

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи



Исаков Константин Михайлович

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРОАКТИВНОЙ СИСТЕМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ
ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Специальность 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
(экономика инноваций)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:



Дробышевская Лариса Николаевна,
доктор экономических наук, профессор

Краснодар – 2024

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Теоретические основы формирования и развития проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий.....	17
1.1 Сущность, структура и элементы системы стимулирования инновационной деятельности предприятий.....	17
1.2 Сензитивный подход к оценке эффективности функционирования институциональной среды инновационной системы	33
1.3 Направления и институты инновационного развития российской экономики	52
1.4 Формы и методы реализации проактивного подхода к стимулированию инновационной деятельности предприятий	65
Глава 2 Формирование инструментария оценки институциональных условий инновационной деятельности предприятий	80
2.1 Влияние параметров институциональной среды на интенсивность инновационной деятельности предприятий	80
2.2 Инструментарно-методическое обеспечение оценки инновационной сензитивности	104
2.3 Дискретный анализ инновационной активности предприятий.....	116
Глава 3 Направления формирования проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий	131
3.1 Функционально-вероятностная оценка институциональных условий инновационной сензитивности предприятий.....	131
3.2 Проактивная система стимулирования инновационной деятельности предприятий.....	150
3.3 Разработка механизма преобразования институциональной среды предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики.....	167
Заключение	188

Список использованных источников	191
Приложение А Комплекс мероприятий по формированию проактивной системы стимулирования.....	228
Приложение Б Комплекс мероприятий на основе оценки инновационной сензитивности	233
Приложение В Параметры институциональной среды, имеющие влияние на инновационную деятельность.....	235
Приложение Г Характеристика деятельности проактивных компаний (в том числе коэффициенты текущей ликвидности, быстрой ликвидности, оборачиваемости активов, оборачиваемости основных средств, рентабельности продаж и активов, обеспеченности собственными оборотными средствами).....	237
Приложение Д Анализ инновационной активности предприятий Краснодарского края.....	243
Приложение Е Методики оценки факторов и эффективности инновационного развития предприятий.....	245
Приложение Ж Оценка инновационного потенциала в разрезе интервалов динамики показателей отчетности	247
Приложение И Процедура оценки инновационной сензитивности и сведения об апробации методики анализа эффективности проактивной системы стимулирования	249
Приложение К Классификация понятий «инновация» и «инновационный процесс»	252
Приложение Л Структура и элементы информационных систем цифровой платформы.....	255
Приложение М Справки о внедрении	256

Введение

Актуальность темы исследования. Стратегическим направлением экономической политики государства является повышение конкурентоспособности экономической системы и стимулирование ее динамичного развития. Формирование и развитие конкурентных преимуществ тесно связано с восприимчивостью предприятий к научно-технологическому прогрессу и интенсивностью инновационной деятельности. Существующая совокупность институтов, программ и мероприятий инновационного развития недостаточно синхронизирована для обеспечения необходимых темпов экономического роста. Отчасти слабая согласованность элементов инновационной политики обусловлена несбалансированным подходом к стимулированию инновационной деятельности предприятий, имеющим выраженный реактивный и распределительный характер, тогда как большую эффективность демонстрируют условия, при которых обеспечивается отбор и поощрение наступательных стратегий инновационного развития предприятий.

Вследствие этого, оценка взаимосвязи между инновационной деятельностью предприятий и формами ее стимулирования определяет важность поиска теоретической базы, требует разработки практико-ориентированного методического подхода, базирующегося на концепциях проактивного управления и инновационной сензитивности. С одной стороны, проактивное управление определяет реализацию форм и методов проактивной системы стимулирования и указывает на те элементы, которые необходимы для автономного воспроизводства инновационных импульсов среди предприятий. С другой стороны, именно инновационная сензитивность способна охватить и объяснить сложный комплекс факторов инновационной деятельности, предлагает инструментально-методическое обеспечение оценки эффективности функционирования проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий, позволяет более

точно определить состояние, векторы развития, практику инновационной деятельности предприятий, а также сформулировать необходимые условия институциональной среды на территориальном и отраслевом уровнях.

В современных условиях недостаточное внимание уделяется вовлечению в инновационный процесс бóльшего количества участников с учетом воздействия на него экзогенных и эндогенных факторов. Кроме того, проактивное свойство системы и инновационная сензитивность представляют собой недостаточно исследованный раздел в теории инновационного развития.

Таким образом, данная диссертация направлена на углубление и развитие существующей теории инноваций и инновационной политики предприятия, а также практики формирования и развития проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий и дополняет актуальные представления о сензитивном подходе к оценке инновационного развития.

Степень разработанности проблемы. Теоретическое описание особенностей функционирования инновационных систем и инновационного процесса, их изменения за счет смены и диффузии технологий, инновационных видов продукции, организаций и институтов, представлено в трудах Н.Д. Кондратьева, К. Кристенсена, Р. Нельсона, П. Ромера, Э. Тоффлера, С. Уинтера, Й. Шумпетера, Ф. Янсена. Следует отметить научные труды таких ученых, как И.В. Брауберг, И.Р. Пригожин, В.Н. Садовский, У.Р. Эшби, благодаря которым формируется общая картина взаимодействия субъектов и прочих структурных единиц систем.

Методологические основы формирования систем субъектов, в том числе в инновационном процессе, раскрыты в научных работах Г.Б. Клейнера, Д.А. Новикова, А.Н. Фоломьева, что делает возможным обнаружить неявные закономерности инновационной деятельности, выделить те события, которые в определенной совокупности и последовательности образуют свойства, катализирующие новшества. Причем, формирование общесистемных свойств, нашедшее свое отражение в трудах Р.А. Фатхутдинова, С.П. Киселевой,

М.П. Посталюк, М.В. Палкиной, С.В. Шапошниковой позволяет раскрыть сущность сензитивного статуса системы.

Эволюция категории «сензитивность», ее ключевые факторы и составляющие освещены в работах различных научных дисциплин у таких ученых как М.И. Гельфман, Т.И. Гера, М.А. Горяев, М.И. Еникеев, Н.И. Кобзева, В.Г. Маралов, М. Монтессори, В.В. Овсянникова, Б.А. Титова, Х. де Фриз и других.

Также выводы исследования опирались на теоретические и прикладные достижения в области исследований инновационной деятельности такими отечественными учеными как З.О. Адаманова, Д.А. Беспалов, Л.М. Борщ, О.Н. Бунчиков, Л.С. Валинурова, А.И. Грищенко, О.И. Имайкина, С.П. Кирильчук, Л.В. Кирина, Н.А. Кузьминых, Е.И. Лазарева, Л.С. Максименко, С.В. Матвиенко, Е.В. Попов, Е.Ю. Соснина, О.В. Толмачева, А.А. Трифилова, И.Л. Туккель, Л.К. Шамина, С.Н. Яшин и многих других.

Концепция проактивного поведения предприятий, направленного на инновационное развитие, получила свое развитие в трудах И. Ансоффа, Х. Бреге, Л. Кохнова, М. Паласиос, А. Хименес-Зарко.

Между тем совершенствование методики оценки явлений невозможно без раскрытия смысла и содержания критериев эффективности, изложенных в трудах С.И. Агабекова, В.М. Комарова, Б.З. Мильнера, А.М. Сергеева, О.С. Сухарева.

В свою очередь инструментам оценки инновационной активности на национальном и региональном уровнях посвящены как работы международных коллективов авторов по известным рейтингам инноваций, так и отечественные разработки индексной оценки О.Н. Владимировой, Л.М. Гохберга, П.Д. Бахтина, в том числе по инновационной восприимчивости М.М. Глазова, Е. В. Гончаровой, П.Н. Завлина, С.А. Ильиных, С.Ю. Комкова, Т.А. Коркиной, Н.П. Масленниковой, И.А. Рудалевой, М.В. Русакович, А.Ю. Штезель.

Вышеперечисленные работы раскрывают теоретические и методические вопросы оценки инновационного потенциала, результативности инновационной деятельности (далее – ИД) на разных уровнях экономической системы, но, вместе с тем, в научной литературе не в полной мере освещены вопросы формирования

проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий, не получили должного рассмотрения методические разработки по оценке ее эффективности на основе инновационной сензитивности, что обуславливает постановку цели и задач исследования.

Цель и задачи исследования. Цель диссертационной работы заключается в научном обосновании теоретико-методических положений по функционированию проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий и разработке организационно-управленческих мероприятий, направленных на ее активизацию.

Достижение поставленной цели исследования невозможно без решения следующих задач:

- расширить понятийный аппарат, раскрывающий сущность, структуру и элементы проактивной системы стимулирования, представив параметры взаимодействия субъектов на основе системной парадигмы;
- идентифицировать свойства и статусы инновационной системы, формы и методы функционирования предприятий, обеспечивающие проактивные стратегии развития;
- разработать и апробировать авторскую методику оценки эффективности проактивной системы стимулирования инновационной деятельности, основанную на измерении инновационной сензитивности экономической системы;
- предложить критерии эффективности проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий по результатам исследования проактивного поведения компаний и институциональных условий их развития;
- выделить основные элементы проактивной системы стимулирования инновационной деятельности;
- предложить организационно-экономический механизм функционирования института секторальной сделки, направленный на активизацию инновационной деятельности предприятий на основе формирования благоприятной институциональной среды.

Объектом исследования является инновационная деятельность предприятий на основе форм и методов проактивной системы стимулирования.

Предметом исследования являются организационно-экономические и управленческие отношения, возникающие в процессе формирования и развития проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности ВАК. Исследование проведено в соответствии с паспортом специальности ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика, п. 7. Экономика инноваций (п. 7.1. Теоретико-методологические основы анализа проблем инновационного развития и инновационной политики; 7.14. Инновационная политика. Механизмы и инструменты стимулирования инновационной активности и улучшения инновационного климата).

Гипотеза научного исследования базируется на предположении о том, что инновационная активность предприятия предопределена реализацией особых стратегий развития на основе проактивной системы стимулирования, базирующейся на концепции и оценке инновационной сензитивности, и предполагающей мониторинг инновационного потенциала, оптимизацию работы стейкхолдеров, создание цифровой платформы на основе кросс-функционального взаимодействия элементов и институционального проектирования секторальной сделки.

Научная новизна исследования состоит в обосновании концептуально-методических положений по формированию проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий и организационно-управленческих решений, направленных на создание благоприятных институциональных условий и цифровой среды инновационного развития.

Наиболее важные результаты исследования, полученные автором и обладающие элементами научной новизны, состоят в следующем:

1. Расширен понятийный аппарат, характеризующий проактивную систему стимулирования («проактивность» как свойство системы, «проактивное

поведение» как предвидение и выбор действий, «проактивное управление» как процесс инициативного преобразования условий функционирования, «инновационная сензитивность» как статус инновационной системы и степень вероятности принятия макросостояний), базирующийся на применении системной парадигмы в описании и оценке динамики инновационной деятельности предприятий, что позволило охарактеризовать институциональные условия инновационного развития в трехуровневой структуре взаимосвязей параметров, свойств и метасвойств, отражающих зависимость проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий от проактивного поведения ее участников (п. 7.1 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, гл. 1, § 1.1 - 1.2, 1.4)

2. Раскрыты свойства и статусы инновационной системы предприятий (включающие в себя показатели финансовой отчетности предприятий, продуцирующие четыре состояния системы субъектов: сензитивности, несензитивности, проактивности, рутинизации), сущность проактивного подхода к стимулированию (создание для предприятий саморегулируемых источников мотивирования к изменениям условий их функционирования), а также взаимосвязь между условиями и эффектами инновационной деятельности предприятий, что позволило разработать методику оценки их интенсивности в процессе формирования проактивной системы стимулирования (п. 7.1 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, гл. 1, § 1.2 - 1.4).

3. Разработана и апробирована методика оценки эффективности проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий, базирующаяся на параметрической оценке влияния институциональной среды на результаты инновационной деятельности, дискретном и функциональном анализе инновационной сензитивности, которая в отличие от других методик позволила осуществить на основе профилирования, валидации, координации данных «сквозную» аналитику инновационной деятельности с целью повышения качества информационного сопровождения управленческих решений (п. 7.1 и 7.14 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, гл. 2, § 2.1 - 2.3).

4. Предложены условия и критерии эффективности проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятия, основанные на концепции инновационной сензитивности, что позволило определить источники и барьеры инновационной деятельности при реализации проактивного режима функционирования (п. 7.1 и 7.14 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, гл. 3, § 3.1).

5. Разработаны этапы формирования проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий, представляющие последовательную реализацию форм и методов функционирования проактивной системы, имплементация которых позволила обосновать механизм удержания конкурентных преимуществ предприятий, реализующих проактивные стратегии инновационного развития (п. 7.14 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, гл. 3, § 3.2).

6. Предложен организационно-экономический механизм функционирования института секторальной сделки, включающий в себя создание институциональной колеи инновационного развития на основе консолидации ресурсов участников отрасли и обеспечения баланса интересов, что позволило установить институциональные ограничения и предложить мероприятия по повышению инновационной активности предприятий (п. 7.14 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, гл. 3, § 3.3).

Теоретическая значимость диссертационной работы заключается в обосновании концептуальных основ проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий и оценки ее эффективности в рамках системно-институционального подхода к исследованию. Результаты и выводы исследования дополняют существующие методические подходы к оценке уровня инновационного развития, как в части интерпретации критериев эффективности, так и в части реализации механизма институционального проектирования в рамках предложенных параметров системы проактивного стимулирования инновационной деятельности предприятий.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что предложенные разработки позволяют определить степень эффективности

инновационной деятельности предприятий и величину нереализованного инновационного потенциала. Практическое значение имеют предложения по совершенствованию инновационной политики, в том числе созданию сбалансированной и высокоэффективной цифровой среды инновационной деятельности предприятий. Предложенные методы анализа и управления инновационной активностью могут быть использованы в деятельности министерства экономического развития РФ, региональных министерств экономического развития при формировании и реализации программ инновационного развития территорий, а также в образовательной деятельности вузов при чтении дисциплин: «Инновационная экономика» и «Инновационный менеджмент».

Теоретико-методологическая база исследования заключается в применении системной парадигмы и диалектического метода при изучении инновационной деятельности предприятий и состоит из положений теорий подрывных инноваций К. Кристенсена, инновационного регресса Д.А. Новикова, информационной энтропии К. Шеннона, эволюционной экономики Р. Нельсона и С. Уинтера. Общая оценка компонентов инновационного развития осуществлена на основе трудов теоретиков инноваций Н.Д. Кондратьева, Ф. Перру, П. Ромера, К. Фримена, Й. Шумпетера, Т. Хагерстранда, во взаимосвязи с концепциями эффективности Ф. Жульена, В. Парето, и синергетики И.Р. Пригожина. Предлагаемый подход к формированию проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий включает в себя теоретические достижения в исследовании институциональных условий развития социально-экономических систем и системы государственного управления, представленные в работах А.А. Аузана, А.А. Блохина, Н.А. Ганичева, А.Б. Городецкого, Л.М. Гохберга, Н.И. Комкова, Р.В. Мещерякова, А.А. Энговатовой, А.Е. Шаститко. Перечисленные теоретические достижения позволили объяснить динамику инновационных импульсов среди предприятий с учетом специфики институциональных изменений и системного анализа.

Информационно-эмпирическая база исследования основана на данных и аналитических материалах Федеральной службы государственной статистики, Федеральной налоговой службы, Российской венчурной компании, ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Исследование инновационной деятельности предприятий проведено на материалах 120 компаний Краснодарского края, осуществлявших научные исследования и разработки, с использованием данных анализируемых компаний и сведений, предоставляемых сервисом «СПАРК Интерфакс», «FIRA PRO», в том числе годовых отчетов акционерных обществ и других открытых источников. Также в диссертационной работе использованы результаты фундаментального научного исследования, реализованного с участием автора по проекту № 13-06-96515 «Графо-сетевое моделирование инновационной сензитивности региональной экономической системы», поддержанного Российским фондом фундаментальных исследований.

Методология и методы исследования. В ходе выполнения исследования использованы общенаучные принципы и подходы экономического анализа: диалектические принципы, принцип единства индукции и дедукции, субъектно-объектная характеристика экономических процессов, а также приемы функционального, статистического, сравнительного, динамического анализа и синтеза. Среди инструментов описания явлений использовались когнитивно-дискурсивный анализ, экспертные оценки и абстрагирование (формализация). Обработка данных осуществлена при помощи вертикального, горизонтального, ретроспективного, сравнительного, вероятностного анализа, графического и табличного представления его результатов.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Понятийный аппарат проактивной системы стимулирования («проактивность» как свойство системы, основывающееся на способности системы к селективному развитию, при котором преимущества получают субъекты с проактивным поведением и управлением; «проактивное поведение» как образ действий, основанный на предвидении, подготовке к изменениям и специфических

правилах выбора и сочетания характеристик, движущих сил, инструментов управления внешней и внутренней среды функционирования; «проактивное управление» как процесс инициативного преобразования субъектом условий выполнения управленческих функций (планирования, организации, контроля, стимулирования); «инновационная сензитивность» как двойственная экономическая категория – статус инновационной системы, характеризующий динамику ее параметров и свойств, и степень вероятности принятия системой определенных макросостояний) позволяет, в отличие от других понятий, раскрыть на основе неосистемной методологии институциональные условия инновационного развития, составляющие сущность проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий.

2. Проактивный подход к стимулированию, в отличие от других подходов, определяющий самоподдерживающуюся траекторию инновационного развития (на уровне субъекта и системы) посредством мотивирования субъектов, свойства инновационной системы (уровень материально-технического обеспечения, капитализация научно-исследовательских и конструкторских разработок (далее – НИОКР), инвестиционный потенциал, коммерческая устойчивость, рентабельность проданных товаров, предпринимательская эффективность, соответствие конъюнктуре рынка, производственно-научная кооперация, инновационная восприимчивость) и ее статусы (сензитивный, несензитивный, проактивный, рутинизированный) во взаимосвязи с проактивным поведением предприятий предполагает использование особого инструментария анализа интенсивности инновационной деятельности предприятий.

3. Методика оценки эффективности проактивной системы стимулирования инновационной деятельности, состоящая из трех этапов: на первом этапе – преобразование параметров институциональной среды с применением функции желательности и выявление экономико-математическими методами силы их влияния на убыточность НИОКР; на втором этапе – дискретная оценка показателей инновационно-активных предприятий в целях выявления проактивных стратегий; и на третьем этапе – оценка состояния системы путем вероятностного анализа

инновационного потенциала, в отличие от существующих методик оценки уровней инновационных потенциала и ресурсов позволяет связать различные по составу информационно-аналитические системы в единый комплекс сквозного мониторинга инновационной деятельности предприятий и оценить эффекты от реализации форм и методов проактивной системы стимулирования.

4. Критерии эффективности проактивной системы стимулирования инновационной деятельности (максимальная реакция при минимальном воздействии, низкие институциональные издержки, приоритет проактивного стимула над реактивными связями, частота инновационных импульсов), которые базируются на концепции инновационной сензитивности, предполагают оценку как источников, так и препятствий инновационной деятельности проактивных предприятий.

5. Этапизация формирования проактивной системы стимулирования инновационной деятельности включает в себя: выявление потенциала инновационного развития отрасли, оптимизацию работы стейкхолдеров отрасли, повышение уровня цифровизации участников отрасли, гармонизацию работы элементов и участников системы, и нацелена на разработку траектории институциональных изменений инновационной деятельности: «институции - институты - организация - инновационное развитие».

6. Внедрение организационно-экономического механизма функционирования института секторальной сделки, состоящего из трех блоков: 1) создание значимого системного события, формирующего институцию; 2) реализация технологии институциональных изменений (внедрение, обновление и оптимизация секторальной сделки); 3) настройка и регулирование (переход от спорадического к систематическому действию) позволит создать институциональную колею и усилить конкурентные преимущества предприятий, применяющих проактивные стратегии, посредством уравнивания обязательств контрагентов при реализации отраслевых программ инновационного развития.

Степень достоверности результатов исследования подтверждается использованием значительного количества отечественных и зарубежных научных

трудов, посвященных анализу инновационной деятельности предприятий, проактивным стратегиям бизнеса; применением стандартных тестов статистической значимости и представлением специфических статистических данных из различных источников (ФНС России, Росстата и др.); достаточной продолжительностью наблюдения по выборке предприятий; адаптацией неосистемной методологии, синтезом количественных и качественных оценок, апробацией и внедрением теоретико-практических положений исследования в деятельности 4-х организаций (справки ООО «Алва» от 10.04.2023 №3/27, ООО «Центр делового развития» от 04.04.2023 №30/23, ООО «Авен – Езер» от 14.03.2023 №9, ФГБОУ ВО «КубГУ» от 15.09.2023 №28/849).

Апробация результатов исследования. Основные положения и результаты диссертационной работы освещались и докладывались, а также получили положительную оценку в ходе международных и всероссийских научно-практических конференций, таких как «Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика» (Москва, 2018 г.); «Международный молодежный научный форум Ломоносов-2019» (Москва, 2019 г.); «IV Российский экономический конгресс «РЭК-2020» (Москва, 2020 г.); «Цифровая трансформация промышленности: тенденции и перспективы» (Москва, 2021 г.) и на других конференциях, проведенных в г. Казань, г. Уфа, г. Екатеринбург.

Публикации. По материалам исследования опубликовано 20 научных работ общим объемом 9,48 п.л. (авторский вклад – 7,84 п.л.), в том числе 10 статей – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, 2 статьи – в изданиях, индексируемых в базе данных WOS.

Структура диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы (273 наименования) и 11 приложений, иллюстрирована аналитическим материалом из 17 таблиц и 26 рисунков.

Во введении представлены актуальность и степень научной разработанности заявленной темы; цель, задачи, объект, предмет исследования; теоретическая, методологическая, информационно-эмпирическая база исследования; основные

положения, выносимые на защиту, научная новизна полученных результатов и иные компоненты.

В первой главе «Теоретические основы формирования и развития проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий» представлено авторское видение факторов и элементов инновационной деятельности предприятий, инновационной системы, разработан понятийный аппарат исследования, раскрыта сущность сензитивного подхода, форм и методов реализации проактивной системы стимулирования.

Во второй главе «Формирование инструментария оценки институциональных условий инновационной деятельности предприятий» сформулировано инструментарно-методическое обеспечение оценки эффективности проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий, определены основные параметры институциональной среды, влияющие на результаты инновационной деятельности предприятий, дана оценка распространению проактивных инновационных стратегий среди компаний.

В третьей главе «Направления формирования проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий» на основе сензитивного подхода выявлены отрасли с наиболее благоприятными условиями для инновационного развития, определен незадействованный инновационный потенциал. Также на основе полученных результатов исследования разработан комплекс мероприятий по формированию проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий, сформулирован организационно-экономический механизм функционирования института секторальной сделки.

В заключении сформулированы основные результаты исследования и перспективные направления его развития.

Глава 1 Теоретические основы формирования и развития проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий

1.1 Сущность, структура и элементы системы стимулирования инновационной деятельности предприятий

В современных условиях предприятия используют различный спектр подходов к организации и осуществлению инновационной деятельности, однако их деятельность не всегда приводит к получению желаемых результатов. Причинами низкого уровня инновационной активности являются: отсутствие необходимых ресурсов и компетенций, незаинтересованность руководства, несовершенство процессов, процедур, методов работы, технологическое отставание, архаичность структуры и прочее.

Предприятия на первоначальных этапах инновационного процесса чаще всего недооценивают параметры предстоящих расходов, усилий и трудностей в реализации собственных инновационных устремлений. В этой связи попытки активизации инновационной деятельности чаще всего носят либо единичный, либо эпизодический и разрозненный характер. В результате возникает необходимость формирования более гибкого и универсального подхода к стимулированию инноваций, который приведет к созданию долгосрочных инновационных возможностей в экономике.

По мнению автора, данная проблема может быть решена с помощью системы стимулирования инновационной деятельности предприятий, где взаимосвязаны и взаимодействуют между собой различные формы и методы поддержки инноваций, а также сочетаются усилия различных участников.

Основываясь на системной парадигме, автор рассматривает функционирование экономики любого уровня и масштабов сквозь призму «создания, взаимодействия, трансформации и ликвидации экономических систем» [99, С. 29]. Согласно системной парадигме, субъекты, объединенные пространством и временем сами по себе, образуют систему. В данном случае подразумевается экзогенное восприятие объектно-процессной системы (по классификации Г.Б. Клейнера), «как фрагмента реальности, выделяемого в пространстве и времени» [99, С. 30].

Из этого следует, что совокупность предприятий, объединенных существенными признаками, допустимо считать системой или подсистемой, без выявления внутренней структуры связей и отношений. Система состоит из подсистем, но в то же время она является частью структуры большего масштаба.

Инновационно активные предприятия на одной территории в момент времени формируют инновационную систему экономики с едиными функциями, задачами и технологией взаимодействия при их реализации (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 – Концептуальная модель инновационной системы экономики

Источник: составлено автором

При этом существует ряд имманентных и имплицитных особенностей процесса формирования системы при изучении инновационной деятельности. Автор выделяет следующие:

1. Отсутствие четкого представления о том, что должно быть включено в инновационную систему, а что должно быть исключено. Это означает, что границы системы размыты и динамичны.

2. Участие в формировании инновационной системы кумулятивного и стохастического факторов, которые могут быть причиной конфликта ее элементов.

3. Неравновесность и неоптимальность инновационной системы. Единые критерии эффективности ее функционирования отсутствуют, соответственно не существует идеальной модели системы или параметра, с которым необходимо соотноситься, чтобы понять уровень эффективности.

4. Инновационно активные предприятия тесно взаимодействуют с другими компаниями, и осуществляется это взаимодействие в динамичной институциональной среде.

5. Использование в теории инноваций терминов общих в своем названии, но отличающихся в содержании. Вообще системный подход по отношению к инновациям содержит достаточно много неясностей: нет четкого разграничения между системой и окружающей средой, перечень детерминант инноваций зависит от способности их определения в конкретных обстоятельствах.

Авторская позиция заключается в том, что исследование закономерностей инновационного развития экономики, стимулирования спроса и предложения в отношении инноваций должно основываться на последовательном анализе эффектов от инновационной деятельности коммерческих предприятий. Исследование строится на допущении, что любая система существует до тех пор, пока действуют устойчивые пространственные и функциональные признаки локализованного «целого» (объекта). Локализация означает, что форма и выражение отношений субъектов системы с чем-либо присущи каждой ее части. Также значимой является генетическая причинность, представляющая собой временную последовательность (код) событий, свойств, явлений. Код является выражением закона (правила) – временно устойчивой зависимости как между элементами, свойствами и отношениями в самой системе, так и между системой и универсумом. Действие закона (правила) находится в устойчивой зависимости от

времени и среды функционирования, т.е. воспроизводится лишь при образовании сопоставимых условий собственного формирования. Также к другим основным понятиям системных исследований и явлениям системных отношений, относят реакцию системы, свойство, действие, событие, статус системы и другие [192].

В системе стимулирования ИД предприятий (рисунок 1.2) участвуют те же субъекты инновационной системы, реализующие аналогичные задачи на основе общей схемы взаимодействия и в отношении общих объектов.

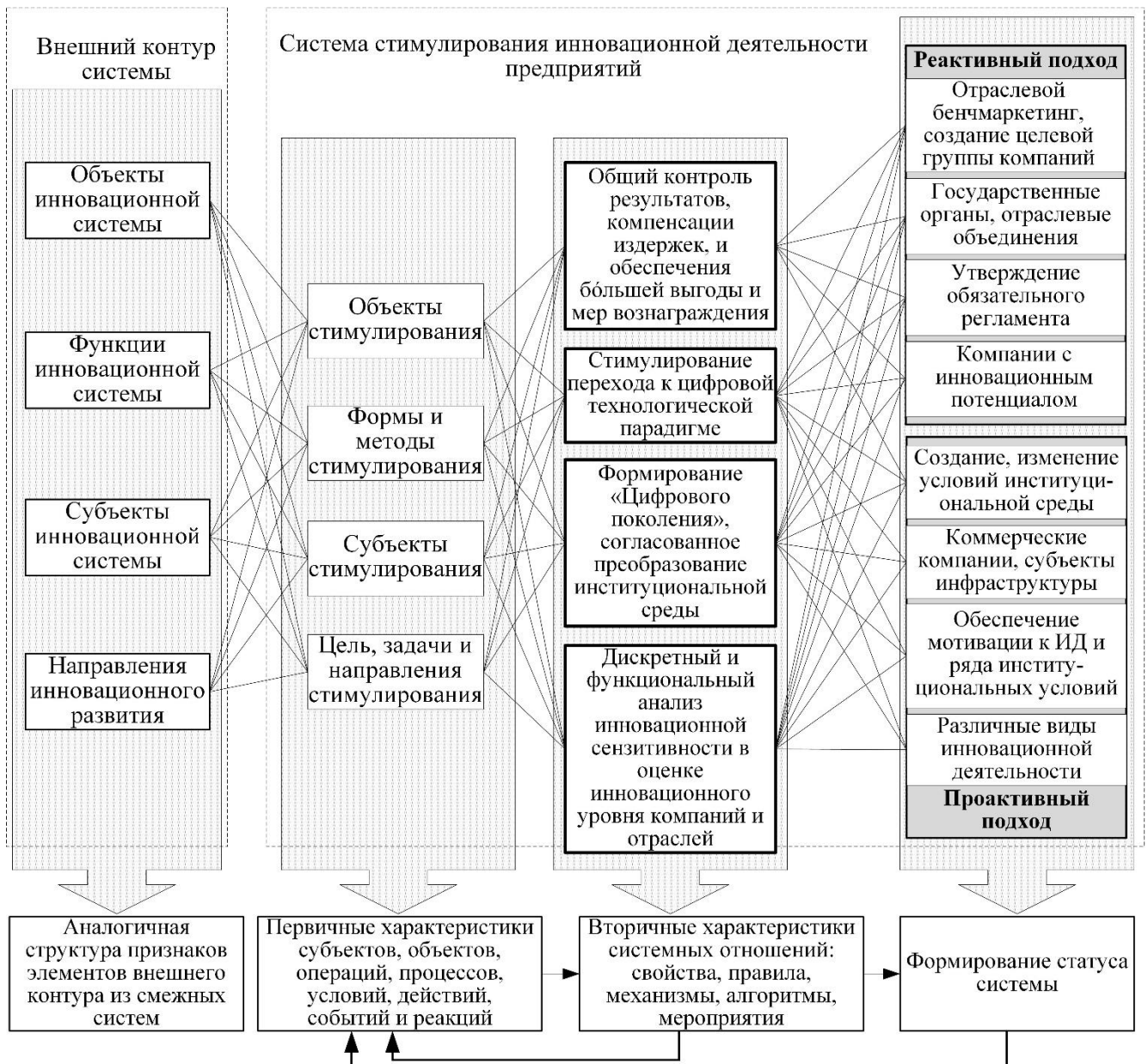


Рисунок 1.2 – Концептуальная модель системы стимулирования инновационной деятельности предприятий

Источник: разработано автором

Разница между системами состоит в количестве и качестве включения указанных элементов из инновационной системы в систему стимулирования; в количестве, качестве и характеристике первичных и вторичных признаков системных отношений; в технологии взаимодействия элементов, которую следует разделить на реактивный и проактивный подходы.

Ключевыми элементами системы стимулирования являются: объекты – инновации, инновационный процесс, институциональная среда; направления инновационного развития и стимулирования; субъекты – коммерческие предприятия, государственные органы, научно-исследовательские учреждения; формы и методы (подходы) стимулирования; методики оценки эффективности функционирования системы; институциональное проектирование. Уточним используемые термины и определения, выделим свойства системы, определяющие интенсивность инновационной деятельности предприятий, как критерия эффективности стимулирования.

Термин «инновационный процесс» первоначально не имел категориальной характеристики. В трудах Й. Шумпетера, Н.Д. Кондратьева, Т. Куна через описание элементов данного процесса большее внимание уделено понятию инноваций. Ученые определяют инновации как разной степени масштаба и глубины процесс изменения чего-либо, где «инновация» есть материализованный результат, либо эффект данного процесса. В Приложении И представлена классификация определений категории «инновация» по различным критериям.

Каждый исследователь привносит некоторую исключительную характеристику в разрабатываемое определение «инновации» как эмпирического явления для своей области исследования (социокультурной, экономической, политической). Тем не менее, многими экспертами как в практическом описании результатов инновационной политики, так и в теоретическом вкладе в развитие онтологии инноваций заложено представление о результативно-положительной миссии новшеств.

Не все возможные определения инноваций содержат критерий их обязательного положительного влияния и эффективности (Приложение К). Вместе

с тем, трудно не согласиться, что «целое изменение функционирования экономической системы», либо «удовлетворение общественных потребностей» не может не подразумевать имплицитное движение к развитию, или, учитывая субъективность понимания прогресса, достижения возлагаемых целей.

Если быть еще более точным, термин «инновация» чаще всего подразумевает ожидание положительного эффекта на микроуровне – для предприятия, на макроуровне – для общества и экономики в целом. На практике это означает, что новшества не всегда приводят к прогрессу. Предположим, что инновация в своей истинной экзистенции является аморфной, одной из производных целенаправленного субъективного изменения действительности (деятельности, продукта, научного знания и других измерений реальности).

Тогда сама необходимость осуществления инновационного типа изменений в чем-либо обусловлена накоплением критического объема опыта (знания), позволяющего рефлексировать на возникшие проблемы и новые обстоятельства жизнедеятельности. Атрибутом полезности нововведение субъективно наделяется в процессе своего формирования, при этом производимые отложенные эффекты инноваторами, за редким исключением, фактически не учитываются. В результате инновация может быть долгосрочным регрессом, чему есть достаточное количество исторических свидетельств. Новые продукты, технологии и любые предметы, отличающиеся новизной, а также организационные, культурные нововведения являлись в ряде случаев источником социально-экономической дестабилизации, а их полезность имела отсроченный и не очевидный характер.

– Отметим, что в современной научной литературе существует сравнительно небольшое количество трудов, посвященных проблемам отрицательного характера инноваций. Среди отечественных разработок следует выделить, прежде всего, теоретические работы Ю. В. Яковца (теория антиинноваций [234, С. 17]), Д.А. Новикова (теория инновационного регресса [139, С. 237]). Также следует отметить разработки в социально-психологических науках, посвященные проблеме конфликтов инновационного развития (Ю.И. Мягков, В.Б. Тарабаева А.Я. Анцупов и другие). Так, в основе теории инновационного регресса находится выработанное

эмпирическим опытом представление о периоде краткосрочного ухудшения эффективности между моментом введения новшества и достижением прежнего уровня состояния системы по анализируемым показателям. В результате при прочих равных условиях инновационный регресс является временным явлением, обусловленным трудностями субъективного восприятия возникших изменений и адаптации к ним. Однако в случае частых отмен одних и инициации других нововведений происходит общая деградация эффективности анализируемой системы. Указанные утверждения более справедливы в отношении инноваций в виде процесса внесения изменений, а не как нового материального продукта.

Несмотря на трудности систематизации эффектов, продуцируемых при внедрении и использовании предметных новшеств, получила свое развитие также теория антиинноваций. Под данными нововведениями понимаются такие новшества, которые обеспечивают краткосрочную выгоду, но приводят к текущей или долгосрочной перспективе нанесения ущерба иным взаимосвязанным участникам экономических отношений (отраслям или системам).

Еще большее количество научных работ по исследованию многосторонней природы инноваций встречается в зарубежных научных школах. В частности, научный интерес представляют результаты исследования способности к инновационной деятельности компаний социального сектора, представленные Х. Силосом и Дж. Мейер (Christian Seelos & Johanna Mair). В проведенном исследовании [266, С. 46] на основе собранных эмпирических данных ставится под сомнение тезис, что «чем больше инноваций, тем лучше».

Теория «подрывных инноваций», разработанная профессором К. Кристенсенем [241, С. 50] также имеет положения о деструктивном влиянии новшеств [244], но уточним, что не столько теория, сколько ее критика подтверждает предположение о возможных отрицательных эффектах инноваций. Фактически данная теория основывается на идеях И. Шумпетера о процессе творческого разрушения, проецируя отдельные примеры из экономической истории на всю инновационную систему. Критику идей Кристенсена условно можно разделить на два направления [256, С. 32] – обсуждение обоснованности

примененной им эмпирической базы и дискуссию о полезности указанных «подрывных» инноваций.

Схожие представления с теорией «подрывных инноваций» можно встретить и в научных работах Ф. Янсена. По его мнению, одной из целей менеджмента на предприятии должно быть приспособление собственной структуры к постоянным изменениям внешней среды, в том числе по причине инноваций. Изучение неопределенности событий в инновационном развитии позволило сформулировать концепцию «зависимости от пути», согласно которой удачные и неудачные исходы в разработках инноваций среди инноваторов влияют на много большее число предприятий, чем можно первоначально представить [235, С. 24].

Резюмируя сказанное, подчеркнем, что реализация большинства нововведений зависит от большого числа факторов. В то же время, новшества выступают теми детерминантами, которые определяют свойства среды (системы) собственного функционирования. В конечном счете, инновация – это один из результатов субъективной реализации полученного опыта (знаний), направленной на изменение одной из сфер (систем) деятельности и наделенной ожиданием положительного эффекта. Соответственно, изученные аспекты теории и практики инноваций необходимо учитывать при разработке оценки их эффективности.

Безусловно, новшества являются целевой «функцией» инновационного процесса, однако эффективность является категорий более сложного порядка и не может выражаться единичным причинно-следственным критерием в виде наличия либо отсутствия конечного результата – инновации. Иными словами, нововведения могут воспроизводиться и при неэффективном инновационном процессе и деструктивной инновационной системе. Учитывая вышеизложенное, рассмотрим составные элементы инновационного процесса, сформулируем свойства подсистем, составляющих пространство его функционирования.

По мнению автора, концептуальное описание инновационного процесса (Приложении И) в научно-практической среде основано на критерии процесса как взаимодействия.

При этом отдельное значение придается ресурсам, вовлекаемым при взаимодействии субъектов и обеспечивающим получение результата. Последовательность событий «ресурс – взаимодействие – результат», составляющая понятие «процесс», имеет системные признаки и является регулярной (воспроизводимой). Соответственно в инновационной подсистеме экономики привлекаемым ресурсом являются знания, взаимодействие субъектов приводит к их овеществлению, или точнее, к переходу в иное состояние, способное приносить прибыль и иные выгоды.

В результате инновационный процесс основывается на следующих событиях:

– возникновение и развитие компромиссных параметров субъектов, необходимых для создания условий трансформации привлекаемых ресурсов в новшество, к таковым условиям следует отнести накопления научно-практического знания (опыта), формирование механизмов финансирования, спроса и предложения, интегрированных сетей и др.;

– образование множества комбинаций соответствующих характеристик субъектов, производящих и сочетающих между собой те свойства системы, которые необходимы для воспроизводства вышеуказанной последовательности событий, именуемой «процессом»;

– реализация инновационного потенциала за счет расширения сложившейся инновационной среды посредством вовлечения бóльшего количества субъектов (эксплозия сети взаимосвязей), в том числе из других систем.

Рассматривая выше приведенные определения, отметим, что они равно справедливы для описания любого процесса. Важным фактором в создании инноваций является накопление достаточного объема практического, предпринимательского опыта, прикладных научных знаний. Более того, весь инновационный процесс можно охарактеризовать как одну из форм и один из способов возникновения, обновления и овеществления знаний – набора сведений, возникающих и используемых в результате вышеуказанных «событий» (контактов субъектов системы).

Таким образом, инновационный процесс – это последовательность действий по реализации знаний, приобретающих форму свойств систем, обеспечивающих воспроизводство заданного набора «событий», с характерным взаимовлиянием эффектов и уравнивания конечных результатов (рисунок 1.5). Из данного определения следует: свойства инновационной подсистемы экономики также входят в состав элементов инновационного процесса. Уточним определение «свойства» и охарактеризуем общие принципы возникновения, изменения и прекращения свойств.

Свойство как «особенность индивидуального бытия вещей» [171, С. 23] не имеет самостоятельного существования и является отличительным признаком вещи безотносительно к субъекту познания. Категории «свойство» и «качество» для большинства исследований являются синонимичными понятиями. Между тем, понятие «качество» необходимо применять для обозначения «черты предмета», подразумевая устойчивую совокупность характеризующих его параметров, в отношении которых «немыслимо, что объект ими не обладает» [26, С. 82]. Также еще Аристотелем утверждалась следующая диалектика признаков сущего: любое качество есть свойство, но не всякое свойство есть качество [171, С. 122]. В результате заключим, что свойство представляется более универсальной категорией, чем качество, не исключая при этом их синонимичность. Если качество – это совокупность параметров одного субъекта, то вышеуказанная методологическая схема категорий «действие → событие → свойство» обеспечивает тождественность понятий «качество» и «свойство», с той разницей, что свойство – это устойчивая совокупность характеристик нескольких субъектов.

Теоретически субъект может обладать бесконечным множеством характеристик, что определяет необходимость разработки принципов функционирования свойств системы, позволяющих осуществить их более точную идентификацию (рисунок 1.3).

Учитывая рассмотренные ранее особенности объекта и предмета исследования, категориальной основы системных отношений, перечислим

следующие аксиомы формирования и изменения свойств инновационной подсистемы экономики [72]:

– субъекты с общей доминантной характеристикой в своей совокупности образуют системы с первоначально стохастическим принципом функционирования, в результате именно из последовательности случайных событий складывается исходная структура взаимодействий субъектов в системе;



Рисунок 1.3 – Правила свойств системы субъектов

Источник: разработано автором

– любое действие происходит во взаимодействии с чем-либо, поскольку осуществляется оно не в вакууме, а в наполненной событиями реальности, обеспечивая тем самым гармонизацию первичных причинно-следственных зависимостей;

– если действие – это трансформация характеристик субъекта под влиянием эндогенных (аутореакция) и экзогенных (контакт с внешней средой) факторов, то событие есть выражение результата действия, как набора следствий указанных метаморфоз;

– каждая совокупность субъектов, объединенная однородными событиями, приобретает атрибут более высокого порядка в виде свойства, как устойчивого во времени набора эффектов от вышеописанных действий (трансформаций);

– только эндогенное изменение характеристик субъектов, катализирует деградацию свойств, т. е. фундаментальной причиной является трансформация субъектов, а не причинно-следственных связей между ними;

– интенсивность событий в виде частоты и масштаба изменения гомогенных параметров субъектов обуславливает динамику свойств.

В результате необходимым условием становления свойства является воспроизведение последовательности эффектов (событий), лежащих в его основе, в установленный промежуток времени. Учитывая вышеизложенное, сформулируем следующее правило свойства инновационной системы: большинству субъектов системы присуще состояние взаимодействия, продуцирующее необходимое количество типичных событий, из которых образуется соответствующий набор свойств системы. Руководствуясь этим правилом, следует индуцировать понятие «свойства» как интерактивной характеристики всей системы, являющейся неотъемлемым следствием устойчивой структуры отношений, как между ее элементами, так и с субъектами других систем. Это означает, что свойства формируются в отношении к чему-либо, и отдельная часть системы не выражает никаких качественных параметров, т.е. целое может содержать свойства, которых нет у его частей, а часть не выражает таковых по определению.

Изложенный подход к природе возникновения, динамики и регресса свойств системы не исключает широкой трактовки перечня свойств, участвующих в инновационном процессе. Формализуем необходимые свойства для реализации целевой функции в разрабатываемом подходе, основываясь на методологической схеме: субъект → взаимодействие → свойство. Иными словами, выделим свойства, исходя из участвующих субъектов и разновидностей представляемых ими систем и подсистем.

Субъекты – это все организации, участвующие в инновационном процессе, которые делятся на три большие группы: научные (некоммерческие) организации, коммерческие предприятия реального сектора экономики, и организации – посредники, сопровождающие любой процесс, к которым также относятся и некоторые государственные учреждения. Эмпирический опыт идентификации данных участников однороден в многочисленных исследованиях [45; 162; 24].

Вне зависимости от классификации участников-субъектов инновационного процесса по таким критериям как, например, исполняемым задачам [35, С. 215], либо логическим формам их реализации [56, С. 38] их состав, так или иначе, сводится к идентификации субъектов-производителей НИОКР (государственные, частные научные учреждения), субъектов, непосредственно коммерциализирующих инновации (предприятия реального сектора экономики) и субъектов – институциональных посредников (инвесторы различных форм функционирования, инфраструктурные организации – технопарки, бизнес-инкубаторы и др.). Каждой крупной группе субъектов соответствует не менее одного генерируемого свойства.

В диссертационной работе акцентируется внимание на исследовании свойств реализации и смежных свойств между группами субъектов, поскольку они непосредственно связаны с инновационной деятельностью предприятий. Из числа смежных свойств существенное значение имеют те, которые определяют возможность продолжения инновационного процесса – способность к производственно-научной кооперации (определяется затратами предприятий как на интеллектуальную собственность, так и на другие товары, работы и услуги, поставляемые научными учреждениями); свойство капитализации исследований и разработок (определяется динамикой нематериальных активов).

Сама по себе группа свойств реализации инноваций неразрывно связана с инвестиционным решением предприятия. В этой связи особое значение приобретают такие свойства субъектов как инвестиционная привлекательность, коммерческая устойчивость, рентабельность проданных товаров, предпринимательская эффективность, соответствие конъюнктуре рынка, обеспеченность технологической базой. С теоретической точки зрения, касающейся сущности инновационного процесса, а также учитывая обособленность формирующих их показателей, не может быть обоснованным утверждение о первичной или вторичной роли тех или иных свойств (например, в координатах фактора-результата).

Определим предложенный автором подход как «правило свойств системы субъектов» и рассмотрим имеющиеся в экономической литературе другие описания свойств инновационной подсистемы.

С точки зрения автора, очевидно применение экспертами казуального и логического подходов в определении и группировке свойств инновационной подсистемы экономики, при этом большинство предложенных в экономической литературе свойств инновационной подсистемы не связаны с системной парадигмой.

В результате абстрактность является главным признаком казуального подхода (таблица 1.1): именно наличие общесистемных (совпадающих в роли и содержании) свойств в различных научных работах [100, С. 30; 47, С. 16; 237, С. 29] демонстрирует преобладающую ситуативность их определения без фундаментальной методологической взаимосвязи с объектом и предметом исследования.

Другой особенностью является индифферентность категориального аппарата, используемого при описании данных свойств: как видно из представленной таблицы 1.1, многие определения тождественны, а их казуальная характеристика усложняет понятийную дифференциацию.

Изложенное обстоятельство свидетельствует о методологической несогласованности восприятия сущности тех или иных качеств, что приводит к не детерминируемой разнице между ними. Примером тому могут служить идентификация одновременно гибкости и адаптивности системы [8, С. 31], прикладного и практического характера процессов [227, С. 28].

Типична для данного подхода и взаимоисключающая характеристика свойств при сравнительном обзоре экспертных мнений, например, неустойчивость и целостность [96, С. 81; 161, С. 96], вариативность и самоподобие [165, С. 57; 194, С. 45], адаптивность и рискованность [21, С. 136; 2, С. 28] и другие, что, в конечном счете, не способствует созданию единого комплексного и непротиворечивого представления о свойствах исследуемой системы.

Таблица 1.1 – Казуальный подход к определению свойств инновационной подсистемы экономики

Наименование общесистемных свойств*	С.П. Киселева	М.П. Посталюк	М. В. Палкина	С. В. Шапошникова	Ф.З. Аралбаева	Ю.С. Бурец	Р.А. Фатхутдинов	Л. В. Славнецкова	И. В. Авласенко	А.Н. Фоломьев	А.Г. Агаева
Саморегуляция (гомеостаз)	+	+					+	+		+	
Открытость (интегративность)	+		+		+	+	+			+	+
Нелинейность	+					+	+				
Динамичность (вариативность)	+			+				+			
Неустойчивость (неопределенность)	+			+			+				
Саморазвитие		+					+	+			
Адаптивность (изменяемость, гибкость)	+			+	+	+	+	+			
Иерархичность	+			+	+		+			+	
Эмерджентность	+		+				+	+			
Адаптивность (изменяемость, гибкость)	+			+	+	+	+	+			
Иерархичность	+			+	+		+			+	
Эмерджентность	+		+				+	+			
Фрактальность (самоподобие)		+					+				
Целостность (целенаправленность, устойчивость, комплексность, синергизм)			+	+	+		+	+		+	+
Самоорганизация		+					+	+		+	
Инновативность (обучаемость)		+				+	+				
Контроль (эффективность, рациональность)		+		+			+			+	
Информационность			+	+	+					+	
Сложность (делимость, структурированность)			+		+		+	+	+	+	
Рискованность (противоречивость)				+					+		
Многопрофильность (разрозненность)				+		+	+				
Количество оригинальных свойств	1	1	4	6	4	2	13	0	3	5	4

*Примечание: основано на допущении тождественности используемых экспертами понятий

Источник: составлено автором по материалам [96; 165; 161; 227; 8; 21; 221; 194; 2; 224; 26]

Аналогичные проблемы характерны и для классификации свойств, тем не менее существующие принципы группировки предполагают некоторую структуру сложноподчиненных уровней «признаков сущего», происходящую из иерархического функционирования системы (микро-, мезо-, макро- уровни). Наиболее распространена в экономической литературе дифференциация качеств по характеризующим закономерностям функционирования системы, таким как механизмы взаимодействия системы с внешней средой, структурные параметры, организационные принципы, особенности применения ресурсов и развития [221, С. 165; 37, С. 102].

При группировке свойств имплицитно подразумевается наличие интегративных характеристик более высокого порядка, с той особенностью, что отсутствует какое-либо конкретное категориальное определение. Возвращаясь к сформулированному правилу свойств системы субъектов, отметим, что в соответствии с уровнями функционирования системы к первичной «ступени» (микроэкономике) относятся непосредственно параметры субъекта и только на следующем уровне (мезоэкономике) возможно возникновение свойств. Между тем, существуют метасвойства системы, являющиеся всеобщими для всего «потока» подсистем в отличие от обычных свойств (характеризуют *n* множества субъектов) и характеристик (по каждому субъекту в отдельности)

Закономерности относятся, на наш взгляд, к категории метасвойств. Соответственно, то, что включает в себя «связь системы с институциональной средой» следует обозначить как сензитивность. В свою очередь, «параметры функционирования и развития системы» – это эволюционность, а «возможность самоорганизации» и «свойства структуры» описывает комплементарность. В основе представленных категорий отражается способность системных свойств изменяться, при этом сензитивность включает в себе возможность реакционного преобразования свойств под влиянием факторов внутренней и внешней среды.

В отношении эволюционности первенствующее значение приобретает тенденция рассматриваемых трансформаций свойств, т.е. способность к совершенствованию в неопределенных и изменяющихся условиях.

Комплементарность же представляет собой степень единства (корреляцию) взаимообусловленных изменений свойств (т.е. способность системы к согласованному, ответственному, комплексному развитию всех своих составных элементов).

Исходя из предложенной структуры свойств инновационной подсистемы экономики, приходим к выводу: оценка эффективности функционирования какой-либо системы основывается на моделировании присущих ей метасвойств. Именно метасвойства системы являются теми всеобъемлющими закономерностями, проекциями эффекта синергизма, анализ которых позволяет объективно оценить степень реализации той или иной научно-практической задачи в рамках всей изучаемой системы. Поскольку функционирование любой системы стимулирования инновационной деятельности предприятий не может быть реализовано без соответствующей оценки эффективности инновационной подсистемы экономики, то необходима разработка управленческого подхода, включающего в себя инструменты регулирования и оценку результата. По мнению автора, поставленной задаче наиболее соответствует исследование метасвойства сензитивности, объединяющего в себе изменчивость других свойств.

1.2 Сензитивный подход к оценке эффективности функционирования институциональной среды инновационной системы

Как указывалось выше, применение системной парадигмы основывается на представлении совокупности характеристик субъектов инновационного процесса и экономической системы в виде свойств и метасвойств. При этом вывод о ее эффективности, по мнению автора, следует формулировать исходя из динамики метасвойств исследуемой системы. Рассмотрим существующие подходы к оценке

эффективности системы инновационно активных предприятий. Собственно, одним из наиболее распространенных и изученных способов оценки эффективности является комплекс инструментов параметрического анализа. Методология параметрического анализа имеет важное значение, но бóльший интерес представляет раскрытие смысла и содержания подходов к оценке эффективности, изложенных в трудах С.И. Агабекова, В.М. Комарова, Б.З. Мильнера, А.М. Сергеева, Г.Б. Клейнера и др.

Так, по мнению В.М. Комарова, эффективность функционирования инновационной подсистемы непосредственно зависит от степени «взаимоучастия микро- макро- уровней инновационного менеджмента» [105, С. 84]. Согласно точке зрения Г.Б. Клейнера, эффективность достигается посредством достижения естественного равновесия между подсистемами, составляющими любую экономическую систему, как «воплощения единства внешней целостности и внутреннего многообразия» [99, С. 45]. Интерпретацию равновесного состояния системы как основы ее эффективности можно встретить и в трудах других ученых. В частности, А.М. Сергеевым эффективность системы отождествляется со скоростью «перехода инновационного процесса от одного этапа к другому», что можно достичь лишь в условиях оптимального состояния взаимодействия его участников [206, С. 34]. В свою очередь, Ю.Г. Лавриковой эффективность системы ставится в зависимость от «внутренней сбалансированности и связности пространства функционирования», т.е. от наличия сети центров развития [206 С. 316].

Определенный интерес представляют теоретические разработки В.А. Еремкина, согласно которым целевой функцией инновационной подсистемы экономики выступает добавленная стоимость [55, С. 57], а также А.Б. Осипова, предлагающие период окупаемости в качестве критерия эффективности. В частности, интерпретация А.Б. Осипова основывается на принципе сопоставимости затрат и результата [158, С. 162], т.е. эффективность в своей сущности является «отношением», и не относится к метасвойствам системы. Также

известна и культурологическая теория, обуславливающая взаимосвязь «ценностных ориентиров» и эффективности [127, С. 77; 98, С. 141; 97].

В то же время существует ряд исследований, посвященных формализации механизма управления инновационной подсистемой (в том числе стимулирования и контроля) на основе анализа системного взаимодействия. Так, А.А. Куклиным разработана методика контроля за инновационным развитием на основе «инновационного тангира» – теоретического конструкта, детерминирующего в себе статус развития инновационной среды и динамики инновационной активности. Роль катализатора изменений отводится «корректирующему воздействию», формирующему «переходную среду» [114, С. 22], при этом исследование реакции субъектов прямо не предусмотрено.

Представляет интерес подход С.И. Агабекова к способности существующих социально-экономических отношений генерировать новшества. С.И. Агабековым не рассматривается в чистом виде инновационная восприимчивость, отдавая предпочтение обобщению «характеристик общества, в рамках которых реализуются реакции хозяйствующих субъектов на изменения реальности» (т.е. внешней и внутренней среды) [3, С. 15]. Данная концепция основывается на таком теоретическом конструкте как «социетально-инновационная структура» с определенным набором показателей и использованием методических приемов индексного анализа. Тем не менее, наиболее близка к разрабатываемому подходу к оценке эффективности проактивной системы стимулирования именно научная работа С.И. Агабекова по исследованию отношений экономических агентов с внешней средой и между собой, результатом которых является положительное или отрицательное восприятие тех или иных инноваций.

Таким образом, процессный (эффективность как экономичность, как результативность и как целесообразность) и средовой (эффективность как условие) являются основными методологическими подходами к эффективности функционирования системы.

Первый принцип (процессный) основывается на реализации плана действий, т.е. достижении некоторой идеальной формы-модели, проецируемой в

окружающую действительность посредством деятельности субъектов. В этой связи можно выделить три элемента эффективности: прибыльность, продуктивность и действенность. Прибыльность заключается в отношении между измеримыми затратами и полученными предпочтениями, т.е. в степени экономичности. Производительность заключается в соответствии итогов деятельности всем запланированным целям (т.е. результативность достижения таковых). Действенность обозначает способность решения сформулированной научно-практической проблемы, т.е. целесообразность функционирования продуцируемых процессов и явлений в системе.

Резюмируя сказанное, отметим, что перечисленное содержание элементов эффективности является самым распространенным и объединено общей методологической основой – теорией Парето. Эффективность по Парето – это оптимум, при котором возможно достижение логического результата деятельности, не влекущего иных негативных последствий [172, С. 77]. Собственно, все методики индикативного анализа, безусловно, основываются на теории Парето: невозможно говорить об эффективности того или иного показателя, если его допустимая динамика приводит к ухудшению других показателей.

Второй принцип (средовой) подразумевает формирование необходимых условий, обеспечивающих получение результата, как элементов эффективности функционирования системы. Иными словами, данному принципу нехарактерно измерение некоторого эффекта в результате целенаправленной деятельности: развитие объекта исследования считается эффективным в случае сочетания необходимых условий внутренней и внешней среды.

Согласно данному подходу, фактор не является статичной категорией, фиксирующей некоторый итог во взаимосвязи с другими константами; он отождествляется с источником разнонаправленного развития, или, точнее, динамики. В результате совокупность факторов имплицитно содержит в себе определенный потенциал, предполагающий возможности решения той или иной научно-практической проблемы. В этой связи важно не само действие, а его правильное начало и конец, т.е. мера; в свою очередь, наступление результата

обеспечено там, где естественный ход вещей этому способствует (для этого необходимо создать только правильное направление развития). Рассмотренный принцип имеет непосредственное отношение к разрабатываемому сензитивному подходу по оценке эффективности.

Само по себе понятие сензитивности происходит от латинского корня «sensus», что означает «ощущать», соответственно данный термин является аналогом латинского слова «sensibilitas», переводимое как чувствительность, восприимчивость.

Учитывая вышеизложенное, при формировании теоретических основ инновационной сензитивности необходимо рассмотреть также и такие родственные (исходя из этимологии) понятия, как инновационные чувствительность, восприимчивость. Именно из-за трудности перевода латинского первоисточника сложно судить об основоположниках научной сигнификации сензитивности. Принято считать, что данный термин в значении чувствительности живых организмов к внешним раздражителям в процессе эволюции впервые был употреблен голландским биологом Х. де Фризом [87, С. 247].

Применительно к людям данный термин был адаптирован современницей Фриза, итальянским врачом и педагогом М. Монтессори [88, С. 78]. Именно ею выделены и описаны так называемые сензитивные периоды развития личности, во время которых формируются те или иные способности индивидуума. Несмотря на употребление Монтессори сензитивности в значении психофизической восприимчивости, сензитивность является одной фундаментальных категорий социальной психологии и педагогики [198, С. 11].

В результате естественного процесса диффузии научного знания произошла конверсия термина «чувствительность» из биологии (Х. Фриз, Р.К. Когхилл) в психологию (Дж. Уотсон, М. Монтессори), а затем в медицину и экономическую науку. К настоящему моменту времени онтология инноваций включает в себя понятия инновационной чувствительности и инновационной восприимчивости, индуцируя необходимость сравнительного анализа их категориальной сущности.

Выделяя различия терминов сензитивность, восприимчивость и чувствительность (таблица 1.2), отметим, что наиболее выраженная взаимодополняемость существует между «сензитивностью и восприимчивостью, между восприимчивостью и чувствительностью. Данное заключение основано на том, что чувствительность чаще всего используется либо по отношению к характеристикам живых организмов (например, в научных трудах, посвященных теории и практике психологии, Е.В. Иванушкина [60, С. 186], Г.Х. Бакирова [10, С. 217], М.И. Еникеев [54, С. 342]), либо в значении восприимчивости (т.е. фактически провозглашая тождественность понятий, встречается у И.В. Гилязутдиновой [31, С. 336; 32], И.Я. Барлиани [12, С. 69], Н.А. Муратовой [130, С. 330] и др.). Тем не менее, экзистенциальная форма рассматриваемых категорий различна: чувствительность всегда обозначает собой реакцию или действие, восприимчивость справедлива там, где реализуется последовательность действий.

Таблица 1.2 – Категориальная сущность терминов «чувствительность», «восприимчивость», «сензитивность»

Термин	Понятие	Дефиниция	Субъект	Признаки объекта
Чувствительность	Типовая реакция	Реагирование на источник девиации в жизнедеятельности субъекта	Живой организм	Параметр
Восприимчивость	Способность реализации	Реализация процесса, изменений или генерируемых ими следствий	Множество экономических агентов	Свойство
Сензитивность	Управляемая адаптация	Изменчивость свойств системы под воздействием внешней и внутренней среды	Системы предприятий	Мета-свойство

Источник: разработано автором

Сензитивность и восприимчивость объединяет не только общее происхождение из психологии, но и принципы образования с разницей лишь в формируемом признаке объекта. Является схожей также и экзистенциальная форма функционирования в виде вышеназванной последовательности действий. Тем не менее, несмотря на совпадения, разграничение категорий сензитивности и

восприимчивости, на наш взгляд, следует осуществить по двум направлениям: с точки зрения целеполагания и общего уровня развития теории, лежащей в основе данных терминов.

Как указывалось выше, сензитивность – это реакция системы, заключающаяся в преобразовании собственных свойств. Целью данных трансформаций является адаптация системы изменяющимся условиям функционирования. В случае восприимчивости уместнее говорить о цели в виде реализации объекта субъектом в необходимой форме в процессе своего функционирования (т.е. явление адаптации существует, но выступает одним из многих параметров реализации объекта). Также если рассматривать в проекции параметров и свойств явлений, то в первом случае подразумевается изменение свойств системы, обеспечивающих в своей совокупности некоторый процесс, во втором случае – непосредственная принадлежность данных свойств изучаемым экономическим отношениям. Из этого логически следует, что восприимчивость – это свойство какой-либо системы (охватывающей предприятие или совокупность предприятий), складывающееся аналогично другим свойствам из последовательности однородных событий, порождаемых взаимодействием ее субъектов. Сформулированные дефиниции являются универсальными, между тем, непосредственный интерес представляет сравнительный анализ инновационной восприимчивости и инновационной сензитивности.

Большинство авторов характеризуют инновационную восприимчивость, соотнося ее с деятельностью всех функциональных элементов предприятия [33, С. 153; 106, С. 78], или, как минимум, с набором тех или иных активных подсистем (например, по Клейнеру существует 7 подсистем: институциональная, когнитивная, имущественно-технологическая и др.). Широко распространена интерпретация инновационной восприимчивости в рамках ментальной, когнитивной и имущественно-технологической подсистем предприятий. Различные трактовки данной категории, выражающиеся либо в «готовности персонала предприятия» [36, С. 17] к «приобретению новых знаний, ценностей, установок» [61, С. 29], либо в «многостадийном мыслительном процессе» [231,

С. 38], формирующем достаточный «уровень мотивации» [111, С. 72], свидетельствуют о значимости сознательно-поведенческих моделей трудового процесса на предприятии (в отличие от понятия сензитивности). Тем не менее, существуют и другие исследования, на микроуровне рассматривающие предприятие как неделимое целое, экономическую единицу. Для данных работ характерно представление инновационной восприимчивости в виде «способности организации» [182, С. 2495; 125, С. 100], реализуя новшества, «повысить собственную конкурентоспособность» [57, С. 36].

Принципиально иную характеристику инновационной восприимчивости содержат исследования макро- и мезоэкономического уровней экономических отношений. Отсутствие единообразного понимания сущности явления происходит из-за дифференцированного фокуса восприятия состава и функций исследуемой системы. В то же время к основополагающим характеристикам, объединяющим в отдельный подход существующее разнообразие представлений об инновационной восприимчивости экономической системы, относятся следующие:

- одной из центральных категорий, как и в случае сензитивности, является инновационный процесс;
- обсуждение способности системы или ее субъектов (или, иными словами, свойств или качеств) является доминирующим в характеристике инновационной восприимчивости (расхождения касаются объекта «способности»);
- восприимчивость в своей сути представляет процесс, последовательность действий по отношению к объекту, соответственно, категориальные отличия заключаются в составе и направленности указанных действий (либо реализация, или адаптация, или включение инноваций и всего что с ними связано).

В результате в научной литературе под инновационной восприимчивостью понимается способность экономической системы [53, С. 98] или способность субъектов, в т. ч. органов исполнительной власти [27, С. 29; 183, С. 31] воспринимать [44, С. 39], включать в свою структуру инновационный процесс [136, С. 30], а также аккумулировать, адаптировать и трансформировать [18, С. 13] инновации. Осуществленный анализ категорий позволяет сгруппировать

направления развития понятия инновационной восприимчивости по следующим критериям: отношение к инновационному процессу, отношение к экономической системе, экономический уровень восприятия (рисунок 1.4).



Рисунок 1.4 – Категориальная сущность инновационной восприимчивости как интенсивного свойства экономической системы

Источник: разработано автором

Разрабатывая подход к оценке эффективности проактивной системы стимулирования, необходимо учитывать противоречивость последствий от реализации инноваций и инновационного процесса (см. § 1.1), обеспечив приемлемый уровень управления указанными явлениями [77].

Эффективность в большинстве научных исследований по смежной тематике [13; 17] представляет синтетический конструкт – индикатор или систему индикаторов, чей агрегированный характер не всегда точно описывает состояние эмпирической базы исследования. При этом преобладание процессного представления эффективности естественным образом ограничивает масштаб анализа, приводя к строго дифференцированной оценке функционирования объекта исследования.

Рассмотрение инновационной подсистемы экономики строится на предположении о том, что наравне с автохтонными структурами и связями, существует и стохастический элемент в инновационной активности. В результате

естественный ход вещей трансформируется в фактор, который не включен в распространенные инструменты оценки эффективности системы. Учитывая неопределенность результатов инновационного процесса, приоритетным направлением рассматриваемого анализа становится измерение условий функционирования системы, а не конечных индикаторов.

К таковым условиям относятся свойства системы, формирующиеся из разного вида активности различных типов субъектов инновационного процесса. Динамика внешней и внутренней среды рассматриваемого явления детерминирует значительное множество подходов к идентификации необходимых и достаточных параметров функционирования системы. В связи с этим, учитывая сложную иерархическую структуру признаков «предметов» (исследуемой реальности), первостепенную важность приобретает идентификация данных условий. Рассмотренные выше подходы инновационной восприимчивости идентифицируют ее с разных точек зрения, что не исключает как многозначность применения, так и невозможность описания данным термином всех необходимых условий-свойств (будучи при этом в своей сути одним из данных свойств).

В этой связи автор предлагает осуществить оценку эффективности проактивной системы стимулирования инновационной деятельности на основе сензитивности. Как отмечалось выше, сензитивность относится к категории метасвойств системы и характеризует ее реакцию на изменение среды функционирования. С точки зрения психологической науки, сензитивность это не только «степень выраженности эмоций» [157, С. 87] и «чувствительность к средовым событиям» [54, С. 540], но и «способность адекватно интерпретировать» [229, С. 153] обстоятельства, «выделять внешние и внутренние факторы» [121, С. 123] в различных ситуациях. Иными словами, сензитивность личности – это «сочетание условий» [101, С. 62] параллельного протекания двух взаимосвязанных процессов: восприятия (чувственного, когнитивного) и реакции (эмоции, активность).

Несколько иной подход в своем выражении сензитивность приобрела в медицинских науках, а также в физике и химии. Наиболее распространенными

являются производные термины – сенсбилизация и десенсбилизация. Если в психологии подразумевается естественная наделенность указанными процессами (сензитивность как термин характеризует их интенсивность функционирования), то в рассматриваемых науках сенсбилизация подразумевает качественную перестройку объекта эксперимента (или живого организма) с целью возникновения (приобретения) узконаправленных способностей восприятия и реакции. Обратную сенсбилизации трансформацию объекта характеризует десенсбилизация. Следует отметить, что в психологической и экономической науках содержание сензитивности, как термина, не подразумевает какого-либо противоположного значения, оформленного в виде устоявшейся категории (сензитивность или есть, или ее нет).

Таким образом, междисциплинарный анализ (см. рисунок 1.5) понятия сензитивности и его производных позволили выявить общий признак в раскрытии сущности сензитивности, состоящий в наличии общей функциональной роли, происходящей из чувствительности, среди множества других ролей, сохраняя тем самым этимологическую преемственность.



Рисунок 1.5 – Междисциплинарный анализ категории сензитивности

Источник: составлено автором по материалам исследования [210, С. 48; 39, С. 30; 29, С. 145; 59, С. 170; 14, С. 13; 176, С. 78; 30, С. 41]

Существенным расхождением являются представления об источниках возникновения данного явления, допуская в определенных случаях возможность реализации последовательности действий или событий (реакций) нетипичных или абсолютно несвойственных объекту. Иными словами, происходит измерение не столько интенсивности сензитивности, сколько возможности самой реакции на тот или иной фактор (катализатор, вещество, микроэлемент).

На основе системной парадигмы сензитивность представляется инклюзивным состоянием системы, при котором ее свойства характеризуются изменчивостью под воздействием эксплицитных и имплицитных факторов. При этом отметим, что данное определение описывает лишь общие закономерности исследуемого явления, без конкретизации взаимосвязи процессов восприятия и реакции.

Таким образом, учитывая вышеизложенную понятийную характеристику анализируемых критериев функционирования инновационной подсистемы экономики, автор приходит к следующему определению сущности изучаемых явлений [68]:

1. Инновационная чувствительность – это реакционное действие хозяйствующего субъекта как целого или его подразделений, направленное на развитие параметров (событий), необходимых для инновационной деятельности.

2. Инновационная восприимчивость – это свойство какой-либо системы, складывающееся аналогично другим свойствам из последовательности однородных событий, порождаемых взаимодействием ее субъектов, по включению в свою структуру инновационного процесса, а также аккумулярованию, изменению и адаптации инноваций.

3. Инновационная сензитивность – это статус инновационной системы, характеризующий динамику инклюзивных свойств, необходимых для осуществления инновационной деятельности, в результате воздействия внешней и внутренней среды.

Эмпирический смысл инновационной сензитивности заключается в идентификации того сочетания единства фактора и эффекта, которое определяет

возникновение «реакции» – осуществление инновационного процесса в какой-либо его части [76].

Исходя из вышеизложенного, сформулируем следующее правило сензитивности: чем больше «силы воздействия» (интенсивности свойств-факторов) необходимо для активизации инновационной деятельности, тем ниже инновационная сензитивность системы. Данное правило детерминирует два важных следствия:

- взаимосвязь между производящимся влиянием и генерируемым эффектом является нелинейной, при условии, что воздействие имеет непрерывный характер;
- взаимосвязь между устойчивостью системы и сензитивностью является обратно пропорциональной.

В результате графическая интерпретация данного закона основывается на том допущении, что сила воздействия зеркальна устойчивости системы, а сензитивность – степени реакции. Пусть S является множеством всех подсистем $\{s\}$, то обозначим количественные характеристики реакции и устойчивости системы в виде показателей $R(s)$ и $H(s)$ соответственно. Изменение данных величин в пределах $(-\infty; +\infty)$, теоретически означают четыре абсолютных статуса системы в координатах устойчивости – неустойчивости, реакции – адаптации. В данном случае следует оговориться, что и «устойчивость», и «реакция» представляются в виде абстрактных свойств систем, задающихся однородным количеством событий. При этом индикатором наличия реакции является осуществление *целевого* эффекта (в данном случае НИОКР), индикатором свойства неустойчивости является *любое* изменение статуса системы. Соответственно, формализовав данные показатели в виде числовых значений ($R(s) = [-1;1]$ и $H(s) = [-1;1]$), получим следующие четыре вида множеств подсистем (рисунок 1.6):

- группа S_1 , состоящая из сензитивных подсистем, отвечающих таким критериям свойств, как $R(s) > 0$ и $H(s) < 0$ (есть реакция, нет устойчивости воздействиям, т.е. существует причинно-следственная взаимосвязь между целевым эффектом и экспертной выборкой детерминант);

– группа S_2 , состоящая из несензитивных подсистем, содержащих свойства в пределах $R(s) < 0$ и $H(s) < 0$ (нет реакции и нет устойчивости воздействиям, т.е. принятый набор факторов не имеет никакого влияния на статус системы);

– группа S_3 , представляющая нейтральные подсистемы, с присущими свойствами в виде $R(s) > 0$ и $H(s) > 0$ (есть реакция и устойчивость, иными словами необходимый эффект системы, обусловлен воздействием других факторов, не принятых к исследованию);

– группа S_4 , представляющая замкнутые подсистемы, в которых свойства отвечают условиям $R(s) < 0$ и $H(s) > 0$ (реакции нет, поскольку существует устойчивость к воздействию исследуемой группы факторов).

Таким образом, сензитивный подход позволяет выделить четыре вида статуса системы (состояний подсистем). При этом четвертый статус системы имеет особые условия $R(s) < 0$ и $H(s) > 0$, что подразумевает рутинизацию эффекта (фактора). Иными словами, система включила в свою структуру фактор, являя постоянной, предсказуемую и устойчивую динамику эффекта.

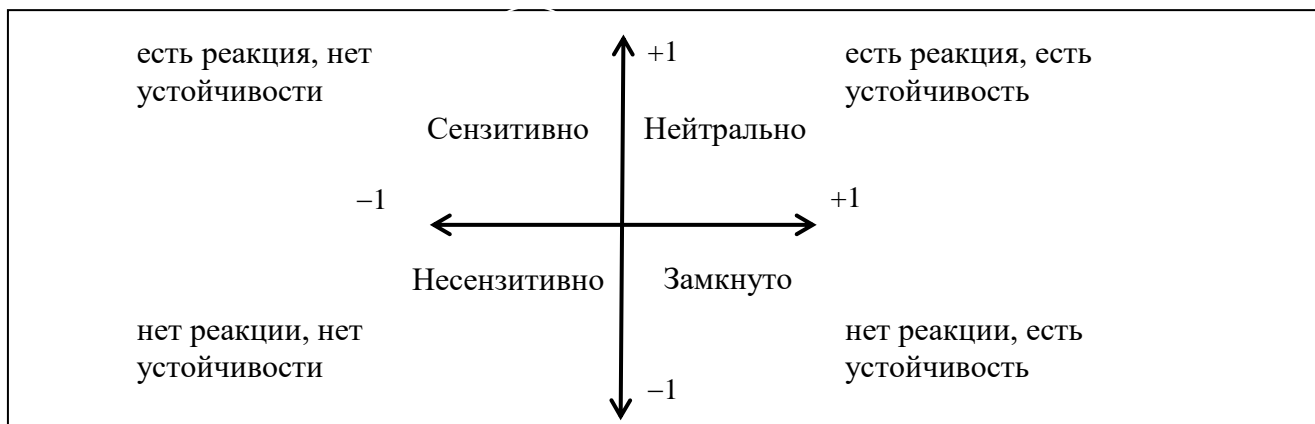


Рисунок 1.6 – Графическая интерпретация правила сензитивности по i -му фактору

Источник: разработано автором

На динамику состояний сензитивности инновационной системы опосредованное влияние оказывает институциональная среда, определяющая характеристики субъектов и элементов инновационного процесса. Воздействие следует разделить на то, которое субъекты (предприятия) испытывают наравне со

всеми и то, которое имеет значение непосредственно для ведения инновационной деятельности. Понятийная характеристика сензитивности будет неполной без определения параметров институциональной среды. Общеизвестным является понимание параметра как характеристики явления, которую можно измерить. Сложность описания характеристик институциональных условий состоит в разработке способа их действительного измерения [63]. В научной литературе можно встретить различные подходы к решению данной научно-практической проблемы.

Наиболее распространена интерпретация параметров институциональной среды как институциональных факторов экономического развития [38, С. 10] или состояния социально-экономической системы региона [222, С. 106]. Для более точной идентификации параметров институциональной среды обратимся к базовым понятиям институциональной экономической теории. Если принять во внимание схему взаимодействия индивидов и институтов, предложенную О. Уильямсоном, то становится очевидной взаимосвязь институциональной среды и сопутствующих институциональным соглашениям транзакционных издержек.

Выделим следующую схему анализа: первоначально определим специфические транзакционные издержки инновационной деятельности предприятий, далее идентифицируем регулирующие их институты и рассмотрим возможные границы области измерения необходимых параметров институциональной среды.

Инновации относятся к числу опытных благ, полезность которых определяется по прошествии некоторого времени [135]. В общем смысле транзакционными издержками инновационной деятельности является некоторая величина ресурсов, затраченных при реализации дополнительных действий, не входящих в состав существующих операционных процедур предприятия и сопряженные с созданием и использованием инноваций. К таковым действиям отнесем [228, С. 273]:

1. Затраты на получение новой информации (источник неопределенности во взаимосвязи с вероятностью наступления будущих событий) об источниках затрат

и прибыли в ходе реализации инновационного проекта. Самая широкая категория издержек, которая связана не только с доступностью необходимой информации, но и со степенью предсказуемости ожидаемых событий, которая влияет на инвестиционную активность предприятий.

2. Пресечение оппортунистического поведения контрагентов. В данном случае имеются в виду затраты по охране интеллектуальной собственности и информационной безопасности. У пионеров создания и внедрения инноваций транзакционные издержки выше, чем у тех, кто покупает лицензированный продукт либо нелегально копирует его. Такого рода поведение составляет одну из альтернатив инновационной деятельности, привлекательность реализации которой всецело зависит от государственного регулирования.

3. Административные расходы на получение новых разрешений, осуществление необходимой сертификации инновационных товаров, работ и услуг.

4. Организационные расходы, связанные с оптимизацией структуры подразделений (изменение функций, полномочий, штатного расписания), с приобретением персоналом новых компетенций для инновационной деятельности.

Кроме того, опытное благо характеризуется высоким уровнем издержек измерения качества. Следует принять основной мерой качества прибыльность деятельности с использованием и неиспользованием инноваций. В данном случае интерес представляет разница величин прибыли или убытка (либо рентабельности продаж) между обычными субъектами и субъектами-инноваторами, функционирующими в одной отрасли. Если пренебречь множественностью факторов и сопутствующих издержек, влияющих на финансовые результаты [119], то с использованием указанного способа станет возможной общая количественная оценка предполагаемых транзакционных издержек. Существенным ограничением оценки является монополизация отрасли.

Указанная прибыльность, как мера качества, относится к институциональной среде и лежит в основе позитивных и отрицательных внешних эффектов, связанных с деятельностью всех хозяйствующих субъектов. Позитивными эффектами

являются конкурентные стимулы (опыт производительных и успешных (т.е. высокорентабельных) инноваторов) к расширению инновационной деятельности. Отрицательными эффектами – преобладание альтернатив (в том числе оппортунистических) траекторий хозяйственной деятельности, позволяющих достигать сравнительно большей прибыльности.

Выделим институты, минимизирующие транзакционные издержки инновационной деятельности. Для управления первой категорией издержек необходимыми институтами являются антимонопольное регулирование, а также более сложный комплекс инструментов регулирования инвестиционного климата в экономике. Функционирование данных институтов влияет на показатели инвестиционной активности.

Для регулирования второй категории издержек необходимыми институтами являются специальные законы по охране интеллектуальной собственности во взаимосвязи с практикой пресечения нарушений авторских прав. Опосредованными показателями работы данных институтов являются количество патентов, используемых в предпринимательской деятельности, и общая патентная активность.

Влияние на третью категорию издержек оказывают институты административного регулирования: штрафы и требования технических регламентов (САНПИНЫ, СНИПы и ГОСТы и др.). От работы данных институтов зависят суммы наложенных штрафов, количество положительных и отрицательных решений органов сертификации.

Для четвертой категории издержек неочевидно соответствие определенного набора институтов, поскольку организационные изменения затрагивают различные сферы регулирования, в том числе контрактные отношения между хозяйствующими субъектами, регулируемые Гражданским кодексом Российской Федерации.

Эффективность функционирования института, на взгляд автора, измеряется количеством субъектов, применивших данный институт, либо количеством случаев применения данного правила, либо величины средств (имущества),

субъектов, вовлеченных в регулируемый процесс или отношения. В каждом из случаев справедливо полагать, что плохо работающий институт не будет способствовать расширению сферы его влияния. Бóльшая частота применения правила бóльшим числом участников в соответствующих условиях говорит о бóльшей эффективности института. В результате определим, что параметр институциональной среды – это количество применений институциональной нормы во взаимосвязи с эффектом от ее применения.

В результате интерпретируем параметры институциональной среды как следующие показатели:

1. Руководствуясь эволюционной экономической теорией, заключим, что чем больше монополизация рынка, тем меньше доступных инновационных решений общих проблем, тем выше затраты на получение информации, на поиск и анализ положительного опыта инновационной деятельности по необходимому направлению. Соответственно, справедливо применять показатель концентрации рынка сообразный индексу Херфиндаля-Хиршмана, а также показатели инвестиционной активности, приближенные к инновационной деятельности (например, инвестиции в модернизацию и реконструкцию основных средств).

2. В данном случае может быть допущение, что абсолютное большинство субъектов несет в той или иной мере ущерб от нелегального копирования или использования результатов интеллектуальной (в т.ч. инновационной) деятельности. Соответственно, чем меньше различных патентов используется хозяйствующими субъектами, тем больше потенциальная величина убытков патентообладателей (не только от неиспользования, но и от нелегального копирования). При этом следует считать не величину упущенной выгоды (полученного убытка) от нарушения авторских прав, а соотносить общий уровень использования патентов в ретроспективном разрезе (для понимания тенденций в устоявшихся закономерностях).

3. Степень административной нагрузки целесообразно измерить на основе количества выданных сертификатов, деклараций соответствия, во взаимосвязи с количеством рассмотренных административных дел.

4. Показателем организационных издержек является соотношение общей величины расходов на НИОКР и сумм, направленных на выполнение работ научно-технического характера, выполненных по договору субподряда другими юридическими и физическими лицами (т.е. мера доступности данных услуг). Величина данного параметра означает, что если организационные издержки, вызванные инновационной деятельностью, слишком высоки, то возникает целесообразность субподрядных работ и наоборот, целесообразность отсутствует при низких операционных издержках.

Дополнительным показателем здесь же необходимо применить количество более убыточных и более рентабельных субъектов, практикующих НИОКР, в соотношении с общеотраслевым показателем.

Таким образом, определение инновационной сензитивности целесообразно дополнить характеристикой воздействия институциональной среды, т.е. статус инновационной системы, характеризующий формирующуюся под влиянием институциональной среды динамику инклюзивных свойств, необходимых для осуществления инновационной деятельности.

Предложенные статистические величины не всегда отличаются периодичностью обновления, сопоставимым охватом и измерением, региональным приложением. Поэтому в дальнейшем будет сформирован дополнительный ряд показателей и аналитических приемов, которые позволят с учетом экспертного мнения более точно сформулировать влияние институциональной среды на инновационную деятельность предприятий.

Для упрощения анализа, на наш взгляд, целесообразна смешанная территориально-отраслевая выборка показателей, что позволит выделить больше особенностей и условий инновационной деятельности предприятий, более точно определить состояние и перспективы инновационного развития.

Но прежде следует уточнить те направления инновационного развития, реализация которых позволит разработать мероприятия по изменению институциональной среды, необходимые для повышения инновационной активности предприятий.

1.3 Направления и институты инновационного развития российской экономики

Активизация инновационной деятельности предприятий предполагает наличие следующих условий:

1. Устойчивое получение выгоды от прав собственности на результаты интеллектуальной деятельности (далее – РИД) является одним из главных условий инновационной деятельности (Д. Норт, П. Ромер) [140; 264]. В данном контексте эффективные институты охраны интеллектуальной собственности (как гарант обеспечения доходности и снижения специфических издержек) являются фактором «притяжения» РИД из других юрисдикций, и их выгодоприобретателей. Кроме того, технологическое развитие интенсивнее идет по той траектории, которая сулит наибольшие выгоды. Это деструктивно сказывается на альтернативных направлениях инновационной деятельности и может стать причиной технологического отставания (в перспективе) пионерам новых технологий. Организованные коллективные действия хозяйствующих субъектов (сговоры, картели, союзы) направленные не на равное конкурентное соревнование, а на согласованное перераспределение ресурсов на рынке, являются существенным препятствием на пути инноваций. Особое значение имеет уровень транзакционных издержек, влияние которого описано ранее.

2. Процесс развития отрасли базируется на принципе, согласно которому состояние отрасли задает распределение вероятностей собственного наступления в будущем [134, С. 42]. Возможность будущего повышения значимости инновационных стратегий в рыночной среде в значительной мере зависит от текущего положения дел в конкуренции. Также ввиду указанных положений ожидаемая эффективность распространенных инструментов стимулирования инновационной деятельности не всегда способствует реальному достижению поставленных целей. Например, избирательное включение в экономическую

систему внешнего опыта, моделей, рутин, в формате создания кластеров, инноградов, иных точечных и обособленных конструкций, не всегда обеспечивает инновационный вектор развития всей системы. Субъект осуществляет локальный поиск среди новшеств, позволяющий точно (удовлетворительным образом) решить поставленные задачи (чаще всего – повышение рентабельности). Не исключен также имитационный образ действия (перенос «лучших практик» на свое поле деятельности). Любое новшество сопровождается изменением «рутины», обеспечивается ею, но в отличие от последней инновация лишена предсказуемости и способна стать следующей «рутиной» (набором правил и образов действий, в том числе технического характера). Диффузия инноваций в отрасли, как случайный процесс, возможна среди фирм, имеющих меньшую норму доходности, чем у конкурентов, и зависит от их масштаба. При этом распространение новшеств первоначально определяется ростом инноваторов, а затем благодаря имитации другими участниками рынка (уменьшая инновационную ренту «пионеров»).

3. Синтез науки и инноваций формирует технологический прогресс, основной чертой которого является возрастание объема информации во всех сферах жизнедеятельности человека. Д. Белл считал, что университет является источником инноваций, а систематизация знаний – их главнейшим фактором. Поставленная им проблема возрастающего влияния информации на результаты всех видов деятельности описывает одну из ключевых характеристик современного общества – избыток информации в ущерб ее качеству. По этой причине существует необходимость непрерывной систематизации знания. Также, по мнению Д. Белла, распространение инноваций (техники, изобретений) в условиях постиндустриального общества является областью социального прогнозирования (реакции потребителей, социальных издержек) и не зависит исключительно (как прежде) от технической, экономической эффективности [15, С. 43, 633, 468].

4. Сформулированные Д. Беллом проблемы информатизации (увеличение объема, нарастание специфичности, преобладание интерпретации над подачей фактов) препятствуют качественному информационному обеспечению уровня

принятия экономических решений. На микроуровне источником инноваций является функциональная обязанность каждого из подразделений предприятия по созданию «новой ценности» [51]. При этом наиболее распространенным способом технологического развития одних отраслей является внедрение новшеств и технологий из других отраслей. Успешные инновации отвечают ожиданиям рынка (потребителей) и органичным образом вписываются в имеющиеся «тренды» (экономические, социальные, политические и технологические). В этой связи, некачественные сбор, представление, интерпретация информации о, выражаясь терминами П. Друкера, «естественной экологической среде предпринимательства» является системным барьером инновационного процесса.

5. Увеличение доли инноваций в процессе производства товаров, работ и услуг приводит к большей «кастомизации» продукции наравне с возрастанием экологических и социальных ограничений [215]. Соединение ролей производителя и потребителя, диверсификация энергоресурсов, необходимость выбора из многообразия новых технологий влияют на содержание инновационного процесса. Информация, воображение и изобретательность – таковы основные черты новой (третьей), по мнению Э. Тоффлера, глубинной трансформации человеческой цивилизации.

Глубина проникновения нового технологического уклада влияет на размер добавленной стоимости, созданной на предприятиях, и другие элементы конкурентных преимуществ. Оно позволяет не только повышать экономическое благосостояние общества без высоких темпов роста объемов производства товаров, работ и услуг (валового внутреннего продукта, далее – ВВП), но и накапливать инвестиционные ресурсы. В результате наиважнейшей задачей для периферийных экономических систем, (не относящихся к числу тех, кто создает технологические тренды) является высокая скорость освоения и диффузии изменений, сопровождавших возникновение новых производительных сил у экономических лидеров. Базовой целью является сохранение «status quo».

Учитывая изложенное, выделим следующий методологический принцип идентификации и выбора приоритетных направлений развития, а именно,

циклическая эволюционная последовательность изменений в социально-экономических явлениях: точечные улучшения → качественная перестройка → смена технологического уклада → смена производительных сил.

На практике роль подобных изменений выполняют инновации: чем больше новшеств входит в нашу жизнь, тем ближе становление следующего технологического уклада.

Итак, информация трансформируется в новый элемент производительных сил (в дополнение к традиционно существующему ручному, машинному, автоматизированному труду), а информационные ценности – в новый продукт. При этом та часть экономической системы, где добавленная стоимость создается с использованием (или с участием) информационных (виртуальных) средств труда и процессов производства (инструментов, ресурсов), называется цифровой или информационной. Теория информационного общества и информационной экономики, получив широкое развитие в трудах М. Кастельса, Д. Тапскотта, Дж. Гильдера, Т. Стюарта и многих других ученых [203; 249; 205; 92, 93], раскрывает сущность глобальных трансформаций социально-экономических отношений, в том числе сущность инноваций. Выделим критерии гиперновшеств, как источников новых импульсов и пределов развития инноваций, являющихся важными элементами цифровой экономики:

1. «Новый потребитель» – увеличение роли потребительских предпочтений, большая сегментация, индивидуализация предлагаемого рынку товара, работы, услуги. При этом эволюция индивидуальных (коллективных) требований более не ограничивает себя пределами базовых потребностей. Тренды задает сложный комплекс социально-экономических факторов поведения, включающий в себя идейную составляющую. В большей степени продается не продукция, а образы, стили (из «массовой культуры», в том числе из коллективного бессознательного), принадлежность к какой-либо социальной группе, глобальные цели и прочие элементы, создаваемые нейротехнологиями.

2. «Новая производственная база» – материальная инфраструктура цифровой экономики основывается на вычислительных мощностях, сетях, программных

приложениях. При этом не происходит подмены традиционных активов в аграрном, индустриальном, постиндустриальном секторах экономики, но возможна их качественная перестройка [25]. Это ведет к достижению новых горизонтов планирования, оптимизации издержек, повышения производительности труда. Указанные «мощности» являются также главными потребителями полупроводниковых продуктов. Поэтому неотъемлемой частью производственной базы является микроэлектронная промышленность, как основа вычислительных мощностей по приему, передаче и обработке информации.

3. «Новый продукт» – материальные и нематериальные объекты утрачивают существовавшую ранее цельность, автономность, несовместимость с аналогами или разнородными компонентами и образуют интегрированные экосистемы (разного уровня и масштабов). Аналогичные особенности проявляются и в реализации работ и услуг. Усложнившиеся потребности, социально-экономические, производственные, научно-технические задачи требуют объединения многих компетенций и, соответственно, их носителей.

4. «Новое производство» – в индустриальную и постиндустриальную эпоху сохранялся тип конвейерного производства, в цифровой экономике возникает другой, проектно-сетевой принцип создания товаров, оказания работ и услуг. Отношения между заказчиком и исполнителем под воздействием все большей специфичности требований к качеству, сроку, стоимости изготовления продукции меняют производственный процесс. Он обретает форму единой, открытой, самоорганизующейся сети предприятий.

5. «Новые связи» – динамичное развитие рыночной среды предъявляет повышенные требования к гибкости и адаптивности хозяйствующих субъектов. Предпосылкой усиления данных характеристик является совершенствование коммуникаций между субъектами (подразделениями, контрагентами) во внешней и внутренней среде предприятия. Современные сервисы связи (в аудио, видео, текстовом форматах) предоставляют возможность оперативного решения производственных задач, ведения мгновенного мониторинга результатов предприятия. Следствием стала коренная перестройка организационной структуры

компаний: снижение количества иерархических уровней, административных регламентов, создание горизонтальной сети подразделений - проектных команд.

6. «Новые риски» – теневая экономическая деятельность получила дополнительный импульс, результатом которого стал рост производства, распространения и использования «теневых» или запрещенных продуктов и услуг. Кроме того, многократно уменьшилась контролируемость товарно-денежного оборота и легальных экономических операций. Данная проблема особенно проявляется на финансовом, фондовом рынках. Возрастают затраты по пресечению рисков мошенничества и защите рентных правил получения доходов (никто не может обладать длительное время устойчивым конкурентным преимуществом, в том числе рентного характера). Вопреки распространенному мнению о снижении транзакционных издержек в цифровой экономике, увеличиваются расходы [67] на обеспечение информационной безопасности, охрану интеллектуальных прав и т.д.

Сетевой принцип структурирования экономических отношений предполагает, что ценность сети тем более выше, чем больше в ней участников. Из этого следует, что цифровая экономика наиболее эффективно функционирует на рынках с большим количеством участников и высоким уровнем цифровых услуг.

Учитывая изложенное, сформулируем направления инновационного развития с учетом сущности, принципов и последствий современных и прогнозируемых изменений во всех основных сферах жизнедеятельности человека. Расположим их в порядке причинности (рисунок 1.7), разделив по принципу проникновения в рыночную систему. Очевидно, без снижения институциональных издержек «входа» в ту или иную отрасль, создания условий получения выгоды от интеллектуальной собственности, невозможна активизация инновационной деятельности. При этом реформирование институциональных условий должно происходить с развитием проектно-сетевого формата производства.

Далее необходима такая организация экономических отношений между участниками инновационной подсистемы, при которой будет повышаться цифровизация компаний, а инновации найдут свое практическое внедрение [104]. Это возможно, на наш взгляд, при функционировании кластерных образований.

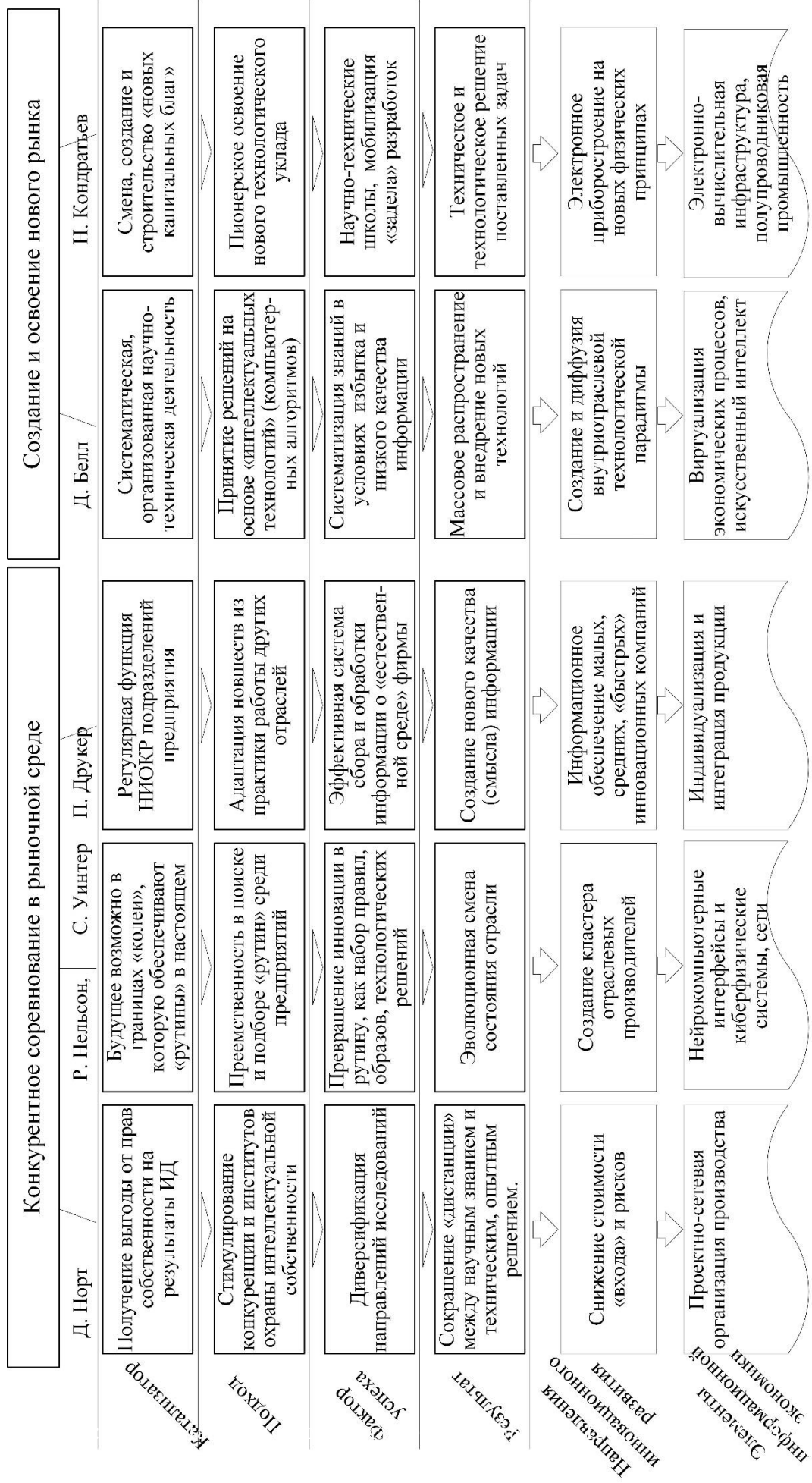


Рисунок 1.7 – Направления и факторы инновационного развития российской экономики

Источник: разработано автором по материалам [58; 134; 135; 51; 90; 107; 189; 260, 265]

Последним шагом в соответствии с представленной на рисунке схемой предполагается формирование систем управления знаниями разного уровня и формата, цифровых платформ и сопутствующих сервисов. Другим направлением является создание новых рынков, средств производства, потребительских предпочтений. Внедрение и диффузия новых технологических парадигм, связанных с искусственным интеллектом, виртуализацией экономических процессов, настройкой микроэлектронных компонентов, позволит поднять на новый качественный уровень предложение товаров, работ и услуг, продуцировав «подрывные» инновации». В свою очередь это вызовет существенный рост потребностей в глобальных вычислительных мощностях, где лидерство будет принадлежать разработкам полупроводниковой продукции на новых физических принципах.

Предложенные направления создают условия для реализации главных задач управления инновационной деятельностью предприятий – создания и распространения новшеств. При этом объединение элементов цифровой экономики, различных факторов, инструментов и стратегий, как правило, выражено в некотором своде правил, регламентов взаимодействия участников инновационной подсистемы экономики. Частичная формализация инновационного процесса происходит в виде нормативных документов разного уровня и масштаба действия, наивысший из которых – государственные программы развития. Так, Правительством РФ утвержден ряд документов, регламентирующих поддержку и стимулирование инновационного развития. К таковым относились программы «Экономическое развитие и инновационная экономика», «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», «Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 года» [179]; в настоящее время это программы развития национальной технологической инициативы (далее – НТИ) и научно-образовательных центров мирового уровня (далее – НОЦ). Анализируя параметры программ НТИ [142; 181], выделим их основные недостатки:

1. Автономность выполнения задач в общей государственной экономической политике, медленная реализации основных этапов программы НТИ (длительность

организационной подготовки). Так, поручение о реализации инициатив было дано в 2014 г., проектный офис создан в 2016 г. и только в 2017-2018 гг. произошло образование центров компетенций и оформление группы участников-компаний. Образование новых центров компетенций и привлечение новых участников происходит и сейчас, но в значительно более низких темпах, чем в указанные годы;

2. Ограниченное количество участников и недостаточный охват потенциальных предприятий: всего 97 компании-участника НТИ, отобранных для «национальных чемпионов» [220], а также подтверждена 1058 заявка от компаний, планирующих принять участие в реализации НТИ (прирост на 11% за 2020 год). Сведений о реальных показателях выручки/прибыли данных компаний за период их участия не представлено [174]. Неочевидно обеспечение данными субъектами стабильного спроса на инновации от центров компетенций в достаточном объеме для поддержания их работы;

3. Слабая ориентированность данных программ на привлечение иностранных фирм и инициатив. Остаются неопределенными условия участия зарубежных технологических компаний, а также меры по их привлечению к сотрудничеству;

4. Недостаточное информационное освещение особенностей и этапов реализации программ НТИ. Например, труднодоступны сведения об организации технологических конкурсов, их тематике («зимний город», «водородные топливные элементы»), экспертизе за пределами сайтов их организаторов. Несмотря на то, что базой для отбора участников является рейтинг «Техуспех», состоящий из большого количества предприятий, представлено малое количество компаний-участников. Вероятно, не всем потенциально технологическим компаниям понятен и интересен данный проект, либо существуют иные институциональные препятствия.

На наш взгляд, выявленные тенденции инновационного развития, перспективы цифровых технологий, особенности конкуренции указывают на формирование трех глобальных трендов:

- переход от точечной к сплошной инновационной организации в экономике;
- создание основной доли добавленной стоимости за счет новшеств;

– переход от конкуренции субъектов к конкуренции экосистем субъектов.

Для хозяйствующего субъекта данные тренды означают, что продукция (услуги), потерявшая новизну, может быть реализована не всегда и не более чем по себестоимости, а в отдельных случаях и ниже ее. В условиях глобализации рынков в инновационный процесс включается все большее количество субъектов, поскольку для достижения прогресса первостепенно важна численность инноваторов. Данный вывод основан на результатах исследования Р. Нельсона и С. Уинтера, убедительно доказавших, что, когда в основе экономического роста лежит поиск и отбор новых более эффективных рутин-инноваций, важна не степень агрессивности субъектов, а их количество [134].

Таким образом, один из аспектов стимулирования инновационной деятельности предприятий заключается в совершенствовании существующей российской практики инновационного развития – преобразовании институтов предпринимательской деятельности. Практика показывает, что концентрация усилий по технологическому прорыву все же происходит в условиях прежней недостаточно эффективной институциональной среды регулирования и взаимодействия [4].

К основным институциональным задачам инновационного развития следует отнести: повышение инновационной активности, объема реализованной инновационной продукции и общей эффективности работы компаний; повышение эффективности расходов на научно-исследовательские и конструкторские разработки; создание конкурентной среды, стимулирующей инновации; повышение эффективности инновационной инфраструктуры; формирование национальной системы технологического прогнозирования; создание необходимых компетенций и обеспечение программ научно-прикладных исследований и разработок приоритетных технологий, реализация «окон возможностей»; создание ценностных ориентиров, генерация и внедрение передовых идей в условиях меняющихся технологий и глобальной нестабильности.

Существующая система институтов поддержки инновационного развития не в полной мере «заточена» на реализацию изложенных задач. Одной из самых

новых институциональных организаций является система НОЦ – ряда партнерств без образования юридического лица между региональными научными и образовательными учреждениями с одной стороны и предприятиями реального сектора с другой. Внутреннее наполнение данного института аналогично уже известным программам инновационного развития: дорожные карты, ожидаемый рост показателей, участники, направления прикладных исследований и др. При этом не всегда в открытых источниках изложена информация о конкретных проектах, разрабатываемых участниками НОЦ в кооперации друг с другом. Предполагается, что каждый НОЦ работает над уникальными и перспективными технологиями, вместе с тем реальные причины образования НОЦ не уточняются. В целом система оценки деятельности НОЦ, распределения бюджетных субсидий, состав и выполняемые задачи все еще находятся в процессе совершенствования.

Следует отметить, что эффективность различных институциональных структур не раз становилась объектом критики или прямого государственного вмешательства (Внешэкономбанк, «РОСНАНО», Фонд содействия инновациям и др.). Кроме того, еще до начала реализации программ НТИ разработано значительное количество федеральных нормативно-правовых положений (более 300 документов), касающихся инновационного развития по общим и отраслевым вопросам (таблица 1.3), и соответствующей практики их реализации.

Предшественником центров компетенций НТИ являются технологические платформы – инструмент по объединению и активизации усилий по созданию перспективных технологий и инноваций. Координатором данных платформ выступал Российский фонд развития промышленности. Промежуточным результатом проведенной работы также являлось создание программ развития, дорожных карт (биотехнологий, светодиодной техники и прочих) с назначением по ним ответственных исполнителей – промышленных предприятий.

Другим предшественником НТИ являются «территории инноваций» – специализированные кластеры, созданные согласно прежней стратегии инновационного развития РФ с целью реализации инновационного потенциала регионов. Аналогично НОЦ также являются преемниками многочисленных

программ и проектов по интеграции науки и бизнеса, коммерциализации новых технологий (например, различных особых экономических зон (далее – ОЭЗ) технико-внедренческого типа: Иннополис, Академпарк, Дубна, Зеленоград).

Таблица 1.3 – Основные нормативные документы по развитию инновационной системы Российской Федерации

Документ	Начало действия
Программа «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий»	Распоряжение Правительства РФ №328-р от 10 марта 2006 года
Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года	Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р
Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 года	Распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 года №2227-р
О приоритетных направлениях развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечне критических технологий Российской Федерации	Указ Президента РФ от 07 июля 2011 № 899
О государственной программе Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика»	Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. №316
О реализации Национальной технологической инициативы	Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 №317
О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года	Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204
Об утверждении государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»	Постановление Правительства РФ от 29.03.2019 № 377
О мерах государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики	Постановление Правительства РФ от 30 апреля 2019 г. №537
О развитии технологических компаний в Российской Федерации	Федеральный закон от 04.08.2023 № 478-ФЗ
О науке и государственной научно-технической политике	Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ
О Совете по государственной поддержке создания и развития математических центров мирового уровня	Постановление Правительства РФ № 870 от 08 июля 2019
Концепция технологического развития на период до 2030 года	Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р.
О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года	Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309
Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»	Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р.

Источник: составлено автором по материалам [110; 142; 143; 144; 145; 146; 147; 148; 150; 151; 152; 155; 156; 170; 201]

Иными словами, отечественная практика управления инновациями протекает по заданной институциональной колее с повторением приемов, мер, участников и результатов. Исследование результатов российской инновационной политики достойно отдельного предметного изучения, общим же является то, что все достигнутые эффекты не имеют «глубины», затрагивают небольшую, одну и ту же группу активных предприятий.

Отечественная система институтов развития слабо связана с отраслевым регулированием инновационной деятельности существующих групп предприятий. Формирование комплекса действий в данной части должно исходить из реализуемых направлений институциональных изменений.

Ключевой задачей институциональных изменений является формирование интереса у хозяйствующих субъектов в инновационной деятельности с одновременной перестройкой их бизнес-процессов. Включение иных участников и проводников инновационной политики не играет решающей роли. Важно только совпадение целей субъектов управления инновациями с объектами данного управления. В результате управление заключается в создании последовательности «возмущений» траектории естественного хода вещей.

Каждое из этих воздействий должно менять инновационное поведение субъектов с разной степенью включенности в инновационный процесс. Не следует ожидать перехода в новое качественное состояние, тем не менее, при качественной разработке мероприятий это позволяет решить поставленную задачу, не влияя на рыночный характер экономических отношений. Коэволюция инноваций и институциональной среды является фундаментальным условием повышения конкурентоспособности и достижения технологического лидерства. Это в свою очередь предопределяет проактивный подход к управлению инновациями, гарантирующий такие институциональные изменения для предприятий, которые направлены на стимулирование их к самостоятельной инновационной деятельности.

1.4 Формы и методы реализации проактивного подхода к стимулированию инновационной деятельности предприятий

Ключевой задачей функционирования системы стимулирования инновационной деятельности является активизация роли новшеств (в территориальной, отраслевой, технологической плоскостях) в деле повышения эффективности предпринимательской деятельности. Существующая система стимулирования зависит от реализации других функций управления и должна основываться на паритете двух основных подходов к собственному функционированию: реактивного и проактивного.

Проведенный анализ основных условий реализации действующих и существовавших ранее программ стимулирования инновационного и технологического развития, показал, что количество их участников незначительно, а оценка эффекта для всей экономической системы затруднена.

В современных условиях значительное количество экономических субъектов, чья деятельность формирует большую часть занятости населения, влияния на динамику спроса и предложения, обеспечения товарами, работами и услугами массового потребления, напрямую не вовлечено в программы инновационного развития и не использует инновационные стратегии. Это не является недостатком реализации данных программ, но указывает на асимметричность существующей системы стимулирования инновационной деятельности предприятий. Тем самым не обеспечивается «рассеивающий» эффект инноваций, новшества не становятся необходимым условием ведения предпринимательской деятельности.

Как известно, в процессе конкурентной борьбы происходит селекция: замещение до того успешных предприятий другими субъектами, поскольку успешные, но относительно менее эффективные предприятия уступают рыночную долю относительно более эффективным предприятиям. Так реализуется

проактивное свойство развития экономической системы. Диалектическая природа проактивности придает ей взаимопроникающий характер, ее проявление не только часто, но и незаметно, что затрудняет ее изучение.

В результате автор приходит к выводу, что проактивность – это одна из характеристик экономических отношений, которая может проявляться в моменты качественного перехода наблюдаемых состояний экономической активности субъектов.

Проактивность как термин впервые был использован в психологической науке. Основоположником принято считать В. Франкла [223, С. 301], предложившего в работе «Ein Psychologe erlebt das Konzentrationslager» (1946) концепцию [про]активного выбора человека. Собственно, сущность проактивности, по мнению В. Франкла, выражается в следующем: это жизненная позиция как результат перехода «страдающего состояния в активно-действенное», реализующая «постоянное усилие, направленное на реализацию ценностей» [223, С. 180]. Одним из известных продолжателей концепции В. Франкла является С. Кови, который понимает под проактивностью способность превращать реакцию в выбор образа действий согласно своим ценностям [102, С. 81]. Для С. Кови проактивность это не только психическая функция, это еще и характеристика бизнеса и общественных групп в результате соединения «творческой силы и находчивости» [102, С. 90].

В экономической науке термин проактивности используется в теории управления. В работах И. Ансоффа [7, С. 405] проактивность отождествляется со стратегическим управлением. И. Ансофф выделил «специальное управление», которое основывается на проактивности и заключается в стратегических переменах, происходящих из новых идей и превентивных действий менеджеров (по схеме «снизу – вверх» в первую очередь от отделов маркетинга и НИОКР).

В работе Х. Бреге [239] также продолжается исследование рыночных стратегий, направленных на создание наивысшей потребительской ценности и улучшение эффективности бизнеса. И в рамках рыночной стратегии Х. Бреге определяет проактивность в виде ориентации на будущее, принятия на себя

инициативы и стимулирование изменений. Более того, Х. Бреге не проводит четкого разграничения между проактивным и реактивным поведением фирмы, указывая на ряд взаимосвязей:

– источником действия фирмы является событие, реактивное действие сосредоточено на этом событии, проактивное действие сосредоточено на ожидаемом будущем, вызванном данным событием.

– и реактивное, и проактивное действие изменяют текущую ситуацию, но оперативное реагирование не затрагивает глобальных целей, не изменяет обстоятельства и условия реализации событий, укрепляет текущий статус системы; проактивное поведение напротив нарушает равновесие на рынке и приводит к обретению нового статуса системой.

Собственно, каждая фирма, по мнению Х. Бреге, реализует определенный набор видов деятельности, обладающих как проактивными, так и реактивными характеристиками. В этой связи он выделяет следующие уровни активности компаний: набор действий → ориентация фирмы → рыночные стратегии. Проактивность не является стратегической ориентацией, но является ее формой, приводящей к проактивной рыночной стратегии. Всего, по мнению Х. Бреге, к проактивной рыночной стратегии приводит три вида ориентации – ориентация на потребителя, ориентация на конкуренцию и ориентация на инновации. Различные сочетания данных ориентаций формируют три проактивные рыночные стратегии¹: стратегия формирования рынка, стратегия привлечения клиентов, стратегия инновационного лидерства. Все три по Х. Бреге являются «архетипичными подходами к достижению успеха в бизнесе».

Учитывая вышеизложенное, автор выделяет два теоретических подхода к проактивности: как предвидение и подготовка к изменениям; как систему поведенческих норм. В соответствии с методологической основой исследования проактивность относится и к деятельности субъекта (выступая характеристикой

¹ Стратегия по формированию рынка в основном направлена на конкуренцию, совмещенную с деятельностью, ориентированной на клиента. Стратегия по привлечению клиентов в первую очередь ориентирована на клиентов с включением инновационной деятельности. Стратегия технологического лидерства направлена на инновации с дополнением деятельности, ориентированной на конкуренцию.

его деятельности), и к функционированию системы субъектов. Иными словами, проактивные субъекты формируют проактивную систему с устойчивыми эффектами, где проактивность переходит из характеристики субъекта в свойство системы по самоопределению своих локальных состояний (статусов). Отметим, что сензитивность при кажущейся реактивной природе, может существовать и с включением проактивного свойства системы, то есть источник изменения свойств приводит как к реактивной, так и к проактивной траектории дальнейшей динамики свойств; а инновационная сензитивность прямо предполагает их одновременное наличие.

Таким образом, на системном уровне проактивность является свойством, основывающимся на способности системы к селективному развитию, при котором преимущества получают субъекты с проактивным поведением и управлением. От существующих определений проактивности авторская трактовка отличается тем, что в предложенном варианте проактивность не является только атрибутом действия конкретного субъекта, а приобретает значение характеристики экономического развития. С точки зрения субъекта проактивным является такой способ действий, который включает в себя предвидение динамики внешней и внутренней среды, последующую подготовку к изменениям и также, по мнению автора, применение особых правил выбора и сочетания характеристик, движущих сил, инструментов управления внешней и внутренней средой функционирования. Особенность заключается в выборе форм, методов, средств предпринимательской деятельности, предоставляющие возможность расширить существующие в моменте пределы влияния субъекта на явления и процессы.

Проактивность как вид деятельности субъекта тесно связана с проактивным управлением. Выделим основные признаки, действия, явления и обстоятельства, характеризующие проактивное управление:

1. Направленность на развитие субъекта, опережающее изменения среды его функционирования. Так, согласно позиции М. Веселовского [196, С. 20] проактивное управление является основой контрадаптивного развития субъектов инновационной деятельности, то есть развития, опережающего изменения. М.

Веселовский проактивному управлению отводит роль по предвидению изменений и подготовке к ним.

2. Направленность на предотвращение потенциальных проблем взаимодействия с другими субъектами. В работе Строевой О.А. проактивность заключается в упреждающем пресечении возникновения проблем на примере взаимодействия государства и бизнеса друг с другом. Поэтому проактивное управление, по мнению Строевой О.А., включает в себя создание и применение готовых решений на предполагаемые кризисные ситуации, высокую скорость обмена информацией и использование «программно-плановых форм управления» [202, С. 3].

3. Направленность на повышение эффективности работы оборудования. В работе Томазовой О.В. [214, С. 134] проактивное управление реновацией и восстановлением оборудования основывается на предвидении и непрерывности технологических процессов, технологическая унификация и мобильность, координация работы и долгосрочные отношения с контрагентами-поставщиками комплектующих.

4. Реализуемость в условиях прозрачного и оперативного информационного взаимодействия с государственными учреждениями. По мнению Скобляковой И.В. [193, С. 317], целеполагание, интерактивность, полный охват, доступность информационных ресурсов и однонаправленность действий государства и бизнеса составляют основную «специфику предлагаемой модели проактивного взаимодействия». Именно такой формат взаимодействия приведет к снижению издержек и увеличению деловой активности.

5. Зависимость от доступности и активности рынка соответствующих готовых решений по проактивному управлению, обеспечивающих как реализацию типовых задач, так и создание «надстройки» проактивной функции на основе существующих систем управления. С точки зрения Коноплиной Ю.С. [108, С. 186], проактивная деятельность, имея превентивный характер, является результатом перехода стратегий развития хозяйствующих субъектов от реактивного характера к проактивному. Также Ю.С. Коноплиной не отрицается значимость стандартного

подхода государственного регулирования, состоящего в предложении стимулов и поощрении необходимой реакции предприятий, но добавляются две предпосылки к проактивному управлению: самостоятельная разработка предприятием технологий «более эффективных с точки зрения производительности труда» и распространение данных решений на организованном рынке «наилучших доступных технологий».

6. Зависимость от уровня цифровизации бизнес-процессов. Непосредственно технология анализа данных, моделирования и архитектура кроссплатформенных решений в системе проактивного управления достаточно подробно рассмотрена в ряде работ Охтилева М.Ю. и других соавторов [160; 159].

7. Более высокие финансовые затраты на «короткой дистанции» управленческих мероприятий. По мнению Картохиной Н.В., опережающая идентификация факторов, чье влияние на деятельность предприятия в настоящее время невелико, но в будущем приобретет значительную степень воздействия, означает относительно более высокие затраты на проактивное управление для предприятия. Выделяя семь ресурсоемких задач проактивного управления, Картохина Н.В. приходит к выводу об альтернативности данных затрат [91, С. 200] и сложности их обоснования для предприятий, что явным образом препятствует распространению данной концепции управления.

Обобщая приведенные положения, автором предлагается определение проактивного управления предприятием как комплекса мероприятий по воздействию субъекта на параметры и явления внешней и внутренней среды с помощью нового качества реализации основных функций – планирования, организации, контроля, стимулирования, заключающегося в инициативном преобразовании условий их функционирования¹.

Учитывая указанную сущность проактивного управления, целесообразно рассмотреть особенности реализации функции стимулирования. Стимулирование

¹ То есть воздействие субъекта на параметры среды происходит через реализацию функций управления, которую следует считать проактивной в случае самостоятельного их переустройства, улучшения, «контрадаптации» под преследуемые цели.

само по себе представляет порядок действий, состоящий из требования (побуждения, воздействия) и поощрения (наказания). Нетрудно заметить реактивную природу стимулирования. Тем не менее, когда речь идет о проактивном подходе к стимулированию, то автором подразумевается добавление к существующей схеме «требование → поощрение» двух характеристик: воздействие как источник мотивации и мотивация как источник воздействия, а также отсутствие четких правил (зависимостей) между воздействием и поощрением.

В общем виде мотивация – это побуждение к удовлетворению внутренней потребности, этим мотивация отличается от стимулирования, где первопричина есть внешнее воздействие на объект. Проактивный подход к стимулированию синтезирует эффекты: внешнее воздействие приводит к возникновению мотивации, то есть осознанию новых потребностей и целей, которые нужно достичь, а мотивация к новому воздействию. Из этого следует, что проактивность обеспечивает цикличность стимулирования (в идеальном состоянии при прочих равных условиях), тогда как в обычном состоянии стимулирование имеет предел (фактор внешней отмены). Поощрение или наказание за действие может не наступить, поскольку деятельность ведется, отвечая возникшим ожиданиям.

Резюмируем: источником действия является аутореакция на событие, в свою очередь поощрение лишено субъектности, оно может наступить или не наступить, но если наступает, то помимо чьей-либо воли (т.е. отсутствует четко выраженная причинно-следственной связи). То есть и первичный источник «требования», и ожидаемое «поощрение» находится вне границ прямого действия для предприятия.

Поскольку проактивное управление предприятием является частью более общей системы, поэтому проактивный подход к стимулированию может быть и на уровне субъекта, и на уровне системы (таблица 1.4).

Как известно, системная парадигма – это не только форма познания процессов и явлений, в виде «целого», состоящего из частей и одновременно являющегося элементом более общей системы; но и метод решения задач и постановки проблемы. Поэтому проактивный подход к стимулированию

хозяйствующих субъектов реализуется в проактивной системе стимулирования. Если говорить о проактивной системе стимулирования инновационной деятельности предприятий, то автор понимает под ней такую совокупность форм организации и методов управления инновационным развитием, которая обеспечит на различных уровнях функционирования максимально возможное количество независимых инновационно активных предприятий вне сферы прямого действия государственного регулирования.

Таблица 1.4 – Основные черты проактивного подхода к стимулированию на разных уровнях реализации управления инновационным процессом

Элементы	На уровне субъекта	На уровне системы
Побуждение к действию	Внешнее давление, что не зависит от субъекта, но зависит от «естественного хода вещей», изменившихся норм и правил, а также догоняющая конкуренция – тактика «успеть за остальными».	Инспирирование инновационной деятельности среди выбранной целевой группы предприятий; создание побудительных институциональных условий, независящих от срока действия государственных программ.
Сфера влияния	Менеджмент на предприятии, подразделения по управлению финансово-хозяйственной деятельностью (далее – ФХД).	Институциональная среда инновационной деятельности; бизнес-объединения (кластеры, ассоциации), отраслевые лидеры.
Область мероприятий	Инструментарий повышения эффективности управления на основе цифровых технологий; модернизация техпроцессов.	Реализация разработанных автором (рисунок 1.7) основных задач и направлений инновационного развития экономической системы.
Критерий результата	Устойчивая самоподдерживающаяся траектория инновационного развития предприятия, либо участие компании в создании инновационной продукции.	Статус инновационной сензитивности системы, повышение степени цифрового включения предприятий, запуск устойчивого самостоятельного развития цифровой инфраструктуры отраслевых рынков.
Слабые стороны	Проактивное поведение предприятия повышает риски предпринимательской деятельности и вероятность несения невосполнимых расходов.	Критическая уязвимость функционирования системы от цифровой инфраструктуры, вычислительных мощностей, электронного приборостроения.

Источник: разработано автором

Иными словами, основой проактивного подхода к стимулированию на уровне системы является создание периодических волн импульсов, которые будут подталкивать экономические субъекты в решении своих проблем пользоваться более инновационно ориентированными практиками и инструментами. Реакция субъекта на импульс может быть инклюзивного характера, то есть непосредственно воспринять и ответить, стать участником действия, а может быть проактивного характера, то есть инициализировать изменения (создать готовность) для достижения новых целей.

Исходя из предложенного определения отсутствует возможность прямого управления ожидаемыми обстоятельствами и условиями функционирования как на уровне предприятия, так и на уровне системы субъектов. Поэтому автор акцентирует внимание на разработке проактивной системы непосредственно стимулирования, а не управления, поскольку на уровне системы управлять проактивной деятельностью предприятий невозможно и противоречит самой сути свойства проактивности.

В конечном итоге, формирование проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий заключается в инкорпорировании проактивного управления не только внутри хозяйственных субъектов, но и в создании самовоспроизводящихся и самоподдерживаемых стимулов к инновационной деятельности, не имеющих детерминированного источника. В этой связи одной из ключевых проблем является идентификация форм и методов проактивного функционирования указанной системы.

Примем положения, что метод – это некие правила реализации приемов, операций, мероприятий, а форма – это способ существования содержания данных правил, а также сопутствующих явлений и процессов. Для определения форм и методов выделим и интерпретируем из следующего набора научных исследований (таблица 1.5) те условия проактивного характера, которые открывают путь к инновационной деятельности. Непосредственно рассматривая зарубежную научную литературу, посвященную стимулированию инновационной деятельности через проактивное поведение и управление, отдадим приоритет тем

исследованиям, что основаны на изучении реальной и многочисленной эмпирической выборки компаний и их сотрудников.

Таблица 1.5 – Компаративный анализ условий, приоритетов и способов достижения проактивного поведения компаний

Условия и приоритеты проактивного поведения	Характеристика
Стимулирование признания и глобального спроса на свою продукцию.	Х. Бреге – проактивность включает в себя ориентацию на будущее, проявление инициативы и стимулирование изменений; «движущая сила перемен». Исследовалась деятельность пяти компаний посредством интервью с различными менеджерами.
Повышение конкурентоспособности в нескольких высококонкурентных сегментах продукции.	
Обеспечение быстрого роста компании на конкурентном развивающемся рынке.	
Создание конкурентоспособных рыночных предложений и влияние на восприятие заинтересованных сторон.	
Максимизация ценности для клиентов путем разработки индивидуальных решений.	
Обеспечение высоких индивидуальных инновационных показателей сотрудников.	Ч. Ли – проактивное поведение как обсуждение, поиск ресурсов или поддержки, которые обеспечат реализацию новых идей. В ходе исследования опрошены научные сотрудники и преподаватели университетов, занимающиеся НИОКР для высокотехнологичных предприятий в районе Давань, Гуандун, Гонконг (1050 человек).
Формирование конкурентных преимуществ на международных рынках, увеличение экспорта.	М. Паласиос – проактивная ориентация как предвидение рыночных условий. Исследовалась зависимость между проактивной ориентацией и интенсивностью экспорта на основе данных, полученных по результатам анкетирования выборки предприятий в Колумбии (297 субъектов).
Планирование стратегии поведения на экспортных рынках сбыта.	
Поддержка проактивного инновационного поведения.	Л. Кохнова – проактивное инновационное поведение означает постоянный поиск компаниями новых рыночных возможностей в рамках своей стратегии. Исследованы причины низких и высоких показателей инновационной активности по данным 419 чешских компаний и группе из 407 австрийских и немецких компаний.
Обеспечение финансирования.	
Выравнивание показателей инновационной активности.	
Формализация инновационного процесса.	М. Сегарра-Ципрес – проактивное поведение как проявление инициативы для открытия возможностей, предвидению и созданию изменений, попытки внедрения инноваций и обретения лидерства. Исследование влияния формальных правил на проактивность среди промышленных фирм (173 ед.) и компаний информационных технологий (далее – ИТ)
Объединение инициативных и творческих усилий в структуре управления проектами.	

Продолжение таблицы 1.5

Условия и приоритеты проактивного поведения	Характеристика
Ориентация на клиента, ориентация на конкурентов.	А. Хименес-Зарко – проактивная рыночная ориентация относится к организационной культуре, которая направлена на использование внутреннего и внешнего сотрудничества для создания превосходной ценности для клиентов, опережения конкурентов и, в конечном итоге, получения большей прибыли компании. Исследование проактивной рыночной ориентации проведено по данным из выборки 2 038 испанских компаний.
Кросс-функциональное взаимодействие.	
Сотрудничество в цепочке создания стоимости.	
Научное сотрудничество. базовое технологическое оснащение.	
Использование информационных системы для управления.	
Использование систем для ежедневного управления.	
Использование информационных систем, применяемых в производстве и логистике, ориентированных на взаимоотношения с клиентами и продажи	
Наличие мотивации, проактивно инициируемой самой фирмой.	Г. Нгуен – проактивное поведение представляет собой сильные убеждения и большое значение, придаваемое важности быть первыми в достижении лучших результатов Проактивная ориентация - это практика ведения инноваций, основанная на предвидении изменений на рынке, чтобы воспользоваться новыми возможностями. Исследовано распространение проактивных и реактивных инноваций на основе данных 3504 фирм во Вьетнаме.
Наличие «низких ограничений» у фирмы.	
Повышение интенсивности НИОКР.	К. Ли – проактивное поведение как укрепление основного бизнеса и использование возможностей для получения устойчивого конкурентного преимущества, в том числе за счет реконфигурации активов. Исследование проводилось по выборке американских компаний (117 фирм).
Информационное обеспечение деятельности компаний.	К. Л. Уинсворт – проактивное поведение сотрудника определено в виде способности к самостоятельному старту и ориентации на изменения с целью повышения личной или организационной эффективности.
Ориентация на изменение условий и показателей работы компании.	
Планирование работ, стратегии и тактики	
Снятие внутренних противоречий – налаживание взаимовыгодного сотрудничества.	
Организационная гибкость компании и кросс-функциональность.	

Источник: составлено автором по материалам [239; 257; 263; 253; 254; 259; 257; 273; 267]

Представленные в таблице 1.5 тезисы по каждому из исследований сформулированы на основе похожих, но не одинаковых объектов, гипотез и методов исследования.

Так, исследование инновационной деятельности европейских компаний [254] направлено на изучение эффективности различных программ стимулирования. Утверждается, что в одних европейских странах компании в большей степени самостоятельно реализуют проактивное инновационное поведение, а в других - в подавляющем большинстве случаев только с государственной поддержкой («реактивное поведение»). Так, на компании с высокой инновационной активностью значимое влияние оказывает децентрализованная поддержка (в понимании авторов к ней относятся мероприятия на уровне регионов, городов, районов с использованием «внутренних институтов» – некоммерческих ассоциаций и объединений, университетов, кластеров).

Напротив, для компаний с низкой инновационной активностью характерно использование централизованной государственной поддержки и «внутреннее давление на инновации», то есть постановка вышестоящими структурами целей и задач по инновационному развитию. В целом эксперты приходят к выводу, что компании с проактивным инновационным поведением показывает гораздо большую эффективность, чем компании-участники государственных программ стимулирования.

Аналогичным образом исследование дихотомии проактивных и реактивных инноваций нашло свое продолжение в работе вьетнамских исследователей [259] на примере компаний развивающегося рынка. В данной работе изучены факторы проактивной инновационной деятельности фирм, помогающие понять ряд необходимых условий и ограничений. Утверждается, что для отраслей с низким «барьером входа» и низкими операционными рисками проактивная стратегия нецелесообразна, поскольку имитация инновационных результатов пионеров рынка может происходить сравнительно проще и быстрее обычного; дополнительно, собственно сама по себе проактивность не всегда приводит к инновациям. Центральным результатом исследования является выявленная

зависимость: проактивные инновации более полезны крупным фирмам с «низкими ограничениями», реактивные инновации наиболее необходимы малому и среднему бизнесу, функционирующему в условиях высоких издержек и институциональных препятствий.

В другом исследовании по проактивному поведению сотрудников [267] уделено внимание связи между проактивностью и формализацией инновационного процесса. Формализация инновационного процесса усиливает интенсивность проактивной деятельности сотрудников, причем в большей степени, если эта деятельность направлена на продуктовые инновации и в меньшей степени – на процессные. Также, по мнению экспертов, показатели продуктовых и процессных инноваций сначала снижаются по мере роста формализации инновационного процесса, но затем они устойчиво растут.

Сравнив предложенные положения, отметив сходства и различия в способах достижения проактивного поведения компаний, выделим формы и методы функционирования системы стимулирования инновационной деятельности предприятий на основе проактивного подхода. Так, к числу форм автор относит:

1. Создание профилей проактивности и дизайна работы компаний, например, по предложенной Х. Бреге классификации ориентаций фирмы (на потребителя, конкуренцию и инновации) – на уровне субъектов. На уровне системы необходимы профили отраслевой политики по организации и стимулированию архетипичных форм стратегий развития: формирование рынка, привлечения клиентов, инновационного лидерства.

2. Кластеризацию и поддержание функционирования площадок взаимодействия с клиентами и партнерами – дистрибьютерами, производителями оборудования, научными центрами (с установленными правилами участия, поиска, контакта и др.).

3. Кросс-функциональную организацию деятельности подразделений компании – на уровне субъектов. На уровне системы – децентрализованная отраслевая координация по зонам ответственности.

4. Рыночную форму обращения информации и знаний с включением открытых инноваций.

5. Совместную эксплуатацию производственных и вычислительных мощностей, инновационных продуктов и практик.

6. Создание кодекса инновационного поведения (на уровне системы), формализация инновационного процесса, проектного управления (на уровне субъекта) в частных регламентах.

В свою очередь методы реализации составляют более широкий перечень, чем формы, перечислим, по мнению автора, основные из них: создание устойчивых средств обратной связи с клиентами с верифицируемыми данными, кейсом проблем и их решений: создание сети партнеров; «Second-mover strategy» - догоняющая модернизация, новации, копирование у конкурентов рутин; создание открытой платформы программных средств управления бизнес-процессами; внедрение информационных технологий, цифровизация процедур и бизнес-процессов, повышение цифрового включения; режим благоприятствования экспортным операциям и освоение внешних рынков; усиление отраслевого регулирования от некоммерческих ассоциаций и объединений; консолидация ресурсов и инновационных идей, облегчение доступа к ним; снижение институциональных издержек; подготовка и переподготовка персонала; информационное обеспечение деятельности компаний; обеспечение получения различной экономической выгоды от инновационной деятельности.

Многие из форм и методов касаются институциональной среды, предполагают создание и преобразование различных институтов. В данном направлении основной проблемой является оценка эффективности функционирования институциональной среды. Также невозможно выделить практические шаги по преобразованию институтов инновационной деятельности предприятий без представления сущности инновационного развития и методически выверенной оценки эффективности инновационной системы. В этой связи необходимо выделить преимущества и недостатки существующих методических средств оценки эффективности инновационной подсистемы

экономики, разработать инструментально-методическую основу анализа инновационной сензитивности, как индикатора отраслевого состояния институциональной среды.

Таким образом, в первой главе в развитие существующих подходов автором уточнено определение основных понятий и терминов, используемых в диссертации, с позиций системного анализа (инновация, инновационный процесс, свойство системы), а также изложен авторский взгляд на возникновение и развитие свойств системы, сформулированы принципы разработки критерия эффективности инновационной системы с учетом современных теоретических достижений в данной области. В дополнение к существующим исследованиям на основе взаимосвязи (в авторской интерпретации) уровней экономической системы и соответствующих им признаков дана характеристика инновационной чувствительности, инновационной восприимчивости, инновационной сензитивности с позиций междисциплинарного категориального анализа.

Автором обосновано использование инновационной сензитивности как наиболее подходящего критерия оценки эффективности не только функционирования инновационной системы, но и существующих институциональных условий инновационной деятельности предприятий, идентифицированы основные параметры институциональной среды, влияющие на интенсивность инновационной деятельности предприятий.

На основе уточненных направлений и задач инновационного развития экономики в условиях распространения цифровых технологий во взаимосвязи с функционирующими в России институтами, инструментами и программами инновационного развития экономики автором обоснована необходимость применения проактивного подхода к стимулированию инновационной деятельности предприятий и преобразованию институциональной среды.

Также сформулированы формы и методы функционирования проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий, направленные на трансформацию институциональной среды и достижение инициативного характера включения в инновационный процесс.

Глава 2 Формирование инструментария оценки институциональных условий инновационной деятельности предприятий

2.1 Влияние параметров институциональной среды на интенсивность инновационной деятельности предприятий

Инновационная деятельность предприятий учитывается органами государственной статистики с помощью формы статистического учета «4-инновация» – сведения об инновационной деятельности предприятия (в открытом доступе подробные отчеты с 2015 года по настоящее время) и формы «2-мп инновация» – сведения об инновационной деятельности малого предприятия (в открытом доступе отчеты за три периода – 2015, 2017, 2019 года). Это сложная система учета, охватывающая множество аспектов инновационной деятельности предприятий, тем не менее, существуют проблемы сопоставимости и скрытой противоречивости данных. Не ясен и реальный охват статистическим учетом инновационно активных предприятий. Также статистическая информация об инновационной активности конкретно малого бизнеса значительно ограничена из-за того, что формируется раз в два года и непродолжительное время [11]. Именно поэтому автор в своем исследовании будет в большей степени опираться на данные из собственноручно сформированных им выборок в разрезе предприятий, не осуществляя структурного деления на малые, средние и крупные компании. Если смотреть на базовые показатели (удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг; уровень инновационной активности предприятий), рассчитываемые Росстатом, в течение

2011-2022 гг. (рисунок 2.1), то очевиден как тренд на снижение инновационной активности, так и непропорциональность в динамике величин малого охвата компаний в сравнении с удельным весом инновационных товаров работ и услуг.



Рисунок 2.1 – Динамика инновационной активности предприятий в %, по Российской Федерации

Источник: составлено автором по материалам [133]

Общее количество предприятий в статистическом регистре (данные представлены с 2012 года) неуклонно снижалось и составило на 37% меньше в 2022 году в сравнении с 2012 годом (с 453 284 ед. до 286 495 ед.). Отметим, что по сведениям налоговых органов, количество зарегистрированных коммерческих предприятий также уменьшилось за указанный период на 14% (с 3 855 286 ед. до 3 299 018 ед.). Статистика же числа инновационно активных предприятий, принятого к расчету указанных на рисунке 2.1 удельных весов, представлена в сводных данных по форме «4-инновация» только за 2017-2022 гг. Количество предприятий за 2016 год дополнительно рассчитано автором. В результате анализ доступных сведений показал (таблица 2.1), что количество инновационно активных предприятий увеличивается за счет «новых участников» – большее количество предприятий предоставляет статотчетность по форме «4-инновация», но реальный удельный вес инновационных предприятий (в расчете от общего количества компаний, включенных в статрегистр) ниже декларируемого в открытых данных Росстата. А также его уровень может быть катастрофически низким, если в расчет взять количество зарегистрированных коммерческих предприятий по данным

налоговых органов (например, за 2020 год удельный вес составит 0,4%, за 2022 – 0,3%).

Таблица 2.1 – Число инновационно активных предприятий по Российской Федерации

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Общее количество предприятий (без филиалов), зарегистрированных в Статрегистре Росстата за отчетный период, тыс. ед.	453,3	446,0	453,7	496,3	458,7	414,8	337,6	299,9	229,3	239,7	286,5
Число инновационно активных предприятий по данным Росстата, тыс. ед.	-	-	-	-	4,4	7,4	7,9	9,8	11,4	11,7	11,1
Число обследуемых субъектов, подавших форму "4-И" (знаменатель), тыс. ед.	-	-	-	-	52,5	50,6	61,9	108,1	105,1	98,5	101,4
Реальный удельный вес инновационно активных предприятий, %.	-	-	-	-	1,0	1,8	2,3	3,3	5,0	4,9	3,9
Реальная величина охвата статистическим учетом, %.	-	-	-	-	11,5	12,2	18,3	36,1	45,8	41,1	35,4

Источник: рассчитано автором по материалам [133; 186]

Объяснение выявленных особенностей расчета показателей содержит методика и пояснения Росстата. Так, принятие к вычислению только количества субъектов, представивших отчетность «4-инновация», объясняется «исключением организаций, у которых отсутствуют потенциальные возможности для осуществления инновационной деятельности», а увеличение охвата предприятий является результатом технического изменения методики (теперь в расчет включаются не только предприятия, показавшие затраты на инновации, но и реализующие инновационную продукцию).

Автором дополнительно сформирована выборка инновационно активных предприятий по показателю бухгалтерской отчетности 1120 «Результаты

исследований и разработок» по сведениям информационно-аналитической системы «FIRA PRO» (далее – ФИРА ПРО, FIRA PRO). Полученные данные (таблица 2.2) также говорят о нереализованном потенциале фактора «повторного участия» в инновационном процессе среди предприятий. Выявлено за 2012-2022 гг. 11239 хозяйствующих субъектов, заявлявших когда-либо НИОКР. Но в каждый из отчетных периодов декларировало НИОКР значительно меньшее количество предприятий, то есть инновационная активность для примерно двух третей компаний имеет единичный и непродолжительный характер.

Результаты исследования показывают, что существуют значительные препятствия для осуществления инновационной деятельности, которые, по мнению автора, носят институциональный характер. В результате существующая система стимулирования и поддержки инноваций не обеспечивает стабильно высокого уровня инновационной активности. Автор предполагает, что в случае применения проактивного подхода к стимулированию, как минимум была бы активизирована та часть компаний, которая имеет опыт НИОКР, что повлекло бы прирост как самих НИОКР, так и удельного веса инновационной продукции в несколько раз (согласно таблице 2.2, от двух до пяти или восьми раз).

Таким образом, на данном этапе возникает необходимость исследования влияния институциональной среды на инновационную деятельность. Для этого автором сформирован массив данных по выбранным показателям на примере Краснодарского края. Такой выбор сделан для упрощения расчетов без ущерба для формирования общих выводов, поскольку экономика Краснодарского края является одной из самых динамичных, диверсифицированных, выборка предприятий по Краснодарскому краю представлена широким набором отраслей, а показатели институциональной среды не подвержены монотипичному влиянию конъюнктуры (то есть существуют в разновекторном поле).

Чтобы увидеть, насколько эффективно или неэффективно функционируют явления и процессы, составляющие институциональную среду инновационного развития, необходимо обратиться к инструментам математического анализа, позволяющим агрегировать разноразмерные величины к единой системе оценки.

Таблица 2.2 – Расчетные показатели инновационной активности предприятий по данным выборки в России

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Количество компаний в выборке ФИРА ПРО, ед.	1 704	2 714	3 096	3 198	3 986	3 630	4 284	4 589	4 053	4 732	4 081
Общая сумма НИОКР по строке 1120 бухгалтерского баланса компаний из выборки, млн руб.	74 497	163 692	205 178	209 463	299 194	342 167	401 835	272 088	257 522	324 140	264 160
Средняя сумма НИОКР по строке 1120 компаний из выборки, млн руб.	44	60	66	65	75	94	94	59	64	68	65
Исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов их производства данные Росстата, млн руб.	324 655	410 783	527 479	534 812	560 832	594 787	665 032	871 660	945 624	1031337	1096211
Расчетная доля компаний из выборки ФИРА ПРО от выборки компаний, учтенных Росстатом (по сумме затрат на НИОКР), %	23	40	39	39	53	58	60	31	27	31	24
Ожидаемая сумма НИОКР по строке 1120 для компаний из выборки, млн руб.	75 065	180 520	259 057	309 741	444 212	628 154	714 749	519 748	603 808	715 340	727 493
Ожидаемый прирост сумм НИОКР, %	101	110	126	148	148	184	178	191	234	221	275
Ожидаемая величина удельного веса инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженной продукции, %	8	10	11	12	14	17	15	10	13	11	13
Ожидаемый прирост удельного веса инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженной продукции, %	100	104	110	119	126	148	147	128	137	138	142

Источник: рассчитано автором по данным выборки и материалам [133; 186]

Общепринятые способы создания обобщающих индексов на примере рассмотренных в предыдущем параграфе индикаторов имеют достаточно внутренних противоречий (мультиколлинеарность, либо разнонаправленная динамика субиндексов и прочее), и, по мнению автора, недостаточно эффективны для настоящего исследования. Другой более подходящий способ преобразования различных показателей связан с использованием функций желательности. В основе их построения лежит идея конвертации значений в различных единицах измерения в безмерную шкалу желательности. Основная роль данной функции заключается в установлении соответствия между несочетаемыми друг с другом параметрами по критерию качества их состояния.

Наиболее распространенной кривой желательности является функция Харрингтона (рисунок 2.2). Для данной функции единственное влияние на конечный результат оказывает экспертное мнение исследователя в отношении состава и количества анализируемых показателей. При этом возможны одностороннее и двустороннее ограничение параметра.

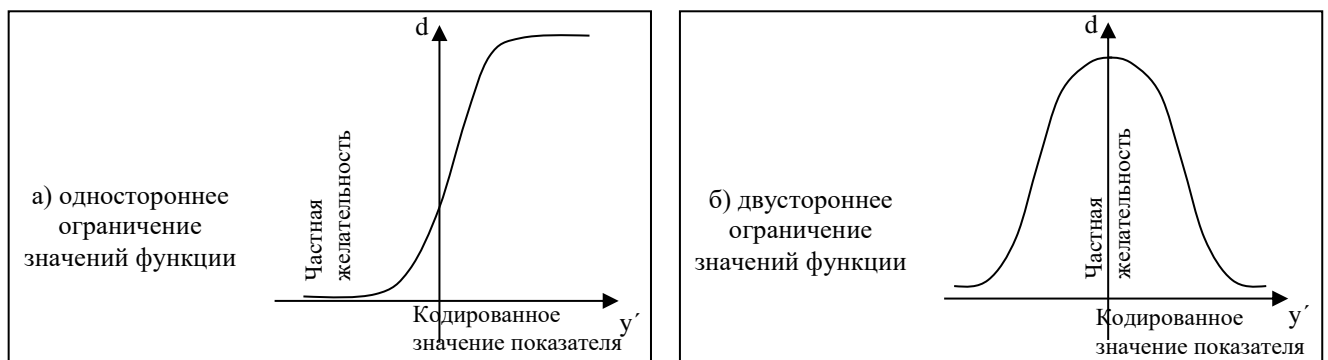


Рисунок 2.2 – Графическое представление типов ограничений параметров функции Харрингтона

Источник: [19 С. 55; 89, с 27]

В первом случае «плохое» либо «хорошее» качество может принимать верхняя или нижняя граница значений функции. Во втором случае предпочтительный оптимум является медианным значением между верхней и нижней границей допустимых величин параметра. Формируемые с помощью

функции частный и обобщенный показатели отклика могут быть использованы в корреляционно-регрессионном анализе влияния установленной группы факторов (параметры среды) на результат (разработанную величину, измерение которой показывает главный эффект влияния среды) [118]. Перечислим основные особенности применения эмпирической базы параметров институциональной среды:

1. Конвертация параметров к единому показателю качества основывается на максимально доступной выборке сопоставимых данных, т.е. анализ базируется на показателях федерального и регионального уровней с возможным отсечением региональных экстремумов, по смыслу и содержанию не представляющих реальное положение институциональных условий. Примером исключения из выборки экстремума может служить такая причина как высокая локальная концентрация нефтяных компаний и, соответственно, совершенно другой порядок значений любых региональных показателей, связанных с инвестициями в основной капитал.

2. Применение одностороннего ограничения изменения показателя (больше или меньше), при этом максимальное и минимальное значение параметра определяется либо выборкой данных (метод описательной статистики), либо экспертным суждением об уместном и допустимом уровне показателя. Критерием определения ограничения при экспертном суждении являются ответы на вопросы о наиболее желаемой или не желаемой величине параметров.

3. Период сбора статистических данных определен с 2011 по 2022 годы по двум причинам: с 2011 года введены новые формы бухгалтерской отчетности (с новыми показателями и порядком их формирования) и не по всем отобранным параметрам доступны сведения ранее 2011 года.

4. Для достижения больших сравнительных качеств данных используются исключительно относительные величины, получаемые расчетным путем. Данный прием позволит сгладить наравне с п.1 существенные разрывы в региональном развитии, неизбежно отражающиеся в выбранных показателях.

Проанализируем влияние внешних институциональных параметров на показатели инновационной деятельности предприятий, принявших решение о начале НИОКР по критерию их успешности.

Для этого выделим следующую группу вспомогательных гипотез:

1. Успешность НИОКР – это завершение их результатом, который позволит в предусмотренном законодательством порядке зарегистрировать нематериальный актив.

2. Влияние параметра необходимо измерять исключительно с финансовой точки зрения (в координатах «затраты-доходы»), поскольку для коммерческого предприятия по определению главной целью деятельности является извлечение прибыли.

3. За анализируемый период (2011-2022 гг.) существенных изменений институциональной среды произойти не могло, в связи с чем, не имеет принципиального значения количество отображенных параметров.

В результате выберем параметры в соответствии с изложенным теоретическим подходом в параграфе 1.2 диссертации и сформируем из них ряды данных, по которым необходимо определить границы желательных максимальных и минимальных значений. Более подробное изложение технических деталей проведенной работы приведено в Приложении В. Формулы расчета использованных показателей приведены в таблице 2.3:

Гипотеза о влиянии расходов по техническому оснащению инновационного проекта на рентабельность проданных товаров основывается на предположении об учете данных расходов в себестоимости продаж, т.е. по основному виду деятельности.

Сравнение показателей частной рентабельности хозяйствующего субъекта со средней рентабельностью продаж по РФ по виду деятельности опосредованно демонстрирует влияние развития комплекса параметров институциональной среды, связанных с обеспечением и доступностью сил и средств, необходимых для инновационного процесса.

Таблица 2.3 – Формулы расчета используемых показателей

Показатель и формула расчета	Характеристика переменных	№
Показатель концентрации рынка (MC)	где $S_{1...n}$ – доли выручки предприятий (в процентах) в отраслях (1...n), определяемые как отношение величины выручки предприятия к общей величине выручки всех предприятий в отрасли (в выборке); $\sum_{1...n} S_{1...n}^2$ – сумма квадратов долей выручки предприятий в отраслях (1...n);	(2.1)
$MC = \frac{\sum_1 S_1^2 \times p_1 + \dots + \sum_n S_n^2 \times p_n}{p_0}$	$p_{1...n}$ – величина выручки предприятий в отрасли, тыс. руб.; p_0 – величина общей выручки в выборке предприятий, расположенных на анализируемой территории, тыс. руб..	
Средняя величина амортизационной премии ($ADP_{10(30)}$).	где DP – сумма амортизационной премии (в размере не более 10% либо не более 30%) на отчетную дату статистической налоговой отчетности в региональном разрезе, тыс. руб.;	(2.2)
$ADP_{10(30)} = \frac{DP}{N_E}$	N_E – количество предприятий, заявивших данную льготу в декларации по налогу на прибыль, ед.	
Удельный вес налогового освобождения от уплаты НДС ($TF_{257(294)}$)	где A_{VAT} – сумма налогового освобождения от уплаты НДС по виду операции (по кодам 257 или 294), тыс. рублей; T_{VAT} – общая величина исчисленного к уплате налога на добавленную стоимость на отчетную дату, тыс. руб..	(2.3)
$TF_{257(294)} = \frac{A_{VAT}}{T_{VAT}} \times 100$		
Показатель активности использования патентов ($UP_{invent, utilmod, inddes}$)	где P_u – количество используемой интеллектуальной собственности в хозяйственном обороте (среди изобретений (invent), полезных моделей (utilmod), промышленных образцов (inddes)), ед.;	(2.4)
$UP_{invent, utilmod, inddes} = \frac{P_u}{P_r} \times 100$	P_r – количество зарегистрированных патентов (среди изобретений, полезных моделей, промышленных образцов) в разрезе регионов-местонахождения заявителей, ед.	
Удельный вес сертификатов соответствия (деклараций о соответствии) продукции российского происхождения в общем количестве выданных сертификатов соответствия или в количестве зарегистрированных деклараций о соответствии требованиям технического регламента ($SW_{C(D)C}$).	где $SA_{C(D)C}$ – количество выданных уполномоченным органом сертификатов (деклараций) соответствия на продукцию, произведенную в России (реализуемой российской компанией), ед.;	(2.5)
$SW_{C(D)C} = \frac{SA_{C(D)C}}{TA_{C(D)C}} \times 100$	$TA_{C(D)C}$ – общее количество выданных сертификатов (деклараций) соответствия на продукцию уполномоченным органом, ед.	
Вероятность непривлечения к административной ответственности (r_a)	где N_{adcase} – число дел об административных правонарушениях, возбужденных должностными лицами, ед.;	(2.6)
$r_a = \left(1 - \frac{N_{adrev}}{N_{adcase}}\right) \times 100$	N_{adrev} – число дел об административных правонарушениях, рассмотренных в установленном порядке, ед.	

Продолжение таблицы 2.3

Показатель и формула расчета	Характеристика переменных	№
Удельный вес услуг научно-технического характера во внутренних текущих затратах на НИОКР (STS).	где STS_{subcon} – работы научно-технического характера, выполненные по договору субподряда другими юридическими и физическими лицами, тыс. рублей; $R\&D_{inc}$ – внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки, тыс. руб.	(2.7)
$STS = \frac{STS_{subcon}}{R\&D_{inc}} \times 100$		
Доля предприятий, заявивших расходы на НИОКР и получивших отрицательную рентабельность продаж за отчетный период (UNP)	где $\sum_{P \leq 0} E_{R\&D}(P)$ – количество предприятий ($E_{R\&D}$), заявивших расходы на НИОКР, с рентабельностью продаж (P) меньше или равно нулю ($P \leq 0$), ед.; $NE_{R\&D}$ – общее количество предприятий ($E_{R\&D}$), заявивших расходы на НИОКР в общей выборке, ед.	(2.8)
$UNP = \frac{\sum_{P \leq 0} E_{R\&D}(P)}{NE_{R\&D}} \times 100$		
Доля предприятий, заявивших расходы на НИОКР и получивших рентабельность продаж выше отраслевого уровня по виду деятельности за отчетный период (HP).	где $\sum_{P \geq GP} E_{R\&D}(P)$ – количество предприятий ($E_{R\&D}$), заявивших расходы на НИОКР, с рентабельностью продаж (P) больше отраслевого показателя рентабельности продаж по виду деятельности (GP) на территории РФ, ед.; $NE_{R\&D}$ – общее количество предприятий ($E_{R\&D}$), заявивших расходы на НИОКР в общей выборке, ед.	(2.9)
$HP = \frac{\sum_{P \geq GP} E_{R\&D}(P)}{NE_{R\&D}} \times 100$		

Источник: разработано автором

Результаты расчета показателей представлены в таблице 2.4, их динамика позволяет сделать следующие выводы о состоянии институциональной среды:

1. Общий уровень конкуренции в региональной экономике низкий (амплитуда колебания показателя в пределах 24%), что показывает на продолжающееся сокращение, как количества, так и выручки экономически активных субъектов по большинству из проанализированных видов деятельности. Частный расчет концентрации рынка по некоторым видам деятельности демонстрирует олигопольный или монопольный характер. К наиболее конкурентным сферам деятельности относятся сельское хозяйство, отрасли общественного питания и бытового сервиса (множество контрагентов с примерно сопоставимыми объемами выручки).

Таблица 2.4 – Параметры институциональной среды Краснодарского края

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
МС, ед.	4509	3881	4136	4116	4283	4544	4450	4877	4846	3722	4902	4852
ADP ₁₀ , тыс.руб./ед	6482	10262	10011	7375	6201	6026	7367	4157	6160	2847	4379	8794
ADP ₃₀ , тыс.руб./ед	17683	25508	38180	26373	23527	22922	40038	38118	35243	22383	35423	42282
TF ₂₅₇ , %	0,0028	0,0063	0,0077	0,0105	0,0050	0,0088	0,0043	0,0132	0,0059	0,0038	0,0047	0,0050
TF ₂₉₄ , %	0,1109	0,1111	0,0765	0,0535	0,0603	0,0529	0,0482	0,0452	0,0403	0,0241	0,0390	0,0294
КИА, ед.	0,92	0,96	0,88	0,90	0,86	1,27	0,94	0,90	0,86	0,81	0,85	0,85
UP _{invent} , %	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,06	0,06	0,05	0,03
UP _{utilmod} , %	0,04	0,07	0,06	0,02	0,04	0,04	0,04	0,03	0,10	0,11	0,14	0,15
UP _{inddes} , %	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,08	0,03	0,03	0,05
SW _{DC} , %	40,53	34,68	32,48	45,04	59,00	55,52	56,13	53,59	61,19	54,46	47,49	55,47
SW _{CC} , %	26,97	35,81	21,65	10,71	11,73	18,31	11,14	11,55	12,57	16,29	28,00	26,94
г _а , %	54,37	61,83	54,61	51,33	11,03	13,51	19,76	17,38	21,66	21,27	48,63	61,91
STS, %	46,06	58,54	41,68	15,22	22,90	0,54	10,83	15,81	11,40	16,57	13,44	9,15
UNP, %	60,00	40,00	46,15	58,14	50,00	44,90	42,31	25,49	32,65	7,32	27,27	30,00
HP, %	20,00	40,00	32,69	30,23	35,71	38,78	32,69	37,25	32,65	60,98	40,00	43,33

Источник: составлено автором по результатам расчетов

Так, по данным за 2022 год средняя доля выручки предприятий по выращиванию зерновых культур составила 1,5%, по предоставлению в аренду имущества – 0,4%, по деятельности ресторанов и услугам доставки питания – 0,6%, по строительству жилых и нежилых зданий – 3,6%, по оптовой торговле неспециализированной – 1,1%. В свою очередь, по 509 видам деятельности количество участников насчитывается от 1 до 3, из них экономически значимыми отраслями по объему выручки (больше 0,03% в общей величине) являются 19 видов деятельности, из которых 12 представлены единственным участником (транспортирование по трубопроводам нефти, производство крахмала,

производство моторных железнодорожных и трамвайных вагонов, добыча руд и песков драгоценных металлов, производство стали в слитках и др.).

2. Средняя величина амортизационной премии в расчете на 1 предприятие увеличивается в отношении премий, исчисляемых в размере 30% (ADP30) от первоначальной стоимости ОС (устойчивый тренд на увеличение, локальный спад в 2020 году), и уменьшается в отношении премий, исчисляемых в размере 10% (ADP10) от первоначальной стоимости (показатель 2022 составляет 86% пиковых значений в 2012-2013 годах и показывает отложенный рост за счет 2020 года). Учитывая, что амортизационные группы основных средств зависят от срока ожидаемого полезного использования, то очевидно смещение большего объема инвестиций в основные средства со сроком службы свыше 3 лет.

3. Удельный вес налогового освобождения от уплаты НДС в общей сумме НДС, исчисленного к уплате, по коду 1010294 (TF₂₉₄) показывает, что финансирование НИОКР из бюджетных источников не демонстрирует увеличения пропорционально наблюдаемому росту объема операций по реализации товаров работ и услуг, облагаемых НДС. Так, рост поступлений по НДС от предприятий Краснодарского края составил 203% (с 480 млрд руб. за 2011 год до 975 млрд руб. за 2022 год). Удельный вес (TF₂₉₄) снизился в 3,8 раза, на 73,5% с 2011 года. Величина налогового освобождения от уплаты НДС операций по созданию новых технологий и прототипов (TF₂₅₇), напротив предположительно имеет циклический характер динамики, что связано, прежде всего, с ограниченным количеством заявляющих данную льготу предприятий и длительностью получения результата, позволяющего ее применить (пиковые значения в 2014, 2016, 2018 годах).

4. Интенсивность использования изобретений (UP_{invent}) и полезных моделей ($UP_{utilmod}$) в хозяйственной деятельности находится на низком уровне (в относительном значении по всем трем показателям наблюдается аномальный рост в 2019 году, после продолжительной стагнации) при одновременно умеренно стабильном коэффициенте изобретательской активности (КИА, уменьшение к 2022 году на 7,8% в сравнении с 2011, при локальном росте в 2016 году на 38,4%). Это указывает на то, что вновь создаваемые и патентуемые РИД в значительном

количестве не находят для себя применения среди предприятий Краснодарского края.

5. Локальные рост доли деклараций соответствия и снижение доли сертификатов соответствия продукции российского происхождения (по SW_{DC} , среднее значение доли 49,6%; по SW_{CC} – 19,3%) указывают на то, что новая продукция, выводимая на рынок предприятиями Краснодарского края, в большей степени происходит из импорта, причем декларирование выгоднее сертификации. Это означает, что, несмотря на заниженный курс обмена валют и всеобщее удорожание импорта, производство импортных товаров по-прежнему массово невыгодно (либо невозможно) в российской юрисдикции. Применительно к специфике Краснодарского края это дополнительно можно объяснить низкими логистическими издержками для импорта, а также ростом товарооборота со странами Таможенного союза.

6. Период снижения с 2015 по 2020 гг. вероятности непривлечения к административной ответственности (r_a) может быть обусловлен внедрением в практику деятельности контрольных и надзорных органов риск-ориентированного подхода, позволяющего значительно большую часть возбужденных административных дел завершать подтверждением факта административного правонарушения и наложением штрафа. Рост количества возбужденных дел об административных правонарушениях с 2021 года является отложенным эффектом от введенных ограничений на проверки в 2020 году.

7. Все меньшая сумма расходов на НИОКР приходится на оплату субподрядным компаниям услуг научно-технического характера (STS, снижение на 80% к 2022 году), что негативно влияет на рынок данных услуг, при этом равно допустимы два объяснения данных тенденций. Одной вероятной причиной может служить сокращение бюджетного финансирования научно-технических учреждений, которые выступают исполнителями возможных заказов, другой причиной может быть тренд на оптимизацию издержек среди коммерческих предприятий.

8. Снижение удельного веса убыточных инновационно активных предприятий (UNP, на 50%) может объясняться либо списанием убытков или иного способа численного улучшения показателя (например, за счет сокращения неэффективных издержек), либо их фактическим закрытием (остановкой деятельности), прекращением НИОКР (выбытие из выборки). При этом после снижения экономической активности в 2020 году, наблюдается восстановление уровня убыточных предприятий до среднего уровня 2016-2019 гг. В сравнении с относительно стабильным количеством предприятий с рентабельностью продаж выше среднего по виду деятельности (НР, почти весь анализируемый период составляет треть от общего количества компаний), значительного улучшения привлекательности инновационных стратегий развития бизнеса не ожидается.

Корреляционный анализ показателей также выявил ряд линейных взаимосвязей, объяснение которых основано на авторских предположениях. Высокая и средняя степень корреляции наблюдается:

1) между показателями патентной активности в отношении изобретений, полезных моделей и промышленных образцов в виду общих характеристик описываемых явлений и стабильно низкого уровня используемых патентов;

2) между средней величиной амортизационной премии в расчете на одно предприятие и удельным весом сумм НДС (TF_{294}), что может указывать на вложение части бюджетных средств в основные средства со сроком полезного использования 1-3 года;

3) между удельным весом указанных сумм НДС (TF_{294}) и долей выданных деклараций соответствия (SW_{DC}) и деклараций соответствия (SW_{DC}) для продукции российского происхождения; а также с долей субподрядных работ научно-технического характера в общих расходах на НИОКР (STS) и с удельным весом убыточных инновационных компаний (UNP). Предположительно подтверждается распространенное суждение о научных исследованиях, финансируемых государством, как основном источнике инновационной активности;

4) между выданными сертификатами соответствия (SW_{CC}) и декларациями соответствия (SW_{DC}) для продукции российского происхождения и долей субподрядных работ научно-технического характера;

5) между удельным весом убыточных инновационных компаний (UNP) из выборки инновационно активных компаний и удельным весом предприятий с рентабельностью выше средней (НР). Данное явление указывает на умеренное постоянство сформированной выборки предприятий;

б) между удельным весом используемых патентов на изобретения и полезные модели (UP_{invent} , $UP_{utilmod}$) и удельным весом убыточных предприятий (UNP) из выборки. Выявленная связь предположительно объясняется высокой затратностью внедрения и использования данных изделий вне зависимости от способа их разработки.

Другие среднезначимые корреляционные зависимости, по мнению автора, не несут содержательного смысла и скорее являются совпадением убывающей динамики ряда показателей.

Далее проведем интегральную оценку качества институциональной среды по предложенному методу. Рассчитаем показатели частного и обобщенного отклика и представим полученные значения на графике. Первоначально все анализируемые параметры переводятся в безразмерные величины y по формуле

$$y = \frac{(x-x_0)}{(x_1-x_0)} \quad (2.10)$$

где x – фактическое значение параметра институциональной среды

x_1 – верхняя граница желательной величины параметра

x_0 – нижняя граница желательной величины параметра

Расположение кодированного значения на промежутке между верхней и нижней границ график экспоненциальной кривой показывает частный отклик функции желательности $d(z)$, который рассчитывается по формуле

$$d(y) = e^{(-e^y)} \quad (2.11)$$

где y – кодированная переменная анализируемого параметра;

$d(y)$ – желательность кодированной переменной y .

Интегральный показатель качественного состояния совокупности параметров рассчитывается как среднегеометрическая величина частных откликов $d(z)$. В результате произведенных расчетов, автором получена следующая графическая интерпретация качества институциональной среды (рисунок 2.3).

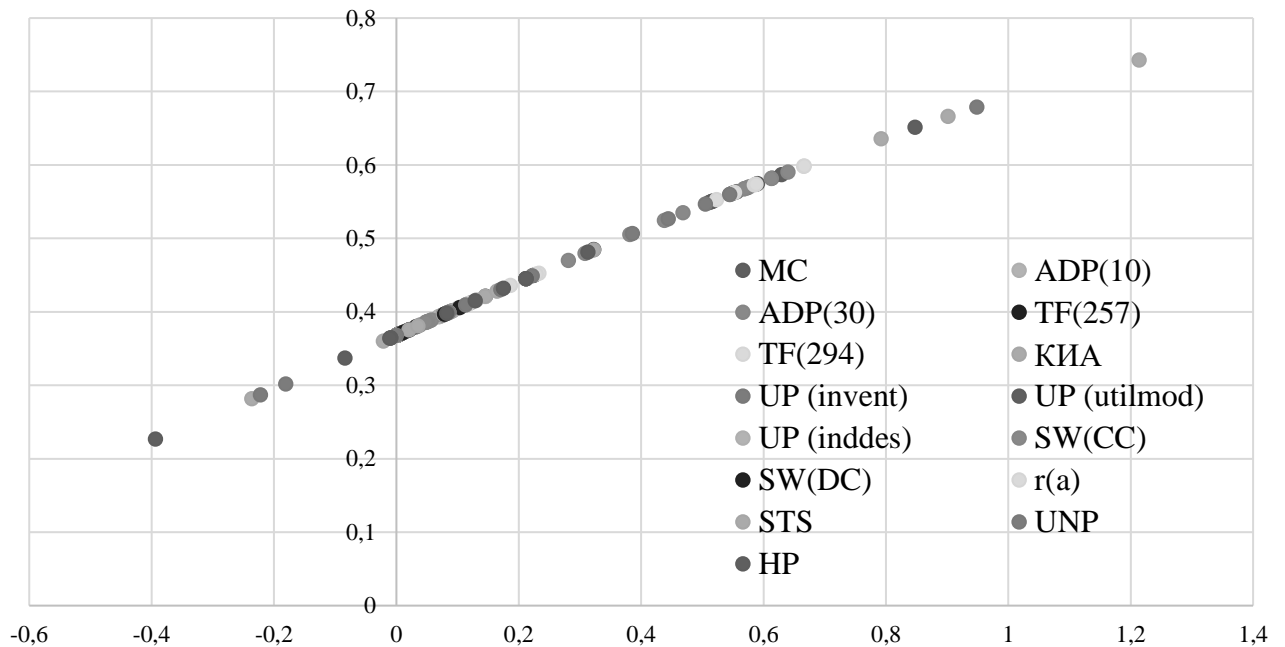


Рисунок 2.3 – Функция желательности Харрингтона в отношении параметров институциональной среды инновационной деятельности предприятий

Источник: составлено автором по результатам расчетов

Установлено, что 69,4% кодированных значений показателей находится в пределах от 0,37 до 0,63 что соответствует уровню «удовлетворительно», 27,8% – «неудовлетворительно» и 2,8% – «хорошо». Сгруппированность показателей в интервале от 0,37 до 0,5 выражает оценку индикаторов в подавляющем числе случаев как состоящих на минимально необходимом уровне.

Анализ в разрезе показателей (рисунок 2.4) дополнительно демонстрирует пограничное состояние кодированных значений инвестиционной, патентной и общей предпринимательской активности между удовлетворительным и неудовлетворительным уровнями. Учитывая направленность анализируемых показателей на соответствие величинам институциональных издержек и

обеспечения институциональной структурой инновационной деятельности предприятий, сформулируем следующие выводы:

1. Состояние институциональной среды инновационной деятельности не оптимально, большинство обобщенных индикаторов желательности по каждому из показателей менее 0.5;

2. Высоки институциональные издержки, связанные с привлечением финансирования для инновационного процесса, с охраной интеллектуальной собственности, информационной безопасностью и организационными изменениями на предприятии.

3. При условии принятия показателей как равнозначно ценных качество институциональной среды существенных изменений за анализируемый период не претерпело.

4. Граница удовлетворительности/неудовлетворительности является критерием принятия решения о реализации мероприятий по изменению институциональной среды застрагиваемых сфер деятельности. Представленные на графике позиции обобщенных функций желательности каждого из использованных показателей сообщают о необходимости изменения институциональной среды к более благоприятным условиям.

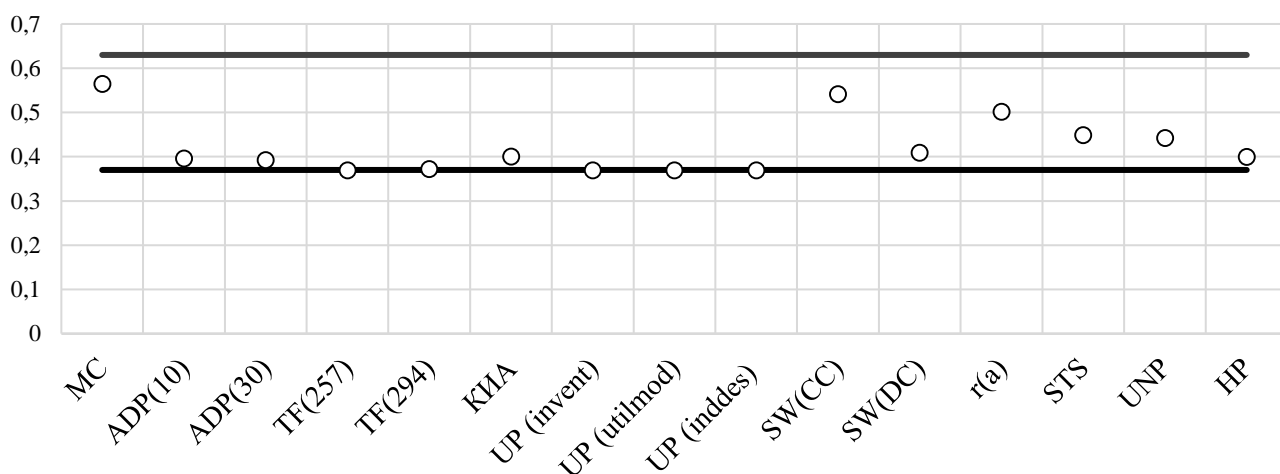


Рисунок 2.4 – Значения обобщенной функции желательности показателей институциональной среды инновационной деятельности предприятий

Источник: составлено автором по результатам расчетов

Тем не менее, проведенный анализ не дал ответа на вопрос о силе влияния параметров институциональной среды на инновационную деятельность предприятий. Для реализации заключительного этапа остановим свой выбор на показателях расходов на НИОКР, нематериальных активов (далее – НМА) и совершим ряд арифметических действий.

Пусть x_1 является обобщенным показателем функций желательности проанализированных параметров, а x_2 является коэффициентом успешности проведения НИОКР. Тогда x_1 рассчитывается по формуле

$$x_1 = \sqrt[15]{MC^{n_1} \times ADP_{10}^{n_2} \times ADP_{30}^{n_3} \times TF_{257}^{n_4} \times TF_{294}^{n_5} \times КИА^{n_6} \times UP_{invent}^{n_7} \times UP_{utilmod}^{n_8} \times UP_{inddes}^{n_9} \times SWCC^{n_{10}} \times SWDC^{n_{11}} \times r_a^{n_{12}} \times STS^{n_{13}} \times UNP^{n_{14}} \times HP^{n_{15}}} \quad (2.12)$$

где x_1 – среднее геометрическое взвешенная пятнадцати индикаторов институциональной среды (концентрация рынка (MC), средняя величина амортизационной премии (ADP) и другие);

$n_{1...15}$ – экспертно-статистическая оценка значимости параметра, принимающая значение от 1 до 100.

В свою очередь x_2 рассчитывается по формуле

$$x_2 = \frac{NS_{intas} + NS_{succes}}{NS_{total}} \quad (2.13)$$

где x_2 – отношение количества субъектов, сравнительно успешно реализовавших НИОКР к общему числу предприятий в анализируемой выборке, заявивших НИОКР в бухгалтерской отчетности;

NS_{intas} – количество субъектов с принятыми на учет НМА без отнесения в бухгалтерском балансе сумм расходов по строке 1120 (НИОКР) за период, ед.;

NS_{succes} – количество субъектов с относительно успешными расходами на НИОКР с принятием на учет НМА и одновременным отнесением в бухгалтерском балансе сумм расходов по строке 1120 (НИОКР) за период, ед.

Ряд данных Y_p состоит из показателей превышения величин НИОКР над суммой НМА в расчете наблюдений за год

$$Y_p = \frac{\left(\frac{R\&D_1}{INTAS_1} \times R\&D_1\right) + \left(\frac{R\&D_2}{INTAS_2} \times R\&D_2\right) + \dots + \left(\frac{R\&D_n}{INTAS_n} \times R\&D_n\right)}{R\&D_p} \quad (2.14)$$

при $R\&D > 0, INTAS > 0$ в анализируемый период у n субъекта,

где n – количество субъектов в период p ;

$R\&D$ – сумма НИКОР n субъекта в период p ;

$INTAS$ – сумма нематериальных активов n субъекта в период p .

Следуя предложенной выше группе гипотез, автором использована следующая трактовка границ условной успешности (неуспешности) произведенных расходов на НИОКР. Центральное место в расчете занимает группировка предприятий на 4 категории: «успешные», «неуспешные», «принято НМА», «отсутствует НМА». Отнесение каждого предприятия в ту или иную группу основывается на формуле¹, позволяющей определить во сколько раз расходы на НИОКР по строке 1120 превышают величину НМА, с присвоением дополнительных статусов «есть НМА», «нет НМА», «нет НИОКР и НМА».

Если полученная величина больше либо равна 1, то предприятие условно неуспешно реализует инновационный проект. Если меньше – предприятие условно успешно. Успешным следует считать статус «есть НМА», не успешным - «нет НМА», нейтральным - «нет НИОКР и НМА».

Представленное суждение разработано автором на основе существующего порядка учета данных расходов в деятельности предприятия, а также сущности полученных результатов [132; 152; 154]. Расходы на НИОКР, не превратившиеся в нематериальный актив, промежуточно собираются на отдельном субсчете, сальдо которого формирует показатель бухгалтерского баланса 1120. Далее списываются либо в первоначальную стоимость НМА, либо в расходы. Соответственно превышение расходов на исследования и разработки над суммой нематериальных активов указывает на получение потенциального убытка от осуществленных инвестиций в инновационный процесс.

¹ Статус = ЕСЛИ (НИОКР>0; ЕСЛИ (НМА>0; НИОКР/НМА; "нет НМА"); ЕСЛИ (НМА>0; "есть НМА"; "нет НИОКР и НМА"))

Собственно, учитывая изложенные вспомогательные гипотезы в начале параграфа, наличие этого потенциального убытка указывает на давление институциональной среды, которое не позволило завершить инновационный процесс в качестве нового актива предприятия. Эмпирически установлено, что разница между расходами на НИКОР по показателю 1120 и величиной НМА отличается в разы.

Влияние параметра – это мера того, насколько повысятся наши затраты (убытки) от реализации некой деятельности, осуществляемой в среде функционирования данных институтов. Наибольшая величина обобщенного показателя на кривой желательности Харрингтона говорит о наибольшей приемлемости (т.е. тем лучше, чем ближе к единице). Учитывая это, а также эмпирически установленную кратную разницу между анализируемыми показателями предприятий, заключим, что правая часть будущей модели будет включать в себя отношение 1 к x_1 . При этом, апеллируя теоретическими положениями эволюционной экономики, невозможно не учитывать влияние сверхуспешных инновационных компаний, создавших эффективные «рутины».

Для этого дополним правую часть модели произведением, где вторым множителем является разница между 1 и коэффициентом успешности (x_2). В результате величина Y – это среднее взвешенное по показателю превышения сумм НИОКР по строке 1120 над суммой НМА (во сколько раз, общее по годам, по сумме НИОКР) [66]. Тогда модель влияния параметров институциональной среды примет вид:

$$Y = (1 - x_2)^\alpha \times \left(\frac{1}{x_1}\right)^\beta \quad (2.15)$$

где x_1 – среднегеометрическое взвешенное обобщенных показателей желательности Харрингтона по каждому из параметров, рассчитанное по формуле 2.12;

x_2 – коэффициент успешности предприятий при реализации инновационных проектов (доля условно удачных инноваторов в общем количестве инновационно активных субъектов), рассчитанное по формуле 2.13;

α и β – показатели эластичности множителей, рассчитываемые в ходе регрессионного анализа.

Экономический смысл модели заключается в определении силы влияния закодированных значений параметров институциональной среды на расходы, связанные с реализацией инновационных проектов и предположительно не влекущие наступления экономической выгоды. Аппроксимация взаимосвязи между Y и x_1, x_2 производится на основе степенной функции.

Отличительными свойствами модели и отдельных параметров являются следующие. Если коэффициент успешности равен 1 (максимальное предельное значение), то и значение Y обратится в ноль, поскольку по мнению автора бессмыслен расчет влияния институциональной среды на расходы на инновационную деятельность при гипотетической успешности всех участников выборки. На практике это может быть признаком ангажированности выборки.

Тем случаем, когда эмпирически будут отсутствовать показатели Y_p , является идеальная успешность всех инноваторов в сформированной выборке (согласно представленной гипотезе), отвечающая условиям: $R\&D=0, INTAS >0$.

Чем лучше x_1 согласно кривой Харрингтона (т.е. чем ближе значение к единице), тем меньшее влияние оказывает правый множитель. При этом, согласно алгоритму расчета кодированных значений, исключено принятие x_1 нулевого значения.

Y_p может принимать значение единицы в специфическом состоянии равновесия, при котором $R\&D = INTAS$ у всех субъектов выборки, что означает одинаковую неуспешность субъектов и равное влияние качества институциональной среды на каждого из субъектов. Это возможно теоретически, но на практике происходит либо из ошибок в выборке, либо из ошибок субъектов в учете расходов на НИОКР (внесение одинаковой суммы в балансе на отчетную дату по показателям НМА и НИОКР).

Если Y_p меньше единицы это означает, что у подавляющего большинства субъектов выборки сумма нематериальных активов больше суммы расходов НИОКР, т.е. компании полностью или в большей части можно отнести к категории

условно успешных. В модели 2.15 полная успешность субъектов обнуляет расчетное значение Y . В этом случае расчет зависимости возможен на основе линейной аппроксимирующей функции при $\alpha = \beta = 1$, а также объективном подходе к формированию выборки анализируемых субъектов.

Проверка качества модели основывалась на стандартных тестах (таблица 2.5) и показала адекватность описания зависимости между явлениями.

R-квадрат равен 0.84 (нормированный R-квадрат равен 0.80), что составляет удовлетворительный уровень аппроксимации (модель соответствует описываемому явлению на 84%). Стандартная ошибка в 0,81 сообщает о близости точек наблюдения Y_p к Y , предсказанному моделью.

Расчетный критерий Фишера (F) составляет 23.82, что больше табличного значения F при 5% уровне значимости (4,26), т.е. вероятности отвергнуть гипотезу о верности статистикой связи. Из полученных данных следует, что с 95 % вероятностью предложенная модель значима, вероятность принятия нулевой гипотезы составляет 0,025%. С учетом изложенного, множественный R представляется значимым, т.е. степень зависимости между Y и x_1, x_2 составляет 92%. Критерий Дарбина-Утсона составляет 2,02, что больше табличных значений при 1% уровне значимости (0,0369 и 1,274) и соответствует интервалу отсутствия автокорреляции. Применив другой тест, Бреуш-Годфри, подтверждено отсутствие автокорреляции.

Таблица 2.5 – Анализ качества модели влияния параметров институциональной среды

Общие показатели качества модели		Частные показатели качества переменных		
Величина	Значение	Величина	Переменная X 1	Переменная X 2
Множественный R	0,9171299	t-статистика	-6,03056803	4,62383385
R-квадрат (нормированный R-квадрат)	0,8411273 (0,8058222)	P-Значение	0,00019506	0,00124754
Стандартная ошибка	0,8174843	Нижние 95%	-305,3090147	5,107513732
Значимость F	0,0002539	Верхние 95%	-138,7396522	14,89208655

Источник: составлено автором по результатам расчетов

Стандартная оценка гетероскедастичности тестами Парка, Уайта, Глейзера показала статистическую незначимость коэффициентов регрессий, что означает верность нулевой гипотезы о гомоскедастичности и отсутствие гетероскедастичности.

Полученные результаты эконометрического анализа заключаются в следующем. Подтверждена значимая связь между результативностью инновационной деятельности и параметрами институциональной среды, выраженными в показателях затрат на создание опытных образцов, на результативное завершение иных разработок и проектирования изделий (систем) и пресечение оппортунистического поведения контрагентов. Собственно, влияние на кратность превышения величины потенциальных убытков над суммой получаемым активом определяется:

- на 40% затратами на осуществление НИОКР по созданию новых продукции и технологий в виде прототипов и опытных образцов, не предназначенных для реализации как готовой продукции; на конструирование и проектирование объектов или систем;

- на 52% показателями активности использования патентов (слабая общая патентная активность, в том числе по изобретениям и полезным моделям, нестабильная патентная активность по промышленным образцам);

- на 8% иными параметрами институциональной среды (влияние организационных и административных издержек незначительно).

Указанная степень влияния в первом случае свидетельствует о значимой проблеме устаревшей материально-технической базы (с короткими и длительными сроками полезного использования), в которую приходится значительно вкладываться предприятиям. Во втором случае подтверждается связь «высокие издержки результативного завершения НИОКР → малая патентная активность → малое количество НМА». Вероятна как выгодность оппортунистических стратегий, имитационном копировании разработок, так и высокая сложность доведения работ до результата, подлежащего регистрации в качестве НМА. В третьем случае незначительность влияния ряда институтов объясняется тем, что, вероятно,

формируемые издержки сравнительно невелики и могут учитываться в других статьях расходов (счетах и показателях бухгалтерского учета), несвязанных с использованными показателями. На взгляд автора, предложенные подход и модель пригодны для разновариативного применения, но для полноценного анализа иных видов издержек необходимо преодолеть известные ограничения в эмпирической базе.

Как видно из значений расчетной величины Y_p , третья вспомогательная гипотеза, подтвержденная в ходе аппроксимации на кривой Харрингтона, имеет неочевидное следствие, о том, что относительное постоянство качества институциональной среды (x_1) не генерирует относительное постоянство Y .

Имеются признаки цикличности возрастания убыточности инновационной деятельности, что связано, по мнению автора, с влиянием расходов на НИОКР (т.е. вложения в исследования и переоборудование ограничены во времени и не могут быть непрерывными) и с влиянием x_2 , т.е. волнообразным распространением успешных рутин среди других участников отрасли и краткосрочными периодами снижения общего количества издержек.

Таким образом, проведя исследование влияния параметров институциональной среды на инновационную деятельность предприятий, получены результаты, показывающие неоптимальное состояние институциональной среды на границе неудовлетворительного уровня. Показательными являются следующие обстоятельства:

– несмотря на наличие различных программ стимулирования, удельный вес инновационно активных предприятий и удельный вес инновационных товаров, работ и услуг (в общем объеме отгруженной продукции) остаются низкими, а методика их расчета искажает реальное восприятие состояния инновационной деятельности.

– институциональная среда не способствует инновационному развитию, зафиксирован тренд последних лет (по выборке предприятий) на увеличение убыточности НИОКР.

В результате, по мнению автора, остается значительно не реализованным потенциал проактивного подхода в стимулировании инновационной деятельности. Высокие институциональные издержки, убыточность – главные препятствия на пути создания среды, мотивирующей хозяйствующие субъекты включать инновационный компонент в бизнес-процессы

Следующим этапом для формирования проактивной системы стимулирования является разработка такой методики оценки ее эффективности функционирования, которая позволит измерять как общую способность экономической системы и составных подсистем привлечь новые предприятия к инновационному процессу, так и частную готовность отдельных предприятий вести проактивные инновационные стратегии развития.

2.2 Инструментарно-методическое обеспечение оценки инновационной сензитивности

Как отмечалось выше, исследование особенностей инновационной активности субъектов и значения институциональной среды проводилось среди компаний, которые участвуют в инновационном процессе. Преимуществом данного методического подхода является получение дополнительного индикатора зрелости институциональной среды инновационного развития с опорой на реальное положение дел среди предприятий. Ограничение – слабость анализа потенциальной возможности, а значит и эффективности инновационного развития, в том числе способности проактивного включения в инновационный процесс все большего количества новых участников. Для проверки гипотезы необходимо более точное определение условий инновационной деятельности субъектов, триггерных зон и способов воздействия на нее. Выделенные в параграфе 2.1 противоречия,

слабость эмпирических связей стандартных индикаторов Росстата также не могут предложить прочную основу оценки эффективности, как функционирования инновационной подсистемы экономики, так и предполагаемых мероприятий проактивной системы стимулирования инновационной деятельности субъектов. Исключить влияние перечисленных недостатков возможно при использовании двухэтапной методики оценки инновационной сензитивности, построенной с использованием статистической базы несколько иного характера.

Для начала отнесем к существенным условиям регулирования инновационной деятельности субъектов следующие явления:

- общее состояние свойств инновационной подсистемы, влияние данных свойств на ведение НИОКР;
- институциональные параметры свойств, влекущие повышение и понижение инновационной активности;
- фактически распространенные среди субъектов инновационные стратегии (индикация проактивности субъекта);
- инновационный потенциал в территориально-отраслевом разрезе, выявление наиболее благоприятной конъюнктуры среди анализируемых групп компаний для реализации проактивного подхода к стимулированию инновационных импульсов.

В результате разрабатываемая методика оценки проактивной системы стимулирования должна быть разделена на различные этапы, на каждом из которых будет выполняться та или иная аналитическая задача в границах указанных условий. Возможную последовательность аналитических процедур необходимо построить на движении от микроуровня к макроуровню экономической системы. Отдельное значение приобретает определение критериев отбора участников для отраслевых проектов по повышению инновационной активности. Само свойство проактивности системы оценим с позиций базовых состояний сензитивности (рисунок 1.6) на основе подходящих параметров инновационной активности предприятий.

Для более точного определения начальных подзадач изложим сущность сензитивного подхода к исследованию инновационной деятельности и следующие из него методические особенности.

Как отмечалось выше, инновационный процесс является внутренним содержанием инновационной системы и означает взаимодействие субъектов. Каждое такое взаимодействие оформляется в виде события, отражающего некий результат. Устойчивая последовательность однородных событий приводит к формированию некоторого свойства системы, как атрибута высшего порядка и внешне присущего субъектам события.

Учитывая указанную структуру процесса (в общем смысле), отметим, что факторы динамики инновационного развития неразрывно связаны с соответствующим взаимодействием и свойствами подсистем субъектов-участников инновационного процесса. Фактически, сензитивный подход раскрывает первичные критерии эффективности системы в виде наличия и динамики необходимых свойств. Как метасвойство, описывающее изменение соответствующих имплицитных качественных параметров (в данном случае свойств, относящихся к инновационной системе), сензитивность результирует заданный, целевой набор событий на уровне более высокого порядка. Сформулируем следующие подзадачи инструментарно-методического обеспечения оценки инновационной сензитивности [70]:

1. Уточнение области приложения методических приемов.

Для упрощения методики абстрагируемся от свойств подсистем, имеющих опосредованное отношение к критериям эффективности. Следует подчеркнуть, что под критерием эффективности в дискурсивном смысле следует понимать то состояние инновационной сензитивности объекта исследования, которое необходимо в данном случае для обеспечения инновационного развития.

На микроуровне на роль центрального и результирующего набора событий-критериев наиболее соответствуют факты осуществления хозяйствующими субъектами затрат на НИОКР и возможное наличие НМА. Иные факты, как правило, носят многозначный характер (например, наличие материальных активов)

и непрямо влияют на вероятность наступления требуемого исхода. Выбор фокуса исследования, частнопредпринимательского сектора региональной экономики, согласно предложенному в первой главе обоснованию, обусловлен его ведущей ролью в инновационном процессе, как той сферы человеческой деятельности, непосредственно результирующей различные виды новшеств. Научный и инфраструктурный секторы инновационной системы взаимообуславливают интенсивность инновационной деятельности предприятий «реальной» экономики.

Представим, что инновационные исследования и разработки коммерческих предприятий являются проекцией эффективности функционирования указанных секторов. Системная парадигма не подразумевает возможность сведения к единому критерию оценки эффективности деятельности различных типов подсистем (объектных, средовых, процессных), состоящих из организаций, институтов, относящихся к информационной, финансовой, организационной сферам экономики. Также данные субъекты, участвуя в инновационном процессе, в отличие от частных предприятий, напрямую не осуществляют расходов на НИОКР.

В результате, на наш взгляд, нецелесообразно включать в методику анализа инструменты оценки эффективности участия в инновационном процессе банковских, страховых организаций, бизнес-инкубаторов, различных консультационных, инжиниринговых агентств и прочих. По мнению автора, данные секторы образуют обособленные подсистемы, взаимосвязанные, но различные по функционально-пространственным признакам. Для таких подсистем более верным является оценка различной сензитивности применительно к конкретным ситуациям, свойствам, но подобный подход выходит за рамки настоящего исследования.

В отношении образовательных и научно-исследовательских учреждений существуют методические ограничения несколько иного характера. Поскольку данные учреждения осуществляют расходы на НИОКР и имеют НМА, то возможно только формальное включение их в фокус эмпирического исследования. Причиной является то, что инновационная сензитивность систем государственных научных институтов, университетов обусловлена устойчивой причинно-следственной

связью между интенсивностью фактов указанных затрат и объемами государственного финансирования для каждого учреждения. Проведение исследования для подтверждения данного вывода нецелесообразно по объективным причинам – у государственных институтов, лабораторий в российских реалиях в большинстве случаев нет иных средств на научную деятельность кроме как бюджетных, при этом осуществление ими научно-исследовательских работ по договору подряда учитывается частными предприятиями (заказчиками) в составе собственных расходов на НИОКР и первоначальной стоимости НМА.

2. Уточнение статистических источников аналитических инструментов.

Для реализации первой подзадачи необходимо формирование актуальной статистической базы. В большинстве случаев сведения государственной статистики предоставляют достаточно возможностей для обеспечения научно-исследовательских потребностей. Вместе с тем, несмотря на возможность выбора статистических источников для исследований, многие эксперты по-прежнему ограничены в средствах его реализации (приложение Е). Для научных разработок альтернативным источником сведений, касающихся расходов на НИОКР и иных индикаторов инновационной активности, являются статистические данные налоговой отчетности.

В результате произведенных автором расчетов и сравнительного анализа показателей при фактическом единстве эмпирической базы (и единстве правил бухгалтерского и налогового учетов) выявлена существенная разница между величинами затрат на исследования и разработки из разных статистических источников (Приложение Д). На наш взгляд, существует ряд субъективных причин, лежащих в основе установленного противоречия в эмпирических данных:

– предприятия, обязанные в установленные законом случаях предоставлять известные формы статической отчетности («№ 4 – инновация» и др.), при заполнении сведений могут включать информацию о псевдоинновационной деятельности;

– Налоговый кодекс Российской Федерации определяет порядок составления и представления налоговой отчетности и сравнительно с бухгалтерским учетом обязывает к более конкретному порядку признания состава затрат на НИОКР;

– эмпирическим источником данных налоговой отчетности является бухгалтерский (налоговый) учет, не исключаящий распределение предполагаемых сумм затрат на исследования и разработки по совершенно другим статьям расходов (строкам деклараций) и активов;

– статистическая отчетность предприятия может основываться на сведениях собственного управленческого учета, состояние которого не всегда отвечает общепризнанным в научном и экспертном сообществах стандартам;

– методически некорректно суммировать необходимые индикаторы статистической налоговой отчетности, формируемой по состоянию на отчетную дату с начала года, кроме того данные расходы теоретически могут быть списаны в затраты в течение одного отчетного периода, не найдя своего отражения в финансовой отчетности (к отчетной дате).

3. Разработка критериев для выделения эмпирической выборки хозяйствующих субъектов частной формы собственности, участвующих в инновационном процессе.

С учетом изложенных ограничений для исследования инновационной деятельности предприятий реального сектора экономики предложим когнитивные «фильтры», исключающие возможные искажения информации. Идентифицируем те параметры, которые характеризуют осуществляемую предприятиями инновационную деятельность.

Первоначально в эмпирическую выборку необходимо включить предприятия, осуществлявшие инновационный процесс, т.е. следует выделить его количественные индикаторы. С точки зрения бухгалтерской и налоговой отчетности показателями, на которые следует ориентироваться при формировании экспериментальной выборки компаний, будут являться «нематериальные активы»

и «расходы на научно-исследовательские и конструкторские разработки». Несмотря на предложенную в параграфе 2.1 связь условной неудачи инновационных разработок с увеличением и превышением сумм НИОКР над суммами НМА, отнесем к наиболее значимому критерию отбора предприятий наличие затрат по показателю строки бухгалтерского баланса «1120 Результаты исследований и разработок», а дополнительным – наличие НМА. В результате образуется первичный набор предприятий, которые следует сгруппировать в соответствии со следующими критериями [83]:

- осуществление НИОКР на протяжении нескольких отчетных периодов (два и более);
- отражение затрат на исследования и разработки по итогам отчетного периода не только в бухгалтерской, но и в налоговой отчетности;
- пороговая величина анализируемых затрат (не менее 200 тыс. руб.).

Предложенный порядок отбора предприятий также не исключает субъективное мнение исследователя. Например, в процессе работы были идентифицированы предприятия с основным видом своей деятельности выращивание сельскохозяйственных культур, заявлявшие в бухгалтерском балансе расходы на НИОКР на миллионы рублей. Малая достоверность при очевидном несоответствии показателей отчетности реальному положению дел, при соблюдении разработанных критериев, приводит к исключению из выборки данных предприятий.

4. Идентификация и классификация свойств системы из анализируемых субъектов во взаимосвязи с основными этапами инновационного процесса.

Анализируя показатели, характеризующие инновационную деятельность предприятий Краснодарского края, выделим следующие: нематериальные активы; основные средства; долгосрочные займы и кредиты; краткосрочные займы и кредиты; выручка; себестоимость продаж; прибыль от продаж; прибыль до налогообложения; расходы на НИОКР. Для исследования кодифицируем

изменчивость показателей локальными статусами и получим массив данных, который и будет являться проекцией свойства системы.

Учитывая вышеизложенное, напомним, что категориальным критерием идентификации качества из массы других понятий является взаимодействие, отношение к другим субъектам (предметам). Автором были выделены для исследования следующие качества (свойства – в совокупности) субъектов, определенные указанными показателями: уровень материально-технического обеспечения (основные средства); капитализация НИОКР (нематериальные активы); инвестиционный потенциал (долгосрочные кредиты и займы); коммерческая устойчивость (краткосрочные займы и кредиты); рентабельность проданных товаров (себестоимость, прибыль от продаж); предпринимательская эффективность (прибыль до налогообложения); соответствие конъюнктуре рынка (выручка, себестоимость продаж); производственно-научная кооперация (суммы реализации услуг НИОКР); инновационная восприимчивость (расходы на НИОКР).

5. Интеграция методических подходов оценки инновационной сензитивности. Предлагаемый автором сензитивный подход, лежащий в основе оценки эффективности функционирования проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий, исходя из структуры взаимодействия субъектов, процессов и явлений, определяет разделение анализа инновационной сензитивности на два уровня. Первый уровень обозначим как дискретный, второй – функциональный. Первый уровень показывает проекцию сензитивности на микроуровне (т.е. «реакцию субъектов» в виде изменения параметров отчетности) через выбранные показатели инновационно активных предприятий. Дискретный уровень анализа затрагивает эффекты инновационной чувствительности субъектов в отдельности и инновационной восприимчивости группы субъектов. В результате дискретный уровень анализа инновационной сензитивности объединяет в себе не только указанные явления, но и оценку других качеств субъектов (свойств системы), проецирует внутреннюю институциональную среду в набор локальных статусов предприятий (таблица 2.6) и позволяет определить сильные и слабые

стороны их инновационной деятельности. Дискретный анализ с помощью специфической оценки динамики показателей позволяет выявить группу проактивных предприятий, что может быть также использовано в качестве критерия оценки эффективности реализации программы или проекта инновационного развития. Второй уровень формализует сензитивный либо не сензитивный статус инновационной подсистемы экономики на основе энтропийной функции с учетом положений институциональной и эволюционной теорий. Его назначение состоит в выявлении перспективных отраслей для реализации проактивных стратегий стимулирования инноваций и демонстрации общего уровня инклюзии инноваций.

Наибольшее значение для дискретного уровня анализа имеют правила присвоения локальных статусов предприятиям (таблица 2.6), по окончании сбора необходимых сведений и первичной обработки данных (рисунок 2.5).

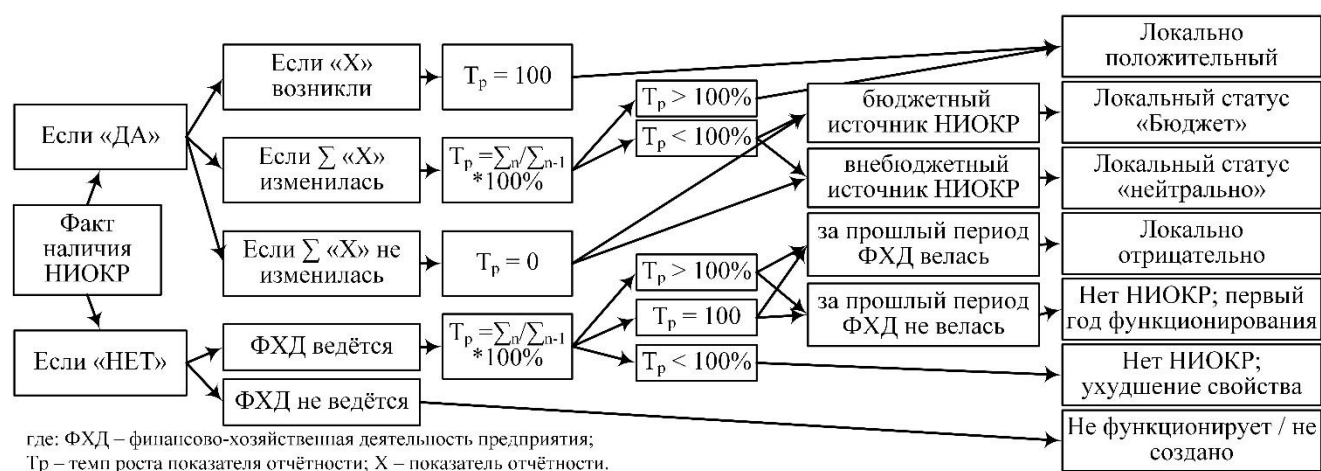


Рисунок 2.5 – Схема присвоения локального статуса субъекту по показателю отчетности на примере основных средств

Источник: разработано автором

Методическим базисом является разделение предложенной группировки качеств субъектов на свойства-факторы (обозначаемые статусом) и свойства-критерии (не обозначающиеся статусом). Промежуточный итог – создание аналитической таблицы и многоуровневой структуры формул.

Конечным результатом должна стать матрица статусов состояния исследуемого субъекта, дифференцированная в разрезе вышеупомянутых свойств и интервалов [252]. Критерии присвоения статусов представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Типология локальных статусов предприятий по параметрам

Тип	Статус	Критерии
основной	«Нейтрально»	Имеется факт наличия расходов по НИОКР с внебюджетным (коммерческим) источником финансирования при отсутствии положительных изменений в динамике анализируемых индикаторов (т.е. предполагается, что осуществление данных расходов является следствием сензитивности по другим свойствам).
	«Несензитивно»	Установлен положительный прирост в анализируемых величинах при одновременном отсутствии частных или государственных расходов на НИОКР (настоящий вывод основывается на том, что система субъектов «не отозвалась» на происходящие интенсивные изменения необходимым событием, т.е. в общем смысле системы субъектов сензитивна, но не к инновациям, а к другим факторам).
	«Сензитивно»	Отражены затраты на научно-исследовательские разработки во взаимосвязи с положительной динамикой показателей, составляющих то или иное свойство вне зависимости от источника финансирования (в данном случае предполагается, что наличие возможности осуществлять исследования и разработки на бюджетные средства также является следствием инновационной сензитивности, поскольку осуществление данной деятельности подразумевает наличие собственных, привлеченных сил и средств).
	«Бюджет»	Выявлены затраты на НИОКР в условиях отсутствия позитивной динамики исследуемых показателей с бюджетным источником финансирования (необходимость идентификации данного статуса обусловлена минимизацией искажения расчетов из-за государственного стимулирования инновационного процесса).
вспомогательный	«Нет НИОКР, ухудшение свойств»	Несмотря на гетерогенность критериев качественного состояния того или иного свойства, идентифицируется в случае одновременного отсутствия, как положительной динамики анализируемых показателей, так и расходов на исследования и разработки.
	«Нет НИОКР, первый год функционирования»	Данный статус обозначает те предприятия, которые только начали осуществление реальной хозяйственной деятельности, т.е. имплицитно подразумевается положительная (со статистической точки зрения) динамика того или иного показателя в сравнении с предыдущим периодом, в котором данная компания не существовала.
	«Ликвидировано, не функционирует»	Статус присваивается в случае отсутствия НИОКР и обнуления основных показателей бухгалтерской отчетности. При этом в виду того, что процесс ликвидации предприятия имеет длительный временной характер, не представляется возможным четко установить количество субъектов выборки, находящихся в стадии ликвидации.
	Не функционирует, не создано»	Идентифицируется при отсутствии каких-либо индикаторов в периоде, предшествующем возникновению последних.

Источник: разработано автором

При использовании функционального подхода к оценке сензитивности следует пренебречь дискретностью данных, и на основе вероятностного анализа выявить институциональные условия зависимости свойства-критерия от свойств – факторов в совокупности с вычислением общего статуса сензитивности.

– Единство данных подходов основывается на идентичности и взаимосвязи анализируемых субъектов, явлений и процессов, а также на общности источников определения критерия (свойства инновационной восприимчивости) и факторов (других свойств инновационной подсистемы). Различие состоит не только в инструментарии оценки, но и в гибкости определения статуса системы (Приложение И). Вместе с тем, более подробное рассмотрение количественной оценки инновационной сензитивности будет представлено в главе 3 настоящей работы.

Говоря о практической значимости оценки инновационной сензитивности, следует отметить, что она позволяет:

– во-первых, осуществить оценку проактивности реализуемых субъектами стратегий развития бизнеса с включением НИОКР;

– во-вторых, сформировать ключевую группу предприятий как целевой аудитории при реализации программы проактивной системы стимулирования инновационной деятельности;

– в-третьих, определить наиболее перспективные виды экономической деятельности для создания проактивной системы стимулирования инновационного развития предприятий;

– в-четвертых, формализовать общее воздействие институциональной среды на интенсивность инновационной деятельности предприятий.

На наш взгляд, данная методика позволяет объединить достоинства когнитивно-дискурсивной и функционально-конструктивной групп методов анализа (рисунок 2.6). Благодаря этому достигнута универсальность разработанных инструментов и алгоритмов, позволяющая заданным образом анализировать широкий спектр видов деятельности субъектов.

Оценка эффективности проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий

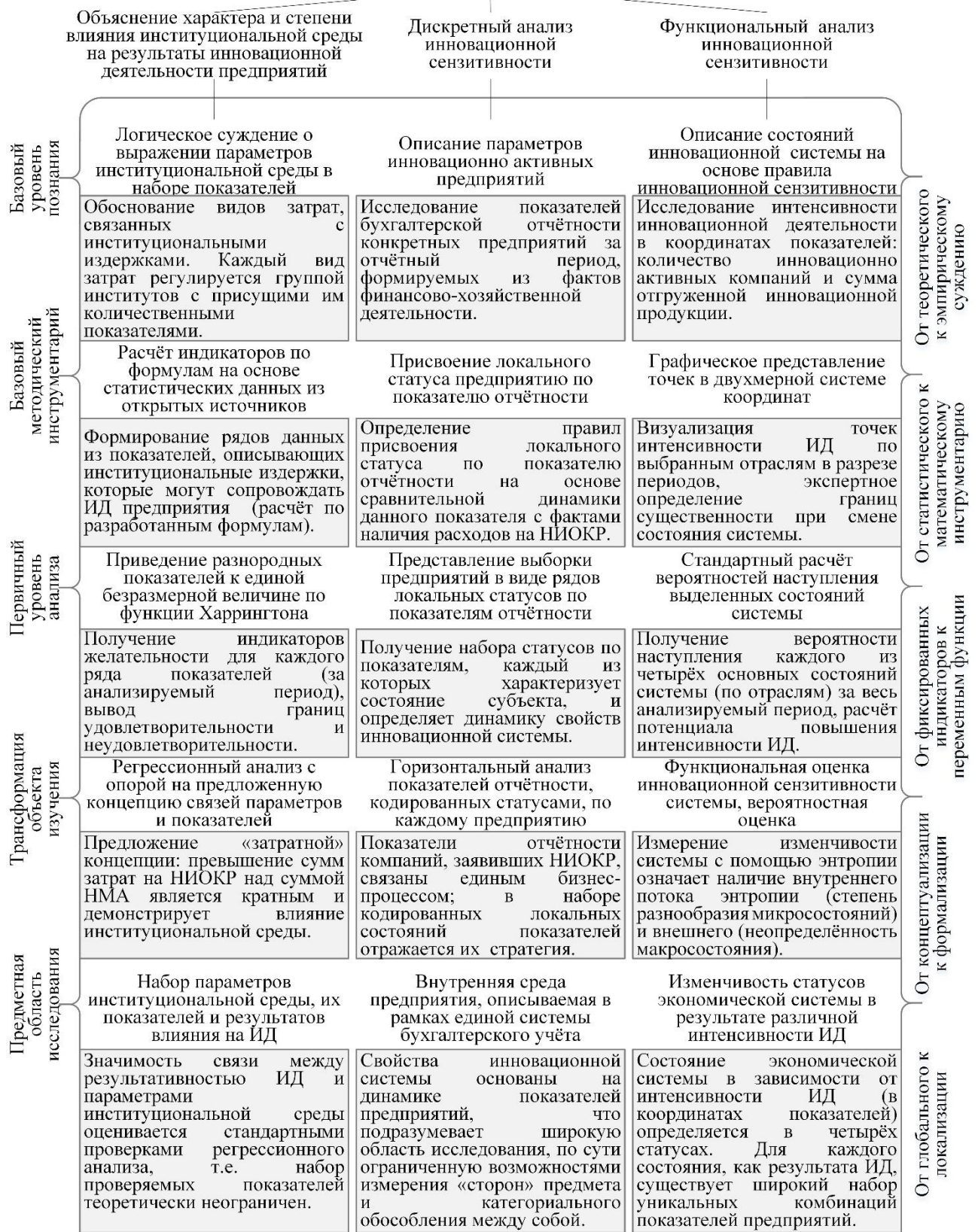


Рисунок 2.6 – Реализация методики оценки эффективности проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий

Источник: разработано автором

Эмпирическая база строится на вовлечении широкого набора источников, что отличает ее от экспертных разработок в исследуемой области, основанных на опросах, и добавляет бóльшую достоверность производимой оценке эффективности инновационной деятельности.

2.3 Дискретный анализ инновационной активности предприятий

Характеристика инструментально-методического обеспечения оценки инновационной сензитивности позволила сделать следующие выводы:

1. Допустимой мерой измерения изучаемой системы субъектов может являться не только сумма расходов на НИОКР, но и количество фактов НИОКР, зафиксированных на каждую отчетную дату в отчетности предприятий. Набор данных, составленных из указанных фактов, показывает дискретное состояние системы.

2. Дискретный анализ микросостояний компаний позволяет оценивать эффективность проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий с точки зрения их поведения [73]. Во влиянии внутренней среды проявляется проактивное поведение субъекта, когда он самостоятельно мотивирован осуществлять инновационную деятельность. Также для упрощения описания выборки предприятий автор считает допустимым использовать сочетание понятий «инновационная сензитивность» и «статус сензитивности».

3. Вспомогательные статусы субъектов призваны исключить ошибочные суждения об общей инновационной сензитивности, например, статус «Бюджет» снижает возможность присвоения отрицательного статуса предприятиям, на

показатели которых влияло бюджетное финансирование (аналогично ограничивает микростатус «Нет НИОКР, первый год функционирования»);

4. Вероятностный анализ зависимости событий от изменчивости показателей строится на основе интервального порядка прироста величин, размер шага принят в 10%, где 100% – начало или возникновение факта хозяйственной деятельности как такового.

В результате автором рассчитаны основные и вспомогательные статусы по сформированной выборке 120 предприятий, в разрезе свойств инновационной подсистемы и отчетных периодов, на основании анализа которых были получены следующие выводы:

1. 72,5% предприятий относятся к научно-техническому комплексу (НТК), агропромышленному комплексу (АПК), производству машин и оборудования, строительных материалов, работ и услуг, к предоставлению услуг по электромонтажу и связи, розничной и оптовой торговле. Наибольшее количество проактивных компаний приходится на первые три вышеперечисленные отрасли.

2. У 47,5% предприятий снижение показателей бухгалтерской отчетности либо полное прекращение ведения деятельности. Непосредственно прекратило деятельность за взятый период наблюдения 32,5% компаний, находится в процедуре банкротства – 8,3%. Наибольшее количество недействующих организаций приходится на отрасли: НТК, информационно-коммуникационных технологий, предоставление общественных услуг, услуги по электромонтажу и связи, розничную и оптовую торговлю. Выявлены отрасли, в которых нет проактивных компаний и одновременно значительна доля (от 33% до 83%) прекративших деятельность (производство строительных материалов, работ и услуг, предоставление общественных услуг, производство, передача и распределение электроэнергии и воды).

3. 49% предприятий (59 ед.) реализуют имитационную стратегию ведения бизнеса, их наибольшее количество (40 ед. из 59) также относится к НТК, производству строительных материалов, работ и услуг, предоставлению услуг по электромонтажу и связи, оказанию общественных услуг.

4. Всего присвоено 11734 микростатусов состояний, 25% микростатусов касается прироста показателей отчетности, 32% - спада показателей, 25% - отсутствия финансово-хозяйственной деятельности. Смешанными группами микростатусов являются «нейтрально» (13%) и «бюджет» (5%), под которыми могут значиться снижение показателей, отсутствие динамики, минимальный прирост относительно предыдущего периода. На «бюджет» приходится 5% микростатусов (591 ед.), но потенциально фактов бюджетного финансирования НИОКР больше указанного количества, поскольку согласно методике микростатус «+1» включает в себя часть бюджетных НИОКР. В результате 29% произведенных оценок реально охватывают факты НИОКР, из которых пятая часть обеспечена бюджетным финансированием (высокая концентрация фактов НИОКР обеспечена условиями формирования выборки).

5. На структуру интервального порядка изменчивости также влияет доля прекративших свою деятельность компаний. Преобладание количества микростатусов «+1» над «-1» установлено за анализируемый период (на 8% по общему итогу за 2010-2022 гг.) только в интервалах роста от 110% до 120% и от 150% до 160%. В отчетных периодах наибольшее количество микростатусов «+1» приходится на 2011-2013 гг. В результате, заключим, что общая совокупность субъектов не сензитивна.

6. Горизонтальный анализ микростатусов показал, что наиболее продуктивной изменчивостью обладают свойства автономности материальной базы и капитализации НИОКР, наименее – коммерческой эффективности и соответствия конъюнктуре рынка. Отсутствие либо внутренних благоприятных условий (наличие соответствующих подразделений, опыта работы, качества управления), либо внешних (наличие налаженных хозяйственных связей, заказов) не может привести к стабильному приросту НМА и финансированию НИОКР. Из этого следует, что стабильна доля таких хозяйствующих субъектов, у которых инновационная деятельность наименее зависит от финансовых результатов и (или) положения предприятия на рынке, и наиболее от материально-технической базы и (или) институциональных условий.

Выборка предприятий (120 ед.) охватывает минимальное количество предприятий из экономически активных на территории Краснодарского края (около 40 тысяч субъектов), Сплошные выборки предприятий, отражающих расходы на НИОКР за 2017-2022 гг., показали, что общее количество коммерческих предприятий (оригинальных наименований), практикующих НИОКР составляет всего 103 субъекта, из них в выборку не включен 81 субъект. Автор допускает, что определенное количество проактивных компаний может встречаться в неисследованной области, тем не менее, индуцируем полученные выводы как общие закономерности, присущие инновационной деятельности предприятий в Краснодарском крае.

Как указано выше, неоднородный набор статусов среди анализируемых компаний предоставляет возможность уточнить их стратегии ведения бизнеса с использованием инновационных исследований и разработок. Для оценки эффективности интерес представляют те стратегии, которые интенсифицируют достижение предпринимательских целей, повышают конкурентные преимущества компании, в том числе с использованием инноваций [71].

Инновационная стратегия как процесс принятия решений по использованию нововведений предполагает достижение комплекса научно-практических целей в деятельности субъекта, осуществляемой с помощью собственных или привлеченных сил и средств [212]. При этом типична та ситуация, при которой в экономической системе ограничено количество предприятий, придерживающихся различных инновационных стратегий. Ввиду того, что для анализа отобраны те субъекты, которые проводили НИОКР, будем считать, что данные предприятия в том или ином виде стремятся реализовать инновационные стратегии. Изложенное допущение позволит более точно определить типы хозяйственной деятельности и конкурентных стратегий, целью которых является повышение эффективности производственного процесса при помощи реализации широкого спектра мер, в том числе посредством внедрения новшеств. Для обоснования вывода о том, что наблюдаемые способы организации хозяйственной деятельности представляют собой «инновационные стратегии» обозначим следующие положения.

Как известно, стратегии инновационного развития подразделяются на наступательные, оборонительные, имитационные, промежуточные, фундаментальные. При этом любая типология инновационных стратегий имплицитно подразумевает принцип преемственности: направление и перспективы развития НИОКР неразрывно связаны с результатами аналогичной деятельности в предыдущих периодах, накопленных практического опыта, исследовательского потенциала, ошибок и деструктивных изменений.

Данный принцип на практике может быть выявлен и формализован в виде последовательности локальных статусов предприятий, зафиксированных в определенный момент времени. Ретроспективный анализ такой последовательности статусов по каждой компании из выборки позволяет оценить, как внутреннюю среду компании, так и эффекты от ее взаимодействия с внешней средой. Отметим, что направленность хозяйственной деятельности субъекта на увеличение выручки предприятия в перспективных секторах местного (регионального) рынка за счет вытеснения товаров, работ, услуг, имеющих у конкурентов, определяет наступательную инновационную стратегию.

Наличие последовательности стабильно положительных локальных статусов свидетельствует об ориентированности предприятия на разработку и внедрение собственных инноваций, поиск и формирование принципиально новых источников конкурентных преимуществ. Вместе с тем рассматриваемая наступательная стратегия свойственна крупным предприятиям, имеющим стабильное положение на рынке и, в некоторых случаях, доступ к валютной выручке (т.е. рентному доходу).

Очередность положительных и отрицательных локальных статусов характеризует динамическое направление НИОКР, которое свойственно тем отраслевым лидерам, которые, сохраняя достигнутые показатели выручки и чистой прибыли, копируют и адаптируют методы, стратегии и инновации ближайших конкурентов, продуцируя тем самым защитную инновационную стратегию. Данные хозяйствующие субъекты, как правило, не обладают значительным инновационным потенциалом, но имеют развитую практику «улучшающих»

проектов и квази-инновационных разработок. Практической целью подобной деятельности является внедрение новаций – совершенствование потребительских свойств выпускаемых товаров или услуг, а также сопутствующая оптимизация издержек производства. К указанной стратегии также следует отнести и приобретение лицензий по использованию существующих передовых отраслевых разработок.

Преобладание таких локальных статусов предприятий как «нет НИОКР, ухудшение свойства», «нейтрально», «не функционирует, не создано» свидетельствует об отсутствии возможности прямой реализации инновационной деятельности. Низкий инновационный потенциал предприятия неизбежно формирует либо имитационный, либо симулятивный характер осуществляемых НИОКР [79].

На практике имитация инновационных разработок неочевидна среди предприятий, только ретроспективный анализ выявит субъектов, не имеющих возможности развертывания собственных мер по инновационному развитию и ограниченных в выборе альтернативных «комбинаций» планируемых затрат, результатов и средств противодействия более крупным конкурентам. Имитационная стратегия чаще всего характерна для малых и средних предприятий, имеющих монопрофильную деятельность и простые хозяйственные «цепочки» (т.е. имеющих собственную потребительскую «нишу»). При наилучшем раскладе результатом данной стратегии для предприятия является своевременная оценка применяемых конкурентами нововведений, их полная либо частичная адаптация в собственной хозяйственной деятельности и реализации на локальном рынке, опередив проникновение оригинальных инноваций. При наихудшем – инновационные разработки подорвут устойчивость предприятия, либо не смогут остановить потерю позиций на рынке.

Но данные замечания наиболее справедливы для рыночных, конкурентных условий хозяйствования предприятий частной формы собственности. Учитывая представленную ранее характеристику проактивности субъекта, автор находит определенные сходства и связи между наступательной инновационной стратегией

развития и проактивностью субъекта. Данные выводы основаны на исследовании выборки предприятий, в том числе горизонтальном анализе последовательности локальных статусов предприятий и реализуемых ими инновационных стратегий. Систематизация статусов визуализирована на рисунке 2.7

Выявление субъектов с проактивной стратегией		Краткая характеристика
Проактивная стратегия	9 ед.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> инновации - часть стратегического плана развития компании <input type="checkbox"/> предприятие не относится к наукоёмкой отрасли <input type="checkbox"/> чаще всего, имеются рентные источники доходов
	8 ед.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> благоприятное финансово-экономическое положение компании <input type="checkbox"/> расходы на НИОКР – часть более широкой инвестиционной программы
	5 ед.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> государство финансирует необходимые разработки частным компаниям <input type="checkbox"/> исполнение госзаказа замедляет развитие предприятия
Реактивная стратегия	5 ед.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> компания стабильно функционирует и выполняет вполне успешно заказы по инновационным разработкам крупных корпораций с государственным участием
	20 ед.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> НИОКР не всегда имеют положительный результат <input type="checkbox"/> динамика показателей сильно зависит от рыночной конъюнктуры <input type="checkbox"/> статичная внутренняя среда субъекта и ситуативная ИД <input type="checkbox"/> «плавающее» развитие компании с нерезультативным НИОКР <input type="checkbox"/> убыточные НИОКР не приводят к потере позиций предприятия <input type="checkbox"/> бездействие и консервация структурных проблем
	11 ед.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> компания преобразована из бывших наукоёмких и технологичных предприятий времён СССР <input type="checkbox"/> без госфинансирования имеется риск прекращения деятельности (обособлено от рынка)
	3 ед.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> статусы «-1» и «+1» охватывают ограниченное количество свойств, ухудшение динамики параметров <input type="checkbox"/> неэффективный производственный процесс в бессистемных попытках краткосрочно улучшить состояние отдельных процессов
Имитационная стратегия	8 ед.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> расходы на НИОКР единичны и списаны на другие счета до конца отчётного периода; <input type="checkbox"/> неполная реализация инноваций производит эффект спирали инновационного регресса
	47 ед.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> отсутствие бюджетного финансирования и положительных статусов при снижении экономических показателей показывает ведение НИОКР вне связи с инновационным процессом
	4 ед.	

Рисунок 2.7 – Идентификация различных стратегий ведения бизнеса среди предприятий по результатам дискретного анализа

Источник: разработано автором

Среди предприятий (Приложение Г) с наступательными инновационными стратегиями автором были выявлены следующие элементы проактивности [78]:

- внедрение информационных технологий, цифровизация процедур и бизнес-процессов, повышение цифрового «включения» (9 компаний);
- догоняющая модернизация и новации (6 компаний);
- совместная эксплуатация инновационных продуктов и практик (3 компании);
- создание платформы программных средств управления и информационного обеспечения (4 компании);
- консолидация ресурсов и инновационных идей (6 компаний);
- подготовка и переподготовка персонала (6 компаний);
- диверсификация экономической выгоды от инновационной деятельности (3 компании);
- кластеризация и кооперация (9 компаний);
- формализация проектного управления, риск-менеджмента, дизайна работы компании (3 компании) и кросс-функциональная организация деятельности внутри компании (работников и подразделений) (1 компания);
- поддержка обратной связи с клиентами (4 компании).

В результате, по мнению автора, наступательная инновационная стратегия происходит из проактивного поведения, включает в себя его формы и методы, но не ограничивается ими, а оборонительная стратегия происходит из реактивного поведения. Проведенная автором референциальная характеристика стратегий и казуальных тактик по выбранным предприятиям показывает, что перечисленные стратегии инновационного развития не являются устойчивыми за редким исключением.

Тем не менее, представляется возможным изобразить переходящий характер данных стратегий во взаимосвязи с изложенной концепцией (рисунок 2.7). При этом существуют предприятия, которые ведут инновационную деятельность преимущественно в интересах и по заказу (квази-) государственных структур и субъектов различных форм государственной собственности. Нередки случаи и

симуляционного содержания инновационной деятельности – отсутствие результатов, выраженных в показателях бухгалтерского баланса, единичность НИОКР, стагнация экономической деятельности.

Сравнительный анализ соотношения основных и вспомогательных статусов выявил общую проблему анализируемой выборки предприятий – слабость капитализации НИОКР; количество положительных статусов по динамике НМА является одним из наименьших, что не отменяет их высокую значимость для инновационной деятельности (меньше модусов только среди показателей научно-технической кооперации). Следующей выявленный эффект заключается в имплицитном воздействии на инновационную активность анализируемых компаний государственного спроса и бюджетного финансирования НИОКР, что не способствует динамике рыночных свойств хозяйствующих субъектов.

Чем больше период исследования, тем точнее идентификация инновационных стратегий предприятий. Вероятность прекращения деятельности проактивных компаний составляет 28%, остальных – 44%. Всего доля проактивных компаний в выборке за период 2009-2022 гг. составляет 18%, предприятий с реактивным поведением – 33%, прочие – 49% (примерное соотношение 1 : 2 : 3).

Если рассматривать финансово-экономические показатели (средние величины за анализируемый период, (Приложение Г) проактивных компаний, то представится следующая картина: заметной является доля предприятий с неудовлетворительным уровнем обеспеченности собственными оборотными средствами (32%), что указывает на зависимость текущей предпринимательской деятельности от заемного (кредитного) финансирования. 27% предприятий имеют низкую рентабельность активов, что означает либо недостаточную эффективность использования активов, включающих в себя в том числе НМА, либо наличие высокой долговой нагрузки. У 23% компаний низкие показатели быстрой ликвидности, что характеризует неэффективное управление денежными потоками компании, при чем во всех перечисленных выше случаях данные показатели демонстрируют одни и те же 3-4 предприятия. Учитывая, что остальные 4/5 предприятий имеют финансовую устойчивость и стабильные показатели,

заклучим, что внедрение дополнительных мероприятий (по формам и методам проактивности) целесообразно к применению и не повлечет за собой сравнительно больших расходов, чем реактивные стратегии.

С точки зрения концентрации активов, выручки и прибыли между группами предприятий (таблица 2.7) наблюдается характерное разделение: проактивные компании (в отраслях присутствия), уступая в количестве, доминируют в части показателей основных средств, выручки и прибыли до налогообложения.

Таблица 2.7 – Концентрация активов, выручки и прибыли между группами предприятий (средние значения за 2009-2022 гг.)

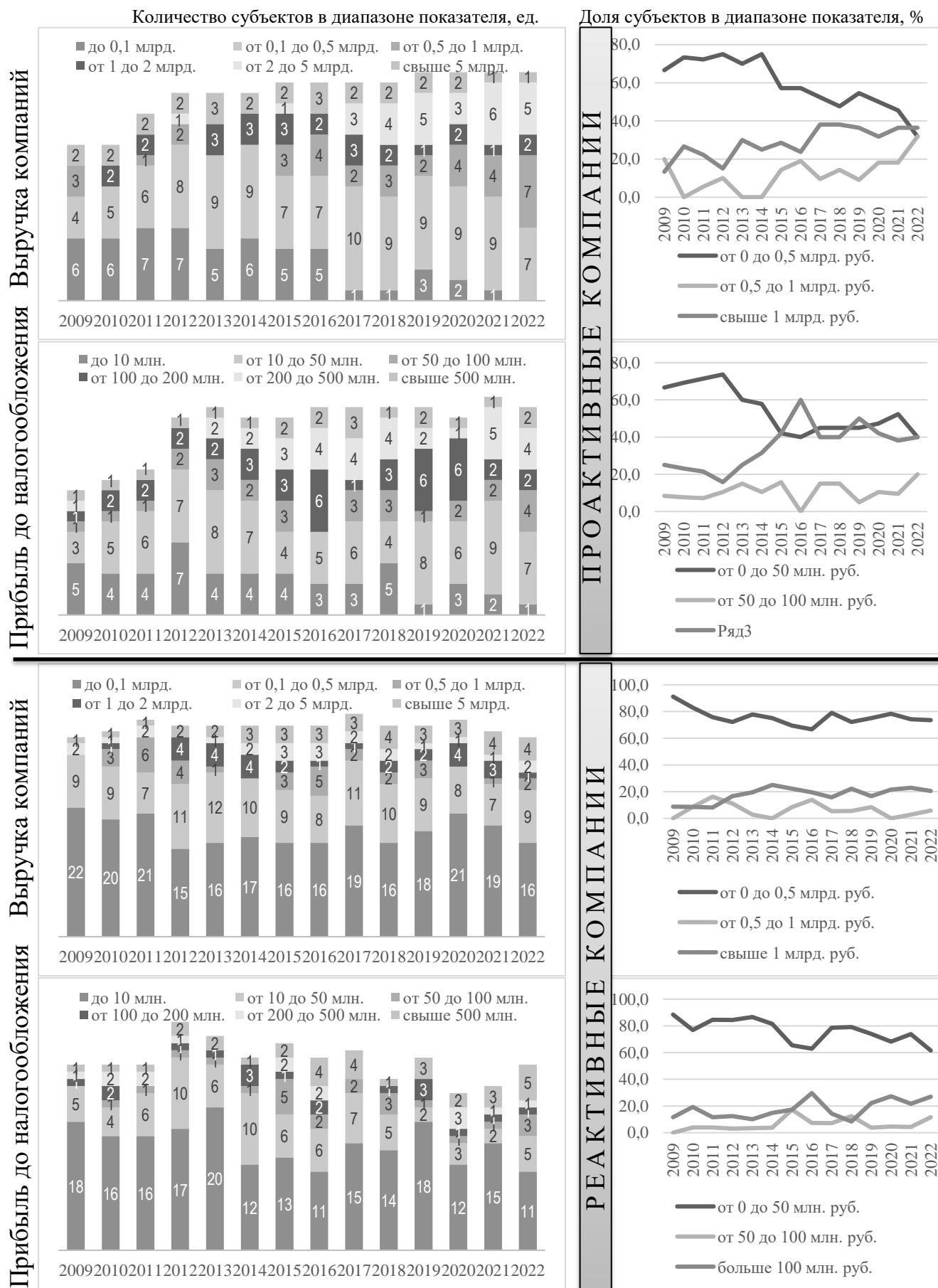
Отрасли, к которым относится деятельность предприятий из выборки	Количество, ед.			Средний удельный вес показателя проактивных компаний, %				Средний удельный вес показателя реактивных компаний, %			
	Проактивные	Реактивные	Прочие	НМА	Основные средства	Выручка	Прибыль до налогооблож.	НМА	Основные средства	Выручка	Прибыль до налогооблож.
Розничная и оптовая торговля	3	4	5	50,0	98,3	99,7	96,2	0,0	1,1	0,1	0,6
Нефтехимическая отрасль	2	5	2	70,9	58,4	61,0	62,1	29,1	41,6	39,0	37,9
Производство машин и оборудования	4	9	5	2,7	50,0	66,8	51,3	97,3	44,4	31,6	47,5
Агропромышленный комплекс	3	3	4	59,0	24,6	36,7	53,8	21,3	68,2	54,7	44,7
НТК	3	3	19	23,6	82,7	44,1	68,7	30,9	2,2	18,9	16,9
Информационных технологий (ИТ)	1	3	1	1,7	57,2	12,6	35,0	69,7	42,8	86,0	53,5
Предоставление транспортных услуг	1	1	1	0,0	96,1	80,8	71,3	7,1	2,2	6,5	5,4
Услуги по электромонтажу и связи	2	0	8	0,1	49,2	14,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Производство потребительских товаров, изделий и комплектующих.	2	1	0	0,0	16,5	42,1	47,1	35,7	54,9	15,1	2,9
Фармацевтика	1	0	0	21,4	100	100	100	0,0	0,0	0,0	0,0
Гостинично-рекреационная отрасль	0	2	0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,7	100	100	100
Производство, передача и распределение электроэнергии и воды	0	3	1	0,0	0,0	0,0	0,0	78,6	99,8	98,5	94,3
Производство строительных материалов, работ и услуг	0	5	7	0,0	0,0	0,0	0,0	58,1	95,0	79,3	89,1
Предоставление общественных услуг	0	0	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Источник: составлено автором по результатам расчетов

То есть проактивное поведение реализуется крупными компаниями, но не во всех отраслях для этого созданы условия. Как ранее указывалось, автор предполагает, что проактивности могут способствовать внешнеэкономическая деятельность, возможность (а где-то необходимость) заимствования и конкуренция, порождаемая дефицитом ресурсов или напротив наличием источников высоких доходов. Но есть отрасли, где реактивные и прочие категории компаний будут преобладать по выручке – агропромышленный комплекс, сфера IT разработок; и по НМА – также сфера IT разработок и производство машин и оборудования. Отдельно укажем, отрасли не способные мотивировать к проактивному поведению предприятия – гостинично-рекреационная, сфера производства, передачи и распределения электроэнергии и воды, производство строительных материалов, работ и услуг, предоставление общественных услуг.

Автор считает логичным распределение компаний и их показателей (больше, меньше, двойственных позиций). Так, сфера торговли сама по себе высококонкурентна, работа с потребителями является источником новых идей, также процесс заимствования эффективных рутин сопряжен с меньшим количеством издержек. Аналогично нефтехимическая отрасль и фармацевтическое производство.

Сфера производства машин и оборудования (аналогично АПК) в силу высокой капиталоемкости, инертности изменений в технологических процессах, допускает почти паритетное существование реактивных и проактивных компаний. Иная ситуация с IT разработками – быстрый обмен информацией, высокая конкуренция, сложность защиты авторских прав, низкая стоимость копирования, показывает, что компании быть проактивной трудно и вероятно убыточно. Часть отраслей, которые направлены на внутреннего потребителя или имеют также значительную долю «серого» рынка и контрагентов, нецелесообразно рассматривать для проактивного стимулирования инновационной деятельности. На рисунке 2.8 представлено распределение количества предприятий на основе двух показателей: выручки и прибыли до налогообложения.



Источник: составлено автором по результатам расчетов

Как видим, вместе с постепенным увеличением количества проактивных компаний (в зависимости от даты регистрации, с 15 субъектов в 2009 году до 22 субъектов в 2022 году) происходит и количественный рост прибыли и выручки для большинства предприятий. Так, до 2014 г. доля условно низкодоходных предприятий (с выручкой до 0,5 млрд руб. и прибылью до 50 млн руб.) колебалась выше 60%, затем возник тренд на увлечение числа компаний со средним и высоким уровнями показателей.

Доля среднедоходных предприятий выросла в 2,5 раза с 8% до 20%, доля высокодоходных предприятий более стабильна (прирост доли с 25% до 40%). Напротив, в группе реактивных компаний, несмотря на снижение их количества (с пика в 2017 году в 38 субъектов до 34 субъектов в 2022 году), стабилен удельный вес условно низкодоходных предприятий (78-73%, без учета убыточных).

В результате, проактивное поведение, с одной стороны, является одним из факторов повышения эффективности предприятия, его роста и развития; с другой стороны, обеспечивается приростом выручки и прибыли. То есть возникает правильная колея развития, которая должна иметь намного больший охват среди предприятий, чем он имеется в настоящее время. Типичной проактивной компанией является предприятие с выручкой от 100 млн руб. до 1 млрд руб. и прибылью от 10 млн руб. до 100 млн руб.

Поскольку свойство системы – это некоторое устойчивое состояние взаимодействующих первичных параметров, наблюдаемое в момент выборки (единицу времени), то выявленное количество типов инновационных стратегий по содержанию не является постоянным. Причем, как показали экспериментальные данные, смена локальных статусов не происходит на основе видимых закономерностей.

Необходимо учитывать, что проведенный отбор компаний не исключил попадание в фокус исследования таких коммерческих предприятий, которые предположительно тесно связаны с исполнением государственных заказов на НИОКР. Данная категория компаний в большей части включена в группу

реактивных субъектов и, как видно из данных, эффективность их деятельности невысока.

То есть внутренний субъективный фактор инновационной деятельности данной методикой фиксируется в виде полученного результата без углубленного описания причинно-следственных зависимостей в ходе принятия тех или иных управленческих решений, что не мешает использованию полученных данных в обозначенных целях. Изменение выборки предприятий по их количеству и охвату временного периода не исключает изменение состава инновационных стратегий, между тем, представляется очевидной возможность трансформации на предприятии одной стратегии в другую в ходе инновационной деятельности.

Обобщая результаты статистического наблюдения, изложенного как в виде исследования динамики локальных статусов, так и оценки состояния инновационных стратегий предприятий, следует констатировать тренд на снижение результативности инновационной деятельности в анализируемом периоде. Кроме того, эмпирическое исследование показывает, что в 2010-2012 гг. более высокие показатели расходов на НИОКР соответствовали более низким показателям темпов прироста показателей, в 2013-2015 гг. наблюдалась обратная тенденция.

Данное обстоятельство вызвано тем, что невелика доля предприятий, финансирующих исследования и разработки на постоянной основе. Более того, имеет широкое распространение, как среди частных предприятий, так и среди компаний, обслуживающих государственный спрос на инновации, бизнес-модель, при которой создаются отдельные юридические лица под конкретный проект и выполняющие заданные функции, в том числе НИОКР. Впоследствии, по завершении проекта, данные компании фактически прекращают деятельность.

Таким образом, во второй главе в целях оценки институциональных условий инновационной деятельности предприятий и эффективности инновационной системы автором обоснована необходимость объединения известных методических приемов в координатах теории инновационной сензитивности. Для анализа действующего влияния параметров институциональной среды на

инновационную деятельность предприятий автором апробирована регрессионная модель, показывающая степень влияния разработанных автором показателей институциональной среды на получение предприятиями условно убыточных результатов научно-исследовательских и конструкторских разработок. Модель позволяет определить те внешние параметры институциональной среды, которые в наибольшей степени препятствуют успешному завершению НИОКР.

Для анализа внутренней и внешней институциональной среды инновационно активных предприятий, отбора наиболее эффективных субъектов для стимулирования в рамках проактивного подхода, идентификации сильных и слабых сторон инновационной деятельности предприятий разработана авторская двухуровневая методика оценки инновационной сензитивности; сформулированы основные принципы положения, правила, гипотезы, источники данных и ожидаемые результаты. Автором отобраны и систематизированы параметры финансовой отчетности 120 предприятий, ведущих свою деятельность в 12 отраслях (отдых и туризм; машиностроение и металлообработка; транспорт; строительство; сельское хозяйство и др.). Предложен и апробирован инструмент оценки проактивного поведения предприятий, позволяющий их классифицировать по степени распространения проактивных стратегий и доступный для самостоятельного применения.

Глава 3 Направления формирования проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий

3.1 Функционально-вероятностная оценка институциональных условий инновационной сензитивности предприятий

Раскрыв на первом этапе анализа инновационной сензитивности степень распространения проактивных инновационных стратегий, перейдем от определения локальных статусов предприятий к исследованию динамики свойств экономической системы. Совокупность данных статусов играет роль проекции сензитивности в заданный промежуток времени. Сензитивность, как закономерность взаимодействия системы или групп систем, выражающаяся в скорости реакции внешней и (или) внутренней среды на возбудителя изменений, в координатах инновационной деятельности имеет следующий эмпирический образ.

Хозяйствующий субъект ведет свою деятельность в конкурентной среде, предлагая товары, работы, услуги в пределах некоторой рыночной ниши или хозяйственной «цепочки». В существующем спектре способов ведения конкурентной борьбы и обеспечения необходимой нормы прибыли отдельное место занимает инновационная деятельность, как результат сложного структурного сочетания множества параметров, условий и участников. Как отмечалось выше, следствием генерации инновации при прочих равных условиях является смещение баланса ресурсов (системы) в пользу инноваторов. При этом данный эффект справедлив в отношении любого явления, способного предоставить конкурентное преимущество субъекту (будь то инновация или нет). В реальном мире это означает, если, например, один из участников рынка (отрасли) начинает

использовать некие «серые» схемы уклонения от налогообложения (которые, несомненно, повышают фактическую норму прибыли, подкрепляют инвестиционные ресурсы), то, следует ожидать, что и другие партнеры-конкуренты примут к использованию данные методы ведения бизнеса, поскольку в противном случае, они потеряют свою долю рынка.

Аналогичная ситуация происходит и при успешном (прибыльном) опыте развития и внедрения инноваций в отрасли – чтобы не потерять рынок сбыта, товаров, работ и услуг другим предпринимателям также предстоит активизировать усилия либо по разработке инноваций, либо по их копированию у конкурентов. Данное явление следует отнести к одному из аспектов понятия «диффузия инноваций».

Инновационная сензитивность в практическом смысле – это также статус инновационной системы, показывающий, есть ли реакция на возникшие новшества, ведущая к распространению их производства, с учетом динамики изменения инклюзивных свойств в условиях сложившейся внешней и внутренней среды. При этом диффузия инноваций в системе зависит от состояния ее свойств и может происходить исключительно при их изменении. Если данное явление слабо проявляется, то причина может быть либо в недостаточном инновационном импульсе (из внешней среды), либо в архаичности и накопившихся противоречиях внутренней среды.

В этой связи оценка инновационной сензитивности должна исходить из принципов, изложенных в параграфе 1.2, трансформировав рисунок 1.6 на основе следующих положений:

- ось X есть параметр устойчивости системы $H(s)$, где эмпирическим выражением которого является количество субъектов, воспроизводящих частную «реакцию» (в нашем случае НИОКР);

- ось Y есть параметр реакции системы $R(s)$, где эмпирическим выражением которого является величина выручки, полученной от реализации инновационных товаров, работ и услуг (в категориях Росстата – сумма отгруженных товаров);

- предельные величины осей не бесконечны и равны общему количеству хозяйствующих субъектов (X) отрасли или системы и общей выручке данных субъектов (Y) за анализируемый период.

Таким образом, график состояний системы примет следующий вид (см. рисунок 3.1.) В результате инновационные импульсы нарушают равновесное состояние системы, а оценка сензитивности обусловлена мерой беспорядка в ней, что в свою очередь является ее энтропией. Энтропия предполагает степень разнообразия в комбинациях состояний системы в пределах заданных координат. В этой связи, на наш взгляд, целесообразно при функциональной оценке сензитивности использовать именно энтропийный подход.

В идеально равновесной системе точки бифуркации располагаются в области одновременного превышения значений переменных X_i, Y_i (массы субъектов по количеству и объемов инновационной продукции) над значениями X_0, Y_0 при котором справедливы неравенства $(X_n - X_i) < (X_0 + X_i)$ и $(Y_n - Y_i) < (Y_0 + Y_i)$. При этом пределы значений X, Y исчисляются эмпирически и фактически ограничены масштабом анализируемой выборки. На практике границы перехода из одного состояния в другое не являются медианными значениями в условных пределах охвата исследования и могут фактически свести к минимуму или вовсе исключить вероятность наступления того или иного макросостояния (рисунок 3.2). Собственно, оценка данных границ возможна только эмпирическим образом.

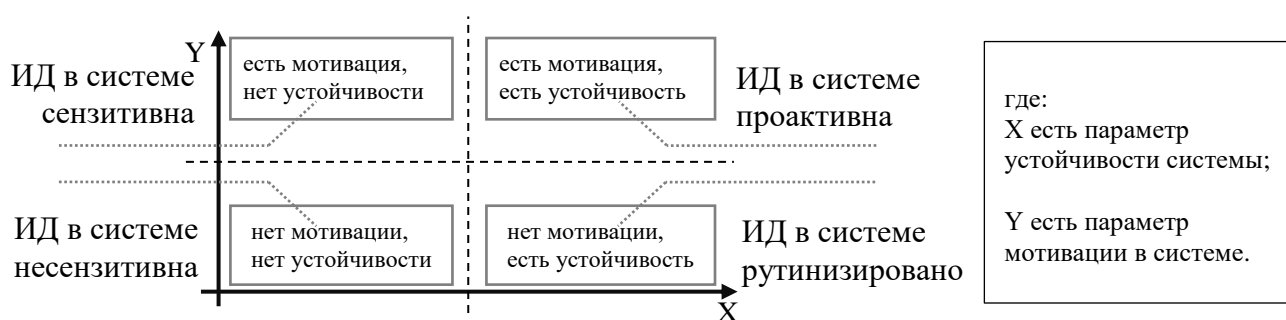


Рисунок 3.1 – Основные состояния системы

Источник: разработано автором

Представленные на рисунке 3.1 статусы экономической системы являются основными и более простыми в измерении, но этим положением не исключается

наличие переходных структур, описание которых достойно отдельного исследования. Последовательность состояний объекта исследования (см. рисунок 3.2) основывается на теоретических представлениях эволюционной экономики, и, по мнению автора, применима к оценке действующей степени инновационного развития в уже существующих отраслях экономики.

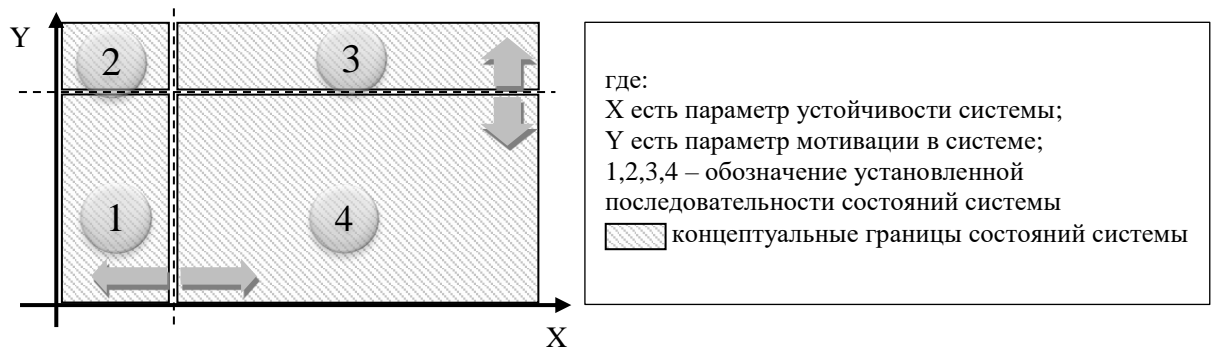


Рисунок 3.2 – Эластичность границ состояний системы

Источник: разработано автором

Первичным является такой естественный ход вещей, при котором существует устойчивая сегментация рынка между его участниками, установленные правила «игры» между основными «игроками» отрасли, что чаще всего не включает в себя элементы инновационного процесса. В этом случае экономическая система нечувствительна к ограниченным и слабым инновационным импульсам, либо эти явления вовсе отсутствуют.

Вместе с тем научно-технологический процесс может спровоцировать возникновение взрывных инноваций (подробнее рассмотрено в первом разделе данной работы). Резкое повышение спроса на товары, работы и услуги все еще ограниченного числа инноваторов сигнализирует о создавшихся условиях чувствительности экономической системы. Но на данном этапе инновационная чувствительность не обладает достаточной устойчивостью, поскольку требуется проверка временем предлагаемых рынку новшеств, потребительские предпочтения также находятся в стадии формирования. В случае успеха отрасль обретает устойчивость, но утрачивает чувствительность: большая часть основных участников принимает новые правила, адаптируется новым вызовам, и, в результате товары,

работы и услуги нового качественного уровня являются доминирующими на рынке. Данный статус актуален ровно до того момента, когда распространившиеся новшества перестают отвечать критериям инновационности (с течением времени).

Результатом данной цикличности инновационной деятельности является обретение экономической системой последнего закономерного состояния замкнутости, которое может в исторической перспективе создать условия для новых взрывных инноваций, но в настоящий момент наблюдения показывает только то, что достигнут некоторый предел существующего технологического или социокультурного уклада. Возникшее новшество (принцип оказания работы, услуги, или технология) претерпевает в основном точечные усовершенствования (новации), обеспечивая стабильный и ограниченный объем производства в отрасли большинством производителей инновационной продукции (признаваемой таковой государственным статистическим учетом) наравне с основным предложением номенклатуры товаров, работ или услуг на рынке, уже потерявших инновационность, но сохранивших потребительские предпочтения.

Энтропия, как мера инвариантности системы, коррелирует с величиной сензитивности, являясь ее особенной частью. Современное состояние развития научной мысли в исследовании энтропийных процессов, наиболее точно сформулировано И.Р. Пригожиным в принципах для открытых систем [168; 167]. Сформулируем, опираясь на них, следующие положения анализа:

1) существуют два вида процессов изменчивости в инновационной подсистеме экономики: внутренние процессы и процессы обмена с окружающей средой. Первый вид процессов формирует «давление» внутренней среды, второй вид процессов – «давление» внешней среды. И то, и другое описывается как поток энтропии;

2) любой статус системы, помимо прочего, включает в себя сумму двух величин: имплицитных и эксплицитных изменений системы, или, иначе, сумма «давлений», складывающаяся из отрицательных и положительных перемен параметров. Между тем сумма данных потоков изменчивости являет собой общую энтропию системы, но не статус сензитивности;

3) подходящие операции математического анализа, позволяющие учесть закономерности производства НИОКР – дифференцирование и интегрирование. Это обусловлено тем, чтобы установить статус инновационной восприимчивости, необходимо взять производную ее функции, соответственно, чтобы установить функцию научных исследований и разработок, необходимо проинтегрировать их статус, установленный эмпирически в ходе возможного исследования;

4) любая изменчивость параметра является необратимым явлением и источником производства энтропии на единицу объема (хозяйствующий субъект) в единицу времени (отчетный период).

Таким образом, по сравнению с дискретным анализом динамики параметров субъектов, энтропийный подход позволяет сквозь призму сравнительной изменчивости свойств уточнить основные институциональные условия ведения инновационной деятельности (на макро- и микроуровне), выделить направления стимулирования инновационного развития в рамках государственной инновационной политики. Изложенные рассуждения о метасвойстве сензитивности обуславливают необходимость его формализации в виде функции, внутренняя часть которой описывала бы вероятность наступления комбинаций факторов. Причем будущую оценку следует разделить на две составляющие – общую (первая часть) и частную (вторая часть). Представим следующие математические приемы первой части функционального анализа инновационной сензитивности.

1. Учитывая роль распространения информации в представленной концепции сензитивности системы, используем формулу К.Э. Шеннона [268]. Энтропия Шеннона, несмотря на свою первоначальную сферу применения, может представлять собой не только степень реализации случайного события (переменной), но и количественное выражение случайного распределения параметров системы. Изменения в системе влияют на неопределенность наступления события и на распределения ее параметров. Из представленной точки зрения следует, что функция состояния системы количественно характеризует меру неопределенности значений присущих ей параметров, чем, собственно, и является

энтропия Шеннона. Пусть у анализируемой системы S имеется n состояний с вероятностью p_j , тогда разнообразие E областей значений параметров X_i, Y_i , определяющих то или иное состояние системы, будет определяться формулой

$$E_b(S) = - \sum_{j=1}^n p_j \log_b p_j, \quad (3.1)$$

где b – размерность энтропии (чаще всего по основанию 2 или 10);

n – эмпирически установленное количество состояний системы на основе принятых к рассмотрению параметров (в нашем случае теоретически обосновано наличие четырех статусов).

2. Введем в предлагаемый анализ расчет относительной энтропии $E(S)_r$, показывающей, какую долю от максимально возможной степени занимает наблюдаемая неопределенность

$$E(S)_r = \frac{E_b(S)}{E_b(S)_{max}}, \quad (3.2)$$

3. Введем в предлагаемый анализ расчет показателя определенности (стабильности) системы

$$St = 1 - E(S)_r, \quad (3.3)$$

4. Тогда правило сензитивности предстанет как взаимнообратная величина к устойчивости системы

$$Sen = \frac{1}{St} = St^{-1}, \quad (3.4)$$

5. И общая формула сензитивности примет следующий вид

$$Sen = \left(1 - \frac{- \sum_{j=1}^n p_j \log_b p_j}{\log_b n} \right)^{-1}, \quad (3.5)$$

Важным следствием информационной энтропии Шеннона является то, что ее наибольшая величина возможна в идеальных условиях равновероятностного наступления всех зафиксированных состояний системы. Соответственно такое положение означает наименьшую устойчивость системы и наибольшую сензитивность.

В данном случае сензитивность – это вероятность изменения одного макросостояния анализируемой системы другим состоянием с тем статусом,

который является результатом изменчивости параметров внешней и внутренней среды и, в конечном счете, свойств системы, находящихся в фокусе исследования.

На практике данный метод предполагает ряд дополнительных аналитических процедур, направленных на обеспечение наибольшей точности моделирования по формуле 3.5 с учетом некоторых особенностей материала исследования. Сведения об удельном весе предприятий, практикующих инновации, в общем числе организаций предоставляются с 2012 г. в разрезе номенклатуры видов экономической деятельности, принятой в органах государственной статистики. Сведения об объемах реализованных инновационных товаров, работ и услуг и общих объемах производства также охватывают 2012 г. и другие периоды. В результате сформулируем следующий алгоритм:

1. Определение статической базы исследования, периода эмпирического наблюдения (с 2012 по 2020 гг.), осуществление вспомогательных расчетов (определение удельного веса, сопоставления показателей из общих разделов и подразделов).

2. Формирование оценочных суждений по наблюдаемым состояниям инновационной подсистемы в разрезе анализируемых отраслей.

3. Вычисление инновационной сензитивности по формулам 3.1 – 3.5.

Точность данного метода следует повышать несколькими способами (применяемыми вместе или по отдельности):

– дифференцировать большее количество подсостояний системы (диссипативных структур), которые могут быть эмпирически установлены и теоретически обоснованы;

– более точно сегментировать отрасли, комплексы и принимаемые к анализу показатели, поскольку далеко не все предприятия, находящиеся в статистическом регистре Росстата, являются реально действующими, либо занимающими некоторую долю рынка, либо имеют ресурсы для инновационного процесса;

– дифференцировать подход к формированию выборки от сплошного до избирательного, приняв допущение об индуцировании полученных выводов при произведенной оценке на весь объект исследования.

Первая часть анализа призвана определить макросостояние системы, но ограничена как качеством статистического материала (данные по одним и тем же отраслям в разные периоды могут быть, а могут и отсутствовать), так и масштабом используемых данных. Имеющиеся ограничения не позволяют в настоящее время с высокой точностью идентифицировать действительный статус системы. Предлагаемый Росстатом массив сведений на примере Краснодарского края показал, что на региональном уровне общая реакция системы на инновационные импульсы незначительна, сложившаяся структура хозяйственных отношений устойчива и не способствует увеличению инновационной активности. Для большинства сфер экономики, производивших в анализируемом периоде инновационную продукцию (Приложение Д), количество инноваторов невелико, как и их вклад в общее производство товаров, работ и услуг.

Недоступность сведений статистического регистра не позволяет произвести более качественный отбор действующих субъектов-участников отраслей, произвести структурный анализ. Поэтому автором использован третий способ оптимизации моделирования инновационной сензитивности. В результате, для каждой из представленных отраслей рассчитаны средние значения показателей X_i , Y_i и произведена частная оценка состояний инновационной подсистемы (таблица 3.1). Системная парадигма не исключает использование допущения о сопоставимости частной сензитивности подсистемы общей сензитивности системы (вычисление которой, как показала практика, по сплошным данным, предоставляемым Росстатом, происходит с высокой долей погрешности).

Собранная статистическая база показала, что анализируемым отраслям присущи от 2 до 4 статусов согласно типологии, изложенной на рисунке 3.1. Вероятность наступления данных статусов рассчитана эмпирически, а их присуждение объекту основывалось на опытных выводах о степени устойчивости и реакции анализируемой подсистемы. Установлено, что 13 отраслей имеют низкий уровень сензитивности, означающий колебание инновационной деятельности между двумя состояниями – либо несензитивно (отсутствие реакции и устойчивости), либо сензитивно (наличие неустойчивой реакции на

инновационный импульс). Тем не менее, четыре отрасли демонстрируют позитивную инновационную сензитивность, с той разницей, что более инновационные секторы региональной экономики показывают лучшее распределение вероятностей наступления того или иного статуса, демонстрируя тем самым благоприятный естественный ход вещей, который позволит при постоянном инновационном импульсе поднять на новый качественный уровень инновационную активность.

Таблица 3.1 – Дифференциация степени сензитивности в разрезе отраслей-производителей инноваций в Краснодарском крае

Уровень сензитивности	Перечень отраслей
Низкий	выращивание однолетних культур; животноводство; добыча полезных ископаемых; обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха (за исключением торговли электроэнергией; газом); деятельность в сфере телекоммуникаций; разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие услуги; деятельность в области архитектуры и инженерно-технического проектирования; технических испытаний, исследований и анализа; производство пищевых продуктов; производство бумаги и бумажных изделий; производство химических веществ и химических продуктов; производство прочей неметаллической минеральной продукции; производство кокса и нефтепродуктов; производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства
Средний	производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки; производство прочих транспортных средств и оборудования
Высокий	научные исследования и разработки в области естественных и технических наук

Источник: составлено автором по результатам расчетов

Например, предприятия, занимающиеся естественно-научными исследованиями и техническими разработками, а также предприятия некоторых производственных отраслей, связи и телекоммуникаций более вероятно могут принять 4-ый статус – отсутствие видимой реакции на новшества при устойчивости инновационной деятельности. Одновременно с этим, отрасли производства химических веществ и химических продуктов, производства транспортных средств

и оборудования имеют достаточные шансы пребывать в состоянии как устойчивой реакции на инновационные импульсы, так и последующего устойчивого производства инноваций (и соответственного снижения сензитивности).

Результирующим свойством является инновационная восприимчивость и лежащий в ее основе показатель расходов на НИОКР. В то же время с точки зрения энтропии макросостояние системы детерминирует наиболее вероятное количество микросостояний. Между тем, принципиальные отличия первой и второй частей методики заключаются в следующем:

- в данной интерпретации сензитивность существует при наличии функционального результата (НИОКР) и не существует в обратном случае;
- энтропийный принцип подразумевает при оценке вероятности динамики всех свойств, в том числе учет темпов снижения показателей.

Эффективность проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий зависит от силы восприятия предприятиями первопричин, лежащих в основе инновационных импульсов. Предложенная в первой главе дефиниция сензитивности подразумевает несколько категориальных признаков: динамика (скорость) изменений; воздействие (из внешней и /или внутренней среды).

Вторая часть функциональной оценки инновационной сензитивности формализует частные характеристики субъектов, влияющие на исходную точку любого инновационного процесса – управленческое решение. При принятии решения об инвестировании денежных средств в инновационные разработки менеджером принимаются во внимание существующие в тот момент времени показатели компании, в том числе те, что агрегируют в своей совокупности рассмотренные ранее свойства инновационной подсистемы экономики. С математической точки зрения переменные, определяющие результат, являются такими признаками явления, которые меняют свои значения в ходе эксперимента. Представляется, что финансово-экономические параметры, как интервально изменяющиеся во времени величины, не являются прямыми катализаторами инновационного импульса. Факторной величиной является значимость данных

параметров в момент принятия инвестиционного решения – начала, продолжения, прекращения финансирования НИОКР.

При этом реализация каждой стадии инновационного процесса предполагает большую зависимость от той или иной группы показателей, т.е. при изменении параметров меняется и их влияние во времени. Поскольку эмпирически не очевидна закономерность между суммой научно-исследовательских расходов и величинами параметров, выразим влияние свойств через фактор значимости t . Инновационная восприимчивость может быть представлена, как скорость реакции (y) инновационной подсистемы по концентрации значимости свойств (t) в стационарном режиме функционирования. Формализовав вышеизложенную природу совершения НИОКР на микроуровне, отметим, что в рамках энтропийного подхода эквивалентом принятия управленческого решения t является вероятность осуществления исследований и разработок при тех или иных признаках.

Выражением данных признаков является положительный прирост или темпы снижения первичных параметров субъектов, отобранных для анализа и формирующих описанные ранее свойства инновационной системы. Учитывая изложенное, используем сформированную ранее выборку предприятий и их показатели. Результативность оценки зависит от используемого порядка формализации темпов прироста, т.е. преобразования динамики в интервальный порядок. От размерности данного порядка зависит количество повторяющихся комбинаций, что требует экспериментального выявления оптимальной, информационно емкой интервализации.

В результате каждое полученное значение показывает, в каком числе случаев изменение параметра сопровождалось научными исследованиями и разработками, закономерный интерес представляют значения свыше 0.5 или 50%.

Технология второй части функционального анализа состоит из этапов:

1. Расчет вероятности наступления события (НИОКР) в дискретном интервальном порядке изменчивости параметров, составляющих свойства (по сформированной выборке предприятий). Если наступление одного события влияет на вероятность наступления другого события, то для зависимых событий

применяется теорема «умножения» вероятностей [195, с230], при этом вероятность одного факта из вероятности другого факта всегда дает меньший шанс достижения необходимого конечного исхода. В результате расчет осуществляется путем умножения двух вероятностей: вероятности наступления НИОКР по отдельному интервалу изменчивости в разрезе всех параметров и вероятности наступления НИОКР по отдельному параметру в разрезе всех интервалов изменчивости.

2. Расчет дифференциальной и интегральной функции распределения случайной величины Пуассона. Дифференциальный порядок расчета показывает вероятность наступления конкретного числа фактов НИОКР, интегральный порядок расчета показывает общее количество фактов НИОКР, которое может наступить с наибольшей вероятностью (все расчеты в разрезе интервалов изменчивости и параметров).

3. Формирование таблиц и проведение горизонтального и вертикального анализа значений вероятностей, а также значений интегрального распределения случайной величины.

Распределение Пуассона выбрано вследствие соответствия вероятностей проведения НИОКР стандартным условиям его применения. Во-первых, факт НИОКР является редким явлением, можно сказать, что чем больше число опытов (в нашем случае изменения параметра), тем меньше вероятность ведения НИОКР. Сам по себе выбранный индикатор является единичным событием в единицу времени, и, по мнению автора, не зависит от количества уже свершившихся фактов. В итоге количество n бесконечно велико при бесконечно малом числе p . Также общий графический вид полученного распределения случайной величины (по собранным эмпирическим данным) подтверждает обозначенные тезисы.

По результатам горизонтального анализа показателей (Приложение Ж) выявлены следующие закономерности:

1. НИОКР имеет низкую вероятность осуществления при отсутствии изменений параметров (состояние «0», вероятность ведения НИОКР от 1,5% до 23%). С другой стороны, отсутствие НИОКР чаще всего характерно при комбинации нулевой динамики свойств (вероятность отсутствия НИОКР от 77% до

98,5%). Данное наблюдение дополнительно подтверждает сделанные ранее выводы о том, что, чем больше неустойчивость (т.е. темпы прироста не равны нулю) и разнообразие состояний системы, тем выше сензитивность и ее энтропия (т.е. вероятность проведения НИОКР выше при наличии динамики показателей, чем при ее отсутствии).

2. Умеренное снижение большинства свойств в пределах 10% (за исключением инвестиционного потенциала и кооперации), как и их значительный спад (более 50%) сравнительно с большей вероятностью стимулирует предприятие начать инновационный процесс.

3. Напротив, средне интенсивный рост экономических показателей не может обеспечить стабильный инновационный импульс, только либо значительное повышение показателей (более 150% по свойствам материальной базы, рентабельности проданных товаров, предпринимательской эффективности и капитализации НИОКР), либо их возникновение после нулевых значений (кроме свойств материальной базы и конъюнктуры рынка) может означать сравнительно с большей вероятностью ведение инновационных разработок. То есть создание инноваций позволяют себе предприятия, накопившие достаточно сил и средств.

Вертикальный анализ позволяет сделать следующие выводы об институциональных условиях (позитивных или неблагоприятных) ведения инновационной деятельности:

1. Свойство производственно-научной кооперации состоит из малого количества явлений, что ограничивает вероятностный анализ. С уверенностью можно сказать, что это один из самых низковероятных исходов, но если происходит отражение затрат на НИОКР в роли заказчика, то, как правило, приобретение подрядных услуг сопровождается и самостоятельными научно-исследовательскими работами (динамика других показателей не влияет).

2. Снижение объемов долгосрочных и краткосрочных займов и кредитов (от 50% и более, избавление предприятия от долговой нагрузки и расходов на ее обслуживание), а равно их возникновение с нуля (пополнение финансовых средств) может создать благоприятные условия для реализации НИОКР. Другие колебания

(малой и большой величины) не имеют значения для инновационного процесса (возможно поэтапная реализация долгосрочных инвестиционных проектов).

3. Колебание величины основных средств (плюс-минус 10%, а также прирост 20%) с большей вероятностью может сопровождаться НИОКР. Незначительное снижение основных средств можно объяснить амортизацией, напротив их увеличение более вероятно связано с развитием бизнеса, в том числе по инновационному пути. Данное положение подтверждается и данными Росстата, где бóльшая часть расходов на технологические инновации на протяжении всего периода исследования приходится на приобретение активов.

4. Динамика НМА напрямую зависит от результативности НИОКР, что обуславливает, с одной стороны, высокий прирост, а с другой стороны, в случае снижения может катализировать проведение новых исследований, как одного из способов обеспечения предприятия нематериальным активом (играет роль накопленный позитивный опыт, поскольку если он ранее уже имелся, то приносил определенные экономические выгоды).

5. Умеренный прирост прибыли недостаточен для финансирования исследований и разработок. Лишь значительный прирост (с нулевых значений, либо более 150%) или падение могут мотивировать к созданию и внедрению новшеств. В случае снижения финансового результата также возможна активизация поиска альтернативных, в том числе инновационных стратегий развития бизнеса, но это не способно привести к устойчивому инновационному импульсу. Аналогичные обстоятельства закономерно характерны и для рентабельности проданных товаров.

6. Проблемы с управлением издержками производства и интенсификацией продаж (падение на 10-20%), при отсутствии более глубоких деструктивных изменений может побуждать к инновационному развитию, что не наблюдается в обратном случае – при эффективном управлении и стабильном росте выручки потребность в новшествах, как следует из данных расчетов, определенно отсутствует. Аналогично в случае глубоких структурных проблем с выручкой и затратами вероятность проведения НИОКР низкая.

Функциональный расчет по распределению Пуассона показал, что по выборке предприятий не может произойти более 741 случая НИОКР (за анализируемый период лет). При этом зафиксировано 456 фактов НИОКР, то есть возможный упущенный потенциал исследований и разработок составляет 38,5% от вероятного максимального количества. Это тот прирост, что мог бы быть, если бы функционировала проактивная система стимулирования (соответственно достижение целевого показателя является одним из критериев ее эффективности). Индивидуальный расчет (приложение Ж) предельного количества фактов НИОКР в разрезе интервалов прироста и свойств показал, что наибольшее количество НИОКР может осуществляться при сильном снижении, умеренном снижении, умеренном росте и сильном росте (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Наибольшее вероятное количество фактов НИОКР

Свойство	Падение более 50%	Динамика от -20% до +20%	Рост более 150%
Свойство инвестиционного потенциала	27	62	20
Свойство коммерческой устойчивости	67	64	62
Свойство автономности материальной базы	44	120	60
Свойство рентабельности проданных товаров	130	60	81
Свойство предпринимательской эффективности	92	43	131
Свойство соответствия конъюнктуре рынка	23	180	40
Свойство капитализации НИОКР	42	69	70
Свойство производственно-научной кооперации	74	51	51

Источник: составлено автором по результатам расчетов

Подчеркнем, что рост энтропии обеспечивается ростом числа микросостояний, используемая выборка предприятий характеризуется почти полной оригинальностью сочетаний динамики показателей при низком отклике ведения НИОКР. Макросостояние системы данных предприятий показывает преобладающий не сензитивный статус, поскольку вероятности наступления и не

наступления НИОКР и близко не равны друг другу ни в одном из интервалов изменчивости. В конечном счете, повышение энтропии на микроуровне детерминирует равновесное состояние системы, то есть силы действия и противодействия (в отношении инноваций) равны друг другу. На данном этапе наблюдаемый устойчивый не сензитивный статус сигнализирует о неравновесном состоянии системы, где сила противодействия (в отношении инноваций) преобладает над инновационным импульсом. Данное преобладание может быть объяснено повышенными затратами «энергии» от инновационного импульса на преодоление различных препятствий. Резюмируем сказанное:

1. Влияние факторов внешней среды преимущественно носит опосредованный характер. Только прямое бюджетное финансирование (госзаказ) и прямой спрос на товары, работы, услуги с новыми потребительскими качествами могут быстро и эффективно обеспечить повышение затрат на НИОКР. Это означает, что приемы регулирования спроса (государственного заказа), инфляции, налоговой нагрузки, ключевой ставки, бюджетных расходов непосредственной значимости для повышения инновационной сензитивности не имеют.

2. Выявленные причинно-следственные связи локальны и нуждаются в актуализации для других экономических систем; за основу приняты очевидные, доказуемые, коррелируемые последовательности событий. Использование в оценке и прогнозировании инновационного развития инновационной сензитивности означает, что одним из критериев эффективности предпринимаемых мер является результативность и скорость изменения свойств (измеряемая в количественном выражении как высокая вероятность требуемого исхода при тех или иных колебаниях показателей).

3. Результативность инновационного процесса не ограничена той последовательностью событий, которая формализована предложенными свойствами. Смена статуса инновационной сензитивности, диверсификация экономической активности невозможны без формирования и внедрения новых институциональных условий, требований, критериев в практической деятельности предприятий.

4. Количественное повышение вероятности ведения НИОКР в зависимости от наступления того или иного фактора (события) не означает безусловной необходимости его стимулирования. Для обеспечения инновационного развития необходимо, чтобы каждый вид и способ стимулирования приводил к целевому промежуточному результату (т.е. вероятность между промежуточным событием и следствием должна равняться «1»). В этой связи сферу внешнего воздействия на элементы инновационной подсистемы экономики следует определять из ответов на вопросы:

- что следует отнести к целям инновационного развития (типология задач);
- как факторы свойств (1-го уровня) в своем происхождении будут включать в себя приоритет инновационного вектора развития;
- как прирост или темпы снижения показателя (свойства) может гарантированно мотивировать субъект производить инновационные исследования и разработки;
- как обеспечить создание прототипа (технологии) товаров, работ и услуг по результатам завершенных НИОКР;
- как масштабировать возникшее новшество до системного (серийного) внедрения в хозяйственный оборот (потребительский рынок).

Таким образом, завершая апробирование методики анализа инновационной сензитивности, формализуем четыре основных критерия эффективности функционирования проактивной системы стимулирования:

1. Обеспечение максимальной реакции при минимальном воздействии. Данный критерий реализуется через интерпретацию в категориях вероятности и энтропии. Оценка степени реакции на системном уровне осуществляется с помощью расчета сензитивности как макростатуса системы хозяйствующих субъектов. Это позволяет выделить наиболее готовые отрасли для включения в орбиту функционирования проактивной системы стимулирования.

Дополняющей возможностью данного анализа является понимание исходных данных и направление движения, поскольку по существу достаточно

найти простое и понятное соотношение показателей удельного веса инновационно активных предприятий в выборке (по отрасли, району, региону) и удельного веса отгруженных инновационных товаров, работ и услуг. Аналогично на микроуровне степень реакции выражается вероятностью наступления НИОКР (чем она выше, тем лучше). Оценка степени воздействия осуществляется с помощью достижения целевых значений. На макроуровне – это необходимый уровень указанных показателей и статуса системы, на микроуровне – достижение потенциально возможного, рассчитанного по выбранному распределению случайной величины, количества фактов НИОКР.

2. Снижение институциональных издержек. Данный критерий реализуется через интерпретацию в категории убыточности НИОКР. Оценка уровня институциональных издержек осуществляется с помощью предложенной методики построения кривой желательности Харрингтона по индикаторам институциональных издержек и подхода к расчету по выборке предприятий превышения сумм НИОКР суммой НМА (в единицах кратности, во сколько раз). Закономерным направлением функционирования проактивной системы является обеспечение оптимальности уровня институциональных условий (по кривой желательности) и снижение убыточности НИОКР.

3. Приоритет проактивного поведения над реактивными связями. Данный критерий реализуется через интерпретацию в категориях микростатусов предприятий во взаимосвязи с фактами НИОКР. Описанные ранее дискретный анализ инновационной сензитивности, с одной стороны, позволяет оценить распространение проактивного поведения (когда рост показателей предприятия сопровождается и НИОКР, то есть инновационный процесс тесно интегрирован в схему развития бизнеса).

С другой стороны, это инструмент для самооценки предприятий насколько они проактивны. Определение степени распространения проактивных стратегий в выборке предприятий осуществляется с помощью последовательности микростатусов, чем больше положительных, тем лучше.

4. Высокая частота инновационных импульсов. Данный критерий реализуется через горизонтальный и вертикальный анализ данных, рассчитанных в ходе дискретного и функционального анализа инновационной сензитивности в разрезе свойств системы. Оценка частоты инновационных импульсов дает представление о фундаментальном влиянии свойств системы, структуре их изменчивости, что позволяет корректировать управленческие практики и порядок реализации форм и методов проактивной системы стимулирования.

Проекция предмета исследования, заключенная в гештальте, является лишь одной из граней инновационного процесса: обязательно существуют другие факторы, участники и их свойства на разных экономических уровнях. Итак, полученные результаты моделирования позволяют завершить анализ инновационной активности в координатах методики оценки сензитивности и перейти к разработке проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий.

3.2 Проактивная система стимулирования инновационной деятельности предприятий

Руководствуясь предложенной в первом разделе исследования общей характеристикой проактивного подхода и проактивной системы стимулирования, в частности, представим ее сущность в виде совокупности следующих взаимосвязанных элементов.

На наш взгляд, прежде всего, необходим хозяйствующий субъект-аттрактор (либо группа субъектов), который возьмет на себя роль стейкхолдера отрасли и будет отвечать за цифровую трансформацию, необходимые институциональные изменения, формирование конъюнктуры рынка и импортозамещение.

Стейкхолдер, формируя условия взаимодействия вокруг себя, задает тот самый импульс, который приведет к реактивному и проактивному действию других субъектов-контрагентов. В первом случае субъект воспринимает импульс и отвечает на него. Во втором случае субъект проявляет инициативу и действует либо на упреждение, либо сообразно ожиданию будущего развития событий. В этом и заключается суть и цель проактивной системы стимулирования – создание мотивационной среды для предприятий включать инновационный компонент в бизнес-процессы. На начальном этапе необходимо обеспечить простое реагирование субъекта, на следующем – поддержать проактивное поведение предприятий, на заключительном – сделать безальтернативным применение стратегии проактивной инновационной деятельности среди предприятий.

Формирование проактивного свойства невозможно без проактивного поведения предприятий, которое в свою очередь должно идти по заранее подготовленным направлениям и профилям. Поэтому вторым важным элементом проактивной системы стимулирования является формат кросс-функционального взаимодействия институциональных структур по внедрению проактивной деятельности среди предприятий-участников многочисленных программ инновационного развития. Реализация данного формата возможна через децентрализованную координационную структуру со сквозными функциями управления.

Третьим элементом проактивной системы стимулирования является цифровая платформа. Под цифровой платформой автор понимает виртуальную сеть, соединяющую различные виды пользователей, производителей товаров, работ, услуг-сервисов и других инновационных продуктов, и явлений, которые будут подробнее рассмотрены ниже.

Проактивность сама по себе не существует в вакууме и находится во взаимодействии с другими свойствами системы, производными от реакции субъектов на явления, события, условия. Говоря о необходимости формирования проактивной системы стимулирования, автор исходит из того, что, в настоящий момент времени имеется значительная часть нереализованного инновационного

потенциала. В этой связи реактивное повышение инновационной активности, типичные методы стимулирования инноваций через программы и инициативы государства и институциональных инвесторов, на наш взгляд, достигли своего предела, и исчерпали возможность роста. Необходимы принципиально другие подходы в реализации инновационной политики и в качестве такого автор предлагает сформировать проактивную систему стимулирования, где роль всех участников инновационного развития будет трансформирована под обеспечение внутренней мотивации и частной инициативы в инновационном развитии. Это предполагает и одновременные институциональные изменения: часть институтов следует отвергнуть, часть изменить, а часть инициировать как новые.

Отметим и то, что проактивную систему необходимо именно формировать, не полагаясь на эволюционные процессы, тогда как ее функционирование должно привести к повышению инновационной активности (последовательно проходя различные этапы). В результате проактивная система стимулирования является частью общего управления инновационным развитием, где содержанием данного управления является формирование предложенной системы и последующая ее настройка и оптимизация. Поэтому модель (рисунок 3.3) управления естественным образом соединяет в себе реактивный и проактивный подходы.

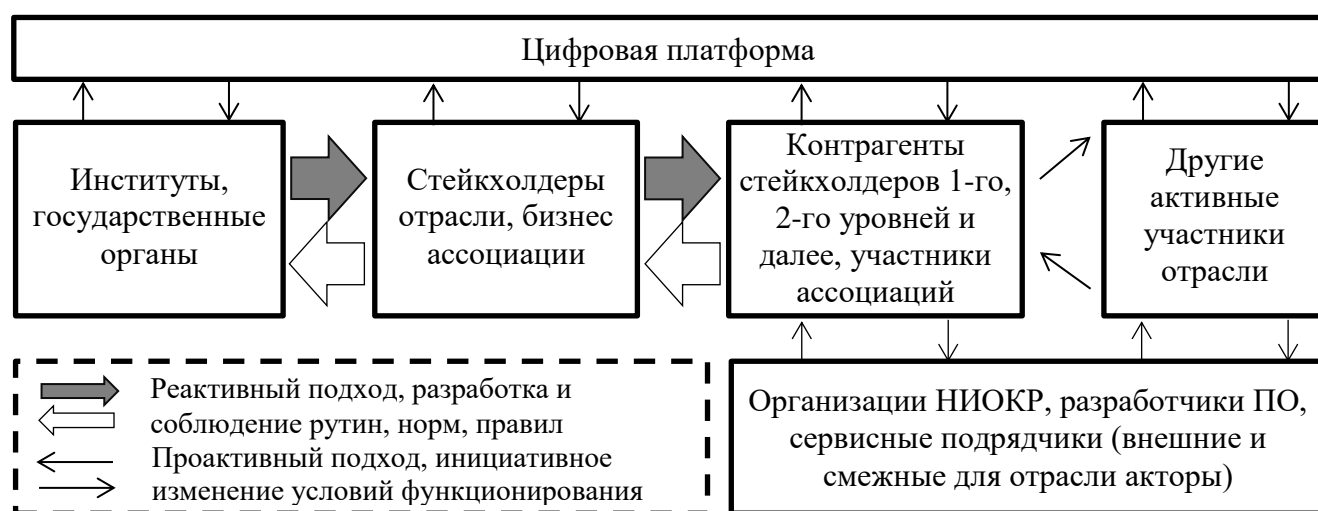


Рисунок 3.3 – Модель взаимодействия в процессе управления инновационным развитием

В целях разработки механизма формирования системы обратимся к имеющемуся опыту мотивации предприятий к проактивному поведению в том направлении, которое является целью для «дизайнера» институциональной среды. Показательные успехи в формировании проактивной системы демонстрирует деятельность ГК «Росатом» и ФНС России.

Так, госкорпорацией «Росатом» реализуется стратегия технологического развития, которая позволяет углубить базовые компетенции и развить новые. Фактически Росатом преобразовался в поставщика полного спектра продукции и услуг, связанных с ядерными технологиями. По сути госкорпорация выполняет роль стейкхолдера, который организует деятельность десятков и сотен предприятий в смежных отраслях. Создан единый замкнутый цикл от проектирования до эксплуатации с использованием отечественных разработок. Именно функционирование всех «подшефных» госкорпорации компаний является примером проактивного поведения, когда каждое предприятие отрасли не просто выполняет свою функцию, но и развивается вместе с отраслью по собственным проектам (а не навязанным внешними программами стимулирования). То есть имеет место высокая вовлеченность участников в разработку передовых решений в различных отраслях.

На начальном этапе была осуществлена инвентаризация разработок, ресурсов, проблем и готовых решений (технологии, продукцию). Далее был достигнут базовый уровень цифровизации бизнес-процессов, внедрения актуальных технологий менеджмента с использованием готовых и доступных подходов и систем. На третьем этапе начато внедрение проактивных форм и методов управления развитием отрасли. Отметим, что условное деление на этапы является оценочным суждением на основе исследования динамики развития отрасли по открытым источникам и документам [84; 180, 204, 115]. Процесс перестройки длительный, не имеет четких границ, неоднороден и не завершен к настоящему времени.

Как видно, формирование проактивной системы, то есть непосредственная реализация форм и методов, обеспечивающих проактивное поведение субъектов,

невозможно без широкого комплекса мер подготовительного и обеспечительного характера.

Создание условий для проактивного поведения предприятий, включающего в себя и инновационную деятельность, не может быть эффективным без: закрепления проектного подхода к управлению бизнес-процессами, внедрения ряда информационных систем управления и коммуникаций (с бизнес партнерами, клиентами, консультантами, научными институтами и проч.) через создание электронных площадок работы, электронного портала, электронных систем учета и контроллинга, расширения доступа к научно-технической информации и НИОКР в том числе с помощью оцифровывания документов и упорядочения патентной активности, внедрения обновленных электронных, интерактивных программ подготовки и переподготовки персонала.

Необходимость подготовительных мероприятий обусловлена еще и тем, что проактивность является более сложным свойством, образом мышления и действий, который, подобно пирамиде потребностей Маслоу, не может реализоваться на пустом месте, без фундамента из базовых и отдельных необходимых компетенций.

В настоящее время можно идентифицировать несколько форм и методов функционирования проактивной системы в отрасли атомной энергетики. Так, провозглашена цель перехода от контрольно-учетного системы управления к прогнозно-аналитической, что позволит более точно планировать развитие и реализацию проектов. Корпорации удалось достичь единого понимания среди нескольких сотен предприятий, что будет считаться развитием компании, оптимизировать систему управления и расширить функционал менеджеров. Одновременно продолжается повышение уровня цифрового включения участников отрасли.

Другой метод повышения проактивности – создание сетей, а именно, объединение под патронажем Росатома группы совместных лабораторий в партнерстве с ведущими вузами и исследовательскими центрами. Одним из элементов сети является подборка и подготовка кадрового резерва. Внедрен институт «Команд поддержки изменений (КПИ)» – это неформальные объединения

проактивных сотрудников, предлагающих для разработки проекты изменений в чем-либо.

Несколько другой пример формирования проактивной системы представляет собой деятельность ФНС России по «зерновому» проекту. За многие годы в отрасли производства зерновых сложились токсичные условия конкуренции и получения прибыли. Трейдеры и экспортеры зерновых массового злоупотребляли схемами уклонения от налогообложения. Отказ от применения данных схем означал снижение своей конкурентоспособности и потерю доли рынка. В свою очередь наказание всех участников рынка повлекло бы за собой остановку такого стратегического направления как экспорт зерновых.

В результате участники рынка проявили проактивность, оценили свои перспективы и риски претензий налоговых и правоохранительных органов и предложили свой «план спасения», который удовлетворил бы всех участников процесса: налогоплательщики снижают свои риски и получают окно возможности перераспределения рынка, государство получает повышение бюджетных доходов (только за период реализации проекта чистый фискальный эффект на 01.01.2018 составил 39,1 млрд руб. [243]). Также, как и в случае с Росатомом формированию проактивной системы управлением отрасли предшествовал ряд подготовительных мероприятий, ставшими дополнительными факторами грядущих перемен.

Сама технология функционирования проактивной системы управления развитием отрасли [149; 243] сводилась к следующему. Совместно с бизнес-сообществом разработано несколько общих схем ведения бизнеса, а также выработан перечень обстоятельств, которые необходимо исключить из хозяйственной деятельности. То есть первичной основой стала такая форма проактивности как кодификация практики делового оборота (хартия в сфере оборота сельскохозяйственной продукции [139]), которая, не имея формальной силы, предписывала отказ для участников хартии от конкретных схем уклонения от налогообложения. Далее был разработан профиль участника хартии, предоставляющий дополнительные права и обязанности. Эти положения, по сути, провозглашают необходимость проактивной позиции предприятия, согласно

которой предприятие не только само управляет своими рисками, но следит за другими партнерами, вступившими в хартию, собирает и раскрывает дополнительные сведения для партнеров в части налогового учета, а в случае выявления проблем уведомляет и взаимодействует с инициативной группой из представителей всех отраслевых союзов АПК РФ и заинтересованных госорганов.

Роль гаранта институциональных изменений исполнило одно из подразделений ФНС России, но большее значение приобрел созданный институт саморегулирования отрасли. Благодаря ему у предприятий возникла сначала реактивная необходимость, а затем и внутренняя мотивация не только перестроить свой текущий бизнес, но и скорректировать планы развития, потому что новые модели бизнеса потребовали не только увеличения рабочих мест, но и дополнительные инвестиции в инфраструктуру перевозки, хранения и первичной переработки агропромышленной продукции. Взамен получен режим максимального благоприятствования со стороны контрольно-надзорных органов для участников хартии.

Рассмотрев два показательных, по мнению автора, примера формирования проактивной системы, отметим, что данный процесс не может происходить без изменения институциональной среды. В каждой отрасли существуют свои уникальные и скрытые обстоятельства, побуждающие вести бизнес теми или иными способами. Одной из задач стейкхолдера является выполнение роли дизайнера институциональной среды. Выделим базовые группы институтов, которые должны быть переоценены, скорректированы или заменены новым порядком действий: способ восприятия и достижения эффективности; способ сочетания автономности и директивного управления; способ принятия решений; способ управления рисками, в том числе разрешения кризисных ситуаций; способ формирования репутации и отношения к изменениям; способ получения прибыли.

Учитывая изложенный опыт отраслевого регулирования, представляется очевидным, что успешность внедрения тех или иных институтов зависит как уже от сложившихся условий, так и от готовности участников проекта изменить правила «игры». Перечисленные зоны институциональной перестройки в большей

степени касаются неформальной институциональной среды и их изменение важно, но само по себе еще недостаточно для формирования проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий. Необходимо выполнение серии организационно-технических мер по наиболее вероятному пути реализации имеющегося потенциала развития. Сам по себе комплекс мер для каждой отрасли отличается масштабом и спецификой. В следующем параграфе будут представлены те точки достижения потенциальных эффектов, которые составляют необходимые базовые условия реализации разработанных направлений инновационного развития.

Необходима смена парадигмы: не просто реализация мер и учет результатов, а создание долговременного эффекта, который будет сам по себе воспроизводиться. В этом состоит суть функционирования проактивной системы – поддержание желаемых субъекту управления эффектов и явлений без прямого вмешательства в инновационный процесс. Но такое состояние достигается эволюционным путем через активную и длительную работу широкого круга лиц.

Проактивная система стимулирования, как надстройка экономической системы, проходит в общем виде четыре этапа формирования (рисунок 3.4) [81]:

1. Выявление потенциала инновационного развития отрасли, эффективных и неэффективных рутин, субъектов, источников прибыли и повышенных затрат, рисков, деструктивных и конструктивных стратегий развития бизнеса и др.

2. Оптимизация работы стейкхолдера отрасли, а при его очевидном отсутствии – формирование из претендентов будущей проактивной группы, которая покажет и применит новые стандарты деятельности; развитие компетенций данных стейкхолдеров до уровня конкурентоспособности на международных рынках с помощью экспорта (с приоритетом качества, а не количества).

3. Повышение уровня цифровизации участников отрасли, что означает не только локальную цифровизацию предприятий, но и более широкие задачи по обеспечению функционирования глобальной цифровой инфраструктуры и формализацию оборота информации на рынке.



Рисунок 3.4 – Этапы формирования проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий

Источник: разработано автором

4. Гармонизация работы элементов и участников системы, снятие противоречий, снижение новых рисков и издержек.

Последовательность этапов не исключает, что отдельные элементы механизма могут зависеть друг от друга, или иметь параллельную реализацию, например, оценка инновационного потенциала может происходить одновременно с оценкой уровня цифровизации отрасли, или оптимизация работы стейкхолдеров сама по себе может осуществляться с использованием цифровых технологий.

На каждом из этапов вводится в действие тот или иной набор форм и методов функционирования проактивной системы, последовательно «включая» новые и новые части. В совокупности создается среда, которой каждый хозяйствующий субъект может либо соответствовать, либо не соответствовать. Те субъекты, которые не соответствуют, уступят свое место на рынке проактивным участникам. Стейкхолдер должен являться маяком движения и проводником рутин для остальных партнеров-контрагентов. Цифровая платформа является не только катализатором инноваций, но и обеспечивает необходимое кросс-функциональное взаимодействие всех элементов. Это означает гибкость и готовность решать множество нетипичных задач в ходе предпринимательской деятельности.

Последний этап формирования проактивной системы составляет именно институциональная перестройка: правила кросс-функционального взаимодействия будут формироваться в непрерывном процессе, пока система не достигнет своей оптимальности. Конкретизируем структуру мероприятий по формированию проактивной системы стимулирования.

Выявление потенциала инновационного развития отрасли означает ряд действий: объединение информации о производимых товарах, работах и услугах в некую систему учета на основе общей номенклатуры; учет инновационных разработок, способных их значительно улучшить данную продукцию; группировку участников по способности осуществлять инвестиции в инновации. Подобную аналитическую работу с использованием данных отчетности, ведомственных информационных систем, во взаимодействии с фокус-группами предприятий по силам осуществить только сборному рабочему коллективу из представителей различных ведомств (отраслевые министерства, федеральные службы) [82].

Объектом для внедрения форм и методов, и реализации мероприятий является инновационная деятельность предприятий и кооперация с научными организациями. Цель выполнения первого этапа – это сбор и анализ максимального количества «кейсов» (успешно и неуспешно решенных задач и проблем) по осуществлению инновационного процесса. Достижение данной цели станет обоснованием для реализации дополнительных мероприятий, направленных на снижение убыточности НИОКР и другие условия инновационной активности. Примером таких действий может служить внедрение программ совместного финансирования инновационных разработок или использования результатов интеллектуальной деятельности.

Дополнительный охват контрольно-аналитических мероприятий первого этапа должен касаться оценки и реализации потенциала роста активных участников анализируемой отрасли из числа коммерческих предприятий. Задача состоит в том, чтобы выявить и минимизировать институциональные препятствия для «входа» новым бизнесменам. Этот вопрос актуален с той точки зрения, что не исключена ситуация, при которой относительно молодым компаниям проще перестроиться и воплотить проактивное поведение, одновременно добавив энтропии, разбалансировав равновесное состояние отрасли. Создав и упорядочив картину «внутренней» экономики отрасли, участники – органы власти, институциональные организаторы различных программ стимулирования или проектов развития (НТИ и центры компетенций) [147; 148] получают возможность разработать профиль проактивности и дизайн проактивного поведения компаний. Низовая проактивность должна быть связана с отраслевой политикой по организации и стимулированию архетипичных форм стратегий развития (одна из приведенных ранее базовых классификаций: формирование рынка, привлечения клиентов и др.).

Далее необходимо перестроить работу компаний, готовых стать системообразующими для отрасли, то есть стейкхолдерами, которые возьмут на себя ряд дополнительных обязательств по формированию и удерживанию цепочек поставок на принципах поощрения среди контрагентов проактивности, инновационности, эффективности, импортозамещения и других профилей,

разработанных на первом этапе. Институционализация работы стейкхолдера (рисунок 3.5) предполагает оптимизацию его бизнес-процессов [75].



Рисунок 3.5 – Оптимизация работы стейкхолдера отрасли

Источник: разработано автором

Для каждого случая разрабатывается индивидуальная программа преобразования деятельности во взаимосвязи с системой показателей для оценки. Типовой набор затрагиваемых сфер и инструментов может быть следующий (рисунок 3.5):

1. Организационная сфера. Обновление организационных структур и правил – это выделение ответственного заместителя руководителя, курирующего вопросы исследований и разработок, создание соответствующего подразделения и регламента его работы, формализация среднесрочной программы инновационного развития компании, выделение конкретных проектов, создание дорожной карты их реализации и индикаторов эффективности. На практике данные мероприятия должны привести к тому, что любое приобретение активов, привлечение заемных средств, а также планирование финансовых результатов должно включать в себя реализацию тех или иных стадий инновационного процесса. К числу основных трудностей введения данного этапа относятся сложность информационного обмена между сотрудниками и подразделениями, локальная поддержка принятых решений по исследованиям и разработкам, противоречия между личными интересами менеджмента и корпоративными. Решением данных проблем может являться создание внутреннего корпоративного положения о проектной деятельности, в том числе процедур инициализации и контроля проектов, нормативов оплаты труда, требований к квалификации сотрудников, временных рамок, конкретизация полномочий руководителя проекта и собственника компании (владельца ресурсов).

2. Сфера закупок. Отлаженная работа служб заказчика и контроля (качественный выбор поставщиков сырья, оборудования, услуг), аутсорсинг работ по фундаментальным исследованиям, разработкам технологий, проектированию могут в некоторой степени приблизить успешность инновационного процесса, поскольку целевая группа компаний вероятнее всего не сможет обладать всеми необходимыми компетенциями. Чтобы посторонняя «помощь» оказалась результативной, необходимо наличие стратегических партнерских отношений, договоров о совместном развитии, совместном финансировании проектов. Не меньшее значение имеет и наличие (в форме партнерского участия)

корпоративного акселератора по привлечению перспективных людей, идей, проектов, продуктов и технологий.

3. Сфера материально-технического обеспечения. Поскольку научные разработки осуществляются в государственных научных и образовательных учреждениях, некоторые проблемы могут быть решены модернизацией существующей или созданием новой инновационной инфраструктуры – материально-технического обеспечения инновационного проекта (выделенное помещение, совместного использования оборудования, налаженное опытное производство, резервирования необходимого сырья и материалов, финансовых, трудовых ресурсов). Одновременно с этим следует предусмотреть формат совместного с другими контрагентами обеспечения инновационных проектов, либо предусмотреть процедуру (и бюджет), задействование которой позволит по мере необходимости удовлетворить те или иные потребности НИОКР.

4. Сфера контроллинга. Взаимодействие стейкхолдера с контрагентами должно перестроиться на полную открытость (особенно актуально для компаний с государственным участием) всех данных бизнес-процессов и постоянную проверку всех цепочек контрагентов. Известны случаи, при которых конечные исполнители работ или поставщики товаров имеют проблемы с финансовым и управленческим учетом. То есть необходимо воспроизводить институты, повышающие уровень эффективности, конкурентоспособности и снижающие издержки (нецелевое расходования, коррупционные риски и проч.) в среде предприятий, желающих взаимодействовать со стейкхолдером (прямо или через посредников). Безусловно, важной частью таких институтов является внешний (внутренний) аудит финансовой дисциплины, разработка системы внутренней отчетности по проектам, внедрение (совершенствование) внутрикорпоративной системы оценки качества предлагаемых потребителю товаров, работ и услуг.

5. Сфера продаж. Ориентация на внешние рынки, как уже указывалось ранее, является значимым фактором проактивности. Лидеры отрасли должны довести собственную конкурентоспособность до международного уровня.

Скорость внедрения предлагаемых изменений зависит от количества активных участников отрасли. Там, где уже фактически существуют стейкхолдеры и госкомпании, процесс может идти быстрее. Неизменным должен являться результат – внедрение форм и методов проактивности, обеспечивающих инновационную деятельность. Конкретизируем таковые на данном этапе:

- создание свода неформальных правил, включающего в себя обязательства по инновационной деятельности, в виде соглашения (кодекса, хартии) с добровольным присоединением к нему участников хозяйственного оборота (за исключением тех предприятий, что участвуют в поставках товаров, работ и услуг в адрес стейкхолдера);
- разработка внутренних регламентов инновационной деятельности для стейкхолдера и его контрагентов;
- консолидация ресурсов и инновационных идей, облегчение доступа к ним;
- совместная эксплуатация производственных и вычислительных мощностей для создания инновационных продуктов и практик;
- введение в действие различных режимов благоприятствования экспортным операциям и освоению внешних рынков.

Переход к следующему этапу формирования проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предполагает максимальное сосредоточение усилий на массовом внедрении цифровых новаций, которые могут дать быстрый положительный эффект. Данные усилия должны предпринимать сами компании, фактически копируя или внедряя готовые решения, из числа информационных технологий исходя из собственных представлений о целесообразности. Роль государства состоит в трех действиях. Сначала обязать производителей цифровых продуктов провести унификацию и совместимость с перспективой объединения корпоративных информационных систем в цифровую платформу (создание пула уже существующих программно-технических решений бизнес-задач, свойственных для данной отрасли, рекомендуемых к применению). Далее следует утвердить компенсации компаниям затрат на цифровую модернизацию бизнес-процессов. Но повышение цифрового «включения»

предприятий не является единственной целью совместной работы государства и бизнеса. Решая задачи по повышению эффективности и включению максимально возможного количества предприятий в единое цифровое пространство, формируется основа для запуска отраслевых цифровых платформ. В то же время, разобщенность информационных систем, специализированных бизнес-программ, наличие неурегулированных вопросов взаимодействия значительно отдалают перспективы внедрения цифровых платформ и, на более высоком уровне, экосистем.

Полноценное функционирование проактивной системы невозможно без принципиально новых форм, правил взаимодействия и контроля. Последний этап предполагает оптимизацию функционирования базового набора элементов проактивной системы стимулирования. Новые формы взаимодействия и организации бизнеса в рамках цифровых платформ предполагают и новый контроль администраторов этих систем [113]. То есть на данном этапе нужно разработать и организовать реализацию нового функционала (гарантирования, посредничества, арбитража) либо через государственные органы, либо через коммерческие или некоммерческие компании и объединения. Силой принуждения и мотивации должны стать институты репутации, рейтинга и другие оценочные инструменты. Все это будет и причиной, и следствием кросс-функционального взаимодействия компаний в новой цифровой реальности.

Резюмируя изложенное, отметим, что ключевой формой функционирования проактивной системы стимулирования инновационной деятельности (дополнительно к ранее перечисленным) является всеобъемлющая цифровая среда. Только в ее условиях возможно самовоспроизводство драйверов инновационной деятельности предприятий. Предлагаемый способ формирования системы не является исключительным, автор считает его наиболее эффективным с точки зрения объединения теоретических и практических выводов исследования в сложившихся условиях. Кризисные ситуации в экономике, связанные с санкционным давлением, обнажают широкий спектр проблем, например, связанных с импортозамещением. Если отказаться от концепции формирования

проактивной системы (таблица 3.3), то перспективы опережающего развития экономики сменятся масштабными деструктивными изменениями. Экономическая система, адаптируясь к «выпавшим» элементам и звеньям, пойдет по пути упрощения бизнес-процессов и хозяйственных цепочек, тогда как главным трендом мирового развития является создание цифровых экосистем.

Таблица 3.3 – Преимущества проактивной системы

Параметр	Инерционное развитие	Формирование проактивной системы стимулирования
Количество инновационно активных компаний	Зависит от государственного финансирования НИОКР	Зависит от степени распространения форм и методов проактивного поведения
Привлекательность инноваций	Проигрывает другим способам зарабатывания прибыли	Является основным драйвером роста эффективности бизнеса
Степень конкурентоспособности	Локальная, поддерживается искусственными ограничениями	Глобально значимая, ограничена лишь возможностями цифровизации
Вероятность возникновения цифровой экосистемы	Низкая, поскольку естественный отбор фирм работает на закрепление уязвимых консервативных стратегий, рентоориентированного развития	Высокая, поскольку естественный отбор фирм работает на закрепление проактивного поведения, направленного на упреждение уязвимостей

Источник: разработано автором

Тем не менее, реализацию глобальных целей следует начинать с малых задач. И одной из них, заслуживающих внимание, является мониторинг степени проактивности системы и ее эффективности в части стимулирования инновационной деятельности. Его следует осуществлять предложенными ранее инструментами анализа институциональной среды и инновационной сензитивности. Непосредственными исполнителями могут являться участники первого или второго этапов. Технология мониторинга аналогична примененным в диссертации аналитическим разработкам, что подразумевает обновление собранной эмпирической базы, в том числе показателей деятельности исследуемой совокупности субъектов (инновационного кластера в отрасли). Другой задачей является учет выполнения рекомендаций предприятиями-участниками, внесение предложений региональным исполнительным органам власти по предоставлению адресных налоговых льгот по местным и региональным налогам (по итогам

выполненных этапов инновационного процесса, осуществленных инновационных проектов). В то же время, для большей точности мониторинга эффективности предпринимаемой инновационной политики необходимо совершенствование учета инновационных товаров, работ и услуг органами государственной статистики.

3.3 Разработка механизма преобразования институциональной среды предпринимательской деятельности в условиях цифровой экономики

Предложенные этапы формирования проактивной системы стимулирования ИД (рисунок 3.4) имплицитно происходят из процесса институционализации как проактивного поведения компаний, так и новой технологической парадигмы функционирования той или иной отрасли – цифровой экосистемы (рисунок 3.6).

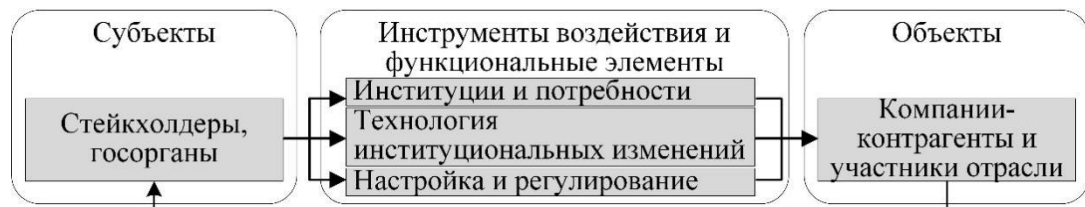


Рисунок 3.6 – Процесс институциональной трансформации поведения предприятий

Источник: разработано автором

Каркас данного процесса состоит из структуры сформулированных в первой главе катализаторов инновационной деятельности, подходов к достижению конкурентных преимуществ, факторов успеха и ожидаемых результатов (рисунок 3.7). Его содержание составляет набор операций по внедрению множества различных институций. В результате, по мнению автора, для преобразования институциональной среды при формировании проактивной системы стимулирования ИД предприятий необходимо использовать секторальную сделку.



Рисунок 3.7 – Последовательность решения задач при преобразовании институтов предпринимательской деятельности

Источник: разработано автором

Сам порядок институциональных изменений происходит в такой последовательности: от институций к институтам, от институтов к организации (как комплекса институций, исполняемых их агентами в интегрированной системе правил и норм [64, С. 34]), от организации к парадигме. Предложенная выше структура решения задач предполагает, что раскрытые в предыдущем параграфе группы институций и институтов для начала необходимо для каждой отрасли конкретизировать, а затем рассмотреть с точки зрения благоприятствования реализации указанных направлений. В этом и состоит непосредственно технология изменения институциональной среды: из представленной схемы задач (рисунок 3.7) и карты действий (рисунок 3.8).



Рисунок 3.8 – Модельная карта институциональных изменений, обеспечивающих высокий уровень инновационной активности предприятий

Источник: разработано автором

Рассматриваемые сферы институциональных изменений и технология их реализации, несомненно, требуют разработки дорожных карт с более подробным перечнем конкретных действий с закреплением ответственных исполнителей и гарантов. Базовая модель дорожной карты, предложенная автором на рисунке 3.8, содержит четыре направления, каждое из которых сегментировано на проблемы, задачи, меры, решения и риски.

Институциональные изменения могут происходить в различных траекториях; ранее указано, что случайные институциональные изменения невозможны, но также не исключается и конкуренция между институтами (старыми, новыми, проектируемыми гарантом и стихийно возникшими). Исход этой конкуренции зависит от распределения выгод и издержек, экономический рост и переход к реализации следующего направления инновационного развития осуществляется в условиях превышения выгод над издержками.

Учитывая изложенное, механизм функционирования института секторальной сделки (рисунок 3.9) основывается не только на описанной технологии изменений в затрагиваемых сферах, но и на фундаментальном принципе: новые институты должны приносить больше выгод и меньше издержек в отличие от прежних институтов или от тех, что возникают автономно в процессе исторического развития [66].

Всего в механизме функционирования института секторальной сделки можно выделить 3 блока: 1) создание значимого системного события, формирующего институцию; 2) реализация технологии институциональных изменений (внедрение, обновление и оптимизация секторальной сделки); 3) настройка и регулирование (переход от спорадического к систематическому действию).

Резюмируя, заключим, что формирование проактивной системы стимулирования ИД предприятий невозможно без изменения институциональной среды, включающую в себя имплементацию форм и методов проактивного поведения субъектов. В свою очередь изменение институциональной среды происходит в сформулированном каркасе задач, направлений и подходов (рисунок

3.7), где непосредственным двигателем выступает организационно-экономический механизм функционирования института секторальной сделки (рисунок 3.9). Данный механизм включает в себя технологию институциональных изменений, состоящую из мероприятий (рисунок 3.8) и функционирования показанных составных элементов (агенты, гаранты, промежуточные институты и прочее).



Рисунок 3.9 – Организационно-экономический механизм функционирования института секторальной сделки

Источник: разработано автором

Инновации приносят гарантированную прибыль в тех условиях, когда весь производственный процесс основывается в большей степени на уникальных

компетенциях, обретение которых в общем порядке невозможно само по себе, т.е. инновация, несмотря на правовую защиту, может быть воспроизведена только в результате имеющейся комбинации деятельности персонала, рутин, систем. Поэтому при стимулировании развития инновационных компаний в рыночной среде обязательна реализация всех четырех направлений (рисунок 3.7).

Первоочередными условиями эффективных институциональных изменений являются:

- побуждение участников (гарантирование) следовать новым или модифицированным институциям;
- обеспечение превышения выгод от действия новых (измененных) институций над затратами по их изменению и использованию;
- высокая степень цифрового включения агентов изменений.

Рассмотрим более подробно порядок реализации предложенного механизма на примере отрасли селекции и семеноводства (выращивания семян масличных культур и кукурузы) с изложением практических рекомендаций в соотнесении с предложенным конструктом. Выделим следующие этапы формирования проактивной системы стимулирования инновационной деятельности компаний:

1. Первый этап – «оценка инновационного потенциала отрасли».

1.1 Субъекты-участники: Министерство сельского хозяйства; профильные научно-исследовательские институты (НИИ); предприятия-селекционеры; предприятия-крупнейшие потребители семян; экспертное сообщество.

1.2 Ожидаемый результат: на данный момент уже готовы доклады «Селекция 2.0», «Цифровая экосистема для агросектора» [191, 225] произведена оценка состояния отрасли, первичного контура проблем. Отсутствуют конкретные дорожные карты по отрасли, алгоритмы активизации роста, перспективные оценки потребности в инвестициях, ценных ресурсах и квалифицированных кадрах.

1.3 Формирование институций: 1. Составление профилей проактивности для разных категорий предприятий. 2. Создание перечня «рутин», рекомендуемых к использованию. 3. Утверждение статусов «российский гибрид», «селекционное предприятие», «семена российской селекции» и др. 4. Утверждение формата сбора

«иностранный генетики» (обмен, покупка). 5. Инвентаризация форматов контроля сортовой чистоты (сортоиспытаний).

1.4. Содержание мероприятий:

– создание рабочей группы из представителей заинтересованных ведомств, предприятий, научных учреждений. Утверждение регламента работы, сфер ответственности, показателей работы и др.

– подготовительные мероприятия (соотнесение потребности рынка в сортовых характеристиках семян с наличествующим генбанком, определение маржинальности для каждого участника «цепочки», определение контуров и регулирование «серого» рынка семян и прочее). Утверждение плана цифровизации и консолидации научного и инновационного потенциала отрасли.

– оптимизация нормативной базы селекции и семеноводства (постановлений, госстандартов). Определение институциональной колеи в отрасли и тактики ее трансформации.

Примерный «портфель» рутин может включать в себя доказавшие эффективность технологии орошения, наборы применения фунгицидов, удобрений и регуляторов роста, стандарты сортоиспытаний и контроля качества. Также необходимо обратить внимание на проблему импортозамещения: родительские формы для гибридов иностранного происхождения; кастрационные машины, калибровочные машины, инкрустационные машины и препараты иностранного происхождения. Пример профилей проактивности на основе идентифицированных проактивных компаний, представлен в таблице 3.4.

С точки зрения предложенного конструкта (рисунок 3.6) первой точкой отсчета является повышение общей эффективности институциональной среды, что предполагает снижение институциональных барьеров для включения в отрасль новых «игроков», в том числе институциональных издержек по привлечению неограниченного круга участников в корпоративные сети, проектные группы, снижение затрат по управлению новыми рисками. Главную проблему следует сформулировать так: отсутствие однозначной информации и прогноза издержек [187;109].

Таблица 3.4 –Профиль проактивности компании отрасли селекции и семеноводства

Форма или метод	ООО «Агроплазма»	ООО «НПО Семеноводство Кубани»	ООО «Актив Агро»	ООО «РосАгроТрейд»	ООО «Соевый Комплекс Компания»	Общий профиль проактивности
Резидент особых экономических зон	+					+
Международная научная кооперация; внутрироссийская научная кооперация	+/+	-/+		+/-	-/+	+/+
Экспортная деятельность	+					+
Собственное производство/ селекционная станция	+/+	-/+	-/+	+/-	+/+	+/+
Кооперация производства с потребителями семян			+	+		+
Собственная лаборатория		+			+	+
Наличие оформленных патентов, приносящих доход	+	+	+	+	+	+
Подготовка и переподготовка персонала за последние 3 года			+	+		+
Внедрение инноваций, в т.ч. цифровых	+		+	+	+	+
Оценка потребительских предпочтений (формы обратной связи, проведение выставок, конференций)				+	+	+

Источник: разработано автором

Эффективным будет обновление информационных ресурсов до уровня интегрированных интеллектуальных систем риск-анализа, структурирование видов контроля и нормативных требований не только по видам экономической деятельности, но и с позиций наиболее частых нарушений, зон риска и т.д. С помощью такой информационной системы станет более понятным масштаб административной нагрузки. Также важно введение электронных форм самоконтроля, обжалования решений, использования «больших» данных. На наш взгляд, развитие и внедрение ИКТ должно сопровождаться одновременным изменением регламентов проверок и обязательных требований, в противном случае цифровизация контроля может только усугубить издержки компаний.

Второй точкой отсчета является совершенствование охраны прав интеллектуальной собственности, особенно в части сроков патентования и судебного, досудебного механизма защиты прав и их правового регулирования.

Для каждой отрасли существуют свои «массовые» проблемы, но общее уязвимое место составляют такие ситуации как наличие неявных претендентов на РИД (либо соисполнителей, либо учреждений, на материальной базе которых могут реализовываться те или иные научные изыскания), оставление результатов НИОКР без какого-либо оформления патента либо без зарубежного патентования, отсутствие организованного патентного портфолио компаний и стратегии защиты интеллектуальной собственности.

Все настоящие и перспективные участники инновационного процесса, включенные в проактивную систему стимулирования инновационной деятельности, должны иметь четкое представление о тактике копирования разработок конкурентами и политике защиты их, о способах повышения капитализации компании и создания дополнительного источника доходов за счет интеллектуальной собственности (ИС), о методах оптимизации налоговой нагрузки при использовании патентов, о компаниях и отдельных лицах, относящихся к недобросовестным патентным дилерам. Конечная цель указанной деятельности – построение эффективной корпоративной системы управления ИС.

Применительно к рассматриваемому примеру, заключим, что указанные вопросы непосредственно касаются и отрасли селекции и семеноводства. Так, регулирование данной отрасли осуществляется более 30 нормативно-правовыми актами и 20 госстандартами. В свою очередь, существующий «серый» рынок семян (в том числе семена поученные и использованные внутри хозяйств) значительно тормозит рост объемов платежей роялти от потребителей владельцам прав на «селекционные достижения».

2. Второй этап – «оптимизация работы стейкхолдеров».

2.1 Субъекты-участники: лидеры отрасли среди селекционеров; крупные агрохолдинги; некоммерческие организации (далее – НКО), ассоциации селекционеров и производителей сельхозпродукции

2.2 Ожидаемый результат: охват и признание новых правил поведения контрагентов (новые обязательства, порядок взаимодействия) среди подавляющего большинства участников отрасли.

2.3 Формирование института. На данном этапе вводится в действие секторальная сделка – соглашение о внедрении институций (правил поведения участников отрасли или проекта), направленных на развитие отрасли при посредничестве и поддержке профильных НКО (союзов, ассоциаций) и под взаимные гарантии исполнения от участников-предприятий под надзором (арбитром) государственного органа.

2.4 Возможные варианты институций [65; 80]:

- преобразование бизнес-модели под рекомендуемый профиль проактивности;
- учреждение программ именных стипендий для аспирантов (докторантов) по научным направлениям селекции;
- нормирование предоставления земельных площадей;
- финансирование разработок новых сортов;
- для агрохолдингов финансирование модернизации лабораторного оборудования научных селекционных станций;
- утверждение «мягкой силы» в виде предоставления льгот и субсидий по линии ФНС России, Минсельхоза только участникам секторальной сделки.

Секторальная сделка может существовать в формате «Хартии», к которой по заявлению будут присоединяться контрагенты и представлять (добровольно) ряд утвержденных показателей (для взаимоконтроля участников отрасли), например, доли потраченных средств на гранты/исследования, выплаченные роялти и прочее. Реализация хартии как информационного ресурса на сайте профильного НКО, выступившего площадкой для обсуждения ее условий и согласования позиций.

Согласно изложенных направлений (рисунок 3.7) второй этап представляет собой развитие кластерной организация отрасли. Основной задачей изменения институциональной среды в процессе создания самоорганизующейся сети взаимодействующих предприятий, или кластера, является корректировка

институциональной колеи с помощью распространения более эффективных рутин. Определим конструкцию институциональных изменений в трех условиях [190; 123; 131; 164], с учетом которых следует решать поставленную задачу: рост конкурентных преимуществ [164; 123]; сбалансированное распределение ресурсов; эволюционное развитие. На наш взгляд, повышение конкурентоспособности неразрывно связано со способностью более оперативно внедрять инновации в хозяйственную деятельность и перестраиваться с минимальными издержками к рыночным изменениям. Учитывая изложенное, институциональная среда должна обеспечить реализацию этапов создания кластерной конфигурации инновационного развития.

В рассматриваемой отрасли селекции и семеноводства присутствуют элементы самоорганизации – отраслевые союзы и объединения (Национальный союз селекционеров и семеноводства, Национальный семенной альянс, Ассоциация независимых селекционеров и семеноводов и др.); а также частная кооперация компаний и отраслевых НИИ.

В практическом плане, по мнению автора, институциональные проблемы функционирования данной отрасли следует выразить в трех «нет»: нет развития, нет активности, нет совместной кооперации. Для исключения подобных ситуаций, необходимо зафиксировать границы директивного вмешательства и обеспечить:

- включения в инновационный процесс контрагентов, позволяющих своевременно и быстро получить необходимые результаты, предусмотренные проектом;

- доступ к ресурсам (недостающим компетенциям) для реализации НИОКР или производства чистых линий сортов (классов «суперэлита», «элита»).

3. Третий этап – «повышение уровня цифровизации участников отрасли».

3.1 Субъекты-участники: госорганы-гаранты институциональных изменений (Минсельхоз России, ФГБНУ Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ, Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий Российской академии наук и другие ведомственные учреждения, университеты и др.) и администраторы информационных систем.

3.2 Ожидаемый результат: снижение потерь продукции АПК, повышение доли продаж через маркетплейсы, доступ к компетенциям и базе знаний. Так, на данный момент благодаря единой федеральной информационной системе земель сельскохозяйственного назначения (далее – ЕФИС ЗСН) осуществлена инвентаризация и оценка земель сельскохозяйственного назначения.

3.3 Формирование организации: учреждение госструктуры – администратора информационных систем (в настоящее время вопросами цифровизации занимаются департамент цифрового развития и управления государственными информационными ресурсами АПК Минсельхоза России, ФГБНУ «Росинформагротех», ФГБУ «Центр цифровой трансформации в сфере АПК»).

3.4 Проблемы цифровизации отрасли: низкая маржинальность; низкая окупаемость предлагаемых решений для малых и средних хозяйств; небольшой объем открытых регулярных данных о деятельности предприятий, которые разработчики могут использовать для создания приложений и сервисов; сложность интеграции цифровых технологий со всеми остальными бизнес-процессами на селекционном предприятии.

Реальный охват цифровыми технологиями предприятий АПК составляет, по оценкам экспертов, от 7% до 20% [42, 86]. В последнем отчете ФГБНУ «Росинформагротех» за 2022 год выделено только 12 компаний-лидеров цифровой трансформации. Большинство «цифровых» достижений относятся к оцифровыванию статистических отчетов, процедур их сбора и анализа [127].

Кроме того, на сайте центра цифровой информации в АПК отсутствуют аутентичные новости о работе центра, последний отчет представлен за 2021 год. На сайте Минсельхоза РФ сообщено, что ведомство вошло в ТОП-3 рейтинга руководителей цифровой трансформации в 2022 году [128]. На сайте Правительства РФ по итогам 2022 года Минсельхоз РФ не указан среди лидеров руководителей цифровой трансформации [48]. Согласно открытым данным запуск единой цифровой платформы АПК планировался в конце 2022, затем перенесен на декабрь 2024, подключение компаний запланировано на 2025 год [147,170].

Третий этап представляет собой процесс постепенного повышения вовлеченности компаний в цифровую экономику (рисунок 3.10) до уровня участия в цифровой платформе.

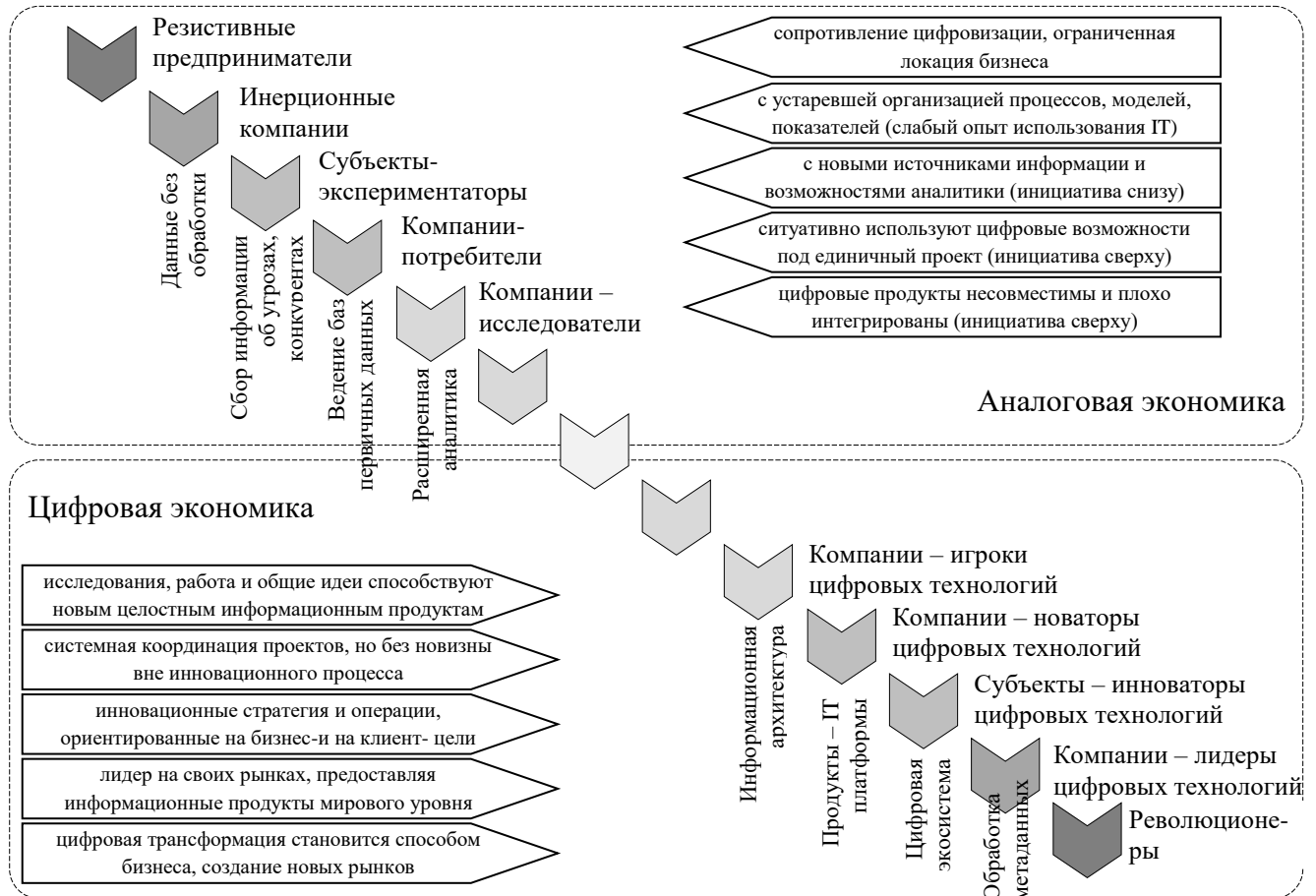


Рисунок 3.10 – Классификация предприятий по степени вовлеченности в цифровую экономику

Источник: составлено автором по материалам [240]

По мнению экспертов, для компании наиболее сложным является переход от новаторства к инновациям [240]. Между тем, на наш взгляд, недостаток трудовых ресурсов и необходимых компетенций, а также имеющаяся инфраструктура и низкая конкуренция в российских условиях делает достаточно затруднительным переход от состояния исследования возможностей до «цифровых игроков», поскольку именно на данном этапе необходимы новые инвестиции.

Таким образом, начальной задачей дизайнера институциональной среды является создание условий, при которых участники кластера меняют свои бизнес-

модели, используя «цифровые» компетенции. Другой задачей является упрощение доступа к существующим системам, либо создать новые информационные хабы – концентраторы «больших» данных. По сути, речь идет об организации работы некоторой системы интеллектуальной обработки данных (далее – СИОД), которая может стать консультант-помощником при принятии решений, в том числе по инновационному развитию. Выделим два необходимых уровня СИОД: корпоративный и отраслевой [69].

Корпоративное направление предполагает доступ к информационным базам, (профилям потребителей, статистике затрат, разработанным моделям, инструментам, продуктам) крупных государственных корпораций и компаний с государственным участием. Отраслевое направление означает создание интерактивной информационной системы по принципу «все, что может быть оцифровано – должно быть оцифровано», где ее участниками осуществляется на условиях анонимности предоставление сведений о хозяйственной деятельности взамен получая доступ к аналитическим выборкам. Примером начала процесса формирования прототипа СИОД является разработка Министерством экономического развития ГИС «Экономика», которая объединит информационные системы министерств.

Потребность в новой качественной информации создает необходимый спрос на профили знаний из предметных областей, которые также могут быть использованы для разработки индивидуализированных и интегрированных решений и продуктов.

Аналогично в инновационном процессе существенное значение приобретает опыт проб и ошибок, накопленный пионерами нововведений. В результате третьей задачей является формирование рынка полезной информации через обеспечение первостепенных условий, при которых:

- существует гарантия того, что бóльшую выгоду приносит продажа (обмен) знаний, а не их обособленное и индивидуальное накопление;
- возможна формализация и обезличивание неявных знаний, отнесенных к субъективной (скрытой) форме;

– создана централизованная система обработки запросов о необходимых информации и знаниях, максимально точно отвечающая на вопросы что искать, где приобрести и как передать.

– утверждена взаимность и верифицируемость обмена знаниями;

Четвертая задача заключается в формировании базовых цифровых инструментов и информационной инфраструктуры, составляющих отраслевую цифровую платформу (Приложение Л).

Цифровая платформа – это комплекс виртуальных сетей и сервисов, доступных максимально широкому кругу лиц и сообществ, образующий новый способ существования рынков, концентрируя в себе точки «входа» и «выхода» из него, фиксации прибыли, затрат, границы экосистем, институциональные правила конкуренции [74]. В этой связи следующей задачей гаранта институциональных изменений может быть ведение «витрины возможностей» элементов цифровой платформы, позволяющей заинтересованным лицам выстраивать партнерские отношения.

Предложенные компоненты СИОД (Приложение Л) призваны облегчить «информационные» издержки компаний и сформировать ряд сервисов, которые будут одинаково полезны и потребителю, и производителю.

Заклучим, что реализуемый процесс цифровизация АПК опосредованно касается семеноводческих и селекционных компаний. Несмотря на определенные достижения Минсельхоза России, со стороны государства процесс цифровизации в селекции и семеноводстве только набирает обороты. Так, изменен порядок ведения государственного реестра сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, благодаря чему будет внедрен генетический паспорт семян, разработан инструментарий отслеживания оборота семян. В настоящее время существуют единичные разработки по цифровому фенотипированию, использованию беспилотных малых летательных аппаратов, программ информационно-аналитического сопровождения. В результате к настоящему моменту пока не существует полноценной СИОД или интегрированных цифровых сервисов планирования и реализации селекционной работы.

4. Четвертый этап – «гармонизация функционирования элементов проактивной системы».

4.1 Субъекты-участники: запуск пилотного проекта ЦП на территории отдельных регионов/округов с участием всех указанных выше субъектов.

4.2 Ожидаемый результат: монетизация цифровых сервисов и услуг (подписки, реклама, аналитика, комиссионные вознаграждения).

4.3 Формирование парадигмы: точное земледелие и проектное управление деятельностью компании. Согласно определению экспертов НИУ ВШЭ проект – это совокупность производственных процедур исходя из доступных земель, параметров и плана выращивания продукции с учетом идентифицированных ограничений и рисков.

4.4 Возможные направления гармонизации: накопление данных реального использования тех или иных сортов растительных культур; определение правового статуса данных, форм взаимодействия, доступа к данным государственных и частных информационных систем; унификация стандартов кодирования информации, форматов файлов, единиц измерения и т.д.; урегулирование информационной безопасности, протоколов шифрования. Воздействие проактивной системы стимулирования ИД состоит в том, чтобы каждый участник-клиент испытал реальный интерес к участию в ЦП, получил новые возможности для заработка (или экономии), принял парадигму проектной работы, которая начиналась бы с определения сортов и семян растительных культур, наиболее подходящих в конкретных условиях. Становление новой модели работы в отрасли позволит увеличить финансирование селекционных компаний (и НИОКР) не за счет уменьшения имеющейся прибыли фермеров и компаний, а за счет их новых источников дохода (оптимизации затрат) и увеличения выплат роялти собственникам селекционных достижений.

Четвертый этап включает в себя комплекс мероприятий по укреплению новой институциональной колеи развития отрасли. Решение данной задачи основывается на функционировании указанного института секторальной сделки. Пример формализации институции по использованию ЕФИС ЗСН в деятельности

компаний АПК как одного из предлагаемых положений секторальной сделки, представлен на рисунке 3.11.



Рисунок 3.11 – Механизм функционирования института секторальной сделки на примере внедрения в деятельность компаний АПК информационной системы

Источник: разработано автором

По мнению автора, функции гарантирования секторальной сделки наиболее эффективно и независимо должна реализовывать цифровая платформа, которая также обеспечит функционирование максимально возможного разнообразия бизнес-моделей и сервисов. Например, получение аналитики в реальном времени позволит своевременно принимать бизнес-решения, сервис цифрового паспорта товара раскроет значение (степень полезности) и происхождение составных компонентов.

К числу основных «столпов» цифровой формы рынка относятся следующие: платформа электронной коммерции, инструменты виртуального проектирования и

распределенных вычислений, искусственный интеллект. Последний добавит к предложению «машинных» вариантов действий и решения технических проблем расчет последствий возможных изменений, и в определенных случаях явит собой автономный адаптивный механизм формирования новой виртуальной реальности.

Институциональная колея является производной инерционного развития, это означает, что эффективные институциональные изменения не существуют в вакууме, а зависят от условий, часть из которых сложилась ранее, а часть находится в процессе формирования. Причем, чем шире распространен прежний институт, тем сложнее его будет изменить или заменить на новый. В рассматриваемом случае факторами институциональных изменений выступают: технологические изменения, трансформация источников прибыли и ресурсов, контрактные отношения. Сочетание указанных условий обеспечит изменение институциональной среды, придаст ускорение развитию инноваций, в том числе глобального и подрывного «значения».

Для отрасли селекции и семеноводства прирост расходов на исследования и разработки зависит от объема полученных финансовых ресурсов, дефицит финансирования по многим экспертным оценкам составляет миллиарды рублей ежегодно. Всего в России 41 научное селекционное учреждение и 940 семеноводческих хозяйств. Согласно авторской выборке только 50 компаний, занимающихся оптовой торговлей семенами или выращиванием зерновых осуществляли НИОКР в 2017-2022 гг. Несмотря на высокий прирост расходов на НИОКР у данных компаний (в 3,6 раза с 2017 года), велико число участников отрасли, не финансирующих разработки (95%). На взгляд автора, в случае реализации предложенных этапов по формированию проактивной системы стимулирования, количество инновационно активных субъектов возможно оперативно увеличить в 3 раза. В настоящее время Минсельхозом России директивно введены правила локализации производства семян, а также рассматривается механизм квотирования импорта. То есть, вместо конструирования рыночного механизма отдачи от инвестиций в НИОКР, очевидно воспроизводство реактивного подхода, лишённого поиска консенсусного

соглашения (секторальной сделки) и ведущего к изоляции участников отрасли от мировых селекционных достижений.

В результате, рассмотрев предложенные этапы формирования проактивной системы стимулирования ИД и особенности механизма функционирования института секторальной сделки, сформулируем модельный комплекс мероприятий для организационной и институциональной сфер ИД (таблица 3.5).

Таблица 3.5 – Практические рекомендации по формированию проактивной системы стимулирования ИД предприятий

Этап	Практические рекомендации	В отношении институциональной среды
Этап 1	Создание «горизонтальной» межведомственной рабочей группы для решения задач (определить лидеров отрасли, бизнес-модели, исследовать «теневой рынок» в отрасли, оценить риски бизнес-среды, оценить необходимый объем инвестиционных ресурсов, провести учет инновационных разработок и т.д.)	Создание сводного описания по собранным эмпирическим данным обычаев, неформальных правил делового оборота. Создание дорожных карт по точечным изменениям существующих институтов. Создание профилей проактивности и дизайна работы компаний, обеспечивающих инновационный процесс.
Этап 2	Аудит и оптимизация работы стейкхолдеров посредством реализации организационных, снабженческо-сбытовых, материально-технических, контроллинговых мероприятий.	Создание инициативных групп компаний в каждой отрасли. Распределение ролей и полномочий гарантов институциональных изменений. Заключение секторальной сделки. Разработка отдельных регламентов инновационной деятельности участников.
Этап 3	Разработка требований для производителей цифровых продуктов в сфере «b2b», провести унификацию и совместимость. Разработка программы по сопряжению существующих корпоративных информационных систем в цифровую платформу. Утверждение компенсаций компаниям затрат на цифровую модернизацию бизнес-процессов.	Развитие рынка информации (порядка обмена сведениями о ФХД между предприятиями, порядка доступа к аналитическим выборкам СИОД; создать профили знаний, рекомендаций от участников отрасли). Обеспечение цифровых компетенций, работы институтов в цифровом регулировании, разрешении «цифровых» споров, фискальном цифровом контроле и прочее.
Этап 4	Наделение новыми полномочиями гарантов институциональных изменений по информационной безопасности, верификации и систематизации данных и др. Обеспечение ускоренного развития сетевой, вычислительной инфраструктуры. Внедрение искусственного интеллекта при управлении развитием отраслей.	Институциональное проектирование в отношении новых элементов и явлений, возникающих в ходе функционирования цифровой платформы (использование виртуальных средств труда, новых форм и специализаций трудовой деятельности, интернет вещей и цифровой паспорт товара, работы, услуги и проч.)

Источник: разработано автором

Реализация указанных мероприятий позволит организовать среди госкорпораций СИОД, как информационно-технологическую платформу, из которой могут произойти «быстрые» инновационные компании, в том числе согласовать существующие аналоговую и цифровую части экономической системы.

Кроме того, данный комплекс мероприятий (Приложение А, Приложение Б) в рамках рассмотренных направлений инновационного развития обеспечит (рисунок 3.7), на взгляд автора, преодоление структурного экономического кризиса, способствует снижению сырьевой зависимости и придаст импульс предпринимательской инновационной деятельности без высоких финансовых затрат под инфраструктурные проекты, консолидации активов в государственной собственности и потребительской активности.

В настоящее время программа развития цифровой экономики до 2035 г. раскрывает основные направления цифровой трансформации [170; 141]. Каждое такое направление в своей сути является той самой новой технологической парадигмой, требующей переустройство производственных мощностей и инновационных технологий. Управление цифровой трансформацией, а следовательно, инновационными изменениями, с учетом масштаба затрагиваемых отраслей требует значительного количества компетенций, ресурсов и детального анализа препятствий на пути реализации дорожных карт инновационных технологий. Наиболее успешным форматом реализации перечисленных задач представляется объединенная госпрограмма на основе существующих нормативных документов [152; 155; 156; 170; 201] и проектов (НТИ, НОЦ и т.д.).

Сочетание непосредственной работы с перспективными инноваторами среди хозяйствующих субъектов и конструирования необходимых институциональных условий способно существенно повысить инновационную сензитивность. На практике реализация мер по цифровизации, созданию цифровых платформ и экосистем должна обеспечить условия для циклического движения системы через предсказанные основные состояния (рисунок 3.1). Поскольку колебание состояний системы между сензитивным и несензитивным статусом означает проактивное

применение на уровне предприятий инновационной компоненты в бизнес-процессах.

Таким образом, в третьей главе автором предложены критерии эффективности функционирования проактивной системы стимулирования ИД предприятий (обеспечение максимальной реакции при минимальном воздействии, снижение институциональных издержек, приоритет проактивного поведения над реактивными связями, высокая частота инновационных импульсов), под каждый из которых разработана методика анализа (Приложение И). Также автором определены отрасли с наиболее благоприятной (конкурентной и инновационной активной) средой и дана вероятностная оценка проведения НИОКР во взаимосвязи с изменчивостью первичных параметров свойств инновационной системы.

Автором дана характеристика этапам формирования проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий и составляющим ее компонентам. Особое внимание уделено описанию необходимых элементов развития, организации и функционирования для ключевых частей проактивной системы: стейкхолдеров, цифровой платформы и среды кросс-функционального взаимодействия

Автором предложен механизм институционального проектирования среды, обеспечивающей высокую интенсивность инновационной деятельности предприятий на основе последовательной реализации мер по созданию или изменению институтов, согласующихся с направлениями инновационного развития в условиях цифровизации экономики (снижение институциональных издержек, кластеризация и повышение конкурентоспособности, создание информационной среды инновационных компаний).

Заключение

В диссертационной работе для понимания способов повышения инновационной активности предприятий на основе системной парадигмы проведен анализ сущности проактивных стратегий инновационного развития и сформулированы следующие выводы:

1. На основе неосистемной методологии уточнена сущность понятий «проактивность», «проактивное поведение», «проактивное управление», «инновационная сензитивность». Доказано, что проактивное поведение субъектов формирует проактивную систему с устойчивыми эффектами, где проактивное поведение переходит из характеристики субъекта в проактивное свойство системы субъектов, динамика которой в составе других свойств измеряется инновационной сензитивностью.

2. Установлено, проактивные компании в своей деятельности применяют ряд типичных форм и методов функционирования, которые позволяют реализовывать наступательные бизнес-стратегии. Применение данных форм (профили проактивности и дизайна работы, кластеризация и кросс-функциональное взаимодействие, коммерческий обмен информацией и знаниями, стандарты и правила инновационной активности) и методов (создание сетевых сообществ, цифровых платформ, отраслевого саморегулирования и прочее) обеспечит динамику выделенных свойств инновационной системы и последовательную смену ее статусов.

3. Аргументировано, что оценку проактивности субъекта, институциональных условий, а также степени неопределенности и конкурентности среды необходимо осуществлять на основе сензитивного подхода, объединяющего процессный и средовой критерии эффективности. Методика оценки, охватывая различные уровни функционирования экономической системы, позволяет

осуществить анализ эффектов, связанных с инновационной деятельностью предприятий на микроуровне (дискретный анализ динамики показателей компаний и применяемых стратегий), на мезоуровне (исследование состояния институциональной среды инновационной деятельности и его влияния на результативность НИОКР предприятий) и на макроуровне (определение инновационной сензитивности экономической системы и вероятностная оценка количества фактов НИОКР среди предприятий).

4. Разработанные критерии эффективности проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий (повышение частоты инновационных импульсов, обеспечение максимальной реакции при минимальном воздействии, снижение институциональных издержек, приоритет проактивного поведения над реактивными связями) позволили развить научно-методический подход к оценке институциональных условий, при которых формируются мотивация участников к определению направлений своего развития, спрос на необходимые для этого разработки, а также предложение средств проактивного управления, в том числе получения отдачи от инвестиций в инновации.

5. Установлено, что эволюционное развитие экономических стратегий компаний не может обеспечить значимый уровень проактивных предприятий и инновационных разработок, в связи с чем, необходимо формирование проактивной системы стимулирования посредством обеспечения конкурентных преимуществ и экономических выгод инновационной деятельности предприятий. Повышение привлекательности инновационной деятельности и мотивации компаний осуществляется системой мероприятий (разделенной на четыре этапа), включающей в себя формирование целевой группы компаний и профилей проактивности (оценка инновационного потенциала отрасли), выявление и совершенствование взаимодействия участников кластера компаний-лидеров отрасли (оптимизация работы стейкхолдера отрасли), создание цифровой платформы отрасли (повышение уровня цифровизации компаний), согласование интересов участников цифровой платформы, институциональное проектирование

(гармонизация функционирования элементов проактивной системы стимулирования).

6. Определено, что секторальная сделка является одним из ключевых инструментов создания давления на конкурентные преимущества компаний, не состоящих в ней, мотивируя либо участвовать в сделке, либо самостоятельно перестраивать бизнес, в том числе с использованием инноваций, в целях удержания конкурентных позиций на рынке. Внедрение организационно-экономического механизма функционирования института секторальной сделки позволяет разработать способы повышения мотивации предприятий к инновационному развитию и усилить конкурентные преимущества предприятий, применяющих проактивные стратегии.

Перспективы дальнейшего исследования инновационной деятельности предприятий заключаются в развитии теоретико-методических положений, касающихся взаимовлияния и взаимообеспечения компаний, отличающихся формами собственности, размерами, степенью цифрового включения, а также в изучении и оценке вклада, места и роли индивидуального предпринимательства в развитие инноваций, и в более глубоком исследовании влияния цифровизации на сущность инновационной активности.

Список использованных источников

1. Абрамовиц, М. Саймон Кузнец (1901–1985) / М. Абрамовиц: пер. с англ. Е.И. Николаенко. – Thesis: теория и история экономических и социальных институтов и систем: Альманах. – Т. 1. – Вып. 2 – М.: Начала-Пресс, 1993. – с. 228-234. – URL: https://www.hse.ru/data/079/314/1234/2_4_2Abramov.pdf (дата обращения: 19.10.2018). – Текст : электронный.
2. Авласенко, И.В. Становление инновационной экономики / И.В. Авласенко; МГУ им. М.В. Ломоносова. – М.: Изд-во МАКС Пресс, 2012. – 67 с. – Текст : непосредственный.
3. Агабеков, С.И. Инновации в России: системно-институциональный анализ / С.И. Агабеков, Д.И. Кокурин, К.Н. Назин. – 2-е изд. испр. – М.: ТрансЛит, 2011. – 376 с. – Текст : непосредственный.
4. Адаманова, З.О. Современные реалии взаимодействия институтов инновационной инфраструктуры в российской Федерации / З.О. Адаманова, С.С. Гафарова. – Текст : непосредственный // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. – 2023. – № 1(79). – С. 32-37.
5. Алексеев, А.А. Инновационные процессы управления конкурентоспособностью. Научное издание / А.А. Алексеев, П.А. Аркин, Е.Л. Богданова [и др.]. – СПб.: СПб НИУ ИТМО, 2013. – 180 с. – Текст : непосредственный.
6. Анализ ключевых параметров устойчивого инновационного развития региона в условиях цифровизации экономики / Т. Ю. Анопченко, Е. И. Лазарева, Д.С. Лозовицкая, А. Д. Мурзин. – Текст : непосредственный // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2019. – № 1(104). – С. 7-12.

7. Ансофф, И. Новая корпоративная стратегия / Игорь Ансофф при содействии Эдварда Дж. Макдоннелла: пер. с англ. С. Жильцов. – СПб.: Питер, 1999. – 416 с. – Текст : непосредственный.
8. Аралбаева, Ф.З. Структура инновационной подсистемы в региональной социально-экономической системе / Ф.З. Аралбаева, Т.В. Кузаева. – Текст : непосредственный // Вестник Оренбургского государственного университета. 2011. – № 13 (132). – С. 30-32.
9. Баев, И.А. Управление инновационными процессами на промышленном предприятии по показателям стоимости бизнеса / И.А. Баев, Н.В. Субботина. – Текст : непосредственный // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2007. – № 5 (77). – С. 46-53.
10. Бакирова, Г.Х. Тренинг управления персоналом / Г.Х. Бакирова – СПб.: Речь, 2006. – 400 с. – Текст : непосредственный.
11. Баринова, Е.В. Диагностика проблем развития малых инновационных предприятий в экономике региона / Е.В. Баринова, М.И. Гаршин. – Текст : непосредственный // Современная экономика: проблемы и решения. – 2022. – № 4(148). – С. 8-20.
12. Барлиани, И.Я. Анализ требований, предъявляемых предприятиями к инновациям при внедрении / И.Я. Барлиани. – Текст : непосредственный // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2010. – Т. 3. – № 1. – С. 69-72.
13. Бармута, К.А. Измерение инновационной активности в системе управления организацией / К.А. Бармута, И.А. Долгов. – Текст : непосредственный // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Экономика и управление. – 2023. – Т. 9 – № 1. – С. 3-12.
14. Батурин, В.А. Современные проблемы пищевой аллергии – патогенез, клиника, диагностика: метод. рекомендации / В.А. Батурин, В.П. Тельбух. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2016. – 31 с. – Текст : непосредственный.
15. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Д. Белл: пер. с англ. В.Л. Иноземцева. Изд. 2-ое, испр. и доп. – М.: Academia, 2004. – 788 с. – Текст : непосредственный.

16. Беспалов, Д.А. Концептуальные подходы к инновациям и инновационным процессам / Д.А. Беспалов. – Текст : непосредственный // Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. – 2013. – Т. 13. – № 9. – С. 186-190.

17. Борщ, Л.М. Сущностные характеристики феномена инноваций в развитии регионов / Л.М. Борщ, С.В. Герасимова. – Текст : непосредственный // Инновационная парадигма экономических механизмов хозяйствования: сборник научных трудов VIII международной научно-практической конференции, Симферополь, 16 мая 2023 года. – Симферополь: ООО «Издательство Типография «Ариал», 2023. – С. 79-82.

18. Бояринова, Е.А. Структурная декомпозиция составляющих инновативности предприятия / Е.А. Бояринова. – Текст : непосредственный // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2013. – № 1. – С. 13-19.

19. Булгакова, И.К. Использование «Функции желательности» для формализации комплексного показателя конкурентоспособности промышленного предприятия / И.К. Булгакова, А.Н. Морозов. – Текст : непосредственный // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: экономика и управление. – 2009. – № 2. – С. 54-56.

20. Бунчиков, О.Н. Управление бизнес-процессами: оптимизация и автоматизация для повышения эффективности / О.Н. Бунчиков, А.А. Сергеев, М.А. Донец. – Текст : непосредственный // Инициативы молодых – науке и производству: Сборник статей VI Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и студентов, Пенза, 29-30 ноября 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 163-167.

21. Бурец, Ю.С. Эволюция моделей управления инновационным процессом / Ю.С. Бурец. – Текст : непосредственный // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2014. – № 4 (28). – С. 125-139.

22. Буркальцева, Д.Д. Цифровая трансформация на примере Республики Крым / Д.Д. Буркальцева, Р.О. Киселев, С.И. Польская. – Текст : непосредственный

// Проблемы информационной безопасности социально-экономических систем : Труды IX Международной научно-практической конференции, Гурзуф, 02–04 марта 2023 года. – Симферополь: Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, 2023. – С. 10-11.

23. В АПК растет спрос на цифровые решения // Центр цифровой трансформации в сфере АПК – URL: <https://cctmcsx.ru/o-tsentre/novosti/3189/> (дата обращения: 02.09.2023). – Текст : электронный.

24. Ваганова, О.В. Моделирование интеграционных отношений субъектов инновационного процесса / О.В. Ваганова. – Текст : непосредственный // Вестник АГТУ Сер. Экономика. – 2012. – № 2. – С. 122-130.

25. Валинурова, Л.С. Некоторые особенности постиндустриальной экономики, как экономики знаний / Л.С. Валинурова, Н.З. Мазур, Г.М. Россинская. – Текст : непосредственный // Экономическое развитие России. – 2023. – Т. 30. – № 12. – С. 112-117

26. Витгенштейн, Л. Логико-философский трактат / Л. Витгенштейн: пер. с нем. Л. Добросельского. – М.: Издательство АСТ, 2018. – 160 с. – Текст : непосредственный.

27. Владимирова, О.Н. Экономическая сущность инновационной восприимчивости как основы формирования региональных инновационных систем / О.Н. Владимирова, О.Ю. Дягель. – Текст : непосредственный // Региональная экономика: теория и практика. – 2011. – № 27. – С. 26-33.

28. Гареев, Т.Ф. Эволюция моделей инновационного процесса / Т.Ф. Гареев. – Текст : электронный // Вестник ТИСБИ. – 2006. – Вып. 2. – URL: <http://old.tisbi.ru/science/vestnik /2006/issue2/econom4.html> (дата обращения: 12.06.2018).

29. Гельфман, М.И. Коллоидная химия: учебник для ВУЗов / М.И. Гельфман, О.В. Ковалевич, В.П. Юстратов. 5-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 336 с. – Текст : непосредственный.

30. Гера, Т.И. Тренинг личностно-профессиональной сензитивности в системе средств психологического сопровождения будущих инженеров-педагогов

/ Т.И. Гера. – Текст : электронный.// Научные исследования. Теория и практика : тезисы докладов международной научно-практической конференции, Вроцлав, Польша, 29-31 августа 2012 года. – Wrocław, Poland: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 2012. – 108 с. – URL: http://конференция.com.ua/files/image/konf%208/sb8_3_5_.pdf (дата обращения: 30.06.2018).

31. Гилязутдинова, И.В. Методика оценки уровня инновационного развития производственного потенциала предприятий в региональной хозяйственной системе / И.В. Гилязутдинова. – Текст : непосредственный // Вестник Чувашского университета. Гуманитарные науки. – 2008. – № 3. – С. 331-342.

32. Гилязутдинова, И.В. Организационно-экономические проблемы инновационного развития производственного потенциала предприятий нефтехимического комплекса: монография / И.В. Гилязутдинова, С.С. Ахметзянова. – Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2006. – 268 с. – Текст : непосредственный.

33. Глазов, М.М. Управление развитием инновационной восприимчивости организаций в условиях рынка / М.М. Глазов, И.П. Фирова. – Текст : непосредственный // Ученые записки. – 2010. – № 16. – С. 151-162.

34. Голиченко, О.Г. Концепция национальной инновационной системы: истоки и перспективы развития / О.Г. Голиченко – Текст : непосредственный // Региональные инновационные системы: анализ и прогнозирование динамики: материалы Шестнадцатых Друкеровских чтений (Москва, 18-20 ноября 2013 г.). – М.: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2013. – С. 13–27.

35. Гольберт, В.В. Структурная модель инновационного процесса / В.В. Гольберт. – Текст : непосредственный // Альманах «Наука. Инновации. Образование». – 2008. – Вып. 6. – С. 210-221.

36. Гончарова, Е.В. Инновационная восприимчивость как фактор функционирования малых предприятий при вузах / Е.В. Гончарова. – Текст : непосредственный // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2013. – Т. 15. – № 5 (108). – С. 11-18.

37. Гордеев, Д.А. Свойства, условия и закономерности развития локальных инновационных систем с позиций комплексного методологического подхода / Д.А. Гордеев. – Текст : непосредственный // Экономическое возрождение России. – 2010. – № 3. – С. 99-107.

38. Горшков, А.В. Качество институциональной среды как фактор экономического роста / А.В. Горшков, Е.С. Силова. – Текст : непосредственный // Известия УрГЭУ. – 2006. – № 4 (16). – С. 9- 16.

39. Горяев, М.А. Спектральная сенсбилизация фототермографических материалов и оптические свойства стеарата серебра / М. А. Горяев, А.П. Смирнов. – Текст : непосредственный // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2012. – № 144. – С. 29-36.

40. Горячев, Р.А. Пути развития инновационных процессов в современных бизнес-структурах / Р.А. Горячев, И.Б. Ромашова. – Текст : непосредственный // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2012. – № 2-2. – С. 67-74.

41. Гохберг, Л.М. Анализ инновационных режимов в российской экономике: методологические подходы и первые результаты / Л.М. Гохберг, Т.Е. Кузнецова, В.А. Рудь. – Текст : непосредственный // Форсайт. – 2010. – № 3. – Т. 4. – С. 18-30.

42. Гохберг, Л.М. Инновационные процессы: тенденции и проблемы / Л.М. Гохберг, И.А. Кузнецова. – Текст : непосредственный // Экономист. – 2002. – № 2. – С. 50-59.

43. Грищенко, А.И. Инновационный процесс: эволюция, эффективность, проблематика / А.И. Грищенко, Н.В. Глушак. – Текст : непосредственный // Вестник ОрелГАУ. – 2011. – № 2. – С. 123-129.

44. Губернаторов, А.М. Управление инновационным развитием экономических систем: мезоуровень-микроуровень: монография / А.М. Губернаторов, И.И. Савельев. – Владимир: ВИТ-принт, 2013. – 240 с. – Текст : непосредственный.

45. Гузаиров, М.Б. Моделирование инновационных процессов региональных систем в условиях риска / М. Б. Гузаиров, Е. В. Орлова. – Текст : непосредственный // Вестник УГАТУ. Уфа. – 2012. – Т. 16. – № 1(46). – С. 226-232.

46. Данные по формам статистической налоговой отчетности // Федеральная налоговая служба Российской Федерации (ФНС России). – URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/?ysclid=lx1ton4vow309105701 (дата обращения: 12.06.2023). – Текст : электронный.

47. Дежина, И.Г. Механизмы стимулирования коммерциализации исследований и разработок / И.Г. Дежина, Б. Г.Салтыков. – М.: ИЭПП, 2004. – 152 с. – Текст : непосредственный.

48. Дмитрий Чернышенко подвел итоги работы руководителей цифровой трансформации за 2022 год и обозначил задачи на 2023-й // Правительство России – URL: <http://government.ru/news/47934/> (дата обращения: 02.09.2023). – Текст : электронный.

49. Дробышевская Л.Н. Инновационная система России: концепция построения / Л.Н. Дробышевская. – Текст : непосредственный // Финансы и кредит. – 2006. – № 32 (236). – С. 45-50.

50. Дробышевская Л.Н. Система взаимосвязи инноваций и инвестиций в процессе экономического роста / Л.Н. Дробышевская. – Текст : непосредственный // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2005. – № 8. – С. 104-111.

51. Друкер, Питер, Ф. Задачи менеджмента в XXI веке / Питер Ф. Друкер: пер. с англ. и ред. Н.М. Макаровой. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 272 с. – Текст : непосредственный.

52. Друкер, Питер, Ф., Менеджмент / Питер Ф. Друкер, Джозеф А. Макьярелло // пер. с англ. А.Н. Свирид. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2010. – 704 с. – Текст : непосредственный.

53. Евсеев, О.С. Инновационная восприимчивость национальной экономики в условиях модернизации / О.С. Евсеев. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2012. – № 1. – Т.1. – С. 98-104.

54. Еникеев, М.И. Общая и социальная психология : Энциклопедия / М.И. Еникеев. – М.: Изд-во ПРИОР, 2002. – 559 с. – Текст : непосредственный.
55. Еремкин, В.А. Проблемы разработки индикаторов для оценки уровня инновационного развития экономики / В.А. Еремкин. – Текст : непосредственный // Теоретическая экономика. – 2012. – № 3. – С. 56-62.
56. Жихарев, К.Л. Региональные инновационные системы и институциональные условия инновационного развития: монография / К.Л. Жихарев – М.: Социум, 2010. – 208 с. – Текст : непосредственный.
57. Завлин, П.Н. Инновационная деятельность в условиях рынка / П.Н. Завлин – Текст : непосредственный // Инновации. – 2007. – № 3. – С. 34–41.
58. Заостровцев, А.П. О развитии и отсталости: как экономисты объясняют историю? / А.П. Заостровцев. – СПб.: Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2014. – 248 с. – Текст : непосредственный.
59. Иванова, Т.Н. Школа В.И. Герье: основные черты и место в научном пространстве России / Т.Н. Иванова, Г.П. Мягков. – Текст : непосредственный // Диалог со временем. – 2013. – № 44. – С. 165-185.
60. Иванушкина, Е.В. Сущность готовности к инновационной деятельности студентов учреждений среднего профессионального образования / Е.В. Иванушкина. – Текст : непосредственный // Вестник СамГУ. – 2012. – № 8/1 (99). – С 185-188.
61. Ильиных, С. А., Инновационная восприимчивость и сопротивление инновациям: социологический взгляд / С.А. Ильиных Е.В. Михайлова. – Текст : электронный // Теория и практика общественного развития. – 2015. – № 14. – URL: http://teoria-practica.ru/rus/files/arhiv_zhurnala/2015/14/sociology/ilyinykh-mikhailova.pdf (дата обращения: 10.05.2017).
62. Имайкина, О.И. Инновационность экономики региона / О.И. Имайкина, С.М. Вдовин. – Текст : непосредственный // Регионология. – 2012. – № 2. – С. 44-52.
63. Институциональная среда инновационного развития российских регионов - теория вопроса, эмпирический анализ / Ю.И. Трещевский, Т.О.

Загорная, Т.В. Ибрагимхалилова, А.А. Праченко. – Текст : непосредственный // Региональная экономика: теория и практика. – 2023. – Т. 21. – № 12(519). – С. 2202-2222.

64. Иншаков, О.В. Институтция и институт: проблемы категориальной дифференциации и интеграции / О.В. Иншаков. – Текст : непосредственный // ЭНСР. – 2010. – № 3 (50). – С. 26-38.

65. Исаков, К. М. Стратегическое планирование инновационного развития предприятий (на примере агропромышленного комплекса) / К. М. Исаков. – Текст : непосредственный // Инновационные исследования и разработки для научного обеспечения производства и хранения экологически безопасной сельскохозяйственной и пищевой продукции: сборник материалов III Международной научно-практической конференции, Краснодар, 08–19 апреля 2019 года. – Краснодар: Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий Российской академии сельскохозяйственных наук, 2019. – Ч. 2. – С. 511-517.

66. Исаков, К.М. Влияние институциональной среды на эффективность инновационной деятельности предприятий / К.М. Исаков. – Текст : электронный // Human Progress. – 2023. – Т. 9, № 6. – С. 3. – URL: http://progress-human.com/images/2023/Tom9_6/Isakov.pdf (дата обращения: 28.12.2023).

67. Исаков, К.М. Влияние системных рисков на инновационную деятельность предприятий в цифровой экономике / К.М. Исаков. – Текст : непосредственный // Цифровая трансформация промышленности: тенденции и перспективы : Сборник научных трудов по материалам 2-й Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 11 ноября 2021 года. – М.: ООО «Русайнс», 2021. – С. 376-379.

68. Исаков, К.М. Инновационная сензитивность как характеристика институциональных условий инновационного процесса / К.М. Исаков. – Текст : непосредственный // Экономика устойчивого развития. – 2017. – № 4 (32). – С. 129-137.

69. Исаков, К.М. Инновационное развитие на основе систем управления знаниями / К.М. Исаков – Текст : непосредственный // Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика. Революция в управлении: новая цифровая экономика или новый мир машин: материалы II Международного научного форума, Москва, 06–07 декабря 2018 года. Вып. 3. – М.: Издательский дом ГУУ, 2018. – С. 346-352.

70. Исаков, К.М. Инструментарно-технологическое обеспечение оценки инновационной сензитивности мезоэкономической системы / К.М. Исаков, Л.Н. Дробышевская. – Текст : непосредственный // Terra Economicus. – 2013. – Т.11. – № 4-2. – С. 187-193.

71. Исаков, К.М. Исследование особенностей инновационной деятельности предприятий / К.М. Исаков. – Текст : электронный // Ломоносов – 2019: материалы XXVI Международного молодежного научного форума, Москва, 08-12 апреля 2019 г. – М: ООО «МАКС Пресс», 2019. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=67090416> (дата обращения: 23.06.2019).

72. Исаков, К.М. Методология системного анализа в управлении эффективностью генезиса инноваций / К.М. Исаков. – Текст : непосредственный // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 9 (ч. 1). – С. 587-591.

73. Исаков, К.М. Оценка интенсивности инновационной деятельности предприятий / К.М. Исаков. – Текст : непосредственный // Инновационная экономика и менеджмент: методы и технологии, материалы международной научно-практической конференции – М.: Издательство «Перо», 2017. – С. 121-124.

74. Исаков, К.М. Приоритеты инновационного развития в условиях цифровой экономики / К.М. Исаков. – Текст : непосредственный // Финансовая экономика. – 2018. – № 7 (ч.15). – С. 1819-1823.

75. Исаков, К.М. Проактивный подход к стимулированию инновационной деятельности / К.М. Исаков. – Текст : непосредственный // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2019. – № 2 (105). – С. 18-23.

76. Исаков, К.М. Развитие подходов в исследовании инновационной сензитивности экономической системы / К.М. Исаков. – Текст : непосредственный // Международный молодежный симпозиум по управлению, экономике и финансам: сборник научных статей, Казань, 05–06 декабря 2017 года. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2017. – С. 449-452.

77. Исаков, К.М. Развитие теории и практики управления эффективностью инновационной подсистемы мезоэкономики / К.М. Исаков. – Текст : непосредственный // Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. В 2-х частях, Уфа, 21-22 мая 2015 года. Часть 1. – Уфа: ИСЭИ УНЦ РАН, 2015. – С. 276-280.

78. Исаков, К.М. Совершенствование институциональной среды инновационной деятельности предприятий на основе проактивности / Л.Н. Дробышевская, К.М. Исаков – Текст : непосредственный // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2024. – Т. 20. – № 3. – С. 516-540.

79. Исаков, К.М. Теория и практика формирования хозяйствующими субъектами стратегий инновационного развития / К.М. Исаков. – Текст : непосредственный // Экономика устойчивого развития. – 2016. – № 4 (28). – С. 302-307.

80. Исаков, К.М. Формирование институциональных условий инновационной деятельности предприятий (на примере аграрного сектора) / К.М. Исаков. - Текст : непосредственный // Наука, производство, бизнес: современное состояние и пути инновационного развития аграрного сектора на примере Агрохолдинга «Байсерке-Агро»: сборник трудов международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию заслуженного деятеля Республики Казахстан Досмухамбетова Темирхана Мынайдаровича, Алматы, 04–05 апреля 2019 года. – Т.1. – Алматы, 2019. – С. 69-73.

81. Исаков, К.М. Формирование проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий / К.М. Исаков, Л.Н. Дробышевская. –

Текст : непосредственный // Известия Байкальского государственного университета. – 2022. – Т. 32. – № 4. – С. 741-750.

82. Исаков, К.М. Формирование системы проактивного стимулирования инновационной деятельности предприятий / К.М. Исаков. – Текст : непосредственный // IV Российский экономический конгресс «РЭК-2020». Том X. Тематическая конференция «Наука и инновации» (сборник материалов), Москва, 21-25 декабря 2020 года. – М., 2020. – С. 13. – URL: https://www.econorus.org/pdf/Volume10_REC-2020.PDF (дата обращения: 23.01.2021).

83. Исаков, К.М. Формирование теоретико-методологического подхода к исследованию инновационной активности субъектов мезоэкономической системы / К.М. Исаков, Л.Н. Дробышевская. – Текст : непосредственный // Вестник Адыгейского государственного университета серия Экономика. – 2014. – № 3. – С. 133-140.

84. Итоги деятельности Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» за 2016 год // Российский союз промышленников и предпринимателей – URL: https://rspp.ru/upload/uf/081/rosatom_io_2016.pdf (дата обращения: 23.06.2017). – Текст : электронный.

85. Казаков, В.В. Инновационные процессы в социально-экономических системах: системно-синергетический подход / В.В. Казаков. – Текст : непосредственный // Вестник Томского государственного университета. – 2014. – № 381. – С. 195-201.

86. Как умная техника помогает аграриям экономить // РБК pro – URL: <https://pro.rbc.ru/demo/5e5f8e9b9a7947aa3d499e2f> (дата обращения: 02.09.2023). – Текст : электронный.

87. Калашникова, М.Б. О двухфазовом характере возрастной сензитивности в контексте всевозрастного подхода к изучению развития человека / М.Б. Калашникова. – Текст : непосредственный // Мир психологии. – 2008. – № 1. – С.245-250.

88. Калина, В.В. Сензитивность к учебной деятельности как психологическая проблема / В.В. Калина. – Текст : непосредственный // Вестник Новгородского Государственного Университета. – 2012 – № 70. – С. 77- 80.

89. Калинин, О.И. Использование функции желательности Харрингтона для качественной оценки деловой репутации (гудвилла) предприятия (на примере российских металлургических заводов) / О.И. Калинин, О.Ю. Михайлова. – Текст : непосредственный // Бюллетень науки и практики. – 2016. – № 1(2). – С. 25-33.

90. Карсунцева, О.В. Управление факторами научно-технологического развития Российской Федерации / О. В. Карсунцева, Т. А. Буркина. – Текст : непосредственный // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 6(143). – С. 180-184.

91. Картохина, Н.В. Проактивное управление в системе антикризисного управления предприятием / Н.В. Картохина. – Текст : непосредственный // Економічний вісник НТУУ «КПІ» : збірник наукових праць. – 2008. – № 5. – С. 194-201.

92. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс: пер. с англ. под науч. ред. О. И. Шкаратана. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с. – Текст : непосредственный.

93. Келли, К. Неизбежно. 12 технологических трендов, которые определяют наше будущее / К. Келли: пер. с англ. Ю. Константиновой, Т. Мамедовой. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 347 с. – Текст : непосредственный.

94. Кирильчук, С.П. Инновационные инструменты цифровой трансформации повышения конкурентоспособности экономической деятельности торговых организаций / С.П. Кирильчук, С.Д. Мурасов. – Текст : непосредственный // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 1(60). – С. 172-174.

95. Кирина, Л.В. Моделирование инновационных процессов / Л.В. Кирина, Л. А. Астанина. – Текст : непосредственный // Вестник НГУ. Серия: социально-экономические науки. – 2008. – Т. 8. – вып. 2. – С. 103-108.

96. Киселева, С.П. Образование и свойства инновационных систем / С.П. Киселева. – Текст : непосредственный // Креативная экономика. – 2011. – № 12 (60). – С. 79-83.

97. Клейнер, Г.Б. Государство - регион - отрасль - предприятие: каркас системной устойчивости экономики России. Часть 1 / Г.Б. Клейнер. – Текст : непосредственный // Экономика региона. – 2015. – № 2. – С. 50-58.

98. Клейнер, Г.Б. Декоммерциализация экономики как культурный проект (на пути к созданию культурологической теории экономики) / Г.Б. Клейнер. – Текст : непосредственный // Гуманитарий Юга России. – 2015. – № 2. – С. 140-146.

99. Клейнер, Г.Б. Системная парадигма и системный менеджмент / Г.Б. Клейнер. – Текст : непосредственный // Российский журнал менеджмента. – 2008. – Т.6. – № 3. – С. 27–50.

100. Клейнер, Г.Б. Системно-интеграционная теория предприятия / Г.Б. Клейнер. – Текст : непосредственный // Montenegrin journal of economics. – 2005. – № 2. – С.21-40.

101. Кобзева, Н.И. Феномен возрастной сенситивности как отражение возрастных и социально-психологических особенностей студента вуза / Н.И. Кобзева. – Текст : непосредственный // Научный потенциал. – 2011. – № 4. – С. 61-65.

102. Кови, С.Р. Семь навыков высокоэффективных людей: Мощные инструменты развития личности / Стивен Р. Кови: пер. с англ. – М.: Альпина Пабlishер, 2012. – 382 с. – Текст : непосредственный.

103. Кокурин, Д.И. Инновации в России: институциональный анализ (проблемы собственности, рынка и налогового стимулирования) / Д.И. Кокурин, В.М. Шепелев. – М.: ИНИЦ Роспатента, 2002. – 397 с. – Текст : непосредственный.

104. Колесникова, В. Б. Инновации как основа устойчивого развития экономических систем в условиях цифровой трансформации / В. Б. Колесникова – Текст : непосредственный // Устойчивое развитие на мезо- и микроуровне в условиях цифровой трансформации и деглобализации экономики. – Пенза: Пензенский государственный университет. – 2021. – С. 185-193.

105. Комаров, В. М. Основные положения теории инноваций / В. М. Комаров; Ин-т экономической политики им. Е. Т. Гайдара. – М.: Издательский дом Дело, 2012. – 190 с. – Текст : непосредственный.

106. Комков, С.Ю. Предпосылки и методические особенности оценки инновационной восприимчивости производственных систем / С.Ю. Комков. – Текст : непосредственный // Вестник ГГТУ им. П.О. Сухого. – 2003. – № 3. – С. 78-88.

107. Кондратьев, Н.Д. Большие циклы конъюнктуры. Избранные работы. Сер. 22 Антология мысли (1-е изд.) / Н.Д. Кондратьев. – М.: Юрайт, 2016. – 477 с. – Текст : непосредственный.

108. Коноплина, Ю.С. Перспективы повышения производительности труда в экономике агропромышленного комплекса / Ю.С. Коноплина. – Текст : непосредственный // Научный журнал «Известия КГТУ» – 2018. – № 51. – С. 183-190.

109. Контрольно-надзорная и разрешительная деятельность в Российской Федерации. Аналитический доклад – 2019 / С.М. Плаксин (рук. авт. кол.), И.А. Абузярова и др. // Российский союз промышленников и предпринимателей; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 138 с. – URL: <https://knd.ac.gov.ru/wp-content/uploads/2020/07/dokladKND-2019.pdf> (дата обращения: 02.07.2022). – Текст : электронный.

110. Концепция технологического развития на период до 2030 года: Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения: 12.10.2023). – Текст : электронный.

111. Коркина, Т.А. Развитие инновационной восприимчивости персонала угледобывающих предприятий / Т.А. Коркина. – Текст : непосредственный // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2009. – № 6. – С. 67-75.

112. Котлер, Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер [и др.]. 4-е европейское изд. – М.: Вильямс, 2007. – 1199 с. – Текст : непосредственный.
113. Кузьминых, Н. А. Система управления инновационным развитием региона в контексте цифровой трансформации / Н. А. Кузьминых, А. О. Милицкая // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12. – № 4. – С. 2213-2230.
114. Куклин, А.А. Инновационная безопасность и качество жизни населения региона / А.А. Куклин, А.В. Багаряков, Н.Л. Никулина. – Текст : непосредственный // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2013. – Т. 7. – № 4. – С. 20-25.
115. Куклин, Е.В. Управление знаниями ГК «РОСАТОМ» / Е.В. Куклин – Текст : непосредственный // Academy. – 2017. – № 11. – С.44-48.
116. Левков, К.Л. Инновационный процесс и инновационный инженер / К.Л. Левков, О.Л. Фиговский. – Текст : непосредственный // Инженерный вестник Дона. – 2012. – Т. 20. – № 2. – С. 787-799.
117. Лучшие практики использования информационных технологий в АПК: анализ. Обзор / О.В. Кондратьева, Н.П. Мишуров, А.Д. Федоров, О.В. Слинко, В.А. Войтюк, В.Ф. Федоренко. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2023. – 84 с. – Текст : непосредственный.
118. Любушин, Н.П. Использование обобщенной функции желательности Харрингтона в многопараметрических экономических задачах / Н.П. Любушин, Г.Е. Брикач. – Текст : непосредственный // Экономический анализ: теория и практика. – 2014. – № 18(370). – С. 2-10.
119. Максименко, Л. С. О разработке инструментов анализа и оценки инновационных проектов / Л. С. Максименко, М. А. Поповиченко, О. В. Година. – Текст : непосредственный // Индустриальная экономика. – 2023. – № 1. – С. 21-26.
120. Маннапов, А.Р. Совершенствование терминологического аппарата в инновационной сфере / А.Р. Маннапов. – Текст : непосредственный // Экономика и предпринимательство. – 2013. – Т. 7. – № 2. – С. 423-426.

121. Маралов, В.Г. Психологическая структура сензитивности к опасностям / В.Г. Маралов, И.А. Табунов – Текст : непосредственный // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2013. – Т. 2. – № 2 (48). – С. 122-126.

122. Маркова, М.Т. Инновация, инновационный процесс, инновационная деятельность: сущность, признаки, классификации / М.Т. Маркова. – Текст : непосредственный // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2009. – № 14. – С. 38-45.

123. Маршалл, А. Принципы экономической науки: в 3 т. / А. Маршалл: пер. с англ. – М.: Прогресс, Универс, 1993. – 415 с. – Текст : непосредственный.

124. Масленникова, Н.П. Источники инноваций по моделям инновационного процесса в промышленности / Н.П.Масленникова, В.С. Румянцев. – Текст : непосредственный // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2012. – № 2. – С. 229-235.

125. Масленникова, Н.П. Формирование и развитие инновационной активности и восприимчивости организаций промышленности / Н.П.Масленникова, В.С. Румянцев. – Текст : непосредственный // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2012. – № 8. – С. 97-103.

126. Матвиенко, С.В. Инновационная система как форма соединения науки и производства / С.В. Матвиенко. – Текст : непосредственный // Проблемы современной экономики. – 2006. – № 1-2. – С. 188-190.

127. Мильнер, Б.З. Организация создания инноваций: горизонтальные связи и управление: Монография / Б.З. Мильнер, Т.М. Орлова // М.: ИНФРА - М, 2013. 288 с. – Текст : непосредственный.

128. Минсельхоз России вошел в ТОП-3 рейтинга руководителей цифровой трансформации // Министерство сельского хозяйства России – URL: <https://mcx.gov.ru/ministry/departments/dit/news/minselkhoz-rossii-voshel-v-top-3-reytinga-rukovoditeley-tsifrovoy-transformatsii-86834/> (дата обращения: 02.09.2023). – Текст : электронный.

129. Минсельхоз создает единую цифровую платформу для сельского хозяйства // Министерство сельского хозяйства России – URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/Проект:>

Минсельхоз_России_%28Нацплатформа_Цифровое_сельское_хозяйство%29 (дата обращения: 02.09.2023). – Текст : электронный.

130. Муратова, Н. А. Инновационная активность и ее содержание /Н.А. Муратова, И.А. Тарасова. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2013. – № 12-1. – С. 329-333.

131. Найман, Е.А. Становление концепции «Обучающегося региона» в западной науке / Е.А. Найман. – Текст : непосредственный // Вестн. Том. гос. ун-та. Культурология и искусствоведение. – 2013. – № 1 (9). – С. 81-91.

132. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 15.10.2020). – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения 01.10.2016). – Текст : электронный.

133. Наука, инновации и технологии // Федеральная служба государственной статистики (Росстат). – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 14.03.2022). – Текст : электронный.

134. Нельсон, Р.Р. Эволюционная теория экономических изменений / Р.Р. Нельсон, С. Дж. Уинтер // пер. с англ. – М.: Дело, 2002. – 536 с. – Текст : непосредственный.

135. Нельсон, Р.Р. Эволюционный подход в экономической науке / Р.Р. Нельсон, С. Дж. Уинтер. – Текст : электронный // Экономика образования. – 2007. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsionnyu-podhod-v-ekonomicheskoy-nauke> (дата обращения: 08.11.2018).

136. Нелюбина, Т.А. Управление инновационной восприимчивостью социально-экономических систем: монография / Т.А. Нелюбина, О.А. Романова // Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010. – 186 с. – Текст : непосредственный.

137. Нестеров, А.В. Инновации: системный подход / А.В. Нестеров. – Текст : непосредственный // Компетентность. – 2007. – № 6. – С. 3-13.

138. Никсон, Ф. Роль руководства предприятия в обеспечении качества и надежности: Пер. с англ. / Френк Никсон; [Предисл. В. И. Сиськова]. 2-е изд. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 230 с. – Текст : непосредственный.

139. Новиков, Д.А. Структура теории управления социально-экономическими системами / Д.А. Новиков. – Текст : непосредственный // Управление большими системами: сборник трудов. – 2009. – № 24. – С. 216-258.

140. Норт, Д. Институты, институциональные изменения и функционирование институциональной экономики / Д. Норт: пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. – М.: Фонд экономической книги Начала, 1997. – 180 с. – Текст : непосредственный.

141. НТИ: большая ставка // Библиотека знаний – URL: <https://rf2035.net/categories/4> (дата обращения: 02.04.2018). – Текст : электронный.

142. О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (вместе с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года»): Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р (ред. от 28.09.2018). – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения: 05.04.2017). – Текст : электронный.

143. О мерах государственной поддержки научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции образовательных организаций высшего образования и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики: Постановление Правительства РФ от 30 апреля 2019 г. № 537 (ред. от 14.10.2023). – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения: 23.11.2023). – Текст : электронный.

144. О науке и государственной научно-технической политике: федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ (ред. от 24.07.2023). – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения: 05.09.2023). – Текст : электронный.

145. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 (ред. от 21.07.2020). – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения: 17.10.2023). – Текст : электронный.

146. О развитии технологических компаний в Российской Федерации: Федеральный закон от 04.08.2023 № 478-ФЗ. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения: 18.09.2023). – Текст : электронный.

147. О реализации Национальной технологической инициативы (вместе с «Правилами разработки и реализации планов мероприятий («дорожных карт») Национальной технологической инициативы», «Положением о разработке, отборе, реализации и мониторинге проектов в целях реализации планов мероприятий («дорожных карт») Национальной технологической инициативы», «Правилами предоставления субсидий из федерального бюджета на реализацию проектов в целях реализации планов мероприятий («дорожных карт») Национальной технологической инициативы»): Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 № 317 (ред. от 24.07.2020). – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения: 05.04.2017). – Текст : электронный.

148. О Совете по государственной поддержке создания и развития математических центров мирового уровня»: Постановление Правительства РФ № 870 от 08 июля 2019 (ред. от 16.03.2022). – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения: 06.07.2023). – Текст : электронный.

149. О хартии // Ассоциация Добросовестных Налогоплательщиков «РАДО» – URL: <https://хартия-апк.рф/o-hartii> (дата обращения: 11.11.2017). – Текст : электронный.

150. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения: 15.05.2024). – Текст : электронный.

151. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»: Постановление Правительства РФ от 29.03.2019 № 377 (ред. от 17.01.2024). – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения: 20.01.2024). – Текст : электронный.

152. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика»: Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 316 (ред. от 29.09.2020). – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения: 05.11.2020). – Текст : электронный.

153. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет нематериальных активов» (ПБУ 14/2007): Приказ Минфина России от 27.12.2007 № 153н (ред. от 16.05.2016). – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения: 15.09.2016). – Текст : электронный.

154. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет расходов на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы» ПБУ 17/02: Приказ Минфина России от 19.11.2002 № 115н (ред. от 16.05.2016). – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения: 15.09.2016). – Текст : электронный.

155. Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации: Указ Президента РФ от 07.07.2011 № 899 (ред. от 16.12.2015). – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения: 05.04.2017). – Текст : электронный.

156. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения: 05.04.2017). – Текст : электронный.

157. Овсянникова, В.В. Влияние эмоционального состояния на распознавание эмоций / В.В. Овсянникова. – Текст : непосредственный // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2014. – Т. 11. – № 1. – С. 86–101.

158. Осипов, А.Б. Особенности оценки эффективности радикальных инноваций / А.Б. Осипов. – Текст : непосредственный // Проблемы развития инновационно-креативной экономики: тезисы докладов международной научно-практической конференции, Москва, 29 марта - 09 апреля 2010 года – М.: Креативная экономика, 2010. – С. 162-164.

159. Охтилев, М.Ю. Концепция проактивного управления сложными объектами: теоретические и технологические основы / М.Ю. Охтилев, Н.Г. Мустафин, В.Е. Миллер, Б.В. Соколов. – Текст : непосредственный // Известия высших учебных заведений. Приборостроение. – 2014. – Т. 57. – № 11. – С. 7-15.

160. Охтилев, М.Ю., Теоретические и технологические основы концепции проактивного мониторинга и управления сложными объектами / М.Ю. Охтилев, Б.В. Соколов, Р.М. Юсупов. – Текст : непосредственный // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2015. – № 1 (162). – С. 162-174.

161. Палкина, М.В. Методологические аспекты формирования региональной инновационной системы / М.В. Палкина. – Текст : непосредственный // Вестник ИНЖЭКОНа. Серия: Экономика. – 2010. – Т. 37. – № 2. – С. 94-98.

162. Палкина, М.В. Субъектный состав региональной инновационной системы: открытые вопросы / М.В. Палкина. – Текст : непосредственный // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского, ТГТУ. – 2009. – № 5(19). – С. 156-160.

163. Попов, Е.В. Управление инновациями, основанными на новых знаниях / М.В. Власов, Е.В. Попов. – Текст : непосредственный // Инновации. – 2006. – № 5. – С. 44-46.

164. Портер, М. Международная конкуренция. Конкурентные преимущества стран / М. Портер: пер. с англ. под ред. и с предисл. М. Султановой. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 947 с. – Текст : непосредственный.

165. Посталюк, М.П. Управление инновационными системами в рыночной экономике: содержание и формы / М.П. Посталюк. – Текст : непосредственный // Вестник ТИСБИ. – 2012. – № 4. – С. 54-67.

166. При Минсельхозе России планируется создание «маркетплейса» отечественных программных продуктов в АПК // Министерство сельского хозяйства России – URL: <https://mcx.gov.ru/press-service/news/pri-minselkhoze-rossii-planiruetsya-sozdanie-marketpleysa-otechestvennykh-programmnykh-produktov-v-a/> (дата обращения: 02.09.2023). – Текст : электронный.

167. Пригожин, И.Р. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой /И.Р. Пригожин, И. Стенгерс. – М.: Прогресс, 1986. – 432 с. – Текст : непосредственный.

168. Пригожин, И.Р. Термодинамическая теория структуры, устойчивости и флуктуаций / И.Р. Пригожин, П. Гленсдорф // пер. с англ. Ю.А. Чизмоджева. – М.: Едиториал URSS, 2003. – 280 с. – Текст : непосредственный.

169. Проблемы и перспективы инновационного развития территориальных социально-экономических систем / И.В. Наумов, В.В. Акбердина, А.Г. Атаева [и

др.]. – Екатеринбург : Институт экономики Уральского отделения РАН, 2011. – 297 с. – Текст : непосредственный

170. Программа «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий»: Распоряжение Правительства РФ от 10.03.2006 № 328-р (ред. от 29.11.2014). – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения: 05.04.2017). – Текст : электронный.

171. Райбекас, А.Я. Категории вещь, свойство, отношение: историко-философский очерк / А.Я. Райбекас. – Красноярск: ФГБОУ ВПО Красноярский гос-ый ун-т, 2000. – 140 с. – Текст : непосредственный.

172. Растворцева, С.Н. Сущность эффективности развития региона / С.Н. Растворцева. – Текст : непосредственный // Общество: политика, экономика, право. – 2014. – № 1. – С. 75-81.

173. Рахимова, С.А. Управление инновациями и инновационными процессами / С.А. Рахимова. – Текст : непосредственный // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2013. – № 4. – С. 146-151.

174. Реестр компаний НТИ // Сетевое издание Leader ID. 2020. – URL: <https://leader-id.ru/specials/registrycompanynti/> (дата обращения: 01.11.2020). – Текст : электронный.

175. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Вып. 2 / под ред. Л.М. Гохберга. – М.: НИУ ВШЭ, 2014. – 88 с. – Текст : непосредственный.

176. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации: аналитический доклад / под ред. Л.М. Гохберга. – М.: НИУ ВШЭ, 2012. – 104 с. – Текст : непосредственный.

177. Рейтинг инновационных регионов России для целей мониторинга и управления // Ассоциация инновационных регионов России. – М.: 2013 – 44с. URL: <http://www.i-regions.org/upload/nasait.pdf> (дата обращения: 08.05.2016). – Текст : электронный.

178. Реттих, С.В. Актуализация изучения инновационной культуры в культурологии / С.В. Реттих. – Текст : непосредственный // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2011. – № 1. – С. 19-24.

179. Рисин, И.Е. Возможности развития инновационной экономики в регионе в оценках бизнеса и органов власти / И.Е. Рисин, Д.Ю. Трещевский, П.Д. Никульников. – Текст : непосредственный // Современная экономика: проблемы и решения. – 2020. – № 5(125). – С. 159-173

180. Росатом делится знаниями / Под ред. В.А. Першукова и Д.С. Медовникова // Публикации ВШЭ – М.: НИУ ВШЭ. – 2012. – 152 с.– URL: <https://www.hse.ru/pubs/share/direct/document/72204549> (дата обращения: 24.06.2017). – Текст : электронный.

181. Россия: Открытый экспертно-аналитический отчет о ходе реализации Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. Выпуск III // ОАО «РВК», Министерство экономического развития Российской Федерации. – 2015. – 172 с. – URL: http://www.rvc.ru/upload/iblock/0ba/2015_Public_report_Strategy_Innovative_Development_RU_web.pdf (дата обращения: 11.03.2017). – Текст : электронный.

182. Рудалева, И.А. Инновационная восприимчивость работников организации / И. А. Рудалева И. А. Кабашева. – Текст : непосредственный // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11-11. – С. 2495-2498.

183. Русакович, М.В. Инновационная восприимчивость региона / М.В. Русакович, А.Н. Столярова. – Текст : непосредственный // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2013. – № S2. – С. 31-32.

184. Санто, Б. Инновация как средство экономического развития / Б. Санто: пер. с венг. Общ. ред. и вступ. Б.В. Сазонова. – М.: Прогресс, 1990. – 296 с. – Текст : непосредственный.

185. Сафронов, И.В. Понятия «инновация» и «инновационная деятельность»: сущность и содержание / И.В. Сафронов – Текст : непосредственный // Вопросы

современной науки и практики Университет им. В.И. Вернадского. – 2008. – № 4(14). – Т.1. – С. 217-226.

186. Сведения об инновационной деятельности организации (итоги статнаблюдения по форме № 4-инновации) // Федеральная служба государственной статистики (Росстат). – URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/4-inn_2020\(2\).rar](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/4-inn_2020(2).rar) (дата обращения: 15.03.2022). – Текст : электронный.

187. Сводный доклад об осуществлении государственного контроля, муниципального контроля в Российской Федерации в 2021 году // Правительство Российской Федерации, Министерство экономического развития Российской Федерации. – 2022. – 72 с. – URL: <http://static.government.ru/media/files/456GUn3X9kLxBeVGPfkn7EC5SCIqKALu.pdf> (дата обращения: 01.07.2022). – Текст : электронный.

188. Селекция 2.0. Научный доклад НИУ ВШЭ и ФАС России / под ред. А.Ю. Иванова, Р.С. Куликова, М.М. Харченко (руководители авт. колл.); Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. – 296 с. – Текст : непосредственный.

189. Семенов, Н.С. Региональные особенности компаний - «Газелей» на территории Большого Урала / Н.С. Семенов, Е.А. Якимова, М.Л. Ряшко // Вестник ЧелГУ. – 2014. – № 21 (350). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnye-osobennosti-kompaniy-gazeley-na-territorii-bolshogo-urala> (дата обращения: 12.08.2018). – Текст : электронный.

190. Сергеев А.М. Развитие инновационных кластеров как направление региональной промышленной политики / А.М. Сергеев. – Текст : непосредственный // Экономика региона. – 2007. – № 3. – С. 122-129.

191. Система оценки и мониторинга инновационного развития регионов России / И.М. Бортник, Г.И. Сенченя, Н.Н. Михеева [и др.] – Текст : непосредственный // Инновации. – 2012. – № 9 (167). – С. 48-61.

192. Системный анализ и аналитические исследования: руководство для профессиональных аналитиков / А.И. Ракитов, Д.А. Бондяев, И.Б. Романов,

СВ. Егерев [и др.]. – М.: Альменда, 2009. (М.: Типография «Возрождение»). – 448 с. – Текст : непосредственный.

193. Скоблякова, И.В. Проактивная модель взаимодействия государства и предприятий агропромышленного комплекса / И.В. Скоблякова. – Текст : непосредственный // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2017. – Т. 7. – № 1В. – С. 310-321.

194. Славнецкова, Л.В. Сущность и свойства инновационной системы стран - участниц ЕврАзЭС / Л.В. Славнецкова. – Текст : непосредственный // Инновационная деятельность. – 2012. – № 4(22). – С. 42-47.

195. Смирнова, Н.В. Логико-вероятностная модель управления риском в цифровой экономике / Н.В. Смирнова, Р.М. Резников, О.В. Смирнова. – Текст : непосредственный // Актуальные аспекты и приоритетные направления развития транспортной отрасли: материалы молодежного научного форума студентов и аспирантов транспортных ВУЗов с международным участием, Санкт-Петербург, 14-15 ноября 2019 года. / Государственный университет морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова и Российский университет транспорта. – М.: Перо, 2019. – С. 228-231.

196. Совершенствование механизмов повышения инновационной активности промышленных предприятий. Коллективная монография / Под ред. Веселовского М.Я., Кировой И.В. – М.: Издательство «Научный консультант». 2017. – 304 с. – Текст : непосредственный.

197. Современная образовательная среда и инновационное развитие компаний в экономике знаний: монография: в 2 кн.: кн.1 / под ред. Е. С. Яхонтовой. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2014. – 312 с. – Текст : непосредственный.

198. Сорокова, М.Г. Система М. Монтессори в парадигме реформаторской педагогики / М.Г. Сорокова. Сер. Научные труды. – М.: Моск. пед. гос. ун-т, 2003. – 152 с. – Текст : непосредственный.

199. Соснина, Е.Ю. Системный подход в управлении инновационным процессом на рынке недвижимости / Е.Ю. Соснина. – Текст : непосредственный // Вестник Казанского технологического университета. – 2010. – № 10. – С. 420-424.

200. Социальная педагогическая психология / А.А. Реан, Я. Л. Коломинский [и др.]. – СПб.: Питер Ком, 1999. – 409 с. – Текст : непосредственный.

201. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года: распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс» в локальной сети научной библиотеки КубГУ (дата обращения: 11.10.2014). – Текст : электронный.

202. Строева, О.А., Структурная модель региональной инновационной политики проактивного характера / О.А. Строева. – Текст : непосредственный // Региональная экономика: теория и практика. – № 17 (344). – 2014. – С. 2-8.

203. Стюарт, Томас А. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций / Томас А. Стюарт: пер. с англ. В. Ноздриной. – М.: Поколение, 2007. – 368 с. – Текст : непосредственный.

204. СУЗ – Система Управления Знаниями // РОСАТОМ. 2017. – URL: <http://niirosatom.ru/project/suz/> (дата обращения: 24.06.2017). – Текст : электронный.

205. Тапскотт, Д. Электронно-цифровое общество: плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта / Д Тапскотт: пер. с англ. И. Дубинского под ред. С. Писарева. – М.: Рефл-бук, 1999. – 403 с. – Текст : непосредственный.

206. Татаркин, А.Н. Инновационное развитие экономики знаний / под общей ред. акад. РАН А.Н. Татаркина. – Екатеринбург: институт экономики УроРАН, 2011. – 648 с. – Текст : непосредственный.

207. Твисс, Б. Управление научно-техническими нововведениями / Б. Твисс: сокр. пер. с англ. Предисл. К.Ф. Пузыни. – М.: Экономика, 1989. – 271 с. – Текст : непосредственный.

208. Теслинова, Е.А. Архитектура системы управления знаниями, построенной на базе интегрированной системы управления предприятием /

Е.А. Теслинова. – Текст : непосредственный // Современные проблемы науки и образования. – 2006. – № 2. – С. 77-78.

209. Теслинова, Е.А. Разработка онтологии системы управления знаниями организации с использованием методологии концептуального проектирования / Е.А. Теслинова. – Текст : непосредственный // Успехи современного естествознания. – 2006. – № 9. – С. 96-98.

210. Титов, Б.А. Сенситивные периоды развития природных задатков детей, подростков и юношества / Б.А. Титов. – Текст : электронный // Теория и практика общественного развития. – 2015. – № 7. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sensitivnyye-periody-razvitiya-prirodnih-zadatkov-detey-podrostkov-i-yunoshestva> (дата обращения: 08.11.2018).

211. Тихонова, Е.А. Типология инновации как основа управления инновационными проектами в сфере образования / Е.А. Тихонова – Текст : непосредственный // Инновации в образовании. – 2001. – № 4. – С. 72-75.

212. Тищенко, И.А. Факторы развития инновационной деятельности в условиях цифровой трансформации экономики / И.А. Тищенко. – Текст : непосредственный // Кросскультурные аспекты менеджмента в деятельности социально-экономических систем : Материалы XIX Международной научно-практической конференции, Орел, 11–12 апреля 2022 года. – Орел: Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, 2022. – С. 97-102.

213. Толмачева, О.В. Особенности реализации инновационного процесса на промышленных предприятиях / О.В. Толмачева. – Текст : непосредственный // Вектор науки ТГУ. – 2010. – 4(14). – С. 276-279.

214. Томазова, О.В. Концепция формирования проактивной системы управления восстановлением и реновацией оборудования предприятий нефтегазового комплекса РФ / О.В. Томазова. – Текст : непосредственный // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2016. – № 7. – С. 130-143.

215. Тоффлер, Э. Третья волна / Э. Тоффлер: пер. с англ.; вступ. ст. П. Гуревича. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1999. – 784 с. – Текст : непосредственный.

216. Тренев, В.Н. Система управление знаниями как фактор успешного развития организации / В.Н. Тренев. – Текст : непосредственный // Вестник научно-технического развития. – 2015. – № 12 (100). – С. 64-74.

217. Трифилова, А.А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия / А.А. Трифилова – М.: Финансы и статистика, 2005. – 304 с. – Текст : непосредственный.

218. Тузовский, А.Ф. Анализ концептуальных моделей работы со знаниями, как этап обоснования архитектуры системы управления знаниями / А.Ф. Тузовский, В.З. Ямпольский. – Текст : непосредственный // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2004. – Т. 307. – № 7. – С. 111-116.

219. Туккель, И.Л. Методы и инструменты управления инновационным развитием промышленных предприятий // И.Л. Туккель, С.А. Голубев, А.В. Сурина, Н.А. Цветкова / Под ред. И.Л.Туккеля. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 208 с. – Текст : непосредственный.

220. Участники Проекта // Проект Минэкономразвития России «Поддержка частных высокотехнологических компаний–лидеров». 2020. – URL: <http://national-champions.ru/project/participants/> (дата обращения: 01.11.2020). – Текст : электронный.

221. Фатхутдинов, Р.А. Экономика знаний и инструменты конкурентоспособной экономики / Р. А. Фатхутдинов. – Текст : непосредственный // Современная конкуренция. – 2008. – № 6(12). – С. 137-143.

222. Ферару, Г.С. Институциональная среда и ее влияние на развитие социально-экономической системы региона: монография / Г.С. Ферару, А.С. Зернаев, Д.И. Усманов. – М.: ООО «ЭКЦ «Профессор», 2014. – 188 с. – Текст : непосредственный.

223. Франкл В. Человек в поисках смысла: сборник / В. Франкл: пер. с англ. и нем. Общ. ред. Л. Я. Гозмана и Д. А. Леонтьева; вст. ст. Д. А. Леонтьева. – М.: Прогресс, 1990. – 368 с. – Текст : непосредственный.

224. Хозяйственные системы инновационного типа: теория, методология, практика / Под общ. ред. А.Н. Фоломьева. – М.: Экономика, 2011. – 397 с. – Текст : непосредственный.

225. Цифровая экосистема для агросектора // Федеральная антимонопольная служба (ФАС). – URL: https://fas.gov.ru/system/presentations/attachments/2019/11/18/original/DigitalFarming_HSE_public.pdf (дата обращения: 02.09.2023). – Текст : электронный.

226. Шамина, Л.К. Классификация инноваций по объекту инновационного процесса / Л.К. Шамина. – Текст : электронный // ГЛОБЭКСИ: Интернет-журнал АТиСО. – 2011. – URL: <http://www.e-rej.ru/Articles/2011/Shamina.pdf>. (дата обращения: 01.11.2016).

227. Шапошникова, С.В. Управление различными типами инновационных систем / С.В. Шапошникова – Текст : непосредственный // ИнВестРегион. – 2008. – № 4. – С. 27 -31.

228. Шаститко, А.Е. Новая институциональная экономическая теория. – 4-е изд., перераб. и доп. / А.Е. Шаститко. – М.: Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 2010. – 828 с. – Текст : непосредственный.

229. Шемелина, О.С. Личностные предпосылки социальной креативности студентов / О.С.Шемелина, А.Е. Банюхова – Текст : непосредственный // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. – 2010. – № 4. – С. 152-157.

230. Шемякина, Т.Ю. Открытые инновации: коммерциализация нововведений с максимальной отдачей / Т.Ю. Шемякина. – Текст : непосредственный // Российский экономический интернет-журнал. – 2012. – № 1. – С. 199-206.

231. Штезель, А.Ю. Восприимчивость и адаптация отечественного банковского маркетинга к современным реалиям: монография / под науч. ред.

В.А. Осовцева, А.Ю. Штезель. – РГЭУ (РИНХ). Ростов-на-Дону, 2011. – 147 с. – Текст : непосредственный.

232. Шумпетер, Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер: пер. с нем. В.С. Автономова. – М.: Прогресс, 1982. – 403 с. – Текст : непосредственный.

233. Юданов, А.Ю. Покорители «Голубых океанов» (фирмы - «Газели» в России) / А.Ю. Юданов – Текст : электронный // Современная конкуренция. – 2010. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pokoriteli-golubyh-oceanov-firmy-gazeli-v-rossii> (дата обращения: 12.08.2018).

234. Яковец, Ю.В. Эпохальные инновации XXI века / Ю.В. Яковец. – М.: Экономика, 2004. – 439 с. – Текст : непосредственный.

235. Янсен, Ф. Эпоха инноваций / Ф. Янсен: пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 318 с. – Текст : непосредственный.

236. Яшин, С.Н. Финансирование инноваций и инвестиций предприятий: монография / С. Н. Яшин, Н. И. Яшина, Е. В. Кошелев; ГОУ ВПО «Волжский гос. инженерно-пед. ун-т». – Нижний Новгород. ВГИПУ, 2010. – 244 с. – Текст : непосредственный.

237. Balzat, M. An Economic analysis of innovation: extending the Concept of national innovation systems/ M. Balzat. – Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2006. – 196 p. – Text : direct.

238. Bloomberg Rankings: 50 Most Innovative Countries. Methodology // Bloomberg business journal. – 2013. – URL: <http://www.bloomberg.com/slideshow/2013-02-01/50-most-innovative-countries.html#slide52> (date accessed 12.06.2016). – Text : electronic.

239. Brege, H. Exploring proactive market strategies / H. Brege, D. Kindström. – Text : direct // Industrial Marketing Management. – Vol. 84. – 2020. – P. 75-88.

240. Butler, B. Is Your Network Ready for Digital Transformation / B. Butler, M. Marden – Text : electronic // IDC Infobrief. Cisco. – 2020. – URL: <https://www.cisco.com/c/dam/m/digital/1226582/nb-05-idc-is-your-network-ready-for-digital-tranformation-wp-cte-en-us.pdf> (date accessed: 19.03.2020).

241. Clayton, M.Ch. Disruptive Technologies: Catching the Wave / M.Ch. Clayton. – Text : direct // Harvard Business Review. – 1995. – January–February. – P. 43-53.

242. Cooke, I. Introduction to innovation and technology transfer / I. Cooke, P. Mayes . – Text : direct // Artech house. – London. – 1996. – 235 p.

243. Devitt, P. Russia grain exporters adapt after tax crackdown / P. Devitt. – Text : electronic // Dailymail. – 2017. – URL: <http://www.dailymail.co.uk/wires/reuters/article-5067157/Russia-grain-exporters-adapt-tax-crackdown.html> (date accessed: 25.12.2019).

244. Disruptive innovation: negative externalities // M.S. The Economist. – 2014. – URL: <https://www.economist.com/democracy-in-america/2014/07/03/negative-externalities> (date accessed 22.09.2014). – Text : electronic.

245. Dodgson, M. The Management of Technological Innovation: Strategy and Practice / M. Dodgson, D. Gann, A.Salter. – Text : direct // Oxford: Oxford University Press. – 2008. – 408 p.

246. European Commission: Innovation Union Scoreboard 2011 // Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (UNU-MERIT). – 2011. – 74 p. – URL: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2011_en.pdf (date accessed: 15.07.2016). – Text : electronic.

247. European Commission: Innovation Union Scoreboard 2012 // Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (UNU-MERIT). – 2012. – 74 p. URL: http://www.fc.ul.pt/sites/default/files/fcul/inovacao/Regional_Innovation_Scoreboard_2012_en.pdf (date accessed: 15.07.2016). – Text : electronic.

248. European Commission: Innovation Union Scoreboard 2019 // Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (UNU-MERIT). – 2019. – 96 p. – URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d156a01b-9307-11e9-9369-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-136061387#> (date accessed 12.01.2020). – Text : electronic.

249. Gilder, G.F. Telecosm: How Infinite Bandwidth Will Revolutionize our World / G.F. Gilder. – Text : direct // New York: Free Press. – 2000. – P. 12-70.

250. Gokhberg, L.M. The Russian Federation: a new innovation policy for sustainable growth / L.M. Gokhberg, V.A. Roud. – Text : direct // Global Innovation Index 2012: Stronger Innovation Linkages for Global Growth. Dutta S. Fontainebleau, 2012. – P. 121-131.

251. Innovation Index Methodology // Portfolio innovation index. Indiana Business Research Center, 2017. – URL: http://www.statsamerica.org/innovation/innovation_index/methodology.html (date accessed: 16.07.2017). – Text : electronic.

252. Isakov, C.M. Development of the Management and Incentive System for Innovation Activity of Enterprises in the Digital Economy / C.M. Isakov. – Text : electronic // Modern Management Trends and the Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth (MTDE 2020): Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, Yekaterinburg, 16–17 april 2020. – Yekaterinburg: Atlantis Press, 2020. – URL: <https://www.atlantispress.com/article/125939782.pdf> (date accessed: 13.12.2020).

253. Jimenez-Zarco, A. I. Proactive orientation effects on product innovation activities: empirical evidence / A. Jimenez-Zarco, J. Torrent-Sellens, M.P. Martinez-Ruiz. – Text : direct // Innovation: Management, Policy & Practice. – 2012. – № 14. – P. 90-106.

254. Drivers of innovation activity in European countries: proactive vs. reactive approach / L. Kohnová, J. Papula, K. Stachová, Z. Stacho. – Text : direct // Academy of Strategic Management Journal. – 2022. – № 21. – P. 1-14.

255. Lee, K. Proactive divestiture and business innovation: R&D input and output performance / Kyungsuk Lee, Taewoo Roh – Text : direct // Sustainability. – 2020. – № 12. – issue 9. – P. 1-19

256. Lepore, J. The Disruption Machine / J. Lepore. – Text : direct // THE NEW YORKER. – 2014. – June 23. – P. 30-36.

257. Li Chunhui, The relationship between organizational factors and individual innovation performance: the mediating role of proactive behavior / Chunhui Li. – Text : direct // Proceedings of the 2021 4th International Conference on Humanities Education

and Social Sciences (ICHESS 2021) 24 December 2021. – Atlantis Press, 2021. – P. 1425-1434.

258. Mensch, G. Stalemate in technology: innovations overcome the depression / G. Mensch. – Cambridge, Massachusetts.: Ballinger Publishing Company, 1979. – 241 p.– URL: <https://archive.org/details/stalemateintechn00mens/page/n111/mode/2up> (date accessed: 22.02.2015). – Text : electronic.

259. Nguyen, T.L., Firm constraints on the link between proactive innovation, open innovation and firm performance / T.L. Nguyen, T.V. Nguyen, K.T. Thai. – Text : direct // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2019. – № 5. – P.88-96.

260. North, Douglass C. Institutions and Economic Growth: An Historical Introduction / Douglass C. North. – Text : direct // World Development. – 1989. – Vol. 17. – No. 9. – P. 1319–1332.

261. North Douglass C. Structure and Change in Economic History / Douglass C. North. – New York: W. W. Norton, 1981. – 228 p. – Text : direct.

262. Oslo Manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data. Third edition. Paris.: OECD Publications, 2005. – URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/statmanuals/files/9205111E.pdf> (date accessed: 15.03.2015). – Text : electronic.

263. Palacios, M.L.P. Impact of proactive orientation and innovation on exports. Case Colombia /M.L.P. Palacios, C.O.A.Patino – Text : direct // 3rd Eu International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, 23 - 26 July 2019, IEOM 2019. – Czech Republic, 2019. – P. 723-734.

264. Romer, P. Endogenous Technological Change / P. Romer. – Text : electronic // Journal of Political Economy. 1990. University of Chicago Press. – October. – Vol. 98(5). – P. S71–S102. – URL: <http://www.dklevine.com/archive/refs42135.pdf> (date accessed: 06.08.2018).

265. Rostow, W.W. The Stages of Economic Growth / W.W. Rostow. – Text : electronic // The Economic History Review, New Series. – 1959. – Vol. 12. – No. 1. –

P. 1-16. – URL:http://www.ufjf.br/oliveira_junior/files/2009/06/rostow.pdf (date accessed: 12.08.2018).

266. Seelos, Ch. Innovation Is Not the Holy Grail / Ch. Seelos, J. Mair. – Text : direct // Stanford Social Innovation Review. – 2012. – Vol. 10. – No.4. – P. 45-49.

267. Segarra-Ciprés, M. Employees' proactive behavior and innovation performance: Examining the moderating role of informal and formal controls / M. Segarra-Ciprés, A. Escrig-Tena, B. García-Juan – Text : direct // European Journal of Innovation Management. – 2019. – Vol. 22. – No.5. – P. 866-888.

268. Shannon, C. E. A Mathematical Theory of Communication / C. E. Shannon. – Text : electronic // The Bell System Technical Journal. – 1948. – Vol. 27. – P. 379-423. – URL: <http://math.harvard.edu/~ctm/home/text/others/shannon/entropy/entropy.pdf> (date accessed 23.11.2018).

269. The Global Innovation Index 2011: Accelerating Growth and Developmen. // Fontainebleau. INSEAD and WIPO, 2011. – 381 p. – URL: https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2011_Report.pdf (date accessed: 10.07.2016). – Text : electronic.

270. The Global Innovation Index 2012: Stronger Innovation Linkages for Global Growth // Fontainebleau. INSEAD and WIPO, 2012. – 464 p. – URL: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2012-Report.pdf> (date accessed: 10.07.2016). – Text : electronic.

271. The Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation // Geneva, Ithaca, and Fontainebleau. Cornell University, INSEAD, and WIPO. 2018. – 430 p. – URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018.pdf (date accessed: 08.10.2019). – Text : electronic.

272. The Innovation Cities Global Index 2012–2013 // Global innovation agency “2thinknow”. 2014. – URL: <http://www.innovation-cities.com/innovation-cities-global-index-2012/7237> (date accessed: 17.07.2016). – Text : electronic.

273. Unsworth, K. Proactivity and innovation: promoting a new workforce for the new workplace /K.Unsworth, S. Parker – Text : direct // The New Workplace: A Guide

to the Human Impact of Modern Working Practices. John Wiley & Sons, Chichester. – 2002. – P. 175-196.

Приложение А

Комплекс мероприятий по формированию проактивной системы стимулирования

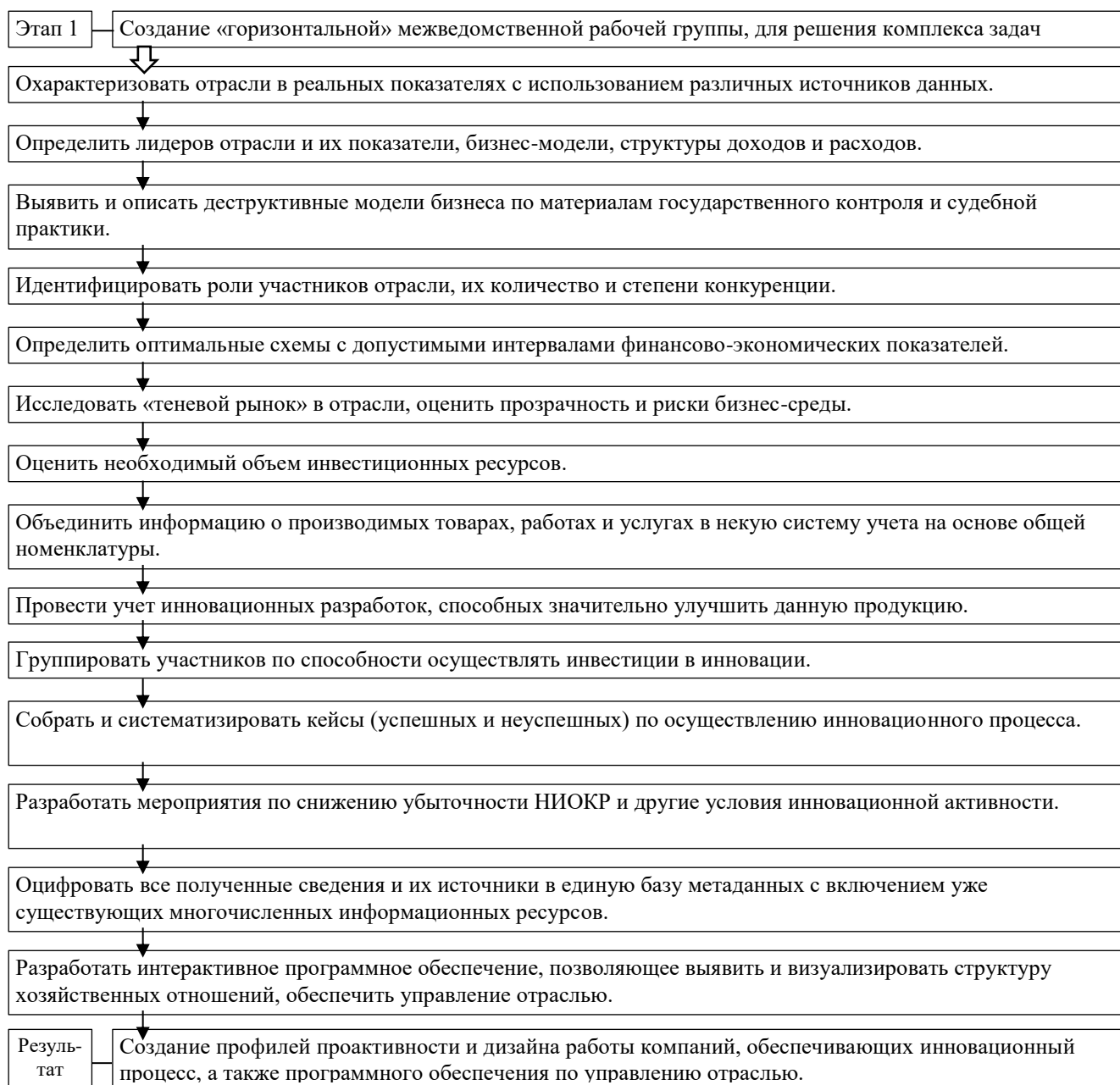


Рисунок А.1 – Последовательность мероприятий 1-го этапа по формированию проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий
 Источник: составлено автором по материалам исследования.

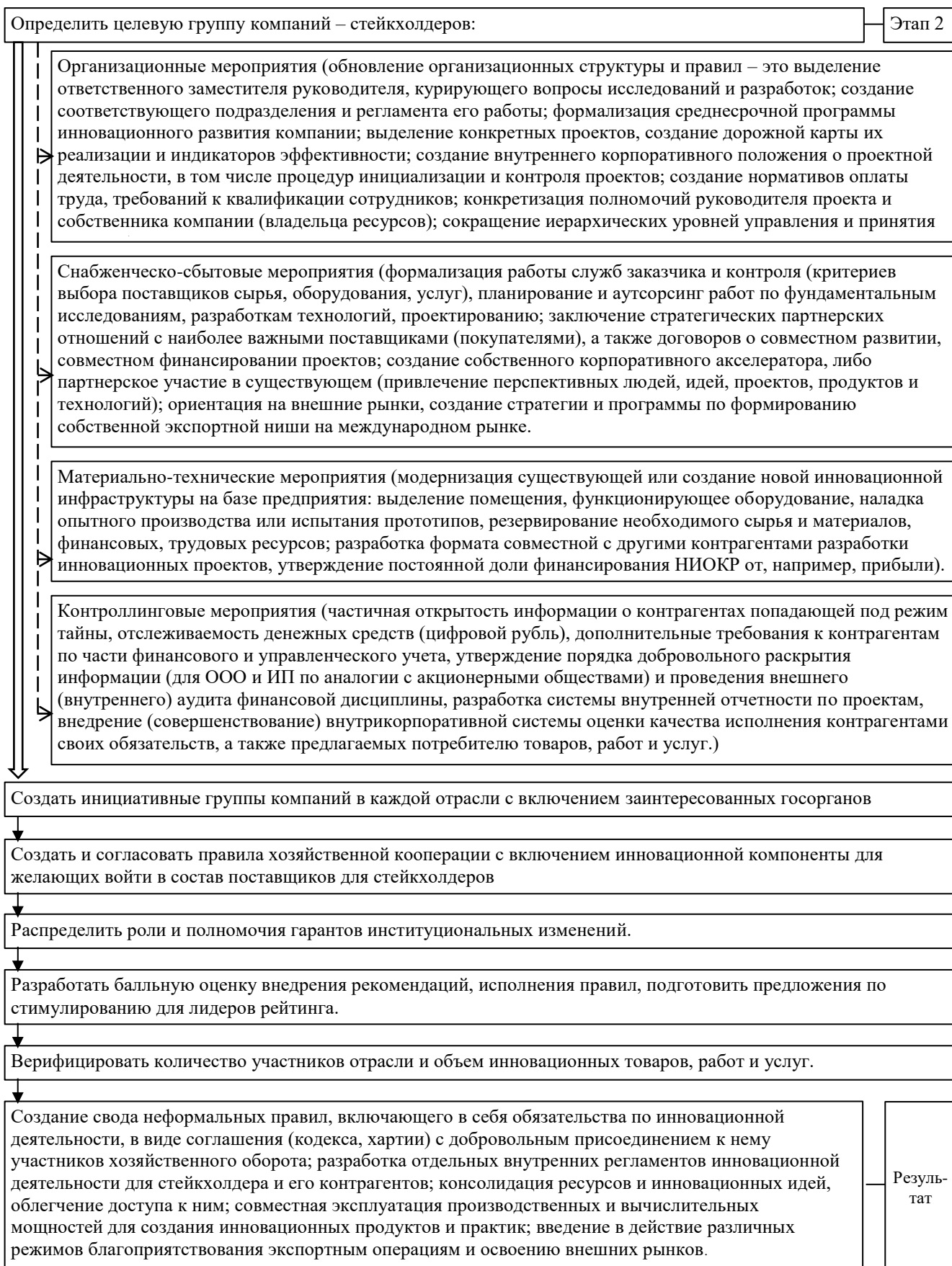


Рисунок А.2 – Последовательность мероприятий 2-го этапа по формированию проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий

Источник: составлено автором по материалам исследования.

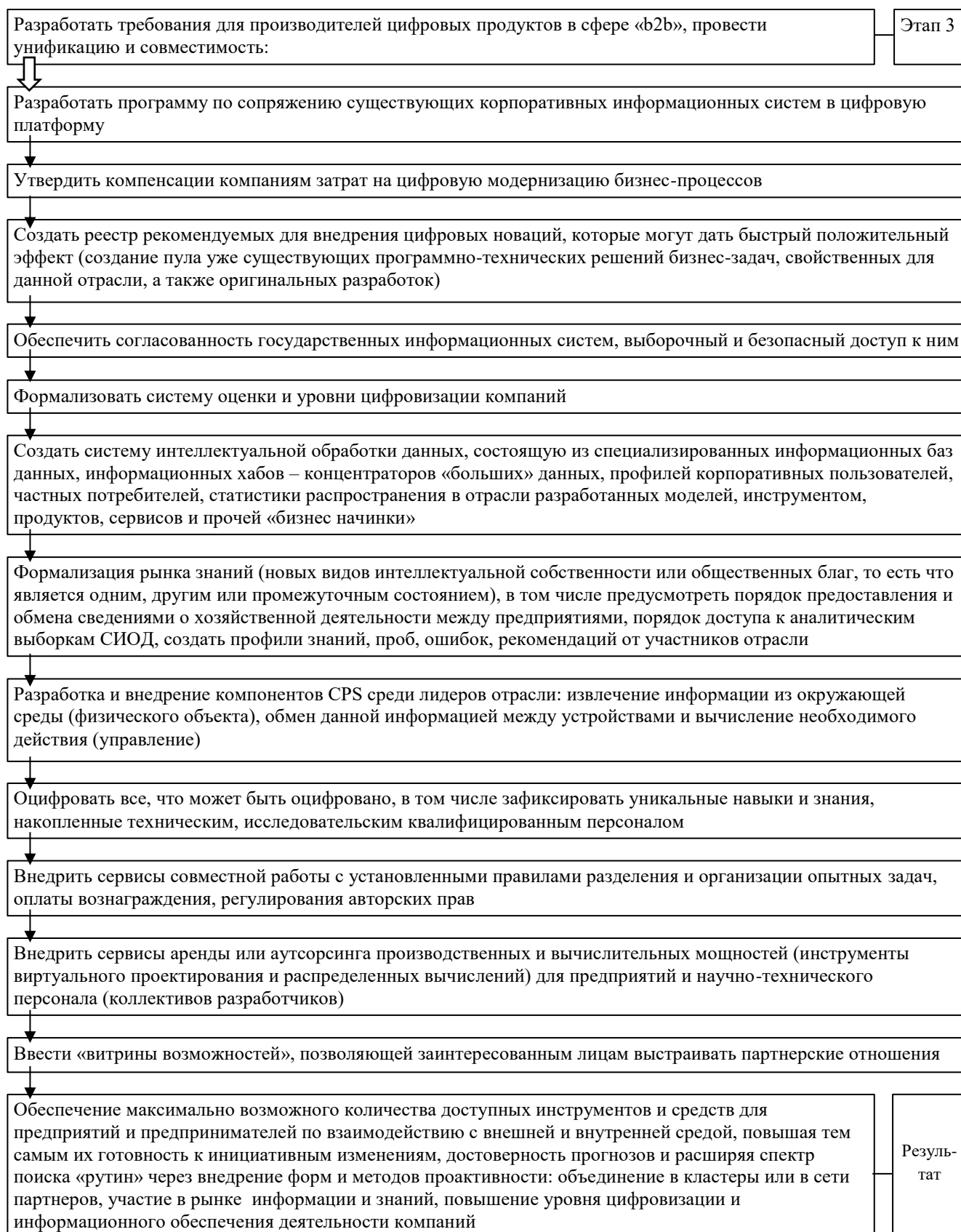


Рисунок А.3 – Последовательность мероприятий 3-го этапа по формированию проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий
 Источник: составлено автором по материалам исследования.

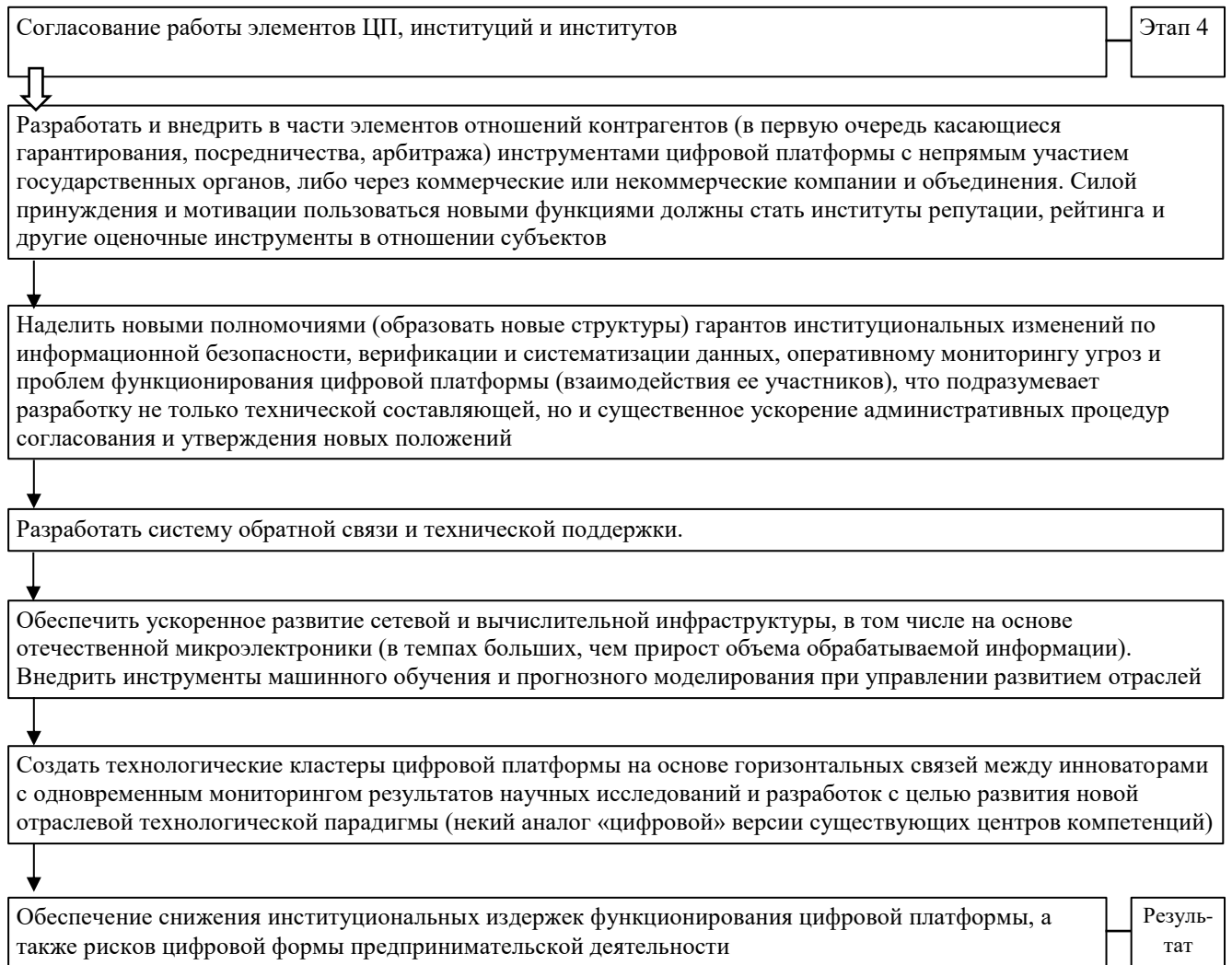


Рисунок А.4 – Последовательность мероприятий 4-го этапа по формированию проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий

Источник: составлено автором по материалам исследования.

Таблица А.1 – Направления институциональных изменений при формировании проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий

Этап формирования	Направления по изменению институциональной среды
Выявление потенциала инновационного развития отрасли.	<ul style="list-style-type: none"> - создание «casebook» с описанием по собранным эмпирическим данным обычаев делового оборота, неформальных правил поведения и прочее (например, в авторской группировке это способы восприятия и достижения эффективности, сочетания автономности и директивного управления, принятия решений, управления рисками, формирования репутации и отношения к изменениям, получения прибыли). - создание дорожных карт по точечным изменениям существующих институтов (формальных и неформальных), касающихся снижения стоимости «входа» в отрасль и предпринимательских рисков, снижения административного давления (прозрачность админ. контроля, самоконтроль рисков участниками, либерализация санкций), защиты интеллектуальной собственности (ИС), снижения убыточности НИОКР.
Оптимизация работы стейкхолдера отрасли	<ul style="list-style-type: none"> - зафиксировать разработанные ранее институциональные изменения в нормативно-правовых актах, отраслевых соглашениях, стандартах и проч., создание новых отраслевых сообществ (саморегулируемых организаций) при необходимости. - повысить затратность использования неэффективных институтов, деструктивных практик (например, сокращение проектно-производственных активов, использование стратегий недобросовестной конкуренции). - определить степень свободы – островки автономии и контроля с помощью регламентов и стандартов. - внедрить систему заданий в административном контроле по риск-ориентированному подходу, публичную систему оценки репутации. - имплементировать неформальное регулирование и ответственность для не выполнивших новые условия. - исключить возможные опасения, связанных с внедрением инноваций, научно-техническим развитием. - идентифицировать фактические кластеры предприятий и формально зафиксировать данные структуры хозяйственных отношений. - рутинизация инновационного процесса.
Повышение уровня цифровизации участников отрасли	<ul style="list-style-type: none"> - создать условия для обретения новой ценности знаниям, информации, нематериальным активам, товарам, работам и услугам. - восполнить нехватку компетенций для повышения уровня цифровизации, институтов в цифровом регулировании, разрешении «цифровых» споров, фискальном цифровом контроле и прочее. - цифровизация НИОКР на предприятиях или в учреждениях - инновационные разработки должны перестать быть «вещью в себе».
Гармонизация работы элементов и участников цифровой платформы	<p>Институциональное проектирование в отношении новых элементов и явлений, возникающих в ходе функционирования цифровой платформы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование виртуальных средств проектирования, моделирования, тестирования, апробирования товаров, работ и услуг; - функционирование сервиса аренды вычислительных мощностей; - реализация системы закупок и виртуальной презентации профилей идей, технических задач, разрабатываемых моделей и продуктов крупных корпоративных заказчиков, ориентированной на малые инновационные предприятия; - добавление в базу данных оцифрованных документов, научной, технической литературы, системы управления результатами интеллектуальной и инновационной деятельности; - интернет вещей и цифровой паспорт товара, работы, услуги; - функционирование профессиональных сообщества в виртуальной среде, сервис консультаций сертифицированных экспертов, сервисы совместной работы; внедрение новых форм и специализаций трудовой деятельности.

Источник: составлено автором по материалам исследования.

Приложение Б

Комплекс мероприятий на основе оценки инновационной сензитивности

Таблица Б.1 – Мероприятия по повышению инновационной сензитивности экономической системы

По созданию благоприятной внешней институциональной среды	По созданию благоприятной внутренней среды предприятия	По оценке статуса системы
<p>Оцифровать системы учета Росстата: увеличение количества контрольных соотношений, оптимизация дублирующих показателей в разных формах отчетности, интеграция с другими системами учета (по отраслевым министерствам и ведомствам). Повышение реального охвата статистическим учетом инновационно активных предприятий, в том числе за счет частных малых компаний.</p>	<p>Уточнить порядок отнесения к НИОКР затрат (более четкая формализация оценки себестоимости НИОКР по видам затрат и распределения статей затрат в «смешанных» проектах, например, при проведении публичных научно-технических мероприятий, подготовке к демонстрации продукции и прототипов) и введение обязанности заполнения расшифровки показателей бухгалтерского баланса по формализованным статьям затрат НИОКР.</p>	<p>Совершенствование учета реализации инновационных товаров, работ и услуг (установление единых требований внутреннего учета, критериев отнесения, момента признания реализации, способа измерения величины «отличия» товаров, работ и услуг от предложений конкурентов)</p>
<p>Ужесточить антимонопольное законодательство, в том числе контроль и надзор за калькуляцией себестоимости продукции среди участников монопольного или олигопольного рынка; создание особых требований по внедрению и реализации НИОКР для участников таких рынков.</p>	<p>Создать SMART систему оценки стратегий предприятий по бухгалтерской отчетности с автоматической рассылкой заранее подготовленных опросников при наступлении аномальных колебаний индикаторов. Например, в случае ведения предприятием НИОКР и отрицательной динамики свойства инвестиционной привлекательности уточнить осведомленность и препятствия к использованию льготных кредитных ставок (по существующим программам).</p>	<p>Введение единого реестра реализуемых инновационных товаров, работ и услуг (повышение информированности участников рынка) с подтвержденной эффективностью по разработанным соответствующим правилам внесения, изменения, исключения сведений.</p>
<p>Создать (обязать) специализированных импортеров продукции (по технологичным категориям товаров) для проведения обратного инжиниринга импортных товаров и оценки возможности разработки аналогов силами российских предприятий.</p>	<p>Внести в программы бюджетного финансирования НИОКР обязательного условия по оценке прироста общих показателей деятельности финансируемых организаций (учреждений).</p>	<p style="text-align: center;">-</p>

Продолжение таблицы Б.1

По созданию благоприятной внешней институциональной среды	По созданию благоприятной внутренней среды предприятия	По оценке статуса системы
Изменить оценку эффективности работы государственных учреждений, лабораторий, научно-исследовательских институтов, связав величину вознаграждения руководителей и заместителей руководителей данных учреждений с долей коммерческих заказов в общем объеме поступлений денежных средств.	Согласовать дорожную карту с отраслевыми сообществами по устойчивым причинно-следственным связям между изменчивостью индикаторов бухгалтерской отчетности и фактами НИОКР (т.е. внедрить саморегулируемые неформальные правила, утверждающие некие «драфты» обязательного реагирования в случае реализации НИОКР).	-
Разработать программы по компенсации убытков при осуществлении НИОКР, в том числе алгоритм их расчета и верификации.	Внести в процедуры ликвидации, исключения из ЕГРЮЛ, реорганизации дополнительные требования для предприятий, отразивших факты НИОКР в отчетности, заключающиеся в предоставлении информации (по разработанной и утвержденной форме) об итогах НИОКР.	-
Выделить в отдельную амортизационную группу активы, которые могут быть использованы при осуществлении инновационной деятельности предприятий, для утверждения отдельной амортизационной премии.	Разработать программу компенсации затрат предприятиям за внедрение форм и методов проактивного поведения.	-
Конкретизировать порядок подтверждения налоговой льготы по НДС по коду 1010257, расширив область ее применения.	Разработать режим специального административного благоприятствования деятельности предприятий для тех юридических лиц, кто три года и более осуществляет расходы на НИОКР (например, освобождение от штрафов и пеней, особый порядок рассмотрения обращений или жалоб и т.д.).	-
Провести инвентаризацию и маркетинговое продвижение запатентованных (не использованных) изобретений, полезных моделей и прототипов.	-	-

Приложение В

Параметры институциональной среды, имеющие влияние на инновационную деятельность

Таблица В.1 – Формирование и использование показателей, характеризующих институциональные условия ведения инновационной деятельности

Наименование	Описание данных	Источник данных
Группа 1. Издержки получения новой информации по поиску альтернативных «рутин»		
Показатель концентрации рынка по выборке предприятий.	Рассчитывается аналогичным образом, как и индекс Херфиндаля-Хиршмана, но с тем уточнением, что расчет происходит по виду деятельности из выборки предприятий. Конкретно используется средневзвешенная величина по критерию выручки (т.е. используется общий коэффициент по экономике Краснодарского края).	Сведения о выручке предприятий взяты из базы данных FIRA PRO за каждый год в течение 2011-2018 гг. с местом расположения в Краснодарском крае. Учитывая широкий разброс значений концентрации по отраслям. Ежегодное количество предприятий в выборке колебалось от 16499 ед. до 48874 ед.
Сумма амортизационной премии в размере 10 % в расчете на одно предприятие, заявившее льготу.	Амортизационные премии позволяют списывать в расходы одновременно значимую часть понесенных капитальных затрат (в данном случае связанных с достройкой, дооборудованием, реконструкцией, модернизацией, техническим перевооружением основных средств). Льготы по НДС, напротив, освобождают от налогообложения операции по реализации товаров, работ и услуг (связанных с НИОКР обозначаются в отчетности кодами 1010257 и 1010294).	Источником сведений для анализа является статистическая налоговая отчетность: формы «5-П», «1-НДС». Статистическая налоговая отчетность формируется из строк деклараций. Разница в правилах составления налоговой отчетности и отчетных датах нивелируется принятием в расчет относительных величин.
Сумма амортизационной премии в размере 30 % в расчете на одно предприятие, заявившее льготу.		
Удельный вес суммы НДС по коду 1010257 от НДС с общей реализации товаров, работ и услуг.		
Удельный вес суммы НДС по коду 1010294 от НДС с общей реализации товаров, работ и услуг.		
Группа 2. Издержки оппортунистических стратегий конкурентов		
Коэффициент изобретательской активности (КИА).	Это количество поданных патентных заявок в расчете на 10 тыс. человек населения.	Рассчитывается Росстатом в региональном разрезе ежегодно.
Использование изобретений.	Данные собираются и обрабатываются Росстатом (за год) на основе отчетности предприятий об использовании в хозяйственной деятельности патентов в разрезе видов РИД	Сведения об использовании иных видов РИД незначительны (базы данных, селекционные достижения и др.), и, на взгляд автора, не следует учитывать.
Использование полезных моделей.		
Использование промышленных образцов.		

Продолжение таблицы В.1

Наименование	Описание данных	Источник данных
Группа 3. Издержки административного регулирования		
Количество выданных сертификатов соответствия требованиям ТР РФ и ЕВРАЗЭС.	Электронный реестр Росаккредитации содержит метаданные о выданных сертификатах (декларациях) соответствия, более расширенные сведения содержатся в отдельно представляемых файлах по годам.	Отбор данных осуществлялся по критериям: статус действия, дата начала, отечественный тип продукции, тип документа, ИНН или адрес фирмы испытателя (заявителя).
Количество зарегистрированных деклараций о соответствии требованиям ТР РФ и ЕВРАЗЭС.		
Отношение рассмотренных дел об административных правонарушениях, к общему числу возбужденных должностными лицами.	Использованы данные Росстата об административных правонарушениях в сфере экономики за год в территориальном разрезе с начала статистического наблюдения	Формы статистического наблюдения предусматривают указание суммы штрафов, но штраф – это равный всеобщий параметр, не отражающий всей административной нагрузки.
Группа 4. Издержки организационного характера		
Удельный вес услуг научно-технического характера во внутренних текущих затратах на НИОКР (доступность работ научно-технического характера, выполненные по договору субподряда другими юр. и физическими лицами).	Форма статистического наблюдения, осуществляемого Росстатом, в отношении основных сведений по деятельности предприятий содержит данный показатель	Принят к расчету общий показатель работ в отношении к внутренним текущим затратам на НИОКР, понесенных предприятиями Краснодарского края
Удельный вес убыточных предприятий, заявивших расходы на НИОКР.	Анализ доходности основан на расчете трех статусов: убыточная компания (0), рентабельность продаж у инновационно-активной компании больше показателя по виду деятельности (1), рентабельность продаж у инновационно-активной компании больше нуля, но меньше указанного среднего показателя (2). Сумма удельных весов равняется 100.	Показатели рентабельности продаж (по НИОКР-активным предприятиям и общий по виду деятельности) взяты из базы данных FIRA PRO за каждый год в течение 2011-2018 гг. Общий показатель принят к сравнению из расчета по РФ (при отсутствии точного совпадения вида деятельности – сравнивается частный показатель с указанным общим показателем по разделу ОКВЭД)
Удельный вес предприятий, заявивших расходы на НИОКР, с рентабельностью продаж больше чем общий показатель по виду деятельности.		

Источник: разработано автором

Приложение Г

Характеристика деятельности проактивных компаний (в том числе коэффициенты текущей ликвидности, быстрой ликвидности, оборачиваемости активов, оборачиваемости основных средств, рентабельности продаж и активов, обеспеченности собственными оборотными средствами)

Таблица Г.1 – Предприятия из исследуемой выборки компаний, применяющие проактивные бизнес-стратегии с использованием расходов на НИОКР

Предприятие и вид деятельности	Описание используемых форм и методов проактивности
Предприятие №1 (оптовая торговля зерном)	Компания ведет экспортную деятельность, ориентированную на увеличение доли рынка; осуществляет диверсификацию направлений бизнеса (инвестирование в сервис доставки еды) и совершенствование способов обработки продукции и инструментов лабораторного анализа (переработка сельхозсырья в ценные ингредиенты, востребованные в пищевой, фармацевтической и химической отраслях - инулин, сиропы, пищевые волокна и добавки, пектины, фруктоолигосахариды), также реализуется цифровизация бизнеса. За 2021-2022 годы: не смотря на снижение на 60% (в 2022 к 2021) коэффициент быстрой ликвидности превышает среднеотраслевое значение на 177%, текущей ликвидности – на 132%. Рентабельность продаж увеличилась на 200% и превышает среднеотраслевой уровень на 461%.
Предприятие №2 (транспортирование по трубопроводам нефти)	Компанией разработаны способы укладки трубопроводов в несколько ярусов в необслуживаемом тоннеле, способы бестраншейной подземной прокладки трубопроводов и контроля утечек. Разработано несколько промышленных образцов и полезных моделей (демпфирующее устройство и др.). Также ведется цифровизация бизнеса в части автоматизированных систем контроля (измерение движения нефти, значений давления и проч.), модернизация рабочих мест по контролю за работой нефтеперерабатывающих станций, а также финансирование разработок по утилизации нефтеотходов (обезвреживающих композиций). За 2021-2022 годы: наблюдается увеличение коэффициента быстрой ликвидности на 42%, увеличение коэффициента текущей ликвидности на 41%. Увеличение рентабельности продаж на 92%. Чистая норма прибыли выше среднеотраслевого значения на 23%.
Предприятие №3 (производство моторных железнодорожных, трамвайных вагонов и вагонов метро)	Компания имеет ряд зарегистрированных изобретений и полезных моделей. Также изготавливаются опытные образцы согласно техническим заданиям заказчиков (бурильные путевые машины, снегоочистительные путевые машины). Цифровизация бизнеса в части внедрения системы управления ресурсами, систем промышленной автоматизации. За 2021-2022 годы: прослеживается увеличение коэффициента быстрой ликвидности на 23%., снижение текущей ликвидности на 30%. Оборотные активы показывают рост на 20,92%. Рентабельность продаж снизилась с 2020 года в 2 раза, при одновременном росте выручки на 144%.

Продолжение таблицы Г.1

Предприятие и вид деятельности	Описание используемых форм и методов проактивности
Предприятие №4 (научные исследования и разработки в области естественных и технических наук)	Компания производит солнечные и аккумуляторные батареи для космических спутников. Открыт новый цех с полной автоматизацией производства (на бюджетную субсидию). Произведены разработки по выпуску более мощных и с более длительным сроком эксплуатации аккумуляторов (никель-водородных батарей), с одновременным конструированием специального оборудования, систем управления и контроля. Организована работа с персоналом (кадровый резерв, целевое обучение, меры поддержки). Ведутся работы по адаптации технологических разработок для бытового/промышленного применения в иных отраслях. Цифровизация бизнеса в части внедрения системы защиты информации и информационного обеспечения НИОКР. За 2021-2022 годы: предприятие имеет бюджетные источники финансирования. Прослеживается увеличение коэффициента текущей ликвидности на 103%, быстрой ликвидности на 152%; снижение рентабельности продаж на 98%, при снижении выручки на 14%.
Предприятие №5 (оптовая торговля масличными семенами и маслосодержащими плодами)	Компанией разработаны более 40 гибридов подсолнечника с высоким уровнем масличности. Является резидентом «Сколково» и участником проекта «национальные чемпионы». Рост выручки компании обеспечен импортозамещением и полным циклом производства от научных разработок до реализации потребителям. Осуществляет экспортную деятельность и участвует в международной научной кооперации (обмен родительской формой, генетической плазмой с азиатскими партнерами). За 2021-2022 годы: несмотря на снижение на 9% (в 2022 к 2021) коэффициент быстрой ликвидности выше среднеотраслевого значения на 51%. Рост чистой нормы прибыли составил 5 101,56%. Повышение рентабельности продаж на 181%, при увеличении выручки на 102,18%. Рентабельность продаж превышает среднеотраслевой уровень на 94,1%.
Предприятие №6 (разработка программного обеспечения и консультирование в этой области)	Компания производит программное обеспечение гражданского и военного назначения, в том числе электронные учебно-методические комплексы, учебно-тренировочные системы. Кроме того, производятся опытно-конструкторские работы по техзаданиям заказчиков (например, по специальным инженерным машинам (разведки, разминирования) или иным изделиям и электронным компонентам). В рамках импортозамещения компания ведет разработки различных контроллеров на отечественной элементной базе с последующими испытаниями. За 2021-2022 годы: предприятие имеет бюджетные источники финансирования. Прослеживается снижение коэффициента текущей ликвидности на 91%, быстрой ликвидности на 95%; снижение рентабельности продаж на 112%, при росте выручки на 788%.
Предприятие №7 (производство разных машин специального назначения и их составных частей)	Компания по производству аппаратуры систем связи и передачи информации. Совместно с КубГУ и КубГТУ разработаны образовательные модули для подготовки кадров по целевым программам обучения. Кроме продукции военного назначения, изготавливаются промышленные приборы и изделия. За 2021-2022 годы: предприятие имеет бюджетные источники финансирования. Прирост текущей ликвидности на 32%, снижение быстрой ликвидности на 56%, рентабельности продаж на 85%, рентабельности активов на 68%.

Продолжение таблицы Г.1

Предприятие и вид деятельности	Описание используемых форм и методов проактивности
Предприятие №8 (производство контрольно-измерительных приборов)	Компания производит измерительное электронное оборудование (мультиметры, вольтметры, калибраторы), имеет патенты на полезные модели и изобретения, имеется ряд неоконченных НИОКР по 3 измерительным приборам (веса, источники напряжения постоянного тока и др.). За 2021-2022 годы: предприятие имеет бюджетные источники финансирования. Прослеживается снижение коэффициента текущей ликвидности на 27%, быстрой ликвидности на 52%; снижение рентабельности продаж на 58%, при росте выручки на 7 %.
Предприятие №9 (транспортная обработка контейнеров)	Компания на постоянной основе ведет научно-исследовательские работы в кооперации с Новороссийским учебным и научно-исследовательским морским биологическим центром (КУБГУ) - лабораторные исследования объектов окружающей среды. Также на предприятии внедрена система управления охраной труда и промышленной безопасностью (введен порядок идентификации опасностей, положение об оценке рисков, система анализа состояния аварийности, обучение персонала). За 2021-2022 годы: наблюдается увеличение коэффициента быстрой ликвидности на 114%, увеличение коэффициента текущей ликвидности на 110,13%. Коэффициент быстрой ликвидности превышает среднеотраслевой уровень на 421%, текущей ликвидности – на 420%. Прослеживается увеличение выручки на 22%. Рентабельность продаж увеличилась на 11% и превышает среднеотраслевой уровень на 479%.
Предприятие №10 (хранение и складирование нефти и продуктов ее переработки)	Компания развивает порто-промышленный парк для предприятий ориентированных на экспорт или обработку импортного сырья. Компания находится в постоянном совершенствовании производственного процесса, внедряется собственная производственная система ОТЭКО, основанная на бережливом производстве: система 5S, внедрение регулярных практик управления, плана организационных улучшений, конкурс «Есть идея» и др. Также расширяются линии погрузки, склады, внедряются системные решения по борьбе с пылеобразованием на навалочном терминале, ведется цифровизация бизнеса (внедрение системы управления безопасностью). Научная кооперация с ФГБОУ ВО «ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова». За 2021-2022 годы: прослеживается увеличение коэффициентов текущей и быстрой ликвидности на 19%. Рост чистой нормы прибыли составил 90,72%. Отметим повышение рентабельности продаж на 56% при увеличении выручки на 28%.
Предприятие №11 (научные исследования и разработки в области естественных и технических наук)	Компания занимается селекцией, выращиванием семян гибридных видов кукурузы, подсолнечника (зарегистрировано 30 гибридов, в разработке - 23). В целях импортозамещения семян, расширяется производство: строится семенной завод родительских форм семян кукурузы (дополнительно к двум селекционным станциям); производится оперативный мониторинг потребительского рынка, технологическое переоснащение оборудования, построена лаборатория молекулярной биологии (с оборудованием для геномного отбора). За 2021-2022 годы: несмотря на снижение на 37% (в 2022 к 2021) коэффициент текущей ликвидности выше среднеотраслевого значения на 139%, быстрой ликвидности – на 81%. Наблюдается увеличение рентабельности продаж на 24%, при увеличении выручки на 45%. Рентабельность продаж превышает среднеотраслевой уровень на 477%.

Продолжение таблицы Г.1

Предприятие и вид деятельности	Описание используемых форм и методов проактивности
Предприятие №12 (предоставление услуг в области растениеводства и животноводства, кроме ветеринарных услуг)	Компания имеет несколько изобретений и полезных моделей в части кормовых добавок, стимуляторов роста и других биологически активных веществ естественного происхождения. Компанией разработаны не только биопрепараты для использования в сельском хозяйстве по различным направлениям, но средства и технологии их производства; осуществляется индивидуальная разработка системы биологической защиты для каждого клиента. Компания обеспечивает опережающее развитие производства экологически чистой продукции; ведется цифровизация бизнеса (внедрение локальной вычислительной сети). За 2021-2022 годы: несмотря на снижение на 48% (в 2022 к 2021) коэффициент текущей ликвидности выше среднеотраслевого значения на 109%, быстрой ликвидности – на 24%. Прослеживается увеличение выручки на 30,28%. Рентабельность продаж значительно не изменилась и превышает среднеотраслевой уровень на 771%
Предприятие №13 (производство лекарственных препаратов для медицинского применения)	Компания производит лекарства из растительного сырья. Ведется совершенствование производства на основании бережливой технологии. В холдинг входят предприятия по выращиванию лекарственных трав, а также начата реализация проекта по строительству нового завода (инвестиции на 1.7 млрд руб.). К настоящему моменту времени модернизированы линии гранулирования и переработки лекарственных трав, реализованы первые этапы цифровизации (создан сайт и мобильное приложение). Компания ведет научно-исследовательскую кооперацию с ФГАОУ ВО первый МГМУ им.И.М.Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) и с зональной опытной станцией Всероссийского института лекарственных и ароматических растений; имеет запатентованные изобретения, является получателем субсидии на развитие инвестиционного проекта по модернизации промышленного производства. За 2021-2022 годы: несмотря на снижение на 2% (в 2022 к 2021) коэффициент текущей ликвидности превышает среднерегиональное значение на 26%. При снижении рентабельности продаж на 30%, прослеживается увеличение выручки на 47%
Предприятие №14 (услуги по ремонту и техническому обслуживанию прочего оборудования общего назначения не включенного в др. группы)	Компанией ведутся разработки по улучшению характеристик светодиодного освещения, а также оборудования с использованием светодиодов (конструкции оптических систем для железнодорожной автоматики и телемеханики). Также ведутся разработки по замене импортных комплектующих и сырья (поликарбоната, люминофора, адгезивов и др.), совершенствованию фотометрических лабораторных измерений. За 2021-2022 годы: несмотря на снижение на 11% (в 2022 к 2021) коэффициент текущей ликвидности выше среднеотраслевого значения на 37%. Отметим повышение рентабельности продаж на 139%, при увеличении выручки на 38%. Рентабельность продаж превышает среднеотраслевой уровень на 336%
Предприятие №15 (производство бытовой электроники)	Компания производит камеры наблюдения и программное обеспечение к ним (ассортимент из 40 наименований), является участником технопарка радиоэлектронной промышленности. Предприятие имеет собственный сайт и рекламно-информационные страницы в социальных сетях. Непрерывные доработки оборудования по отзывам и замечаниям. Ведется научная кооперация с ФАУ «РОСДОРНИИ» За 2021-2022 годы: прослеживается увеличение коэффициента текущей ликвидности на 2%. Повышение рентабельности продаж на 606%, при увеличении выручки на 43%. Рост чистой нормы прибыли составил 163%

Продолжение таблицы Г.1

Предприятие и вид деятельности	Описание используемых форм и методов проактивности
Предприятие №16 (выращивание семян масличных культур)	Компания-производитель семян гибридов подсолнечника, имеет 10 зарегистрированных гибридов и собственный селекционный питомник. Компанией внедрена система агронавигации (навигация для сельхозтехники с набором контроллеров распыскивания, разбрасывания и т.д.), осуществляется обучение персонала по программам профессиональной подготовки и переподготовки. За 2021-2022 годы: прослеживается увеличение коэффициента текущей ликвидности на 50%. Рост чистой нормы прибыли составил 124%. Отметим повышение рентабельности продаж на 120%, при увеличении выручки на 75%. Рентабельность продаж превышает среднеотраслевой уровень на 102%
Предприятие №17 (научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие)	Компания занимается проектированием и реализацией морских и наземных геологоразведочных работ, также разрабатывает технические средства для исследований морского дна (аппараты, комплексы и т.д.), имеет значительное количество зарегистрированных полезных моделей и изобретений. Также оказывает услуги по обучению и переподготовке персонала на коммерческой основе (центр ДПО «безопасность морских технологий»). Состоит в научной кооперации с ФГБОУ ВО «ГМУ им. адм. Ф. Ф. Ушакова», ФГБУ «ВНИИ Океангеология», является активным пользователем специализированных программ (SonarWiz (обработка гидроакустических сигналов), ИСУ «Снабжение», проверка контрагентов по системе «Глобас» и проч.). За 2021-2022 годы: предприятие имеет бюджетные источники финансирования. Прослеживается увеличение коэффициента текущей ликвидности на 11%, снижение быстрой ликвидности на 79%; увеличение рентабельности продаж на 23%, рентабельности активов на 27%, при снижении выручки на 9 %
Предприятие №18 (торговля оптовая масличными семенами и маслосодержащими плодами)	Компания осуществляет производство семян-гибридов кукурузы, подсолнечника и сои. Реализуется первичный уровень цифровизации (создан сайт компании, видеопрезентация, внедрена система мониторинга по спутниковым трекерам (SMART S-2433, а также Wialon), ведется работа по обучению персонала и повышению квалификации (по ряду программ обучения - электро и промбезопасности). За 2021-2022 годы: наблюдается повышение коэффициента абсолютной ликвидности на 185%, увеличение коэффициента быстрой ликвидности на 37%, увеличение коэффициента текущей ликвидности на 24%. Коэффициент абсолютной ликвидности выше среднеотраслевого значения на 215%. Отметим повышение рентабельности продаж на 202%, которая превышает среднеотраслевой уровень на 520%. Рост чистой нормы прибыли составил 149% при увеличении выручки на 31%
Предприятие №19 (производство мебели для офисов и предприятий торговли)	Компания производит сиденья для транспортных средств, может разрабатывать конструкцию и дизайн изделий под заказ. Компания осуществляет экспортно-импортные операции, обучает и повышает квалификацию персонала. Имеется утвержденная политика предприятия в области качества и экологии, также кроме соответствия системы менеджмента международным стандартам, на предприятии внедрена система контроля качества поставляемых комплектующих (оценка соответствия конструкторской документации, в том числе поставщиков и их контрагентов). За 2021-2022 годы: прослеживается увеличение коэффициента быстрой ликвидности на 96%, при отсутствии значимых изменений коэффициента текущей ликвидности. Прослеживается увеличение рентабельности продаж на 29%. Рентабельность продаж выше среднеотраслевого значения на 24%

Окончание таблицы Г.1

Предприятие и вид деятельности	Описание используемых форм и методов проактивности
Предприятие №20 (деятельность в области связи на базе проводных технологий)	Компания предоставляет услуги по разработке автоматизированных информационных систем, реализует опытно-конструкторские работы для ряда заказчиков. Одной из собственных разработок является АСК «Грань» - многоуровневая распределенная система сбора и обработки информации надводной и сухопутной обстановки. Также компания осуществляет монтаж и обслуживание систем широкополосного доступа со встроенной системой контроля и управления. За 2021-2022 годы: предприятие имеет бюджетные источники финансирования. Прослеживается уменьшение рентабельности продаж на 36%, при увеличении выручки на 145%. Снижение коэффициента быстрой ликвидности на 48%. Коэффициент быстрой ликвидности ниже среднеотраслевого показателя на 78%. Коэффициент текущей ликвидности ниже средней нормы по отрасли на 46%
Предприятие №21 (выращивание масличных культур)	Компания является ведущим производителем семян сои российской селекции, зарегистрировано 22 сорта семян с улучшенными параметрами скороспелости, урожайности, содержания белка и масла для разных климатических зон. Ведется строительство селекционно-семеноводческого завода. Ведет научно-исследовательское сотрудничество по разработке дигиплоидных технологий селекции с университетом «Сколтех» и Санкт-Петербургским политехническим университетом. Реализуется проект по цифровизации - автоматизация фенотипирования селекционного материала посредством машинного распознавания по фотографиям сортовых признаков, также имеются свой сайт и многочисленные видеопрезентации. Компания ведет ежегодную выставку «День соевого поля» и конференцию. За 2021-2022 годы: сокращение коэффициента текущей ликвидности на 33%, при этом коммерческие и управленческие расходы к выручке характеризовались падением на 28%. Рентабельность продаж, не смотря на снижение на 25%, превышает среднеотраслевой уровень на 34%
Предприятие №22 (Производство контрольно-измерительных приборов)	Компанией разрабатываются компоненты АСУ, в том числе комплексы телемеханики, диспетчерские щиты и программное обеспечение к ним, позволяющее осуществлять сбор и первичную обработку данных измерительных и преобразовательных электронных устройств; зарегистрировано несколько промышленных образцов. В настоящее время ведутся разработки активных элементов щита, контроллеров модулей для щита управления; преобразователя измерительного многофункционального ПРИЗ и панели индикации для него. Также функционирует собственная система контроля качества продукции и внедрена система управления запасами по концепции «точно в срок». За 2021-2022 годы: коэффициент быстрой ликвидности, несмотря на снижение на 65%, превышает среднеотраслевой уровень на 321%. Коэффициент текущей ликвидности, несмотря на снижение на 33%, выше среднеотраслевого значения на 224%. Рентабельность продаж, увеличившись на 2%, превышает среднеотраслевой уровень на 291%

Источник: составлено автором по материалам исследования.

Приложение Д

Анализ инновационной активности предприятий Краснодарского края

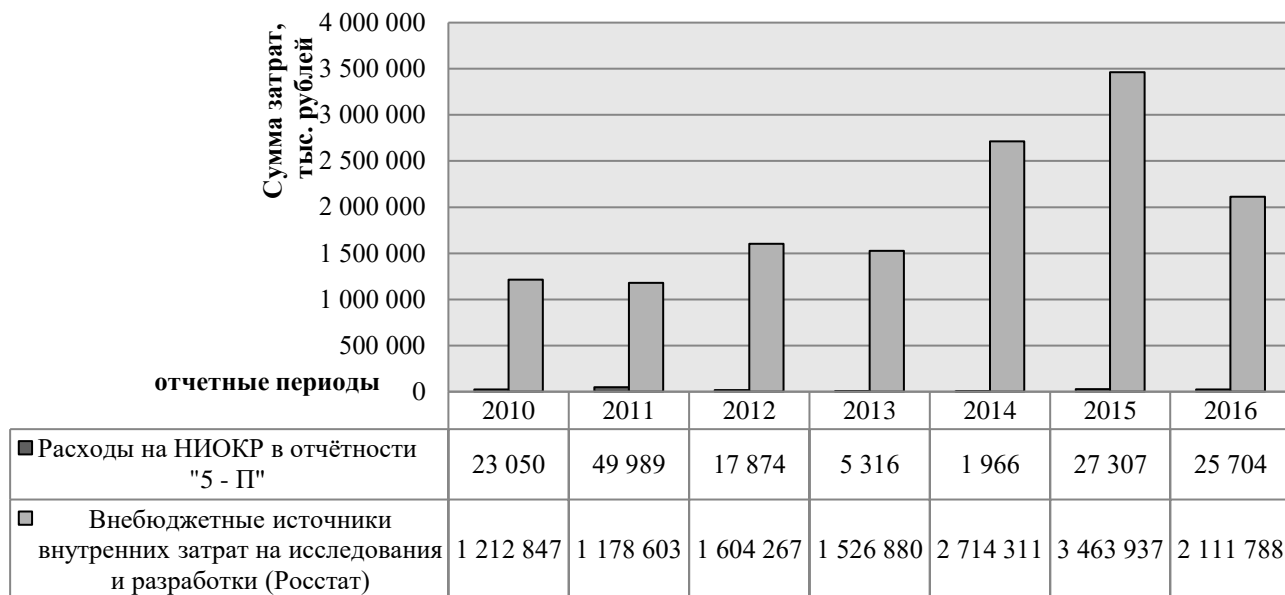


Рисунок Д.1 – Сравнительный анализ внебюджетных расходов на НИОКР по данным Росстата и статистической налоговой отчетности

Источник: составлено автором по результатам расчетов и материалам [133; 186; 46]

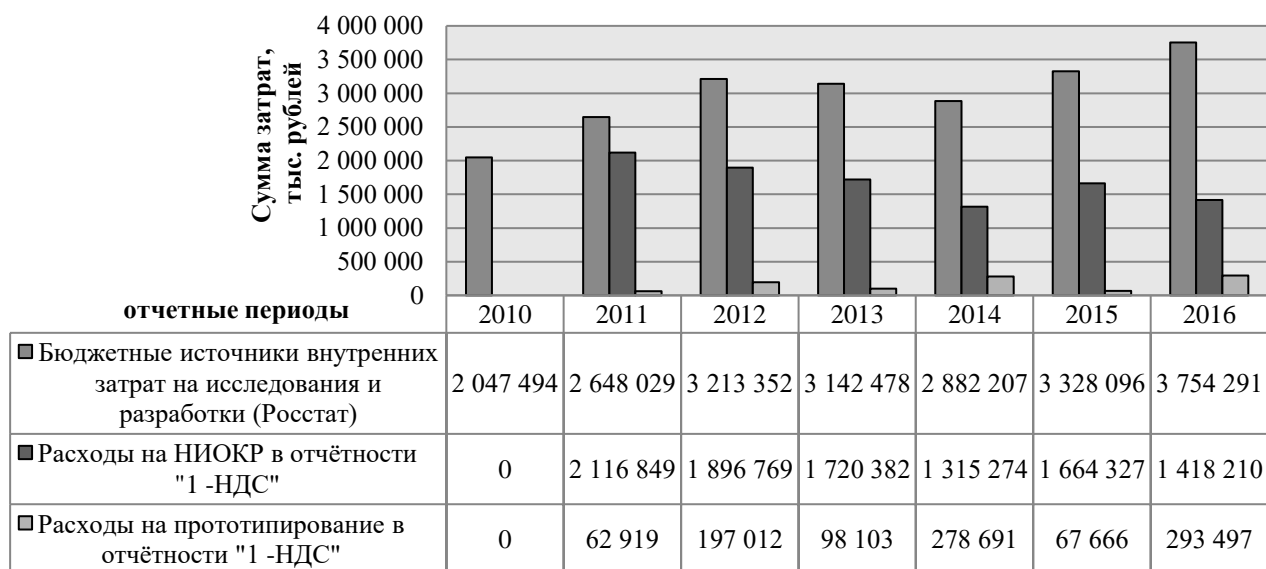


Рисунок Д.2 – Сравнительный анализ бюджетных расходов на НИОКР по данным Росстата и статистической налоговой отчетности

Источник: составлено автором по материалам [133; 186; 46]

Приложение Е
**Методики оценки факторов и эффективности инновационного
 развития предприятий**

Таблица Е.1 – Сравнительная характеристика методик оценки факторов и эффективности инновационного развития

Наименование	Количество показателей	Основные преимущества	Основные препятствия
EIS (European Innovation Scoreboard)	32 показателя в 4-ех блоках (базовые условия, инвестиции, инновационная деятельность, эффекты).	Системный подход к оценке инновационного развития	Использование неактуальной статистической информации
		Ежегодное совершенствование методического инструментария	Использование долгосрочных, относительно регулируемых показателей
			Неэластичность методики расчета регионального индикатора
			Неподтвержденная корреляция значений показателей
Global Innovation Index	81 индикатор в 21 подразделе, 7 разделах, двух суб-индексах (факторы и результаты инновационного потенциала)	Вариативность межгосударственного сравнительного анализа	Отсутствие выраженного регионального приложения
		Включение в предмет исследования «инновационной способности»	Наличие устаревшей статистической информации
		Обращает внимание на специфические характеристики	Неочевидность причинно-следственных связей между описываемыми явлениями
			Незначительность регулирующего воздействия
innovation intelligence index 3.0	5 агрегированных показателей (человеческий капитал и экономический потенциал, благосостояние населения, занятость и производительность труда) на основе 56 первичных индикаторов	Научно-обоснованный подход к оценке инновационного потенциала	Нерегулярность осуществления индексирования инновационного развития
		Направленность методики на оценку внутренних источников новшеств	Не учитывается влияние общих макроэкономических показателей
			Не используются показатели, характеризующие уровень госрегулирования
			Недостаточная практичность применения индекса

Продолжение таблицы Е.1

Наименование	Количество показателей	Основные преимущества	Основные препятствия
Рейтинг инновационных регионов (АИРР)	29 индикаторов в четырех «блоках»: научные разработки, инновационная деятельность	Сравнительный анализ международного методического опыта индексирования инноваций на региональном межгосударственном уровнях	Неполная реализация обозначенных целей исследования
		Адаптация отечественной статистической базы исследования	Опосредованный анализ инновационного потенциала
			Условная оценка результативности региональной политики в сфере инноваций
			Частичные трудности обновления статистической базы мониторинга
Рейтинг инновационного развития субъектов РФ (ВШЭ)	53 показателя, объединенных в 5 разделов: экономические условия, региональный научно-технический потенциал, инновационная деятельность, качество инновационной политики, объем экспорта	Развитая методическая основа исследования	Возможность управления величиной показателей для повышения места в рейтинге
		Развитая методическая основа исследования	Возможность управления величиной показателей для повышения места в рейтинге
		Использование показателей информатизации на региональном уровне	Неопределенность анализа качества инновационной политики
		Использование расширенной эмпирической базы, основываясь на формах статистического учета инновационной деятельности	Отсутствие оценки степени воздействия того или иного раздела индикаторов на инновации (теоретически) и на конечный агрегированный индекс (эмпирически)

Источник: составлено автором по материалам [269; 270; 271; 251; 246; 247; 248; 175; 176; 177, 262, 35, 250, 183, 272]

Приложение Ж

Оценка инновационного потенциала в разрезе интервалов динамики показателей отчетности

Таблица Ж.1 – Расчет предельного количества фактов НИОКР в разрезе интервалов прироста и свойств (по распределению случайной величины).

Интервалы темпов прироста показателей отчетности	инвестиционно го потенциала	коммерческой устойчивости	автономности материальной базы	рентабельности проданных товаров	предприимате льской эффективности	соответствия конъюнктуре рынка	капитализации результатов НИОКР	производственн о-научной кооперации
50	27	67	44	130	92	23	42	74
60	11	17	14	47	20	15	26	6
70	21	18	41	13	41	23	35	6
80	61	12	46	37	43	101	53	10
90	19	24	120	56	38	180	69	10
100	62	64	31	45	42	15	66	51
110	28	13	89	24	27	165	41	10
120	26	11	95	60	41	66	15	0
130	16	16	27	13	30	24	27	6
140	9	9	31	23	16	40	10	0
150	1	19	26	24	14	5	3	6
160	19	7	19	22	14	5	20	6
170	13	4	20	23	9	0	2	6
180	2	7	3	14	11	2	6	6
190	2	10	15	10	30	1	6	10
200	10	4	12	9	10	6	3	0
210	3	9	6	9	5	6	0	10
220	7	3	12	4	5	0	15	0
230	2	3	4	7	7	7	3	0
240	5	6	20	5	4	0	2	0
250	0	19	10	12	3	0	6	0
Более 250	20	62	60	81	131	15	70	51

Источник: составлено автором по результатам расчетов

Таблица Ж.2 – Вероятностная оценка проведения НИОКР во взаимосвязи с изменчивостью первичных параметров свойств инновационной системы

Интервалы темпов прироста, %	Свойство инвестиционного потенциала	Свойство коммерческой устойчивости	Свойство автономности материальной базы	Свойство рентабельности проданных товаров	Свойство предпринимательской афферективности	Свойство соответствия конъюнктуре рынка	Свойство капитализации результатов НИОКР	Свойство производственно-научной кооперации
Более -50	0,0128	0,0354	0,0226	0,0727	0,0500	0,0107	0,0214	0,0395
-40	0,0046	0,0077	0,0064	0,0243	0,0095	0,0066	0,0126	0,0022
-30	0,0099	0,0083	0,0207	0,0056	0,0208	0,0110	0,0175	0,0022
-20	0,0322	0,0054	0,0234	0,0183	0,0220	0,0555	0,0277	0,0044
-10	0,0088	0,0113	0,0667	0,0291	0,0192	0,1069	0,0370	0,0044
0	0,1535	0,1279	0,0147	0,0345	0,0438	0,0076	0,1156	0,2303
Рост с нуля	0,0329	0,0337	0,0151	0,0227	0,0212	0,0068	0,0351	0,0263
до 10	0,0134	0,0058	0,0486	0,0115	0,0130	0,0937	0,0206	0,0044
до 20	0,0126	0,0049	0,0516	0,0316	0,0209	0,0349	0,0066	-
до 30	0,0070	0,0070	0,0128	0,0056	0,0148	0,0116	0,0128	0,0022
до 40	0,0035	0,0037	0,0154	0,0106	0,0073	0,0203	0,0044	-
до 50	0,0004	0,0090	0,0126	0,0115	0,0063	0,0020	0,0011	0,0022
до 60	0,0088	0,0028	0,0088	0,0104	0,0061	0,0020	0,0091	0,0022
до 70	0,0058	0,0015	0,0094	0,0111	0,0039	0,0002	0,0007	0,0022
до 80	0,0005	0,0028	0,0013	0,0061	0,0046	0,0005	0,0022	0,0022
до 90	0,0007	0,0044	0,0069	0,0042	0,0147	0,0004	0,0022	0,0044
до 100	0,0044	0,0015	0,0050	0,0035	0,0042	0,0022	0,0011	-
до 110	0,0011	0,0039	0,0022	0,0035	0,0018	0,0022	0,0000	0,0044
до 120	0,0029	0,0011	0,0049	0,0014	0,0020	0,0000	0,0066	-
до 130	0,0007	0,0011	0,0015	0,0028	0,0029	0,0029	0,0011	-
до 140	0,0018	0,0022	0,0091	0,0018	0,0015	0,0000	0,0007	-
до 150	-	0,0088	0,0044	0,0049	0,0010	-	0,0022	-
Более 150	0,0095	0,0327	0,0313	0,0440	0,0730	0,0066	0,0372	0,0263

Источник: составлено автором по результатам расчетов

Приложение И

Процедура оценки инновационной сензитивности и сведения об апробации методики анализа эффективности проактивной системы стимулирования

Таблица И.1 – Процедура оценки инновационной сензитивности

Элемент	Дискретный аппарат анализа	Функциональный аппарат анализа
Используемые для анализа показатели	Показатели бухгалтерской и (или) налоговой отчетности, лежащие в основе свойств инновационной системы (основных средств, прибыли, расходы на НИОКР и т.д.).	Показатели количества активных и реально действующих участников отрасли, а также величины реализованных инновационных товаров, работ и услуг.
Суть аналитической процедуры	Измерение частного набора статусов изменчивости показателей субъектов во взаимосвязи с результатом.	Измерение смены макросостояний анализируемой системы.
Гипотезы и допущения	Дискретная проекция инновационного потенциала, как количество фактов НИОКР. Научные исследования и разработки представляют собой и причину, и следствие положительного прироста тех или иных показателей. Инновационно сензитивна та система субъектов, которая при изменчивости свойств (показателей субъектов) генерирует исследования и разработки.	Существует такие статусы экономической системы последовательность изменения которых зависит от выпуска инновационной продукции. Каждый выпуск новшеств может изменить равновесное состояние системы, в свою очередь измерение сензитивности обусловлено мерой беспорядочности. Определено, что принятию решения о проведении НИОКР менеджментом предприятия соответствует вероятность осуществления ИРР
Особенности обработки данных	Статусы присваиваются предприятиям в разрезе показателей. Свойство системы состоит из локальных статусов предприятий. Необходимо исследование интервалов прироста показателей, присвоение основных и вспомогательных статусов по каждому свойству (по отдельному показателю на отчетную дату).	Статусы присваиваются системе субъектов. Затруднительность точного исчисления абсолютных параметров системы (например, суммы отгруженных инновационных товаров) повышает значение экспертного суждения о соответствии рассчитанных величин сензитивности разработанным статусам системы.
Полученные результаты	Вертикальный анализ присвоенных статусов среди предприятий показывает состояние свойств инновационной подсистемы, характеризует общую продуктивность их изменчивости и влияние на НИОКР. Горизонтальный анализ модусов по предприятиям конкретизирует степень проактивности инновационных стратегий субъектов.	Первый этап определяет состояние инновационной сензитивности системы. Второй этап анализа показывает, в каком числе случаев изменение параметра сопровождалось научными исследованиями и разработками, т.е. вероятностную оценку проведения НИОКР во взаимосвязи с изменчивостью первичных параметров свойств системы

Источник: разработано автором

Таблица И.2 – Анализ влияния внешних параметров институциональной среды на ИД предприятий

Используемые показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
x_1	0.375	0.378	0.377	0.376	0.379	0.379	0.379	0.381	0.383	0.384	0.381	0.382
x_2	0,038	0,164	0,165	0,286	0,317	0,379	0,309	0,193	0,204	0,250	0,177	0,200
Y	156,44	60,81	27,01	42,63	41,99	11,86	24,83	595,84	1316,86	1987,93	1545,49	732,08

Краткие выводы: влияние на кратность превышения величины потенциальных убытков над суммой получаемого актива определяется: на 40% затратами на осуществление НИОКР по созданию новых продукции и технологий в виде прототипов и опытных образцов; на конструирование и проектирование объектов или систем; на 52% показателями активности использования патентов (слабая общая патентная активность, в том числе по изобретениям и полезным моделям); на 8% иными параметрами институциональной среды (влияние организационных и административных издержек незначительно).

Источник: составлено автором по результатам расчетов

Таблица И.3 – Дискретный анализ внутренней среды предприятий (оценка локальных статусов по выборочной совокупности)

Используемые показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
«Сензитивно (+1)», ед.	177	144	116	82	72	70	54	63	70	50	77	82
«Несензитивно (-1)», ед.	85	83	125	134	152	125	119	107	108	96	108	97
«Бюджет», ед.	92	53	76	39	38	27	24	28	18	28	17	22
«Нет НИОКР; первый год функционирования», ед.	12	8	1	1	0	0	3	3	2	1	2	0
«Нет НИОКР; ухудшение свойства», ед.	148	245	294	341	310	316	326	282	282	274	219	225
«Не функционирует или не создано», ед.	49	42	91	147	196	231	245	273	273	322	336	350

Краткие выводы: 49% организаций практикуют имитационную стратегию НИОКР; 33% организаций ведут «реактивный» способ исследований и разработок; 18% организаций реализуют проактивную инновационную стратегию; слабость капитализации исследований и разработок; существенное воздействие бюджетного финансирования НИОКР; наличие значительной доли субъектов, имеющих признаки прекращения экономической деятельности (47,5%); проактивные компании по показателям показывают сравнительно большую эффективность чем компании из реактивной группы.

Источник: составлено автором по результатам расчетов

Таблица И.4 – Функциональный анализ институциональных условий ИД предприятий (по выборочной совокупности)

Используемые показатели	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Количество состояний по 20 отраслям, ед.:												
несензитивно;	17	16	17	15	15	7	2	5	7	4	7	6
сензитивно;	0	0	1	2	0	0	2	13	0	4	1	2
проактивно;	1	2	0	0	0	9	12	1	8	3	5	5
рутинизировано	2	2	2	3	5	4	4	1	5	9	7	7
Краткие выводы: 13 отраслей с низким уровнем сензитивности (из двух состояний «1» и «2»); отрасли естественно-научных исследований и технических разработок, а также предприятия некоторых производственных отраслей, связи и телекоммуникаций с большей вероятностью примут 4-ый статус; отрасли производства химических веществ и продуктов, производства транспортных средств с большей вероятностью примут статусы «3» и «4».												
Количество фактов НИОКР предприятий, ед.	78	66	47	31	26	24	21	25	25	21	25	24
Доля предприятий, не осуществлявших НИОКР, %.	35	45	61	74	78	80	83	79	79	83	79	80
Краткие выводы: Более 741 случая НИОКР по выборке предприятий произойти не могло (за анализируемый период лет). При этом зафиксировано 456 фактов НИОКР (с 2010 г.), то есть упущенный потенциал исследований и разработок составляет 38.5% от вероятной максимальной величины.												

Источник: составлено автором по результатам расчетов

Приложение К

Классификация понятий «инновация» и «инновационный процесс»

Таблица К.1 – Классификация характеристик категории «инновация» по принципу возникновения

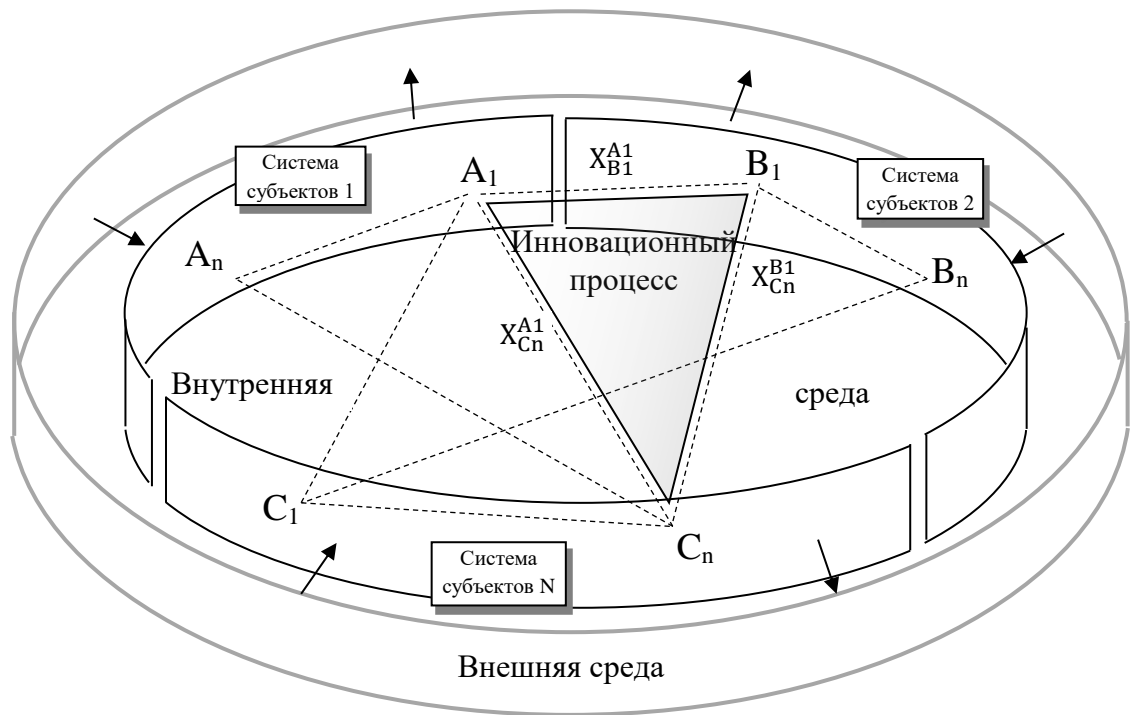
Критерий	Общее описание	В интерпретации ученых
1	2	3
Источник инноваций – знания, наука, идеи, технологии	Деятельность или способ деятельности, в основе формирования которой используются новые знания или синергизм ранее сформированных научных результатов, как целевого изменения в функционировании экономической системы	Й. Шумпетер [232], Б. Санто [184, С. 24], С. Кузнец [1, С. 20], Л.М. Гохберг [41; 42] Л.К. Шамина [226], Е.В. Попов [163, С. 45], Трифилова А.А. [217, С. 14], I. Cooke [242], Е.С. Яхонтова [197, С. 20]
Источник инноваций – возможность, продуцируемая различными макрофакторами	Реализация возможности (потребности), предоставленной сложившимися социально-экономическими условиями и уровнем технологического развития, тем способом, который соответствует данным условиям и потребностям среды своего применения	Г. Менш [258], Ф. Котлер [112, С. 761], С.В. Матвиенко [126, С. 189], С.Н. Яшин [236, С. 26], М.Т. Маркова [122, С. 34], А.Р. Маннапов [120, С. 426], И.В. Сафронов [185, С. 219], Тихонова Е.А. [211, С. 73]
Источник инноваций – активность, взаимодействия инноваторов	Результат совокупности взаимосвязей и взаимодействий продуцентов инновационной деятельности (инноваторов), последовательности взаимодействий рынка и знаний фирмы	Dodgson M [245], О. Г. Голиченко [34, С. 22], А.В. Нестеров [137, С. 4], Д.И. Кокурин [103, С. 119], Т.Ю. Шемякина [230, С. 202]
Источник инноваций – менеджмент и инвестиции в производство	Выпуск в обращение какого-либо нового либо значительно улучшенного продукта (товаров или услуг) или внедрение новой практики маркетинговой, организационной, производственной деятельности	П. Друкер [52, С. 481, 483], Ф. Никсон [138], Oslo Manual [262], В.А. Еремкин [55, С. 57], Р.А. Фатхутдинов [221, С. 140], Д.А. Беспалов [16, С. 187], Л.Н. Дробышевская [50]

Источник: составлено автором

Таблица К.2 – Характеристика инновационного процесса в зависимости от уровня взаимодействия его участников

Границы взаимодействия	Понятие инновационного процесса	Автор
1	2	3
Субъект - субъект (модель 1 -го поколения)	Взаимосвязанные действия выгодоприобретателей новшества по формированию научного результата, индустриального освоения и коммерциализации инновации	А.И. Грищенко [43, С. 125] Л.В. Кирина [95, С. 105] О.И. Имайкина [62, С. 48] С.А. Рахимова [173, С. 147] А.А. Алексеев [5, С. 42]
Субъект - система (модель 2 и 3 -го поколения)	Динамичное взаимодействие между инноватором и внешней средой, изменение им характера практической деятельности с применением в ней нового либо не использовавшегося в данной области знания	Т.Ф. Гареев [28] В.В. Казаков [85, С. 196] И.А. Баев [9, С. 46] К.Л. Левков [116, С. 788]
Система - система (модель 4 -го поколения)	Многостороннее взаимодействие инвестиций, технологии и науки, осуществляемое соответствующими организационными структурами в интересах общества и потребностей рынка	Л.Н. Дробышевская [49, С. 48] А.М. Сергеев [190, С. 47] И.В. Гилязутдинова [32, С. 30] Н.П. Масленникова [124, С. 234] Р.А. Горячев [40, С. 67] И.Л. Туккель [219, С. 19,29]
Система - универсум (поток систем) (модель 5 -го поколения)	Непрерывный поток (поле) трансформации в сложных системах научных исследований в усовершенствованные (новые) продукты, технологии, формы организации и реализация их в производстве с целью получения ожидаемого эффекта	О.В. Толмачева [213, С. 277] Е.Ю. Соснина [199, С. 422] С.В. Реттих [178, С. 20] Б. Твисс [207, С. 30]

Источник: составлено автором



где

$A_{1-n}, B_{1-n}, C_{1-n}$ – субъекты систем 1, 2 и N соответственно;

----- взаимодействие субъектов (аморфный, неустойчивый набор событий);

$X_{B_1}^{A_1}, X_{C_n}^{B_1}, X_{C_n}^{A_1}$ – совокупность свойств, генерирующих инновацию, как результат необходимых событий

Рисунок К.1 – Формализация содержания категории «инновационный процесс»

Источник: разработано автором

Приложение Л

Структура и элементы информационных систем цифровой платформы

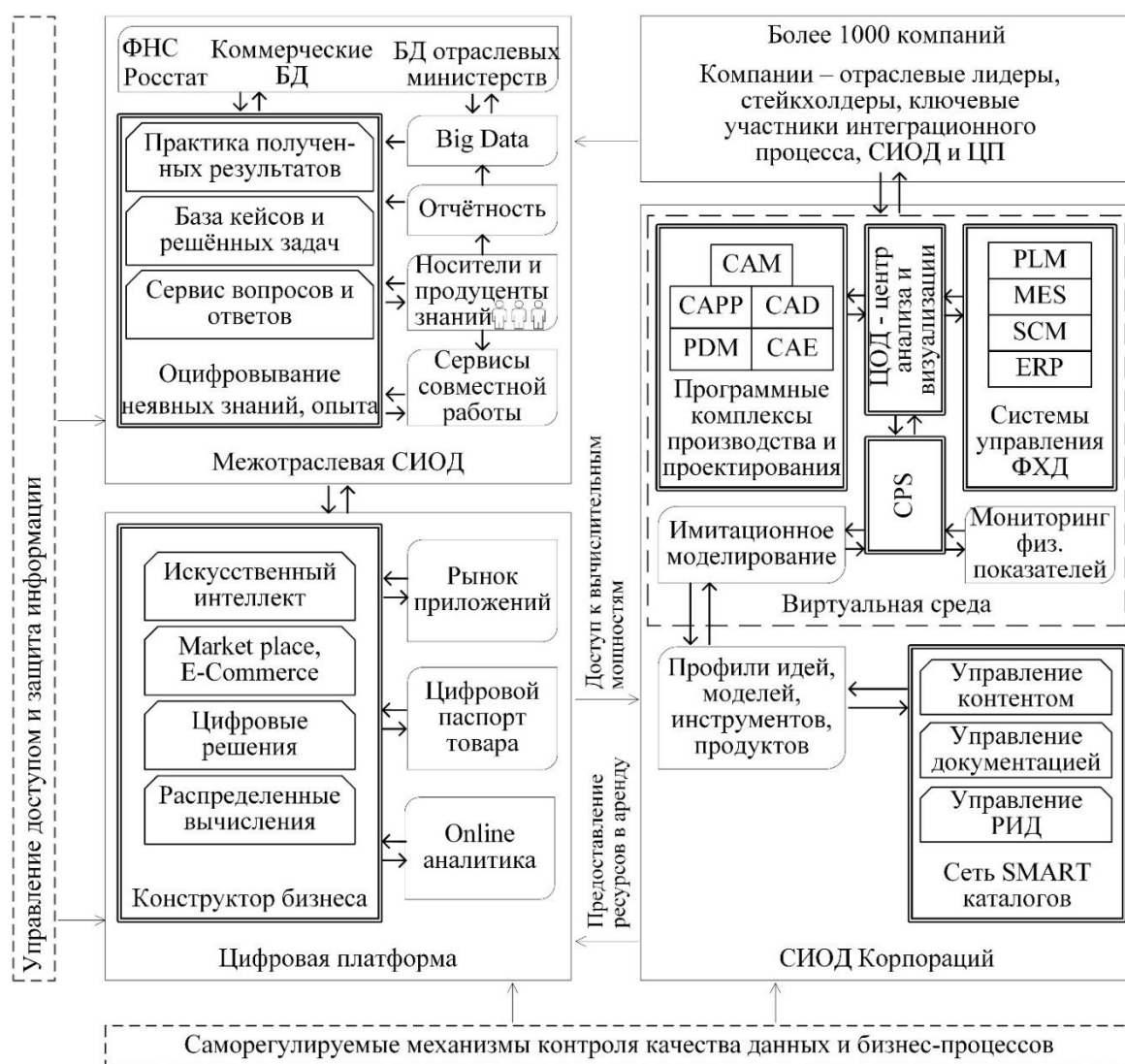


Рисунок Л.1 – Создание цифровой инфраструктуры отраслевых рынков

Примечание: Big Data – большие данные; Market place – площадки электронной коммерции; E-Commerce – электронная коммерция; Online аналитика – аналитика в режиме реального времени; сеть SMART каталогов – параметрический поиск данных в облаке данных; – PLM системы управления жизненным циклом продукта (англ. product lifecycle management); SCM – система управления цепочками поставок (англ. supply chain management); MES – системы управления производством (англ. manufacturing execution system); CAM – системы создания алгоритма действий станков с ЧПУ (англ. computer-aided manufacturing); ERP – это система управления производством, трудовыми ресурсами, финансами и активами (англ. enterprise resource planning); CAPP – автоматизированная система технологической подготовки производства (англ. computer-aided process planning); CAD – система компьютерного проектирования (англ. computer-aided design); PDM – система управления данными об изделии (англ. product data management); CAE – система автоматизации инженерных расчётов, анализа и симуляции физических процессов (англ. computer-aided engineering).

Источник: разработано автором по материалам [208; 209; 216; 218; 233; 20; 22; 94]

Приложение М
Справки о внедрении

«Центр делового развития»
Общество с ограниченной ответственностью
350010, г. Краснодар, ул. Зиповская, 5, литер II-Б, офис 201, тел. (861) 278-23-05
ИНН 2310098374 КПП 231001001 ОГРН 1042305722106 ОКПО 75871572

№ 30/23 от 04.04.2023 г.

СПРАВКА О ВНЕДРЕНИИ
в практику материалов, выводов и предложений
диссертационного исследования Исакова К.М

Результаты диссертационного исследования Исакова Константина Михайловича на тему: «Формирование проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий» используются в деятельности ООО «Центр делового развития» в том числе следующие положения:

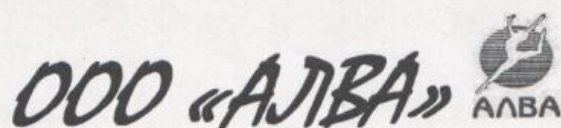
1. Комплекс мероприятий по формированию проактивной системы стимулирования.
2. Структура и элементы проактивного поведения предприятий.
3. Методика анализа отраслевой инновационной активности.

ООО «Центр делового развития», основываясь на разработках в диссертации Исакова К.М., определены перечень применяемых бизнес-моделей в отрасли (по уровню проактивности и цифровизации), преимущества и недостатки стратегии развития компании, а также направления повышения эффективности бизнеса. Кроме того, по полученным рекомендациям ООО «Центр делового развития» разработан и утвержден регламент сбора и учета коммерческой информации, что позволило расширить клиентскую базу компании.

Директор ООО «Центр делового развития»



Друй Т.И.



**Производство парфюмерно косметических товаров и товаров
бытовой химии**

ИНН: 2308009320; КПП: 230801001

Юридический адрес: – 350004, Российская Федерация Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Минская, д. 122/2, кв. 62. помещ. 1-6,4/1

Адрес производственного подразделения ООО «Алва»

353165, Российская Федерация, Краснодарский край, Кореновский район, ст. Дядьковская, ул. Комсомольская, 165.

Тел./факс: +7(918)9641937

10.04.2023 № 3/27

для предъявления в диссертационный совет
по специальности «Региональная и
отраслевая экономика (экономика инноваций)»

СПРАВКА

о внедрении результатов диссертационного исследования Исакова К.М.

Общество с ограниченной ответственностью «Алва» успешно внедрены в свою деятельность отдельные разработки, представленные в диссертации Исакова Константина Михайловича «Формирование проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий», в частности:

- методика самооценки проактивности деятельности компании,
- рекомендации по внедрению регламента проведения инновационных разработок и изменению показателей индивидуальной эффективности вовлеченных менеджеров компании,
- комплекс мероприятий по повышению проактивности и инновационной деятельности компании.

Директор ООО «АЛВА»



А.З. Горшенев.

ООО «Авен-Езер»
г. Тимашевск, ул. Чкалова, д. 1 «И»
ИНН 2353015083 ОГРН 1022304844198

от 14.03.2023

№ 9

СПРАВКА

о внедрении результатов исследования, полученных в диссертации Исакова К.М. на тему: «Формирование проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий»

Положения диссертации Исакова Константина Михайловича (анализ влияния цифровизации на экономические отношения, этапы формирования проактивной системы) имеют прикладное значение для переоценки ресурсов развития ООО «Авен-Езер», а также стратегий конкурентов компании по степени их проактивности.

Ряд рекомендаций (преобразование бизнес-модели под рекомендуемый профиль проактивности) содержащихся в диссертации Исакова К.М., в отношении структуры и компонентов секторального соглашения между селекционными организациями и производителями сельскохозяйственной продукции могут быть реализованы на практике. Часть позиций, сформулированных Исаковым К. М. в отношении особенностей цифровизации сельскохозяйственной отрасли, использованы при взаимодействии ООО «Авен-Езер» с Министерством сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края и контрагентами.

Справка выдана для предоставления в диссертационный совет по месту требования.

Директор ООО «Авен-Езер» _____ Свиридченко Ю. В.





Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Ставропольская ул., д. 149, г. Краснодар, 350040

Тел.: (861) 219-95-02; факс: (861) 219-95-17;

e-mail: rector@kubsu.ru; http://www.kubsu.ru

ОКПО 02067847; ОГРН 1022301972516;

ИНН/КПП 2312038420/231201001

15.09.2023

№ 22/849

На № _____

от _____

В объединенный диссертационный совет 99.2.105.02 на базе ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им В.И. Вернадского»

СПРАВКА

об использовании результатов диссертационного исследования

Результаты диссертации Исакова Константина Михайловича на тему: «Формирование проактивной системы стимулирования инновационной деятельности предприятий», представленной на соискание ученой степени кандидата экономических наук, использованы как методический материал при разработке и совершенствовании рабочих программ дисциплин «Теоретическая инноватика» и «Инновационный менеджмент». В частности, внедрены в учебный процесс экономического факультета ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» при преподавании указанных дисциплин следующие научно-методические разработки:

- методика анализа проактивных стратегий бизнеса среди предприятий («Инновационный менеджмент»);
- методика анализа институциональных условий инновационной деятельности в отрасли («Теоретическая инноватика»).

Проректор по учебной
работе, качеству образования
- первый проректор
ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»,



Хагуров Т.А.