yale University Press, 1953. – 493 p. – Text : direct.

153. Nelson, R.R. *An evolutionary theory of economic change* / R.R. Nelson, S.W. Winter. – Cambridge, MA : Belknap Press of Harvard University Press, 1982. – 437 p. – ISBN 0-674-27227-7. – Text : direct.

154. P2M – A Guidebook of Project and Program Management for Enterprise Innovation / Project Management Professionals Certification Center. – Japan, 2002. – URL: <https://pm.hse.ru/mirror/pubs/share/562398474.pdf> (date of access: 17.05.2025). – Text : electronic.

155. Ponte, A. *Technological sovereignty of the EU in advanced 5G mobile communications: an empirical approach* / A. Ponte, G. Leon, I. Alvarez. – Text : electronic // *Telecommunications Policy*. – 2023. – Vol. 47, Issue 1. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2022.102459> (date of access: 22.07.2025).

156. Rose, D. *Environmental Fluoride 1977* / D. Rose, J.R. Marier ; National Research Council of Canada ; NRC Associate Committee on Scientific Criteria for Environmental Quality. – URL: <https://web.archive.org/web/20040408021906/http://www.fluorideaction.org/nrc-fluoride.htm> (date of access: 12.09.2024). – Text : electronic.

157. Samuelson, P.A. *Economics : An introductory analysis* / P.A. Samuelson. – New York : McGraw-Hill, 1997. – 622 p. – Text : direct.

158. Sharpe, W.F. *Investments* / W.F. Sharpe, G.J. Alexander, J.V. Bailey. – 6th ed. – Upper Saddle River, New Jersey : Prentice Hall, 1999. – 990 p. – ISBN 0-13-011507-X. – Text : direct.

159. *Technology sovereignty : From demand to concept* / J. Edler, K. Blind, R. Frietsch [et al.]. – Karlsruhe, 2020. – URL: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/publikationen/technology_sovereignty.pdf (date of access: 22.07.2025). – Text : electronic.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 – Основные положения инновационно-инвестиционной политики формирования концепции технологического суверенитета РФ

Положения предлагаемой концепции	Содержание концепции
1	2
Технологический суверенитет выступает неотъемлемым атрибутом будущего облика России	«Технологический суверенитет представляет собой неотъемлемую часть будущего облика РФ, причем положение о национальной безопасности выступает главным фактором при формировании всех видов государственного суверенитета: политического, экономического, технологического, ресурсного, военного и демографического» [56]
Императивом формирования технологического суверенитета является достижение научно-технологической независимости государства	«Императивом формирования технологического суверенитета государства является достижение его научно-технологической независимости, а также формирование концепции гибкой цифровой корпоративной культуры, гибких методов управления инновациями, инновационными проектами, процессами «бережливого производства», мобильностью персонала, созданием новых организационных структур и рабочих мест» [76]
Ключевые инструменты по достижению целей технологического суверенитета	Ключевыми инструментами «являются инновационно-инвестиционные проекты, направленные на опережающее развитие технологий и продукции, выступающие основным инструментом достижения целей в сфере технологического и ресурсного суверенитета. Данные инструменты представляют стратегирование средств производства и дефицитных товаров, их инициация зависит от анализа реализуемости таких программ, основана на вариации различных видов ресурсов, используемых на различных стадиях жизненного цикла проектов» [75]
Национальный масштаб фундаментальных и прикладных научных исследований – новый уровень реализации	«Фундаментальные исследования являются базой приращения знаний и для создания перспективных технологий, а также активной моделью технологического суверенитета» [77]. Прикладные научные исследования играют основную роль в развитии технологического суверенитета, вывода на качественно новый уровень развития
Участие государства выступает определяющим фактором координации научных исследований и бюджетного финансирования перспективных инновационных проектов	«Участие государства в сфере достижения целей НТИ выступает главным фактором координации научных исследований, бюджетного финансирования перспективных инновационных проектов и формирования госзаказа» [56]. «Необходимо существенное изменение государственной системы финансирования научно-технологической деятельности – система финансирования НИОКР требует замены на систему технологических конкурсов, с покрытием издержек акторов, прошедших квалификацию» [19]

Окончание таблицы А.1

1	2
Локализация производств и производств средств производства инновационной продукции	«Локализация импортозамещающей продукции и производств средств производства в составе приоритетных отраслей и в контексте приоритетов инновационного развития используется для восполнения промышленного потенциала – создания недостающих мощностей, определяющих технологический суверенитет РФ» [84]
Ориентация на рост критических технологий в приоритетных отраслях и ВЭД регионов	«Технологический суверенитет и приращение критических технологий являются одним из важнейших императивов международной деятельности РФ. Технологический суверенитет не выступает изоляцией, а обуславливает сильную переговорную позицию при построении альянсов с другими государствами» [20]
Создание уникальных технологических компетенций – основа научно-технического прорыва и опережающего развития национальной промышленности и технологического суверенитета	«Формирование уникальных технологических инноваций является основой научно-технического прорыва и условием реализации национального технологического суверенитета. Требуется не только развитие компетентного потенциала промышленного сектора, но и создание адекватных инструментов мониторинга для становления единой межотраслевой технологической среды, оптимизирующей инвестиционные ресурсы. Одной из важнейших задач выступает преодоление закрытости отраслей национального хозяйства, «стирание» межотраслевых границ в границах единого технологического пространства» [75]
Человеческий капитал – носитель передовых знаний, информации и компетенций	«Основной ценностью и ключевым ресурсом научно-технологического развития выступает человеческий капитал, в качестве носителя знаний, информации и компетенций. Нельзя обойтись без специалистов, которые могут обеспечить технологический суверенитет страны» [104]
Цифровая трансформация экономики – основа, обеспечивающая достижение приоритетов РФ в сфере технологической независимости	«Цифровая трансформация, использование перспективных цифровых инструментов опережающего развития информационной инфраструктуры (интеллектуальной) является основой обеспечения достижения приоритетов РФ в развитии технологической независимости отраслей. Актуальным выступает разработка и внедрение интеллектуальных систем принятия управленческих решений, базирующихся на современных достижениях цифровой экономики и технологиях обработки больших данных, как основных драйверов перехода к цифровой экономике и основы повышения экономической эффективности» [75]
Примечание – Разработано автором.	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.1 – Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации в РФ по ВЭД, %

ВЭД	Код по ОКВЭД-2 ОК 029-2014	2017 г.		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
		3-я редакция Осло	4-я редакция Осло							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего, в том числе:		7,5	20,8	19,8	21,6	23,0	23,0	22,8	22,7	24,5
выращивание однолетних культур	01.1	3,9	6,2	5,2	7,5	10,3	10,4	11,5	11,3	11,7
выращивание многолетних культур	01.2	2,6	6,9	2,2	4,7	8,7	5,1	5,5	5,0	7,4
выращивание рассады	01.3	2,1	20,0	14,3	12,5	15,4	22,2	12,5	25,0	14,3
животноводство	01.4	2,9	4,4	4,7	5,3	9,5	9,3	10,8	10,0	11,4
смешанное сельское хозяйство	01.5	-	-	16,3	8,9	5,2	12,6	15,6	12,6	14,2
вспомогательная деятельность производства сельхозпродукции	01.6	2,1	4,6	6,3	7,4	7,2	8,0	7,0	8,8	9,6
промышленное производство, из него:		9,6	19,6	18,5	20,0	21,5	20,9	20,3	20,3	22,1
- добыча полезных ископаемых	B	5,1	9,5	9,0	9,7	9,5	10,3	10,0	9,9	10,1
- обрабатывающие производства	C	13,7	28,8	27,9	28,0	29,2	28,5	27,7	27,6	28,7
- обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	D	5,1	8,8	7,7	9,3	10,9	9,3	8,6	8,5	9,8
- водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов	E	2,7	4,5	3,7	5,6	6,5	6,1	5,5	6,1	7,3
производство кровельных работ	43.91	14,3	33,3	20,0	-	-	14,3	-	-	-
работы строительные специализированные	43.99	0,7	10,2	9,1	8,4	11,1	8,5	8,7	6,6	8,2
деятельность в сфере телекоммуникаций	61	11,4	17,6	15,8	18,9	19,4	18,1	18,8	19,9	21,4

Окончание таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
разработка компьютерного программного обеспечения	62	6,6	15,2	15,5	20,8	23,0	23,2	24,6	22,9	30,6
деятельность в области информационных технологий	63	4,5	12,2	9,4	12,3	12,1	13,8	13,5	16,0	16,5
научные исследования и разработки	72	28,5	78,4	79,6	77,8	80,1	78,7	78,4	76,5	79,7
Примечание – Составлено на основе [124].										

Таблица Б.2 – Динамика ключевых показателей инновационной деятельности промышленного комплекса РФ

Показатели	2010 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень инновационной активности, %, в том числе:	9,5	9,3	8,4	14,6	12,8	9,1	10,8	11,9	11,0	11,6	12,5
промышленное производство	10,8	10,6	10,5	17,8	15,6	15,1	16,2	17,4	15,6	16,1	18,1
обрабатывающие производства	13,0	13,3	13,3	26,2	23,2	20,5	21,3	23,1	20,7	22,2	23,7
Удельный вес предприятий, осуществлявших технологические инновации, %, в том числе:	7,9	8,3	7,3	20,8	19,8	21,6	23,0	23,0	22,8	23,2	24,5
промышленное производство	9,3	9,5	9,2	19,6	18,5	20,0	21,5	20,9	20,3	20,3	21,8
обрабатывающие производства	11,3	12,1	11,8	28,8	27,9	28,0	29,2	28,5	27,2	28,4	28,7
Затраты на НИОКР, трлн руб., в том числе:	0,401	1,204	1,285	1,405	1,473	1,954	2,134	2,380	2,662	3,520	4,524
промышленное производство	0,356	0,741	0,787	0,856	0,893	0,983	1,168	1,307	1,432	1,563	2,188
обрабатывающие производства	0,266	0,568	0,581	0,610	0,665	0,760	0,961	1,054	1,157	1,272	1,805
Удельный вес затрат на инновационную деятельность в отгруженной продукции, работах, услугах, %, в том числе:	1,6	2,7	2,5	2,5	2,2	2,1	2,3	2,0	2,1	2,5	2,7

Окончание таблицы Б.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
промышленное производство	1,5	1,8	1,8	1,7	1,5	1,6	1,9	1,6	1,6	1,6	1,9
обрабатывающие производства	1,8	2,1	2,0	1,9	1,7	1,9	2,4	2,0	2,1	2,1	2,5
Объем инновационных товаров, работ, услуг, трлн руб., в том числе:											
промышленное производство	1,123	3,843	4,364	4,166	4,516	4,863	5,189	6,003	6,377	8,323	9,817
обрабатывающие производства	0,990	2,856	3,196	2,832	2,995	2,986	3,429	3,659	3,802	4,934	6,043
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженной продукции, %, в том числе:											
промышленное производство	4,8	8,4	8,5	7,2	6,5	5,3	5,7	5,0	5,1	6,0	6,0
обрабатывающие производства	4,9	7,9	8,4	6,7	6,0	6,1	6,4	5,5	5,5	6,2	6,3
обрабатывающие производства	6,7	10,6	10,9	8,6	7,7	7,7	8,5	7,1	7,0	8,0	8,3
Примечание – Разработано на основе [46].											

Таблица Б.3 – Уровень инновационной активности организаций и предприятий РФ по ВЭД, %

ВЭД	Код по ОКВЭД-2	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего, в том числе:		14,6	12,8	9,1	10,8	11,9	11,0	11,3	12,5
выращивание однолетних культур	01.1	5,1	4,0	4,8	7,1	8,8	8,6	8,2	9,1
выращивание многолетних культур	01.2	4,6	1,4	2,4	4,8	5,7	3,6	5,1	7,6
выращивание рассады	01.3	6,3	5,6	5,0	8,7	13,3	7,7	18,2	8,3
животноводство	01.4	4,8	4,2	4,0	7,5	8,6	8,9	8,8	10,2
смешанное сельское хозяйство	01.5	1,3	9,4	2,8	2,5	6,8	9,0	7,2	7,1
вспомогательная деятельность в области производства сельхозпродукции	01.6	3,1	3,4	4,3	4,5	5,4	4,2	5,4	6,9
промышленное производство, из него:		17,8	15,6	15,1	16,2	17,4	15,6	16,9	18,1

Продолжение таблицы Б.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- добыча полезных ископаемых	В	8,9	7,9	6,8	6,8	7,8	7,1	7,2	7,3
- обрабатывающие производства, из них:	С	26,2	23,2	20,5	21,3	23,1	20,7	22,5	23,7
производство пищевых продуктов	10	16,6	14,2	12,0	13,4	16,9	12,9	16,7	16,8
производство напитков	11	12,7	10,1	7,9	8,4	13,9	10,1	16,4	17,9
производство табачных изделий	12	47,1	23,1	13,8	7,7	20,0	20,8	20,0	16,1
производство текстильных изделий	13	20,3	16,6	15,0	15,5	20,2	16,6	15,9	15,2
производство одежды	14	15,2	12,0	10,0	14,4	16,7	12,3	13,2	14,7
производство кожи и изделий из кожи	15	14,6	13,6	14,2	11,3	20,0	17,7	16,0	21,7
обработка древесины и производство изделий из дерева	16	13,3	10,6	7,2	7,8	9,3	7,7	8,6	9,4
производство бумаги и бумажных изделий	17	23,2	20,3	14,7	17,9	21,2	17,1	19,4	18,9
деятельность полиграфическая	18	5,3	5,2	4,1	4,4	6,4	7,2	8,6	7,3
производство кокса и нефтепродуктов	19	35,0	31,0	27,5	25,0	29,1	24,2	28,0	27,8
производство химических веществ и химических продуктов	20	35,7	29,8	26,0	25,9	25,3	23,9	23,6	26,3
производство лекарственных средств	21	46,6	42,7	35,6	33,7	29,0	24,6	27,6	29,1
производство резиновых и пластмассовых изделий	22	20,8	20,1	17,6	17,5	17,1	15,6	17,6	18,7
производство прочей неметаллической продукции	23	17,7	14,6	12,3	13,7	16,0	13,7	14,9	16,0
производство металлургическое	24	34,3	31,3	29,0	28,4	26,0	23,7	23,8	23,4
производство готовых металлических изделий	25	34,4	30,6	26,6	27,4	29,8	27,4	27,4	29,2
производство компьютеров	26	55,4	53,6	49,8	52,4	49,6	48,4	49,5	50,1
производство электрического оборудования	27	49,3	43,9	41,1	39,9	38,6	38,5	39,1	40,4
производство машин и оборудования	28	51,0	45,3	40,9	43,3	42,4	38,7	42,9	42,3
производство автотранспортных средств	29	37,1	40,5	36,6	36,2	37,5	34,6	38,5	41,4
производство прочих транспортных средств и оборудования	30	28,0	24,0	22,6	26,6	27,3	27,6	26,3	30,5

Окончание таблицы Б.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
производство мебели	31	21,3	20,1	17,4	12,6	21,5	18,4	19,5	21,2
производство прочих готовых изделий	32	20,4	15,9	17,1	15,0	16,1	13,9	15,8	18,0
ремонт и монтаж машин и оборудования	33	10,8	9,6	7,9	8,6	8,5	6,2	6,9	7,8
- обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	D	8,4	6,9	8,1	9,9	9,0	8,1	7,8	8,9
- водоснабжение; водоотведение и утилизация отходов	E	4,2	3,4	4,6	5,8	5,6	5,0	5,4	6,6
- строительство, из него:	F	...	...	3,6	3,9	4,5	3,9	4,0	4,7
производство кровельных работ	43.91	14,3	11,1	-	-	6,3	-	-	-
работы строительные специализированные	43.99	9,5	7,5	5,4	8,5	6,8	6,6	5,1	6,6
- транспортировка и хранение	H	...	...	2,8	4,0	3,9	3,7	3,7	5,1
деятельность издательская	58	2,6	2,1	2,5	3,8	5,1	4,7	4,0	4,6
деятельность в сфере телекоммуникаций	61	16,6	12,4	12,6	13,1	12,7	13,4	13,7	14,8
разработка компьютерного программного обеспечения	62	11,4	10,1	11,1	13,2	15,1	14,1	15,7	19,8
деятельность в области информационных технологий	63	7,1	5,0	5,5	10,2	8,0	6,8	8,4	8,8
деятельность в области права и бухгалтерского учета	69	2,6	2,8	1,9	4,2	3,7	4,0	3,0	3,6
консультационная деятельность	70	3,9	4,0	3,6	5,2	4,4	3,7	4,0	5,3
деятельность в области архитектуры и инженерно-технического проектирования	71	13,0	12,4	9,7	10,7	10,9	9,3	8,5	9,7
научные исследования и разработки	72	66,7	61,4	51,3	51,1	47,5	43,6	42,5	44,1
рекламная деятельность	73	2,2	3,7	3,0	2,6	3,3	2,3	2,9	5,0
научная и техническая деятельность	74	1,1	2,3	4,3	8,8	9,3	7,3	6,4	8,1
деятельность в области здравоохранения	86	...	...	7,2	11,7	11,0	10,9	10,9	11,8
Примечание – Составлено на основании [124].									