

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. Вернадского»



На правах рукописи

Киселёв Рэм Олегович

**ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ**

Специальность 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
(экономика инноваций)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:



Буркальцева Диана Дмитриевна,

доктор экономических наук, доцент

Симферополь – 2025

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Теоретический базис процессной оценки инновационной активности	14
1.1 Генезис теоретических представлений об инновационном потенциале и инновационной активности: от ресурсной статике к процессной динамике...	14
1.2 Модель конверсии инновационного потенциала в инновационную активность	38
1.3 Система процессно-ориентированных метрик для оценки инновационной активности деятельности организации	53
Глава 2 Эмпирический анализ и диагностика инновационной активности и потенциала на многоуровневой процессной основе.....	66
2.1 Оценка конверсии инновационного потенциала в инновационную активность на микроуровне: ресурсные предпосылки и результативность	66
2.2 Диагностика инновационного потенциала и инновационной активности организаций на мезоуровне	83
2.3 Интегральный анализ инновационной активности и инновационного потенциала на макроуровне	103
Глава 3 Разработка и внедрение механизма повышения инновационной активности деятельности организации на основе процессного подхода ...	123
3.1 Анализ детерминант формирования инновационного потенциала и активизации инновационной деятельности организации	123
3.2 Процессно-ориентированный инструментарий управления инновационной активностью организации	135
3.3 Механизм сценарного регулирования инновационной активности хозяйствующих субъектов в условиях региональной нестабильности.....	154

Заключение.....	172
Список использованных источников.....	176
Приложение А Теоретико-терминологические основы исследования.....	213
Приложение Б Расчет комплексных показателей инновационного потенциала и активности организации.....	246
Приложение В Методика расчета инновационной активности и потенциала развития отраслей.....	250
Приложение Г Оценка инновационного развития на макроуровне и система метрик с дуальными факторами влияния.....	252
Приложение Д Методика оценки институциональных и цифровых факторов воздействия на инновационную активность	258
Приложение Е Рекомендации и алгоритм внедрения цифровых инноваций для организации	269
Приложение Ж Матрица эффектов и модель повышения инновационной активности организации на основе процессного подхода	273
Приложение И Прогноз показателей инновационной активности и потенциала.....	283
Приложение К Справки и акты о внедрении, свидетельства о результатах интеллектуальной деятельности.....	287

Введение

Актуальность темы исследования детерминирована наличием системных пробелов в методологическом аппарате оценки инновационной активности (далее – ИА) и инновационного потенциала (далее – ИП). Превалирующие в научной и практической плоскости подходы демонстрируют фрагментарность и не обеспечивают целостной сквозной диагностики по цепочке «организация – отрасль – регион – страна». Данный методологический дефицит становится особенно критичным в свете интенсификации процессов цифровой трансформации, роста геоэкономической турбулентности и курса на обеспечение технологического суверенитета. Отсутствие комплексных, процессно-ориентированных методик, аккумулирующих дуальное влияние факторов внешней среды, существенно лимитирует результативность управления инновационным развитием.

ФЗ от 23.08.1996 № 127 «О науке и государственной научно-технической политике» (с изм.) сохраняет фокус на результативных показателях (патенты, затраты на НИОКР), не учитывая процессную природу генезиса и реализации инноваций, а также игнорируя динамику взаимодействия микро-, мезо- и макроуровней. Это порождает системные пробелы, в числе которых отсутствие нормативных требований к оценке способности организации к осуществлению инноваций и регламентов по адаптации инновационных процессов к действию санкционных ограничений.

Проблематика исследования очерчена отсутствием унифицированной системы оценки инновационной активности для отраслей с высокой волатильностью в условиях выраженной региональной специфики, разрывом между уровнями управления, когда микро-данные не агрегируются в релевантные макро-показатели, связывающие финансовую стабильность и инновационный потенциал.

Степень разработанности проблемы. Теоретико-методологические аспекты проблематики оценки ИП и ИА находились в фокусе внимания ряда ведущих отечественных и зарубежных ученых. Существенный вклад в разработку фундаментальных концепций национальных и региональных инновационных систем, а также методов оценки инноваций внесли труды С. Глазьева, А. Гранберга, Л. Гохберга, Б. Мильнера, Б. Лундвалла, Р. Нельсона, М. Портера, К. Фримена. Несмотря на значительный задел, сохраняется область недостаточной изученности, касающаяся механизмов конверсии ИП в ИА в рамках процессного подхода с учетом многоуровневости и цифровизации.

Фундаментальный вклад в развитие теории циклов и инноваций внесли Н. Кондратьев, М. Туган-Барановский и Й. Шумпетер. Дальнейшая разработка и детализация элементов теории инноваций осуществлялась в трудах П. Друкера, А. Пригожина, Ф. Удвadia, Ю. Яковца. Значительный вклад в развитие неоклассической теории инноваций внесли Дж. Бернал, М. Калецки, Г. Менш, Б. Твисс, Б. Санто.

В контексте непосредственного изучения инновационной активности и потенциала весомый вклад внесен отечественными исследователями, в числе которых Н. Апатова, А. Бабкин, К. Бармута, Л. Борщ, О. Бунчиков, Д. Буркальцева, В. Джуха, О. Карсунцева, С. Кирильчук, А. Кузьминов, В. Маркова, Е. Миргородская, Е. Наливайченко, О. Овчинникова, О. Пятаева, В. Реутов, Ю. Седых, Н. Симченко, Г. Чесбро, Е. Ширинкина, Е. Шкарупета, В. Ячменева.

Несмотря на значительную историю научной мысли в области изучения инноваций, остаются недостаточно исследованными вопросы интеграции факторов влияния с процессным подходом через микро-мезо-макро уровни, реализации двойной оси: вертикальной (процессные уровни) и горизонтальной (процессы), а также разработки понятийно-категориального аппарата; методических подходов к оценке возможности осуществления инноваций организацией, инновационной активности в модели «организация – отрасль – регион – государство», структурированного, адаптированного к сложным условиям и практико-

ориентированного механизма повышения инновационной активности, интегрирующего процессный подход, управление рисками и цифровые решения в специфическом контексте на примере Республики Крым.

Сложившаяся ситуация рельефно обозначает актуальность избранной темы настоящего диссертационного исследования, в котором предпринята попытка предложить авторские решения для преодоления указанных пробелов через интеграцию процессного подхода, многоуровневого анализа и учета региональной специфики.

Вышеизложенные положения обусловили выбор темы диссертации, ее актуальность, постановку целей и задач, объект и предмет исследования, формулировку положений научной новизны.

Цель и задачи исследования. Цель исследования заключается в обосновании теоретических основ и методического инструментария к оценке инновационной активности деятельности организации на основе процессного подхода и разработке механизма его реализации.

Для достижения цели поставлены и решены следующие задачи исследования:

- концептуализировать и верифицировать многоуровневую модель взаимодействия инновационного потенциала и инновационной активности, интегрирующую вертикальные и горизонтальные процессные срезы;
- разработать систему взаимоувязанных метрик для сопоставимой оценки инновационной активности на стыке процессных уровней на основе систематизированных факторов влияния;
- разработать и апробировать методику оценки инновационного потенциала и инновационной активности;
- предложить диагностический инструментарий оценки инновационного развития на верхних процессных уровнях;
- адаптировать и внедрить модель повышения инновационной активности деятельности организации;

- предложить механизм адаптивного трехуровневого сценарного планирования инновационной активности.

Объект исследования – инновационная активность деятельности на уровнях хозяйствующего субъекта, отрасли, региона и страны.

Предмет исследования – организационно-экономические отношения, возникающие в процессе конверсии инновационного потенциала в инновационную активность на основе процессного подхода с учетом многоуровневости и влияния факторов внешней среды.

Соответствие паспорту научной специальности ВАК. Содержание диссертации соответствует требованиям Паспорта научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций): п. 7.3. Инновационный потенциал стран, регионов, отраслей и хозяйствующих субъектов; 7.9. Разработка методологии и методов анализа, моделирования и прогнозирования инновационной деятельности. Оценка инновационной активности хозяйствующих субъектов.

Гипотеза научного исследования заключается в том, что применение процессного подхода, обеспечивающего комплексную диагностику, многоуровневый анализ и адаптивное сценарное планирование, повышает инновационную активность организации, являющуюся результатом процесса конверсии ее инновационного потенциала в активированный ресурс, эффективность которого зависит от уровня цифровой зрелости организации и опосредована многофакторной внешней среды.

Научная новизна заключается в обосновании научно-методических подходов и инструментария оценки инновационной активности и инновационного потенциала организации на основе разработанной процессно-ориентированной модели, обеспечивающей комплексный анализ и прогнозирование конверсии ресурсов в результаты на микро-, мезо- и макроуровнях за счет внедрения адаптивного механизма сценарного планирования.

Наиболее значимые результаты, обладающие научной новизной:

1. Разработана многоуровневая процессно-ориентированная модель конверсии инновационного потенциала в инновационную активность, интегрирующая вертикальный срез управления (микро-, мезо-, макроуровень) с горизонтальным жизненным циклом инновации, что позволило обеспечить комплексную диагностику барьеров и драйверов инновационного развития на всех уровнях (п. 7.3 и 7.9 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, глава 1, §1.1, 1.2).

2. Сформирована трехосевая классификация факторов влияния на инновационный потенциал и инновационную активность, включающая уровень воздействия, тип фактора (цифровой, институциональный, ресурсный, рисковый) и стадию жизненного цикла инновации, что позволило создать систему сквозных нормализованных метрик и алгоритм их агрегирования, обеспечивающую сопоставимую оценку на стыке уровней «организация – отрасль – регион – страна» (п. 7.3 и 7.9 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, глава 1, §1.3).

3. Предложена двухкомпонентная методика оценки инновационного потенциала и инновационной активности хозяйствующего субъекта, комбинирующая количественный анализ финансово-экономической состоятельности и качественную экспертную оценку уровня реализации инноваций, которая позволила выявить и оценить дисбалансы в процессе достижения результатов инновационной деятельности (п. 7.3 и 7.9 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, глава 2, §2.1).

4. Разработан и апробирован диагностический инструментарий многоуровневой оценки инновационного развития, включающий интегральный критерий для мониторинга стадий развития волатильных отраслей региона и систему оценки динамики инновационной активности, что позволило обосновать циклическую смену доминант на макроуровне в динамике инновационного развития (п. 7.3 и 7.9 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, глава 2, §2.2; §2.3).

5. Внедрена модель повышения инновационной активности деятельности организации с учетом процессного подхода, охватывающая направления, приемы и методы на микро-, мезо- и макроуровнях, что позволило разработать направления

преодоления барьеров в конверсии инновационного потенциала в инновационную активность (п. 7.3 и 7.9 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, глава 3, §3.1, 3.2).

6. Обоснован механизм повышения инновационной активности, включающий систему имитационного моделирования процессов и алгоритм адаптивного выбора сценариев («Стратегия поступательного развития», «Ресурсно-оптимизационный курс», «Стабилизационно-адаптационный режим»), что позволило обеспечить переход к прогнозно-аналитической системе поддержки решений в условиях нестабильности (п. 7.3 и 7.9 Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3, глава 3, §3.3).

Теоретическая значимость исследования состоит в развитии теории инноваций через обоснование процессного подхода. Разработанная многоуровневая процессная модель раскрывает механизм взаимодействия инновационного потенциала и активности как динамического процесса конверсии ресурсов с учетом институциональных ограничений на различных уровнях экономики.

Практическая значимость исследования подтверждается внедрением результатов: в деятельность органов власти Республики Крым для разработки программ поддержки и мониторинга инновационного развития; в практику хозяйствующих субъектов для диагностики состояния и выбора стратегий; в образовательный процесс и научно-исследовательскую работу. Основные результаты диссертационного исследования использованы: в научно-исследовательской деятельности Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского – в рамках научно-исследовательской работы «Трансформационные процессы финансовой системы в условиях формирования цифровой, инновационной и инвестиционной инфраструктуры регионов», НИОКТР от 13.01.2021 АААА-А21-121011390025-1; по гранту Российского научного фонда «Инновационная активность региона в условиях цифровой трансформации и комплексная оценка туристско-рекреационной отрасли Республики Крым» (грантовое соглашение от 12.04.2024 № 24-28-20492) (справка о внедрении КФУ

им. В.И. Вернадского от 12.09.2025 № 10/3-10/6458); в образовательном процессе (справка о внедрении КФУ им. В.И. Вернадского от 15.09.2025 № 10/8/10/6528); в организации (справка Акционерного общества «По туризму и экскурсиям «Крымтур» (АО «Крымтур») 26.08.2025 № 134); в администрации муниципального образования региона (справка Администрации г. Феодосии Республики Крым от 12.12.2024 № 2-45-12431); в региональных органах власти (справка комитета по экономической, бюджетно-финансовой, инвестиционной и налоговой политике Государственного Совета Республики Крым от 08.09.2025 № 03/434).

Теоретико-методологическую базу исследования составили системный, процессный и институциональный подходы. В работе применялся терминологический аппарат, основанный на понятии «взаимодействие», отражающий динамический характер взаимовлияния инновационного потенциала и активности.

Информационно-эмпирическая база исследования включает официальные статистические данные Росстата, региональную статистику Крыма, финансовую отчетность предприятий, результаты экспертных оценок и нормативно-правовые акты.

Методология и методы исследования включают: теоретические методы (анализ, синтез, моделирование, сравнительный анализ); эмпирические методы (экспертный опрос, анализ документов и данных); математико-статистические методы (нормализация данных, индексный метод, корреляционно-регрессионный анализ); методы построения интегральных показателей и сценарного моделирования. Такой подход обеспечивает комплексное исследование процесса взаимодействия инновационного потенциала и инновационной активности на различных уровнях экономической системы.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту. На защиту выносятся следующие теоретически выверенные и эмпирически подтвержденные положения:

1. Процессно-ориентированная модель конверсии инновационного потенциала в инновационную активность заключается в интеграции вертикального управления (микро-, мезо-, макроуровень) с горизонтальным жизненным циклом инновации (генерация – разработка – внедрение – диффузия), в отличие от существующих статических и одноуровневых моделей, нацелена на обеспечение комплексной диагностики барьеров и драйверов инновационного развития на всех стадиях и уровнях за счет реализации принципов системности, многоуровневости и адаптивности.

2. Трехосевая классификация факторов влияния (уровень воздействия – тип фактора – стадия жизненного цикла инновации) и вытекающая из нее система сквозных нормализованных метрик, в отличие от существующих одноосевых или несистематизированных, основана на принципах дуальности воздействия (стимулирующее/сдерживающее) и контекстной зависимости, и нацелена на обеспечение сопоставимой оценки инновационного потенциала и инновационной активности на стыке уровней «организация – отрасль – регион – страна» за счет унифицированного алгоритма агрегирования разнородных данных.

3. Двухкомпонентная методика оценки инновационного потенциала и инновационной активности хозяйствующего субъекта, комбинирующая расчет комплексного показателя возможности инноваций на основе финансово-экономической состоятельности и качественную экспертную оценку уровня реализации инноваций, в отличие от существующих однокомпонентных подходов, основана на принципе диагностики дисбаланса между ресурсным обеспечением и фактической результативностью и нацелена на выявление «узких мест» в процессе конверсии инновационного потенциала в инновационную активность на микроуровне.

4. Диагностический инструментарий для многоуровневой оценки инновационного развития, включающий интегральный критерий развития отрасли для мониторинга волатильных отраслей региона и формализованную трехуровневую систему оценки инновационной активности на макроуровне, в

отличие от существующих разрозненных методов анализа, основан на принципах нормализации и агрегирования показателей и нацелен на выявление устойчивых дисбалансов в динамике инновационного развития.

5. Модель повышения инновационной активности деятельности организации с учетом процессного подхода, в отличие от существующих отраслевых или функциональных моделей, основана на принципах адаптивности и цифровой трансформации процессов и нацелена на преодоление барьеров между инновационным потенциалом и инновационной активностью через системное применение приемов и методов на разных процессных уровнях.

6. Механизм повышения инновационной активности, включающий систему имитационного моделирования и алгоритм адаптивного выбора сценариев («Стратегия поступательного развития», «Ресурсно-оптимизационный курс», «Стабилизационно-адаптационный режим»), в отличие от существующих, основан на принципах сценарного планирования и прогнозно-аналитического анализа и нацелен на обеспечение перехода к обоснованному принятию решений в условиях нестабильности и региональной специфики.

Степень достоверности результатов исследования обеспечена репрезентативной информационной базой, применением взаимодополняющих методов и верификацией через апробацию. Методологический подход базировался на принципах процессного анализа и многоуровневости, что подтверждается высокими значениями коэффициентов детерминации построенных моделей.

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертации апробированы на 5 международных научно-практических конференциях, в том числе: на конференциях по финансово-экономической безопасности (Симферополь-Феодосия, 2023, 2024 гг.); на конференции по инновационным тенденциям развития экономики (Симферополь, 2024 г.); на международных научных форумах (Санкт-Петербург, Тараз, 2023 г.).

Публикации. Основные результаты диссертации отражены в 17 научных работах автора общим объемом 8,67 (7,12 – личный вклад автора), в том числе в

7 статьях в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК России, 1 коллективной монографии, а также в 5 научных публикациях в прочих изданиях, 4 результатах интеллектуальной деятельности.

Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка и приложений. Работа содержит 175 страниц основного машинописного текста, 40 таблиц, 29 рисунков, список использованных источников, включающий 260 наименований, 9 приложений.

Во введении обоснована актуальность, сформулированы цель, задачи, объект и предмет исследования, определена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы.

В первой главе исследованы теоретические основы инновационной активности, разработана многоуровневая процессная модель конверсии инновационного потенциала в активность и трехосевая классификация факторов влияния.

Во второй главе проведена эмпирическая оценка инновационного потенциала и активности на различных уровнях, апробированы авторские методики диагностики дисбалансов и разработан диагностический инструментарий для мониторинга волатильных отраслей.

В третьей главе разработаны и внедрены модель повышения инновационной активности и механизм адаптивного сценарного планирования, учитывающие региональную специфику.

В заключении систематизированы полученные результаты, сформулированы выводы и определены перспективные направления дальнейших исследований.

Глава 1 Теоретический базис процессной оценки инновационной активности

1.1 Генезис теоретических представлений об инновационном потенциале и инновационной активности: от ресурсной статике к процессной динамике

Современное состояние теоретического осмысления инноваций характеризуется отсутствием универсальной, завершенной парадигмы, что обуславливает непрерывное развитие и совершенствование существующих концепций.

В рамках исследования осуществлен комплексный анализ генезиса теорий инноваций, учитывающий такие критерии, как охват технологических укладов, ключевой вклад ученых, базовый понятийный аппарат, а также признаки идентификации инновационной активности (ИА) и инновационного потенциала (ИП). Исследование теорий технологических укладов, развиваемых в трудах Н. Кондратьева [81], Й. Шумпетера [225], С. Глазьева [39], Г. Менша [98], К. Перес [252], позволило определить технологический уклад как комплекс технологически сопряженных производств, функционирующих на едином техническом уровне и развивающихся синхронно. Ядро уклада формируется совокупностью базисных технологий (например, технологии пара во II укладе, информационные технологии в V укладе).

К числу ключевых признаков инновационной активности в рамках данной теории относятся: кластеризация базисных инноваций на фазе депрессии цикла Н. Кондратьева; переток капитала из финансового сектора в реальный производственный сектор в период кризисных явлений. Признаками инновационного потенциала выступают: наличие свободного капитала для осуществления венчурных инвестиций; развитость институциональной среды,

обеспечивающей диффузию радикальных инноваций (например, патентные системы). Содержательно теория длинных волн Н. Кондратьева (50-60 лет) связывает экономическое развитие со сменой технологических укладов. Каждый цикл включает фазу подъема, характеризующуюся массовым внедрением инноваций, и фазу спада, связанную с насыщением спроса и оттоком капитала в спекулятивные операции. Эмпирически установлено, что за 20 лет до фазы подъема наблюдается всплеск изобретательской активности, а на дне волны происходит внедрение прорывных технологий.

Классическая теория инноваций, основанная на работах Й. Шумпетера [225], Н. Кондратьева [81], С. Кузнеця [88], вводит понятие инновации как научно-производственной комбинации факторов, инициирующей процесс «созидательного разрушения». Центральным агентом инноваций выступает предприниматель, преодолевающий институциональную рутину. Признаками инновационной активности являются дискретность кластеров инноваций (шумпетерианские волны) и рост патентной активности на восходящей фазе цикла. Инновационный потенциал характеризуется наличием предпринимателей-инноваторов и доступом к рисковому капиталу. Содержательно инновации рассматриваются как ключевой драйвер экономических циклов, при этом осуществляется их разделение на базисные (радикальные, пример – паровая машина) и улучшающие (инкрементальные, пример – оптимизация конвейерного производства).

Неоклассическая теория инноваций, представленная в работах Р. Солоу [254], К. Фримена [242], Р. Нельсона [119], определяет технологический прогресс как экзогенный фактор в моделях экономического роста. Концепция национальных инновационных систем (НИС), разработанная Б. Лундваллом [249], трактует их как сети институтов, управляющих процессами генерации и диффузии знаний. Признаками инновационной активности выступают рост ВВП, объясняемый «остатком Солоу» (вклад технологий), и формирование территориальных кластеров (Кремниевая долина). Инновационный потенциал оценивается через

объем инвестиций в исследования и разработки (более 3 % от ВВП) и плотность кооперационных связей между университетами и бизнес-структурами. Содержательный акцент смещен на процессы диффузии и адаптации инноваций через НИС, а также на роль государства в коррекции «провалов рынка» (например, финансирование фундаментальных исследований).

Теория социальных инноваций, развиваемая М. Юнусом, М. Янгом, П. Друкером [55], определяет социальную инновацию как решение социальных задач новыми методами (пример – микрокредиты Юнуса). Ключевое внимание уделяется мегатрендам: урбанизации, развитию «умных» городов, превентивной медицине. Признаки инновационной активности включают создание новых организационных форм (кооперативы, социальные предприятия) и внедрение моделей, повышающих качество жизни (каршеринг, телемедицина). Инновационный потенциал связан с гибкостью социальных институтов и поддержкой низовых инициатив. Содержательно инновации классифицируются по сферам применения (здравоохранение, образование) и масштабу воздействия (локальные – диффузные).

Теория диффузии инноваций, разработанная Т. Хегерстрандом и Э. Роджерсом [253], рассматривает диффузию как процесс распространения инновации через коммуникационные каналы. Вводятся понятия гомофилии/гетерофилии, отражающие степень сходства/различия агентов и влияющие на передачу идей. Признаками инновационной активности являются S-образная кривая роста (пионеры – раннее большинство – отстающие) и пространственные модели (иерархическая – от центров к периферии, соседства – контактная диффузия). Инновационный потенциал оценивается через пропускную способность инфраструктуры (интернет, транспорт) и открытость общества. Содержательно выделяются 4 стадии пространственной диффузии: возникновение (70 % акцепторов в центре), распространение (новые очаги на периферии), накопление (равномерный рост), насыщение (выравнивание уровня внедрения).

Теория ускорения инноваций, представленная в работах Э. Хелпмана, Р. Айреса, К. Фримена [242], вводит понятие инновационной экосистемы как симбиоза университетов, бизнеса и государства (модель тройной спирали Г. Ицковица [67]). Цифровая трансформация рассматривается как ключевой драйвер скорости инновационных процессов. Признаками инновационной активности выступают сокращение жизненного цикла продуктов (например, электронных гаджетов) и усиление гиперконкуренции на рынках. Инновационный потенциал связан с развитием Agile-инфраструктуры (лаборатории, коворкинги) и культурой быстрого тестирования гипотез (принцип fail-fast). Содержательно анализируются факторы ускорения: цифровые платформы (Интернет вещей, искусственный интеллект), глобальные сети знаний. В качестве иллюстрации рассматривается динамика рынка нанотехнологий (с 2004 г.) в контексте перехода к когнитивным технологиям (прогноз до 2060 г.).

Теория инновационной активности, исследуемая Ю. Яковцом [231], Б. Твиссом [192], Дж. Берналом [19], определяет активность как интенсивность процессов генерации и внедрения инноваций в единицу времени. Понятие инновационного климата трактуется как совокупность институтов, мотивирующих принятие рисков. Признаками инновационной активности являются динамика патентных заявок и доля высокотехнологичного экспорта. Инновационный потенциал оценивается через развитие человеческого капитала (доля выпускников STEM-специальностей) и политику открытой науки (доступ к исследовательским данным). Содержательно эволюция теории включает этапы: фундаментальный (1920-1940-е: циклы Н. Кондратьева, кластеры Й. Шумпетера); детализации (1950-1970-е: модели роста Р. Солоу [254], диффузия Э. Роджерса [253]); прорывной (1980-2000-е: НИС, технопарки); современный (2000-е – н.в.: цифровые экосистемы).

Сравнительный анализ технологических укладов (ТУ) представлен в таблице 1.1, где институциональные особенности характеризуют ключевые институты, обеспечивающие развитие уклада, социальные последствия отражают

Таблица 1.1 – Сравнительная характеристика технологических укладов с учетом институциональных и социально-экономических аспектов

№ ТУ	Период доминирования	Ключевые технологии	Ядро технологического уклада	Ключевой экономический эффект	Институциональные особенности	Социальные последствия	Длительность волны (лет)	Пространственная организация
I	1772–1825	Текстильные машины, энергия воды	Механизация производственных процессов	Рост производительности труда в 2,5-3 раза	Цеховые организации, первые патентные законы	Урбанизация, формирование рабочего класса	50-55	Локальные промышленные центры
II	1825–1875	Паровозы, угледобыча, металлургия	Развитие транспорта и тяжелой промышленности	Формирование национальных рынков, снижение логистических издержек на 40%	Национальные банковские системы, акционерные общества	рост мобильности населения, межрегиональная миграция	Р 48-52	Формирование промышленных регионов
III	1875–1908	Электричество, химическая промышленность, сталь	Энергетические сети, конвейерное производство	Организация массового производства, экономия на масштабе	Монополии, стандартизация, профессиональное образование	Рост качества жизни, появление среднего класса	45-50	Промышленные агломерации
IV	1908–1971	Нефтехимия, автомобилестроение, телефония	Двигатели внутреннего сгорания, нефтепереработка	Глобализация цепочек создания стоимости	ТНК, государственное регулирование, системы соцобеспечения	Массовая автомобилизация, пригородное строительство	55-60	Глобальные производственные сети
V	1971–2004	Микропроцессоры, интернет, телекоммуникации	Кремниевые чипы, программное обеспечение	Цифровизация экономики, рост производительности услуг	Венчурный капитал, ИТ-кластеры, интеллектуальная собственность	Цифровой разрыв, новые формы занятости	45-50	Виртуальные пространства, технополисы
VI	2004–н.в.	Нанотехнологии, биотехнологии, ВИЭ, ИИ	Графен, генная инженерия, умные сети	Устойчивое развитие, снижение углеродного следа	«Зеленые» финансы, этические комитеты, открытая наука	Персонализированная медицина, экологизация сознания	40-45 (прогноз)	Умные города, био-кластеры
VI I	Прогноз до 2060	Квантовые вычисления, нейроинтерфейсы, синтетическая биология	Нейроинтерфейсы, квантовые компьютеры	Сингулярность производства, постредкость	Глобальные техно-этические стандарты	Трансформация природы человека	50-60 (прогноз)	Киберфизические пространства

Источник: составлено автором

трансформацию социальной структуры и образа жизни, длительность волны уточняет временные рамки циклов Кондратьева, пространственная организация описывает географические и структурные особенности распространения уклада.

Наблюдается процесс синтеза теорий инноваций, которые эволюционируют от анализа макроэкономических циклов (Н. Кондратьев) к системному рассмотрению инновационных экосистем (тройная спираль). Ключевые современные тренды включают: конвергенцию технологий (нано-био-инфо-когно) в VI–VII укладах; социализацию инноваций (переход от техноцентризма к решению задач общества – умные города, инклюзивный рост); скорость диффузии как конкурентное преимущество (сетевые модели сокращают время внедрения на 40%); кризис как триггер инноваций (базисные инновации генерируются в фазе депрессии, когда капитал ищет новые рынки). Для органов государственной власти это означает необходимость стратегических инвестиций в НИС, адаптивной регуляторики и развития социального капитала. Для бизнеса – актуализирует ставку на открытые инновации и формирование гибкой организационной культуры.

Проведен анализ исторической эволюции теории инноваций и ее развития в России. Выделены основные этапы.

Зарождение (конец XIX – 1930-е гг.). Ключевые ученые: Н. Кондратьев (теория длинных волн), Й. Шумпетер (понятие инноваций как «созидательного разрушения»). Инновации признаны драйвером экономических циклов. Н. Кондратьев эмпирически доказал цикличность экономического развития (48-55 лет), связав периоды подъема с кластерами базисных инноваций (паровая машина, электрификация). Й. Шумпетер ввел в научный оборот термин «инновация» как новую комбинацию факторов производства, выделив ключевую роль предпринимателя. Исследования данного периода заложили теоретический фундамент для управления технологическими укладами (ТУ) – макроэкономическими системами, объединенными общим техническим уровнем.

Институционализация (1940-е – 1970-е гг.). Ключевой вклад: Р. Солоу включил технологический прогресс в модели экономического роста; С. Кузнец исследовал роль эпохальных инноваций; Э. Роджерс разработал теорию диффузии инноваций. Содержательно произошел сдвиг от анализа цикличности к вопросам управления инновациями. Сформировались методы оценки эффективности НИОКР, системы классификации инноваций (базисные, улучшающие). В СССР исследовалась взаимосвязь научно-технического прогресса с плановой экономикой (А. Анчишкин, Ю. Яковец). Инновации стали рассматриваться как элемент национальных экономических систем, опосредованный государственным регулированием исследований и разработок.

Системный этап (1980-е – 2000-е гг.). Ключевые концепции: теория национальных инновационных систем (НИС) (Б. Лундвалл, К. Фримен); концепция технологических укладов (С. Глазьев, Ю. Яковец), выделяющая 6 ТУ (от промышленной революции до цифровизации); S-образная кривая диффузии инноваций (Г. Менш, Р. Фостер). Инновации переосмыслены как системное явление, требующее тесного взаимодействия государства, науки и бизнеса. В России данная парадигма воплотилась в создании технопарков и ИТ-кластеров.

Новые парадигмы цифровой эры (2010-е – н.в.). Ключевые концепции: открытые инновации (Г. Чесбро [222]); цифровая трансформация как драйвер ускорения инновационных процессов; конвергенция технологий (нано-био-инфо-когно). Фокус смещен на данные и искусственный интеллект. Инновации приобретают глобальный и сетевой характер, что приводит к сокращению жизненного цикла продуктов и услуг.

Эволюция инновационной экономики в России (1990–2010-е годы) характеризовалась формированием основ инновационно-ориентированной экономики. Суть концепции заключалась в ориентации на создание «высокотехнологичных продуктов с добавленной стоимостью» [93] (М.И. Левина). «Ключевые элементы: развитие НИС, венчурного финансирования, технопарков. Основные проблемы: локальность инноваций, слабая связь между исследованиями

и разработками (R&D) и производством, зависимость от импорта технологий» [93]. Согласно данным Международного инновационного рейтинга-2022, Российская Федерация занимает 47-е место среди 132 стран, вернувшись на позицию 2020 года после некоторого улучшения в 2021 году. При этом затраты на инновации за последние три года продемонстрировали сокращение, в то время как результаты инновационной деятельности превысили показатели предыдущих периодов [40].

Период 2017-2024 годов ознаменовался переходом к цифровой экономике в рамках реализации Национальной программы «Цифровая экономика». К достижениям относятся: цифровизация государственного управления (портал «Госуслуги» с 110 млн пользователей), развитие ИТ-инфраструктуры (интернетизация школ, фельдшерско-акушерских пунктов), легализация цифровых сделок. В числе ограничений – фокус на импортозамещении в ущерб развитию прорывных технологий.

Прогнозный период с 2025 года определен как эра экономики данных. Анализ программных документов представлен в Таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Расширенная система приоритетов технологического развития в рамках национального проекта «Экономика данных»

Федеральный проект	Объем финансирования (оценка)	Целевой показатель к 2030 году	Интегральный эффект для инновационной активности	Риски реализации	Показатели эффективности на региональном уровне (на примере Республики Крым)
Цифровое государственное управление	475 млрд руб.	80 млн пользователей мобильной электронной подписи	Сокращение транзакционных издержек на 25-30%	Низкая цифровая грамотность населения	Доля электронных муниципальных услуг - 95% к 2030 г.
Обеспечение доступности интернета	435 млрд руб.	Полное покрытие территории РФ, включая удаленные регионы	Рост проникновения цифровых услуг на 40%	Технологические ограничения в условиях санкций	100% покрытие курортных зон Крыма высокоскоростным интернетом

Продолжение таблицы 1.2

Федеральный проект	Объем финансирования (оценка)	Целевой показатель к 2030 году	Интегральный эффект для инновационной активности	Риски реализации	Показатели эффективности на региональном уровне (на примере Республики Крым)
Развитие искусственного интеллекта	70 млрд руб.	100 проактивных государственных услуг на основе ИИ	Повышение точности управленческих решений на 35%	Этические вопросы использования ИИ	Внедрение AI-систем прогнозирования турпотока в Крыму
Квантовые вычисления	67 млрд руб.	Мощность квантового компьютера: 300 кубит	Прорыв в криптографии и материаловедении	Высокая стоимость разработок	Создание центра квантовых коммуникаций в СевГУ
Подготовка кадров для цифровой экономики	43 млрд руб.	1,4 млн ИТ-специалистов	Снижение дефицита ИТ-кадров до 15%	«Утечка мозгов» за рубеж	Подготовка 5000 ИТ-специалистов в Крыму ежегодно
Цифровая трансформация отраслей	210 млрд руб.	Цифровая зрелость 50% предприятий ОПК	Рост производительности в базовых отраслях на 20%	Сопротивление организационным изменениям	Внедрение ERP-систем в 80% курортных предприятий Крыма
Национальная система данных	185 млрд руб.	Создание 10 отраслевых data-хабов	Формирование новых рынков данных	Вопросы кибербезопасности и суверенитета	Крымский туристический data-хаб к 2028 г.

Источник: составлено автором по [117, 118]

Наблюдается смена парадигмы: данные становятся «новым топливом» экономики. Акцент делается на обеспечении технологического суверенитета (отечественное оборудование 5G) и экспорте технологий.

Выявлена взаимосвязь систем: инновации – цифровизация – данные. Инновационная экономика как основа обеспечила переход к VI–VII ТУ (нанотехнологии, ИИ) через создание НИС и поддержку R&D. Цифровая экономика как инфраструктура создала платформы для бесшовного внедрения инноваций (например, «умный город», телемедицина). Скорость диффузии инноваций выросла на 40% за счет сетевых моделей. Экономика данных выступает драйвером роста через механизмы: данные – ИИ-алгоритмы – персонализированные услуги (проактивные госуслуги); ГИС «Цифровая

аналитическая платформа» для обработки данных в реальном времени. Эффект синергии иллюстрируется примером: спутниковый интернет (проект «Бюро 1440») ускоряет внедрение инноваций в удаленных регионах, а ИИ-сервисы на «Госуслугах» сокращают транзакционные издержки.

Эволюция теории инноваций в России прошла путь от циклов Н. Кондратьева до экономики данных. Современный этап характеризуется синтезом трех систем: инновации создают технологии, цифровизация обеспечивает их внедрение, данные становятся ключевым ресурсом для новых прорывов. Успех дальнейшего развития зависит от решения системных проблем: интеграции образования с практикой, обеспечения защиты данных и перехода от стратегии технологического суверенитета к стратегии технологического лидерства.

Анализ теорий инноваций показал их динамичный характер и постоянную трансформацию, обусловленную изменением условий внешней среды, сменой экономических формаций, развитием научно-технического прогресса, социально-экономическим развитием государства, общества и бизнеса.

Проведен анализ трансформации смысловой нагрузки инноваций при смене типа экономик (таблица А.1, Приложение А). Представлена уточненная классификация типов экономик с детализацией описаний на основе синтеза теорий инноваций, экономических теорий (М. Кастельс, Д. Норт, Й. Шумпетер [137, 254]) и актуальных моделей развития (ОЭСР, Всемирный банк).

На понятийном уровне содержание инноваций также претерпевает изменения, зависящие от контекста исследования, предметной области и секторов экономики. Понятие «инновации» за время своего существования претерпело значительную эволюцию, а его интерпретация зачастую используется как синоним таких понятий, как «новация», «изобретение», «открытие» и др. Однако между этими категориями существуют содержательные различия, что делает их некорректное отождествление недопустимым.

Следует отметить, что на современном этапе в научном сообществе отсутствует единая, общепризнанная трактовка данного понятия. Различные

исследователи в границах своего предмета исследования предлагают авторские дефиниции, что обусловило формирование в науке ряда конкурирующих подходов к определению термина «инновации». В целях формирования целостного и многомерного представления о сложности данной категории в Приложении А (таблица А.2) приведен ряд определений.

Среди множества определений инноваций можно выделить: «инновация – это успешное применение новых средств и методов» [250]; «инновация – это продуцирование, принятие и использование новых идей, процессов, продуктов и услуг» [257].

Ключевые слова, репрезентирующие сущность инноваций в контексте их многоаспектности и многообразия определений: процесс, результат, управляемое изменение, циклическое развитие, системное взаимодействие, открытость и кооперация, экосистемный подход (табл. А.2 Приложения А).

Анализ данных, представленных в таблице А.3 Приложения А, позволяет констатировать отсутствие однозначности и значительное разнообразие в определении понятия «инновация». Семантически инновации характеризуются такими понятиями, как процесс, результат, изменение и вновь созданный объект. Таким образом, инновация представляет собой некий изменчивый во времени и пространстве феномен, который в процессе реализации трансформируется в нечто материальное или нематериальное, обладающее конкретными, измеримыми параметрами.

Проблема классификации инноваций исследовалась в работах Т.В. Голдяковой [41], Ю.А. Гулевской [49], А.В. Романовой [167], М.М. Абуевой [1] и И.А. Гришина [48]. Их исследования в значительной степени сводились к анализу уже существующих классификаций, ранее представленных в классических трудах таких авторов, как Р.А. Фатхутдинов. Представленные ими классификации представляют интерес главным образом с точки зрения ретроспективного анализа, поскольку не в полной мере отражают современные тенденции развития инноваций и их значимость в условиях цифровой экономики. Учитывая требования внешней

среды и рыночные тренды, в Таблице 1.3 представлена расширенная классификация инноваций по 13 критериям, разработанная на основе синтеза международных стандартов, российских научных школ и отраслевых исследований.

Таблица 1.3 – Многоуровневая системная классификация инноваций с учетом процессного подхода и региональной специфики

Классификационный признак	Виды инноваций по признаку	Содержательная характеристика видов	Уровень процессного воздействия	Примеры из практики Республики Крым	Методы оценки эффективности
1. Предметная область	Технологическое, Организационные, Маркетинговые, Социальные, Технологическое	– новые продукты/процессы (AI-алгоритмы); социальные – решения для общества	Макро-мезо-микро	Система «умного» орошения в виноградарстве, цифровые курортные карты	ROI, рост производительности
2. Значимость	Стратегические, Тактические, Операционные	Стратегические меняют рыночные позиции; операционные оптимизируют рутины	Преимущественно макро-мезо	Развитие кластера «Винный туризм Крыма»	Доля рынка, стратегические KPI
3. Характер распространения	Диффузные, Локально-адаптивные, Замкнутые	Диффузные быстро масштабируются; замкнутые – корпоративные ноу-хау	Все уровни	Адаптация средиземноморских агротехнологий	Скорость диффузии, масштаб внедрения
4. Реализация в секторах	Промышленность, Финтех, Здравоохранение, Госсектор	Финтех: блокчейн для расчетов; госсектор: «цифровые двойники»	Мезо-микро	Телемедицина в удаленных районах Крыма	Отраслевые нормативы эффективности
5. Глубина изменений	Радикальные, Комбинаторные, Инкрементальные	Радикальные создают новые рынки; инкрементальные улучшают решения	Все уровни с разной интенсивностью	Создание центра прототипирования в КФУ	Сравнительный анализ «до/после»

Продолжение таблицы 1.3

Классификационный признак	Виды инноваций по признаку	Содержательная характеристика видов	Уровень процессного воздействия	Примеры из практики Республики Крым	Методы оценки эффективности
6. Направленность эффекта	Внутренние, Внешние, Системные	Внутренние: снижение издержек; внешние: рост качества жизни	Микро-мезо-макро	Система мониторинга качества морской воды	Социально-экономическая эффективность
7. Характер результата	Продуктовые, Процессные, Бизнес-модельные	Продуктовые: умные контракты; бизнес-модельные: ХаaS	Все уровни	Переход гостиниц на модель "all inclusive 2.0"	LTV клиента, рентабельность
8. Темпы развития	Экспоненциальные, Линейные, S-образные	Экспоненциальные: ИИ-стартапы; S-образные: медленный старт – взрыв	Преимущественно мезо-макро	Развитие агротех-стартапов в Крыму	Темпы роста, точка перегиба кривой
9. Тип технического уклада	5-й уклад, Формирующийся 6-й уклад, Перспективный 7-й	5-й: интернет вещей; 6-й: нейроинтерфейсы	Макро-уровень	Пилотные проекты «умного города» в Ялте	Соответствие критериям уклада
10. Эффективность	Высокоэффективные, Умеренные, Низкие	Высокоэффективные: автоматизация заводов (окупаемость 1-2 года)	Микро-уровень	Внедрение ERP в курортном комплексе	ROI, срок окупаемости
11. Характер удовлетворения потребности	Превентивные, Реактивные, Опережающие	Превентивные: кибербезопасность; опережающие: ИИ-прогнозирование	Все уровни	Система прогнозирования паводков в Крыму	Снижение ущерба, предотвращенные потери
12. Процессные уровни	Микро, Мезо, Макро, Трансграничные	Микро: чат-боты; макро: национальные программы	Соответствующие уровни	Интеграция крымских курортов в федеральные системы	Степень координации уровней
13. Инновационный потенциал	Высокий, Средний, Низкий, Латентный	Высокий: стартапы с уникальными алгоритмами; латентный – нереализованный	Микро-мезо	Научный потенциал университетов Крыма	Комплексная оценка по методике автора
14. Степень цифровизации	Полностью цифровые, Гибридные, Традиционные	Цифровые: AI-решения; гибридные: цифровые двойники физических процессов	Все уровни	Цифровые двойники виноградников	Индекс цифровой зрелости
15. Устойчивость	ESG-совместимые, Нейтральные, Рисковые	ESG: «зеленые» технологии; рискованные: с негативным экологическим эффектом	Мезо-макро	Солнечные электростанции в Крыму	ESG-рейтинг, углеродный след

Источник: составлено автором по [171, 253, 143, 259, 39, 157, 222, 237, 248, 183, 260]

Тенденции в инновационном процессе организаций проявляются на различных стадиях и уровнях хозяйственной деятельности, сталкиваются с изменениями процесса, что порождает новые интерпретации, систематизации и категориальные аппараты для описания этих процессов.

В Таблице А.4 Приложения А представлены сущность и содержание понятия «инновационная активность» организации.

Анализ научной литературы позволяет сделать вывод о том, что понятие «инновационная активность» является широко распространенным, но по своему содержанию многогранным и неоднозначным. Так, одни ученые интерпретируют это понятие как «комплексную характеристику инновационной деятельности» [90]; другие – как «целенаправленную деятельность субъекта» [189]; третьи – как «готовность к обновлению основных элементов инновационной системы» [111], «организация управления» [229]; четвертые – как «способность обеспечивать и использовать в инновационной деятельности методы и рациональные технологии» [18]; пятые – как «комплексное и сложное явление» [194]; шестые – как «совокупность действий и процессов» [4]; седьмые – как «степень участия организации в осуществлении инновационной деятельности» [61], и восьмые – как «интенсивность деятельности» [110]. Представленный перечень определений свидетельствует об отсутствии консенсуса в научном сообществе относительно трактовки данного понятия. Тем не менее, приведенные формулировки могут быть сгруппированы по двум основным направлениям: первое описывает свойства организации (характеристика, комплексное явление, совокупность действий и процессов), второе – раскрывает его компетенцию (способность, готовность, интенсивность, участие) [80].

Таким образом, каждый из существующих на сегодняшний день подходов рассматривает инновационную активность деятельности организации, акцентируя внимание лишь на отдельных ее составляющих, не определяя саму характеристику как комплекс гармонично взаимосвязанных элементов. Структура инновационной активности деятельности организации представляет собой сочетание

взаимосвязанных элементов, которые формируют всестороннее представление о ее сущности как сложного многоаспектного экономического феномена.

К. Фримен (в 70-х – 80-х гг. XX в.) считал, что «нововведение представляет собой систему мероприятий по разработке, освоению, эксплуатации и исчерпанию производственно-экономического и социально-организационного потенциала, лежащего в основе нововведений, инновационный потенциал обеспечивает рост системы за счет нововведений» [242].

П. Друкер отмечал, «что инновации начинаются с анализа имеющегося потенциала с целью его эффективного использования» [55].

О.В. Васюхин, Е.А. Павлова констатируют, что «понятие «инновационный потенциал» стало концептуальным отражением феномена инновационной деятельности. Оно введено в число понятий экономической науки как экономическая категория. Однако научная общественность до сих пор не выработала достаточно точного определения понятия «инновационный потенциал», его составляющих и механизма формирования» [28].

Во многих исследованиях авторы (Гуреев П.М., Гришин В.Н. [50], Устинова Л.Н., Сиразетдинов Р.М. [202], Захарова Е.В., Митякова О.И. [58], Глазунова В.В. [38], Асташова Е.А., Погребцова Е.А., Дурнев С.И. [14], Панько Ю.В., Стороженко О.М. [148], Пулин П.А. [160]) «концентрируют свои усилия на анализе отдельных сторон инновационного потенциала, поэтому часто встречаются определения, абсолютно не согласованные между собой и не ориентированные на методологическую сущность данного понятия» [28]. Определения понятия «инновационный потенциал организации», предложенные различными авторами, приведены в таблицах А.5, А.6 Приложения А.

В таблице А.6 Приложения А представлена систематизация методологических подходов к определению инновационного потенциала для целей многоуровневой оценки. В таблице А.7 Приложения А – систематизация подходов к определению инновационной активности для целей процессной оценки. Отметим отсутствие единого мнения относительно понятия «инновационный потенциал».

Некоторые авторы пытаются определить инновационный потенциал с системных позиций, «определяя его как способность системы к трансформации существующего состояния в новое для удовлетворения определенных потребностей конкретных субъектов. При этом эффективное использование инновационного потенциала дает возможность перехода от скрытой возможности имеющейся реальности, то есть от одного состояния к другому (от традиционного – к новому). Где инновационный потенциал – это характеристика способности системы к изменениям, улучшению, прогрессу» [28].

Таким образом, часть авторов концентрирует свои усилия на исследовании отдельных аспектов инновационного потенциала, где определения слабо соотносятся между собой и зачастую дублируют друг друга. Такой подход представляется необоснованным и требующим корректировки с учетом специфики и особенностей развития современных инновационных процессов.

Инновационная активность организации – это динамический процесс согласованного взаимодействия организации с учетом процессных уровней по модели «организация – отрасль – регион – государство», направленный на преобразование инновационного потенциала (ресурсы, знания) в конкретные результаты (новые продукты, технологии, бизнес-модели) через систему управляемых стадий, с учетом внешних и внутренних факторов влияния.

Ключевые аспекты взаимосвязи инновационной активности с процессным подходом и процессными уровнями представлены в таблице 1.4.

Инновационная активность хозяйствующих субъектов выступает движущей силой технологического развития всей экономики Российской Федерации. Инновационный потенциал организации является ключевым и неотъемлемым элементом, необходимым для инновационного развития экономических систем разного уровня. Ученые и практики активно разрабатывают и используют методики оценки уровня инновационного потенциала организации, постоянно совершенствуя их.

Таблица 1.4 – Расширенная система взаимосвязи инновационной активности с процессным подходом и уровнями управления

Процес- сный уровень	Стадия инновацион- ного процесса	Взаимосвязь с инновацион- ной активностью	Ключевые показатели активности	Методы оценки	Инструменты управления	Примеры регуляторных воздей-ствий
Микро (сотрудни- ки, команды)	Генерация идей, Эксперимен- тирование	Источник первичных инноваций:	Активность измеряется плотностью генерируемых идей, вовлеченность персонала в R&D	Количество идей на сотрудника, % сотрудни- ков в R&D	Краудсорсинг, хакатоны, система предложений	Налоговые вычеты за R&D, гранты для ученых
Мезо (отрасль/ регион)	Валидация, Тестирован- ие, Пилотирова- ние	Адаптация инноваций к отраслевым и региональным условиям	Количество пилотных проектов, успешность валидации	Бенчмаркин- г, кластерный анализ	Акселераторы, технопарки, инжинирингов- ые центры	Региональные кластерные программы, налоговые льготы
Мезо- макро (интеграц- ия)	Коммерциал- изация, Масштабир- ование	Реализация ценности: влияние институтов (гранты, кластеры) на повышение инновационной активности	Доля инновационной продукции, объем экспорта	Анализ рыночной доли, экспортная статистика	Франчайзинг, лицензировани- е, венчурное финансировани- е	Таможенные преференции, экспортные кредиты
Макро (страна)	Диффузия, Стандартиза- ция, Институцио- нализация	Формирование национальной инновационной системы, распространен- ие лучших практик	Индекс инновационно- го развития, место в международны- х рейтингах	Глобальные инновацион- ные индексы	Национальные инновационны- е стратегии	Технические регламенты, стандарты, патентное право
Цифровой	Сквозные цифровые процессы	Цифровая трансформация инновационной деятельности на всех уровнях	Уровень цифровизации R&D, использование AI в инновациях	Индекс цифровой зрелости	Цифровые платформы, AI- аналитика	Регуляторные песочницы, стандарты цифровой безопасности

Источник: составлено автором

Каждая методика основывается на определенном методологическом подходе, решает конкретные задачи и использует различные экономико-математические модели. Представленные методики имеют право на существование, так как все они отвечают требованиям, технологиям и условиям того времени, для которых они разрабатывались (сравнительный анализ методик

оценки инновационного потенциала и инновационной активности организации приведен в Приложении А, таблица А.8).

С учетом приведенных трактовок предлагается следующая интерпретация понятия «инновационный потенциал»: это атрибутивное свойство системы, отражающее совокупность сил, источников, возможностей, средств, запасов, способностей и ресурсов, находящихся в латентном состоянии, но способных быть активизированными и мобилизованными в кратчайшие сроки для осуществления инновационной деятельности хозяйствующего субъекта.

Сравнительная характеристика инновационной активности и инновационного потенциала представлена в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Расширенная сравнительная характеристика инновационной активности и инновационного потенциала с операционными аспектами

Критерий	Инновационный потенциал	Инновационная активность	Методы измерения	Временной горизонт	Факторы влияния	Управленческие решения
Сущность	Ресурсы и возможности. Способность к созданию новшеств.	Действия и результаты. Реализация потенциала через действия.	Качественные и количественные оценки	Долгосрочный (3-5 лет)	Институциональная среда, инфраструктура	Стратегическое планирование, инвестиции
Измерение	Наличие лабораторий, квалификация кадров, патенты, финансы	Скорость генерации идей, количество внедренных инноваций, время разработки MVP	Балльные системы, финансовые показатели	Среднесрочный (1-3 года)	Организационная культура, система мотивации	Оперативное управление, процессная оптимизация
Динамика	Статичен (ресурсная база). Измеряется на момент анализа.	Динамична (процессные показатели). Требуется постоянный мониторинг.	Сравнительный анализ во времени	Краткосрочный (квартал/год)	Рыночная конъюнктура, конкурентная среда	Гибкое планирование, быстрая адаптация
Риски	Деградация без использования, устаревание технологий	Прерывание процессных цепочек, неудачи внедрения	Анализ чувствительности, сценарное планирование	Постоянный мониторинг	Внешние шоки (санкции, кризисы)	Система управления рисками, резервирование

Продолжение таблицы 1.5

Критерий	Инновационный потенциал	Инновационная активность	Методы измерения	Временной горизонт	Факторы влияния	Управленческие решения
Взаимосвязь	База для активности, определяет пределы возможного	Реализация потенциала, создает обратную связь для его развития	Корреляционный анализ, модели причинно-следственных связей	Итерационный процесс	Синергия элементов системы	Сбалансированная система показателей
Устойчивость	ESG-стандарты, «зеленые» технологии, социальный капитал	Внедрение устойчивых инноваций, снижение экологического следа	ESG-рейтинги, оценка жизненного цикла	Долгосрочный (5+ лет)	Изменение климата, регуляторные требования	Устойчивая бизнес-модель, корпоративная социальная ответственность
Сетевые эффекты	Партнерские сети, экосистемные связи, коллаборации	Участие в сетевых проектах, открытые инновации	Анализ сетевой структуры, картографирование связей	Среднесрочный (2-4 года)	Развитие экосистем, доверие между участниками	Развитие партнерств, участие в консорциумах

Источник: составлено автором

Потенциал организации является первоосновой его инновационной деятельности. В широком смысле под инновационной деятельностью понимается процесс преобразования научно-технических идей, разработок, изобретений и других новшеств в результаты, пригодные для практического использования. Следует отметить, что между инновационным потенциалом и инновационной деятельностью организации существует двусторонняя диалектическая связь. Интенсивность осуществления инновационной деятельности и эффективность ее результатов определяют уровень развития отдельных составляющих инновационного потенциала, например, финансовой, материально-технической и др.

Сравнительный анализ понятий «инновационная деятельность», «инновационная активность», «инновационный потенциал» приведен в таблице А.9, Приложение А.

Инновационный процесс – жизненный цикл инновации (далее – ЖЦИ), последовательность фаз или стадий, которые проходит инновация – от зарождения идеи до ее коммерциализации и диффузии (распространения) на рынке. Акцент

делается на эволюции инновации как таковой. Фокус смещен на то, что происходит с идеей/технологией/решением на пути к рынку.

Виды (типология по уровню новизны и воздействию):

- радикальные (прорывные) – создают принципиально новые рынки или разрушают существующие (например, смартфон, цифровая фотография);
- улучшающие (инкрементальные) – постепенные улучшения существующих продуктов, услуг, процессов;
- архитектурные – изменение способа связей между существующими компонентами системы, создающее новую конфигурацию;
- модульные – значительное улучшение отдельных компонентов в рамках существующей архитектуры системы (например, замена HDD на SSD в ноутбуке).

Общая модель стадий (упрощенно) – зарождение идеи, отбор идей, концептуальная разработка и бизнес-анализ, разработка, тестирование и валидация, коммерциализация / внедрение, диффузия и масштабирование, мониторинг и обратная связь.

Инновационная деятельность – совокупность конкретных действий, операций и функций, выполняемых людьми и организациями для осуществления инновационного процесса. Это «работа», которая двигает инновацию по стадиям процесса. Акцент делается на субъектах (людях, командах, отделах, компаниях) и на том, что они делают для генерации, разработки и внедрения инноваций.

Виды (типология по характеру деятельности):

- исследовательская деятельность (R&D) (фундаментальные и прикладные исследования, эксперименты, прототипирование);
- дизайн-деятельность (разработка пользовательского опыта (UX/UI), сервис-дизайн, дизайн продукта).
- технологическая деятельность (разработка ПО, инжиниринг, тестирование технологий);
- маркетинговая деятельность (исследование рынка, анализ трендов, тестирование концепций, разработка стратегий вывода на рынок);

- управленческая деятельность (стратегическое планирование инноваций, портфельное управление, управление проектами, оценка рисков, принятие решений по финансированию);

- коммерциализационная деятельность (поиск партнеров, лицензирование, вывод продукта на рынок, продажи).

- организационная деятельность (создание структур (инновационные отделы, R&D центры), внедрение процессов (stage-gate), формирование инновационной культуры);

- сетевая/коллаборационная деятельность (Open innovation, партнерства с университетами, стартапами, другими компаниями).

Процесс инновационной деятельности – организованный, структурированный и управляемый способ выполнения инновационной деятельности внутри организации.

Виды (типология по методологии управления):

- Stage-Gate (Фаза-шлюз). Классическая модель с последовательными фазами (стадиями) разработки и контрольными точками (шлюзами) для принятия решений о продолжении/прекращении/коррекции проекта;

- Agile-методы (Scrum, Kanban). Итеративный и инкрементальный подход, фокусирующийся на гибкости, быстрой обратной связи и адаптации. Особенно популярен в разработке ПО;

- Lean Startup. Методология для стартапов и новых продуктов, основанная на цикле «создать-измерить-узнать» (Build-Measure-Learn), быстром прототипировании (MVP) и проверке гипотез;

- Design Thinking. Человеко-центричный процесс решения проблем, фокусирующийся на глубоком понимании потребностей пользователя, генерации идей, прототипировании и тестировании;

- системы управления инновационными проектами (Project Management – PM);

- открытые инновационные процессы (Open Innovation Processes). Формализованные процедуры для вовлечения внешних партнеров (краудсорсинг, хакатоны, акселераторы, венчурные сделки).

На рис. 1.1 представлена диаграмма многоуровневых зависимостей понятий «инновационная деятельность», «инновационная активность», «инновационный потенциал».

Диаграмма иллюстрирует многоуровневую архитектуру взаимодействия ключевых категорий. На макроуровне внешние факторы (технологические тренды, регуляторная среда) оказывают влияние на систему.

Инновационный потенциал формирует базу для деятельности (5 блоков). Деятельность реализуется через двухуровневые процессы: 1-го порядка (основные инновационные циклы) и 2-го порядка (поддерживающие процессы).

Инновационная активность выступает интегральным показателем реализации процессов.

Результаты представляют собой конечные экономические и социальные эффекты.

Выделены ключевые зависимости: «потенциал – деятельность» (ресурсы определяют возможности действий), «деятельность 2-го порядка – 1-го порядка» (организационные механизмы обеспечивают эффективность основных процессов), «активность – результаты» (интенсивность определяет выход), обратная связь (результаты усиливают потенциал и оптимизируют деятельность).

Критическими взаимосвязями являются: «реляционный блок – коммерциализация» (сети ускоряют вывод на рынок), «институциональный блок – Фронт-энд» (организационная культура влияет на генерацию идей), «организационный блок – НИОКР» (гибкость структур повышает эффективность R&D), «экономические эффекты – ресурсный блок» (прибыль реинвестируется в потенциал).

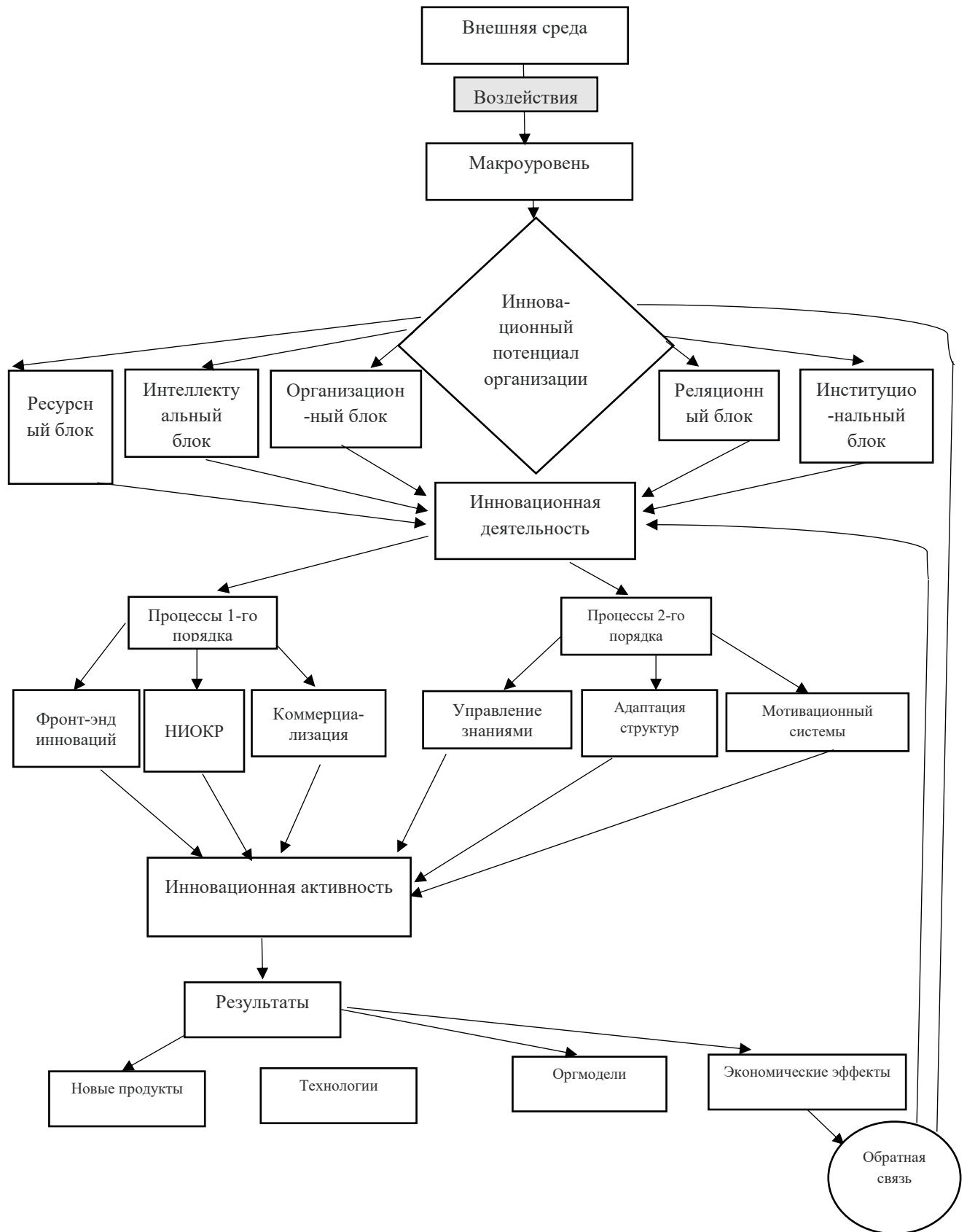


Рисунок 1.1 – Структурно-процессная модель взаимосвязи ключевых категорий инновационного развития

Источник: составлено автором

Цифровые модификаторы: данные как сквозной ресурс всех блоков, ИИ-алгоритмы в процессах 1-2 порядка, цифровые платформы в реляционном блоке, автоматизация измерения активности.

Таким образом, инновационная деятельность – это управляемый, многостадийный и итерационный процесс преобразования знаний в новые продукты, технологии или модели, включающий взаимодействие субъектов (бизнес, наука, государство) для достижения качественных изменений в экономической или социальной среде.

Инновационная активность деятельности организации характеризуется интенсивностью инновационных процессов и эффективностью полученных результатов. Именно поэтому уровень инновационной активности деятельности организации должен рассчитываться как интегральный показатель на основании агрегирования частных показателей его составляющих. Частные показатели должны определить, во-первых, уровень инновационного потенциала организации; во-вторых, уровень его инновационной активности и, в-третьих, уровень эффективности его инновационной деятельности [75].

Таким образом, можно сделать основные выводы.

1. Проведенный анализ эволюции теорий инноваций выявил закономерный переход от исследования макроэкономических циклов (Н. Кондратьев, Й. Шумпетер) к изучению микро- и мезопроцессов генерации и диффузии инноваций в рамках системных подходов (НИС, открытые инновации, экосистемы, цифровые парадигмы).

2. Уточнена сущность ключевых категорий исследования: «инновация», «инновационный потенциал», «инновационная активность».

3. Систематизированы классификации инноваций (в том числе расширенная по 13 критериям) и типов экономик по роли инноваций, что подчеркивает их контекстную зависимость и эволюционный характер.

4. Сформулировано авторское определение инновационной активности организации как динамического процесса согласованного взаимодействия по

модели «организация – отрасль – регион – государство», направленного на преобразование инновационного потенциала в результаты через систему управляемых стадий.

5. Главный вывод подраздела заключается в том, что динамика теорий инноваций отражает усложнение понимания инновационного процесса, переход к системному, многоуровневому и сетевому взгляду, где центральное место занимает взаимодействие инновационного потенциала и инновационной активности, опосредованное институциональной средой и цифровыми технологиями. Это создает теоретико-методологический базис для разработки процессно-ориентированной модели оценки инновационной активности, представленной в последующих разделах работы.

1.2 Модель конверсии инновационного потенциала в инновационную активность

Методологический фундамент исследования составляет синтез системного и эволюционного подходов, рассматривающих инновационное развитие в качестве многоуровневого процесса (микро-, мезо-, макро-).

Эволюционная парадигма (Р. Нельсон, Г. Винтер) раскрывает динамику инноваций через призму зависимости от предшествующего пути развития и механизмов адаптации. Интеграция процессного подхода осуществляется посредством анализа взаимодействия инновационного потенциала (ИП), понимаемого как совокупность ресурсов и знаний, и инновационной активности (ИА), репрезентирующей действия по их практической реализации.

Проведенный в первом подразделе анализ этапов развития теории инноваций позволил систематизировать их эволюцию с акцентом на процессный подход и диалектику взаимодействия ИА и ИП. В авторской таблице А.10 (Приложение А)

осуществлена детализация и углубление ключевых теоретических положений по следующим аспектам:

1. Многоуровневость. Для каждой теории четко идентифицированы доминирующие уровни анализа (микро-, мезо-, макро-) и динамика переходов между ними в процессе инновационного развития.

2. Динамика «активность-потенциал». Визуализированы направленность влияния (ИП – ИА и ИА – ИП), циклы обратной связи, роль латентного потенциала и его структурной природы в инновационных системах (НИС) и экосистемах.

3. Процессный аспект. Выделены ключевые фазы, механизмы и нелинейность инновационных процессов.

4. Эволюция концепций. Прослежен переход от макроциклов и микропредпринимательства к мезоэволюции, системной интеграции и сложным сетевым моделям.

Анализ взаимодействия инновационного потенциала и активности, учитывающий синтез факторов влияния на процессных уровнях, структурирован в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Взаимодействие инновационного потенциала и активности на различных процессных уровнях

Уровень	Инновационный потенциал (ресурсы)	Инновационная активность (действия)	Процессные механизмы взаимодействия	Инструменты процессного управления	Индикаторы эффективности взаимодействия
Микро (сотрудники, команды)	Компетенции сотрудников, доступ к инструментам генерации идей (Miro, Jira), личное время на креативную деятельность	Участие в хакатонах, разработка MVP, кросс-функциональные семинары, подача рацпредложений. Обучение – генерация идей – прототипирование.	Цикл ускоряется при цифровизации (платформы для идей). Обратная связь от активности обогащает компетенции (потенциал).	Система управления идеями (IdeaFlow), программы корпоративного обучения, геймификация	Количество идей/сотр./год, % сотрудников, прошедших обучение, скорость прототипирования (дни)

Продолжение таблицы 1.6

Уровень	Инновационный потенциал (ресурсы)	Инновационная активность (действия)	Процессные механизмы взаимодействия	Инструменты процессного управления	Индикаторы эффективности и взаимодействия
Микро (процессы организации)	R&D-инфраструктура, партнерства с вузами, бюджет на НИОКР, IP-портфель, ИТ-инфраструктура	Управление портфелем проектов, внедрение Agile/Scrum, проведение НИОКР, заявки на патенты, реинжиниринг процессов Планирование – исполнение – контроль – адаптация.	Интеграция с внешними партнерами повышает эффективность НИОКР. Результаты проектов (активность) пополняют IP-портфель и базу знаний (потенциал).	Stage-Gate система, CRM/ERP-системы, PPM-системы (Project Portfolio Management), методология Agile	Доля выручки от новых продуктов, ROI инновационных проектов, количество успешных проектов/год
Мезо-уровень (отрасль/регион)	Институты развития, технопарки, региональные кластеры, образовательные программы, транспортная и телекоммуникационная инфраструктура	Лоббирование интересов, участие в кластерах и ассоциациях, выполнение госконтрактов, реализация совместных R&D проектов. Кооперация – доступ к ресурсам – масштабирование – обратная связь.	Роль регуляторной среды в снижении рисков. Успешная активность организации усиливает потенциал кластера/региона (привлекательность).	Краудсорсинговые платформы, отраслевые консорциумы, реестры поставщиков, программы господдержки	Количество совместных проектов, объем привлеченных инвестиций, рост числа инновационно-активных МСП в кластере
Макро-уровень (страна)	Национальные инновационные системы, государственные программы (нацпроекты), законодательная база, налоговые льготы, макроэкономическая стабильность	Участие в нацпроектах, compliance с регуляторными требованиями, лоббирование законодательных инициатив, выход на международные рынки. Стратегическое целеполагание – создание институтов – стимулирование активности – мониторинг результатов.	Обратная связь: данные с микро- и мезо-уровней корректируют макрополитику.	«Регуляторные песочницы», система мониторинга инноваций, национальные рейтинги, налоговые вычеты для НИОКР	Место в глобальных инновационных индексах (GII), уровень инновационной активности организаций (%), доля инновационной продукции в ВВП

Источник: составлено автором

В процессе формирования инновационного потенциала организации идентифицированы три ключевых этапа:

1. Диагностико-прогностический этап (оценка – прогноз – планирование). Включает анализ трансформационных процессов в экономической среде, выявление детерминант инновационного развития, оценку научно-технического потенциала и ИА, формирование прогнозных сценариев и разработку стратегического плана.

2. Этап реализации. Охватывает практическую деятельность по материализации инновационных идей: прикладные НИОКР, опытно-конструкторские разработки, экспериментальное производство, внедрение и адаптацию новшеств.

3. Результативно-аналитический этап (новый результат – эффект). Предполагает комплексную оценку достигнутых результатов.

На рисунке 1.2 представлена схема непрерывности процесса инновационной активности организации, иллюстрирующая цикл преобразования ИП в инновационный ресурс, его трансформацию в инновационный продукт и последующую рекурсивную конверсию продукта в обновленный потенциал.

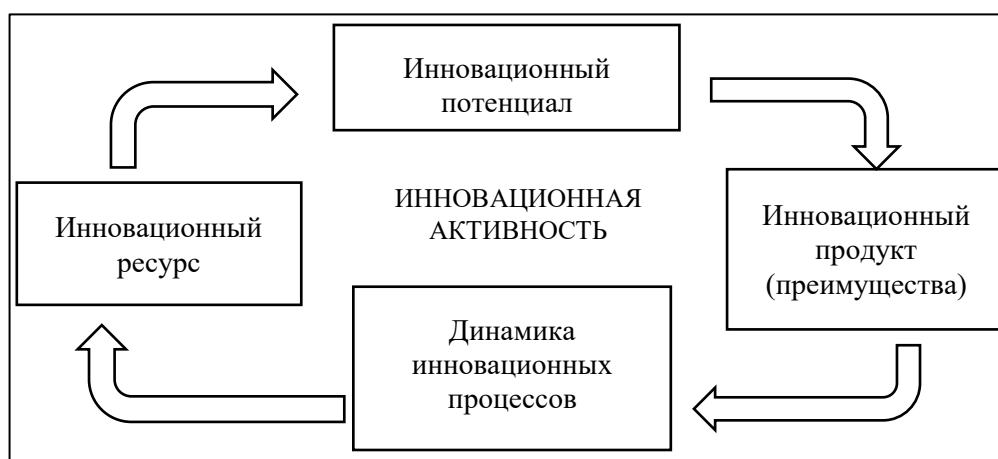


Рисунок 1.2 – Модель циклической трансформации потенциала в активность организации

Источник: составлено и разработано автором

В таблице А.11 (Приложение А) систематизирована сущность понятий «цифровизация» и «цифровая трансформация», определяющая первую как технологический процесс, а вторую – как качественное изменение бизнес-моделей, и описано их влияние на ИА на микро-, мезо- и макроуровнях.

Взаимосвязь инновационного потенциала, активности и цифровых инноваций визуализирована на рисунке А.1 (Приложение А). Ключевые элементы диаграммы включают: ядро системы (ИП, цифровые инновации, ИА), механизмы влияния цифровых инноваций на различных уровнях и обратные связи, посредством которых ИА усиливает компоненты потенциала.

Для операционализации влияния цифровых инструментов как катализатора инновационного развития разработана классификация цифровых инноваций для повышения ИА организации по процессным уровням (таблица 1.7).

Таблица 1.7 – Расширенная классификация цифровых инноваций для повышения инновационной активности организации по процессным уровням

Критерий / Уровень	Микроуровень (операционный)	Мезоуровень (организационно-отраслевой)	Макроуровень (экономико-социальный)	Влияние на конверсию ИП-ИА	Примеры из практики Республики Крым
Внедрение в повседневную жизнь	Персонализированные сервисы (умные ассистенты), биометрия в платежах, мобильные приложения для управления финансами	Корпоративные обучающие LMS-системы, цифровые платформы коллаборации (Slack, Teams)	Цифровые госуслуги (электронное правительство), национальные платформы для инноваций (российский реестр Минцифры)	Снижают транзакционные издержки и когнитивную нагрузку, высвобождая ресурсы для творческой деятельности	Внедрение системы «умный номер» в гостиницах Ялты, мобильное приложение «Курорты Крыма»
Процессные изменения	Автоматизация рутинных задач (RPA), цифровые рабочие потоки (TMS/KMS)	Реинжиниринг бизнес-процессов (внедрение CRM, ERP), сетевые модели кооперации (краудсорсинг)	Формирование цифровых экосистем (межотраслевые альянсы), стандартизация сквозных технологий (API, блокчейн)	Повышают скорость и предсказуемость прохождения стадий ЖЦИ, сокращая time-to-market	Автоматизация бронирования и управления потоками в АО «ГК «Ялта-Интурист»

Продолжение таблицы 1.7

Критерий / Уровень	Микроуровень (операционный)	Мезоуровень (организационно-отраслевой)	Макроуровень (экономико-социальный)	Влияние на конверсию ИП-ИА	Примеры из практики Республики Крым
Эффекты	Рост производительности, снижение ошибок, оптимизация издержек	Ускорение вывода продуктов на рынок, повышение гибкости производства	Рост ВВП за счет финтех и цифровых отраслей, повышение глобальной конкурентоспособности	Трансформируют потенциальную эффективность (ИП) в реальные экономические результаты (ИА)	Рост туристического потока в Крым после запуска онлайн-агрегаторов услуг
Автоматизация доверия	Смарт-контракты для микроплатежей, биометрическая аутентификация	Системы GRC для комплаенса, блокчейн-реестры для аудита цепочек поставок	Цифровые валюты ЦБ, межгосударственные системы доверенной идентификации	Снижают риски и необходимость посредников, облегчая кооперацию и привлечение инвестиций	Пилотный проект по отслеживанию происхождения крымских вин с помощью блокчейна
Цифровые двойники и симуляции	Цифровые двойники оборудования для предиктивного обслуживания	Цифровые двойники цехов и логистических цепочек для оптимизации	Цифровые двойники городов и регионов для стратегического планирования	Позволяют тестировать инновационные сценарии без риска для реальных ресурсов, повышая качество решений	Разработка цифрового двойника виноградников для оптимизации полива и прогнозирования урожая

Источник: составлено автором

В рамках процессного подхода дифференцированы стадии цифрового развития: оцифровка (формирование цифровой базы), цифровизация (оптимизация процессов) и цифровая трансформация (изменение бизнес-моделей). Сравнительный анализ инновационных форм (товары, услуги, цифровые инновации) представлен в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Сравнительная характеристика инновационных форм

Критерий	Инновационные товары	Инновационные услуги	Цифровые инновации
Производство	Массовое, стандартизированное	Индивидуальное, под заказ	Удаленное, реплицируемое с нулевыми предельными издержкам

Продолжение таблицы 1.8

Критерий	Инновационные товары	Инновационные услуги	Цифровые инновации
Собственность	Передача прав владения	Доступ к компетенции или результату на время	Лицензирование права использования; данные как актив
Реализация	Через посредников (дилерская сеть)	Прямая (поставщик-потребитель)	Платформенная (многосторонние рынки)
Жизненный цикл	Длительный, обусловлен моральным и физическим износом	Короткий, обусловлен изменчивостью спроса	Динамичный, обусловлен скоростью технологического устаревания
Эффективность	Затратная, зависит от эффекта масштаба	Профессионал-зависимая, ограничена пропускной способностью	Мультипликативная, обусловлена сетевыми эффектами
Роль данных	Вспомогательная (логистика, маркетинг)	Ключевая для персонализации услуги	Основной источник ценности и конкурентного преимущества
Критический фактор успеха	Производительность и качество	Квалификация персонала и клиентоориентированность	Скорость итераций и адаптивность алгоритмов

Источник: составлено автором

Авторская классификация моделей организаций, использующих цифровые инновации, с учетом критериев бизнес-модели, создания ценности, процессного подхода и эволюции к Индустрии 5.0, представлена в таблице А.12 (Приложение А).

В условиях цифровой экономики организации трансформируют конкурентные стратегии, смещая фокус с минимизации затрат на скорость предоставления услуг и время вывода инноваций. Ограниченная эластичность производственных факторов индуцирует формирование кооперационных моделей, включая стратегические альянсы (рис. 1.3). На диаграмме визуализированы механизмы кооперации фокус-организации с конкурентами (совместные R&D, технологический обмен, стандартизация, создание экосистем) и обратные потоки данных.

Природа триадической взаимосвязи «рынок – инновации – организации» определяется следующими закономерностями: рыночный спрос как драйвер инновационной активности; инновации как транслятор организационных

изменений; организации как институциональные проводники рыночно-инновационной синергии.

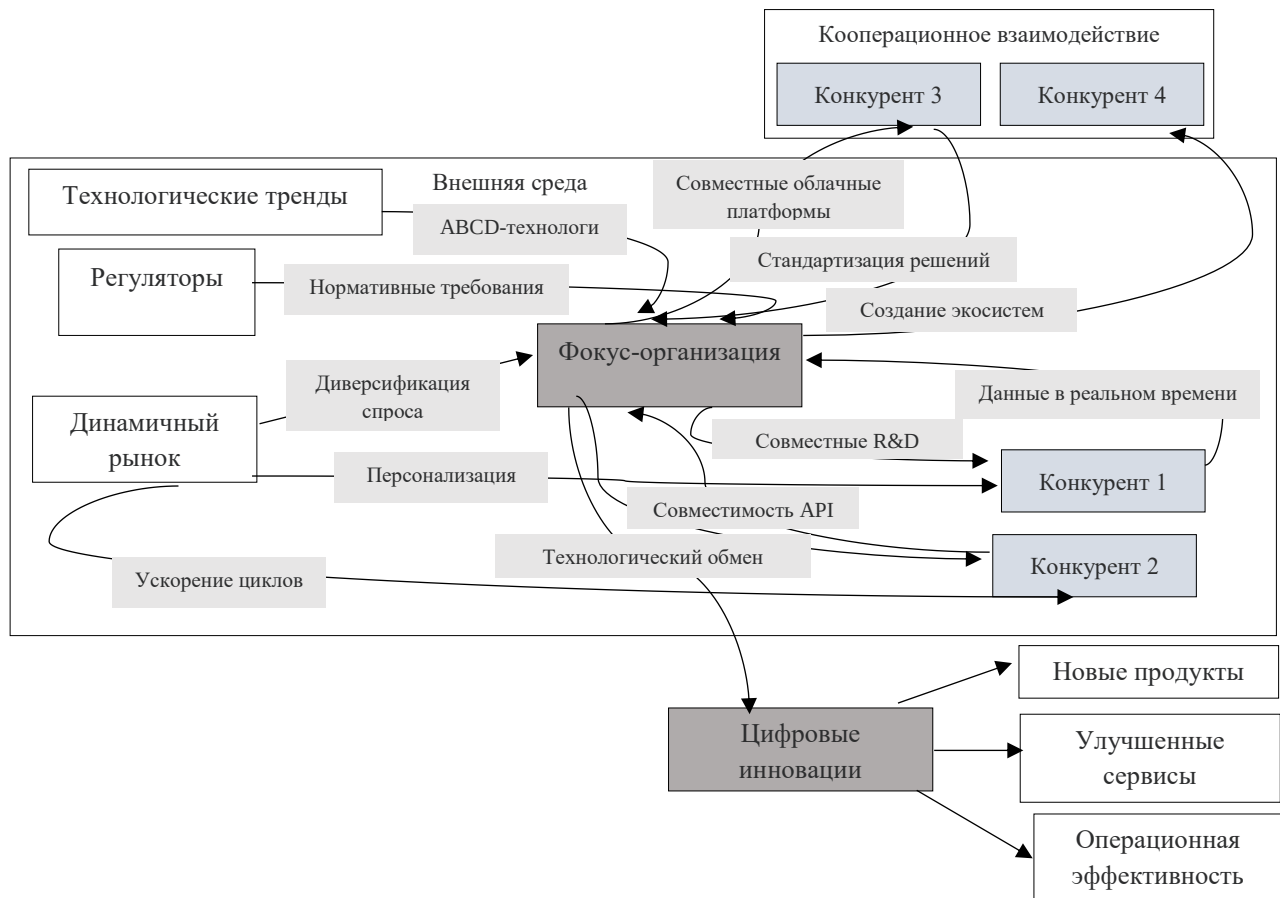


Рисунок 1.3 – Архитектура кооперационного взаимодействия организаций при внедрении цифровых инноваций

Источник: построено автором

Поясним элементы диаграммы (рис. 1.2), которые построены на основании ключевых научных концепций: теории коопетиции, динамических способностей, экосистемном подходе, практических примерах Автопрома (Консорциум BMW-Mercedes для разработки автономного вождения), финтеха (платформа Сбер-Тинькофф для P2P-платежей), ритейл (общая система логистики X5 и Магнита).

Кооперационное пространство фокус-организацией формируется с конкурентом 1 как совместные R&D, технологический обмен с конкурентом 2, стандартизация решений с конкурентом 3, создание экосистем с конкурентом 4.

Механизмы кооперации на рис. 1.3 выражаются в совместных R&D (коллективные исследования (пример – консорциум по разработке блокчейн-решений)), технологическом обмене (лицензирование патентов, кросс-использование API), стандартизации (согласование протоколов (пример – отраслевые стандарты IoT)), в экосистемах (создание платформ с участием конкурентов (пример – альянс VK-TeDo)).

Обратные потоки включают обмен данными в реальном времени, обеспечение совместимости решений, совместное использование облачных инфраструктур. Результаты внедрения цифровых инноваций – ускоренный вывод продуктов, персонализированные сервисы, снижение издержек.

Теоретико-методологическим ядром исследования выступает разработанная концептуальная модель конверсии инновационного потенциала в инновационную активность организации (рис. 1.4).

Модель интегрирует принципы системного, процессного и эволюционного подходов, визуализируя ИП как многоуровневую ресурсную базу, ИА как результат процесса конверсии, опосредованного уровнем цифровой зрелости и дуальным влиянием внешней среды. Модель замыкается контуром обратной связи, обеспечивающим рекурсивное усиление исходного потенциала.

Авторские дефиниции ключевых элементов модели:

1. Инновационный потенциал (ИП) – статическая, многоуровневая совокупность доступных ресурсов, компетенций и институциональных возможностей, определяющая способность системы к генерации, ассимиляции и коммерциализации нововведений.

2. Инновационная активность (ИА) – динамическая, результативная мера интенсивности и эффективности процессов трансформации ИП в конкретные новшества.

3. Процесс конверсии «ИП – ИА» – управляемая последовательность действий по активации статических ресурсов потенциала, эффективность которой определяется уровнем цифровой зрелости.

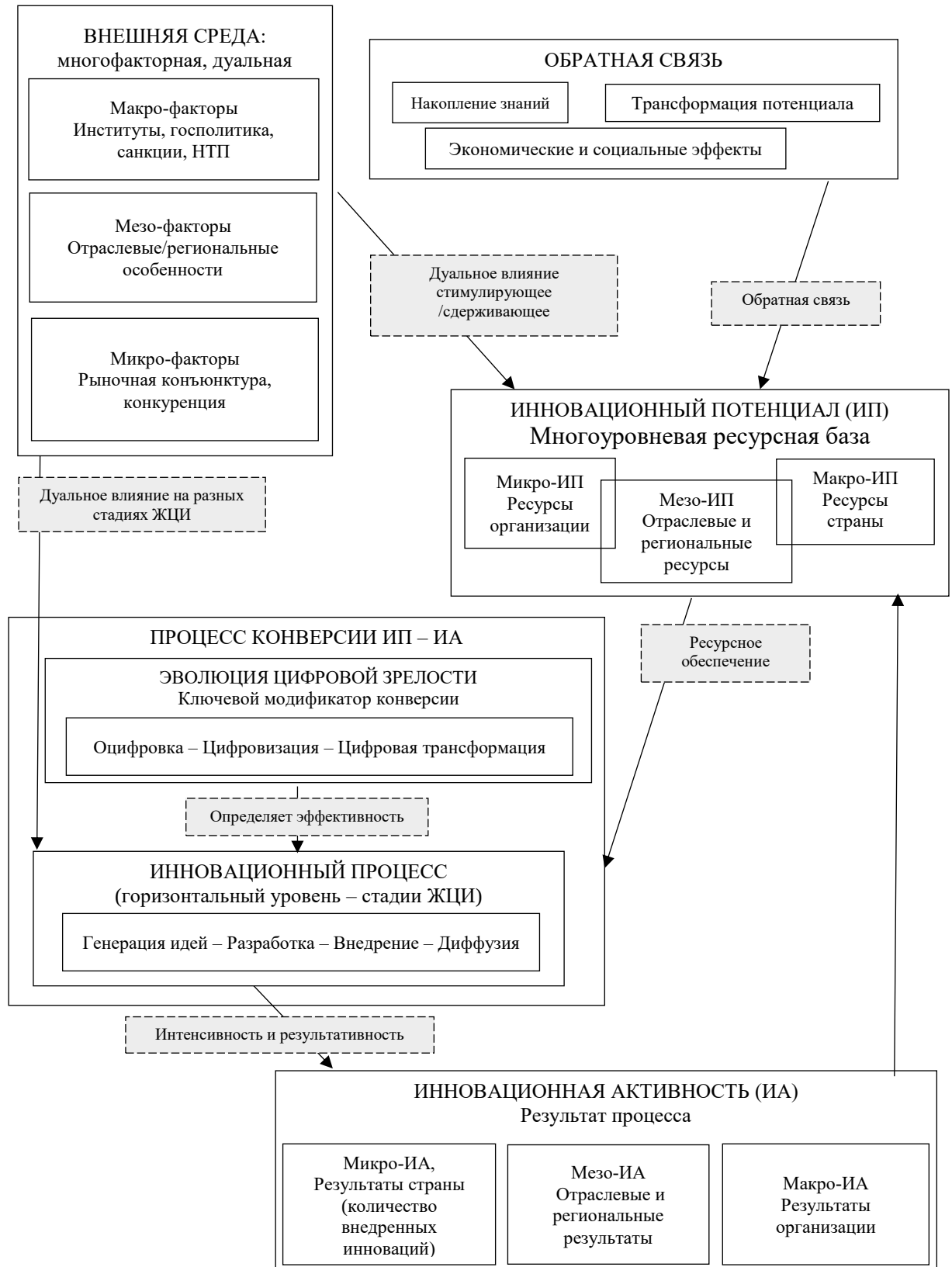


Рисунок 1.4 – Модель конверсии инновационного потенциала в инновационную активность

Источник: составлено и разработано автором

4. Эволюция цифровой зрелости – нелинейный процесс поступательного развития цифровых возможностей системы (оцифровка → цифровизация → цифровая трансформация).

5. Дуальная внешняя среда – это комплекс многофакторных условий (макро, мезо, микро), оказывающих одновременное стимулирующее и сдерживающее воздействие как на накопление ИП, так и на ход инновационного процесса. Учет дуальности позволяет моделировать дифференцированное влияние факторов (например, санкций) на различных стадиях жизненного цикла инновации.

6. Инновационный процесс – это объективная, логическая последовательность фаз (стадий), которые проходит любая инновация – от зарождения идеи до ее коммерциализации, диффузии и устаревания. Это «жизненный цикл» или «траектория» самого новшества.

Представленная модель (рис. 1.4) демонстрирует нелинейный и многоуровневый характер инновационной деятельности. Внешняя среда оказывает дуальное воздействие непосредственно на инновационный потенциал, формируя исходные условия для инноваций, а также напрямую влияет на инновационный процесс, создавая «окна возможностей» или барьеры на различных его стадиях.

Инновационный потенциал, аккумулированный на разных уровнях, является входом для процесса конверсии. Внутри данного блока происходит синтез двух измерений: вертикального (уровневое воплощение) и горизонтального (процессуальный срез).

Горизонтальное измерение представлено явным инновационным процессом – последовательностью стадий жизненного цикла инновации (генерация идей, разработка, внедрение, диффузия). Вертикальное измерение реализуется неявно, через специфическое для каждого уровня (микро-, мезо-, макро-) содержание деятельности на этих стадиях:

- на микроуровне – это деятельность отдельной организации по прохождению стадий ЖЦИ;
- на мезоуровне – кооперационные процессы в кластерах и отраслях;

- на макроуровне – национальные программы и стратегии инновационного развития.

Эффективность данного синтеза определяется уровнем цифровой зрелости, который эволюционирует от оцифровки к цифровой трансформации.

Цифровая зрелость выступает катализатором, повышающим скорость и качество прохождения стадий ЖЦИ и усиливающим взаимодействие между уровнями.

Результатом успешной конверсии является инновационная активность, выражающаяся в конкретных результатах на микро-, мезо- и макроуровне.

Модель замыкается контуром обратной связи, посредством которого достигнутые результаты (накопленные знания, экономические эффекты) рекурсивно трансформируют и усиливают исходный инновационный потенциал, закладывая основу для последующих инновационных циклов.

Детализация компонентов модели по вертикальной (процессные уровни) и горизонтальной (процессы) осям представлена в таблицах 1.9 и 1.10.

Таблица 1.9 – Вертикальная ось (процессные уровни)

Уровень	Фокус	Ключевые процессы	Факторы влияния
Микро (исполнители в организации)	Креативность, компетенции, мотивация	- Генерация идей - Быстрое прототипирование - Тестирование гипотез	- Культурные (организационная культура) - Цифровые (VR- тренажеры) - Информационные (доступ к данным)
Микро (организация)	Стратегия, ресурсы, инфраструктура	- Управление портфелем проектов - Реинжиниринг процессов - Координация подразделений	- Отраслевые (конкуренция) - Цифровые (AI/Process Mining) - Информационные (базы знаний)
Мезо-макро (внешняя среда)	Институты, рынки, регуляторика	- Формирование инновационной политики - Создание кластеров - Распределение грантов	- Политические (санкции) - Природные (дефицит воды в Крыму) - Институциональные (ФЗ №127)

Источник: составлено автором

Таблица 1.10 – Горизонтальная ось (процессы)

Процесс	Инструменты	Роль процессных уровней
Генерация идей	- Цифровые платформы (IdeaFlow) - Хакатоны - Краудсорсинг	- Микро (исполнители в организации): сотрудники - Микро (организация): фильтрация - Мезо-макро: тренды рынка
Отбор и прототипирование	- Цифровые двойники - Agile-доски - Блокчейн-оценка	- Микро (исполнители в организации): эксперименты - Микро (организация): ресурсы - Мезо-макро: стандарты
Внедрение	- Process Mining - IoT-датчики - Системы ERP	- Микро (исполнители в организации): обучение - Микро (организация): контроль - Мезо-макро: сертификация
Коммерциализация	- Маркетплейсы - Цифровые маркетинговые инструменты - Умные контракты	- Микро (исполнители в организации): обратная связь - Микро (организация): логистика - Мезо-макро: экспортные коридоры
Оценка	- BI-аналитика - Индекс ИИУ - Нейросетевые модели	- Микро (исполнители в организации): KPI сотрудников - Микро (организация): ROI проектов - Мезо-макро: влияние на ВРП, ВВП

Источник: составлено автором

Проведенный компаративный анализ понятий (Приложение А) в ходе проработки концептуальной модели взаимодействия элементов инновационной активности деятельности организации (рисунок 1.4) позволил существенно уточнить понятие «экономика инноваций», которое представляет собой междисциплинарную область, изучающую многоуровневый процесс генерации, трансформации и коммерциализации новшеств в экономических системах.

Инновационный потенциал организации концептуализируется как динамическая интегрированная система внутренних и внешних ресурсов. Критически важным является выбор механизмов взаимодействия с внешними акторами, систематизированных в таблице А.13 Приложения А: от традиционных (субконтрактинг, аутсорсинг, кластеры) до современных (платформенная кооперация, экосистемное партнерство, консорциум по обмену данными).

Концептуальная модель взаимодействия инновационной активности и эволюция бизнес-моделей от Индустрии 4.0 к Индустрии 5.0 требуют учета

человекоориентированности, что детально проанализировано в таблице А.14 Приложения А.

В таблице А.15 Приложения А проанализированы формы влияния на характеристики инновационной активности через факторы внешней и внутренней среды. Авторская классификация факторов по процессным уровням представлена в таблице 1.11, учитывающей региональную специфику и разработанной на основе трехосевой модели, детализированной в таблице А.16 Приложения А.

Таблица 1.11 – Многоаспектная классификация факторов влияния на инновационную активность и потенциал организации (трехосевая модель) (сокращенный вариант)

Уровень	Тип фактора	Стадия ЖЦИ	Характер влияния
Микро	Цифровой	Генерация	Стимулирующее
Мезо	Институциональный	Разработка	Сдерживающее
Макро	Рисковый	Внедрение	Дуальное

Источник: составлено автором

Сокращенная версия наглядно демонстрирует принцип трехосевой модели (Уровень – Стадия ЖЦИ – Фактор) и универсальный дуализм влияния ключевых факторов на инновационный потенциал и активность. Для получения детального описания воздействия на ресурсы и результаты, а также условий проявления дуальности, следует обратиться к полной версии таблицы А.16 в Приложении А.

Трехосевая структура в таблице А.16 представлена вертикальной осью (четкая стратификация уровней (микро-персонал, микро-процессы, мезо, макро), горизонтальной осью (привязка к стадиям инновационного цикла), факторной осью (категоризация по природе факторов). Дуальность воздействия для каждого фактора указаны парные эффекты (+/-) с указанием условий проявления дуальности. Учтена региональная специфика на примере Республики Крым: санкционные риски и логистические ограничения, уникальные ресурсы (виноградарство, аквакультура), климатические вызовы (дефицит воды). Динамика

влияния: разделение воздействия на потенциал (ресурсная база) и активность (операционные результаты), учет трансграничных эффектов (I4.0/I5.0)

Многоаспектная классификация факторов влияния на инновационную активность и потенциал организации (трехосевая модель) учитывает интеграцию процессного (стадии ЖЦИ) и системного (уровни) подходов, визуализацию дуальности цифровых факторов (катализатор в сравнении с ограничителем), моделирование региональной специфики в условиях санкций, операционализацию концепции Индустрии 5.0 (человеко-центричность). Влияние цифровых инноваций на активность дуально: с одной стороны, они выступают катализатором; с другой – требуют масштабных изменений и инвестиций, являясь сдерживающим фактором. Взаимосвязь инновационной деятельности, цифровых инноваций и трансформации визуализирована на рисунке 1.4 (теоретические основы см. табл. А.17 Приложения А).

Сравнительный анализ управленческих подходов (таблица А.18, Приложение А) подтверждает критическую роль процессного подхода как практического инструмента, трансформирующего разрозненные функции в управляемый, измеримый поток создания инновационной ценности [35, 36, 160, 195]. Анализ методик оценки ИА (таблица А.19, Приложение А) выявил вариативность подходов и обосновал необходимость разработки трехуровневой системы оценки (микро-, мезо-, макро-).

Таким образом, можно сделать следующие выводы. Первое, обоснована методологическая база процессного подхода к оценке ИА, интегрирующая системный и эволюционный подходы, и его преимущества в управлении инновациями (целостность, измеримость, управляемость). Второе, проанализирована эволюция взглядов на инновационный процесс, подтверждающая актуальность процессного подхода и диалектику взаимодействия ИП и ИА. Третье, разработана и представлена оригинальная концептуальная модель конверсии ИП в ИА, визуализирующая многоуровневый, динамический характер процесса, опосредованный цифровой зрелостью и дуальным влиянием

внешней среды. Четвертое, предложена и обоснована трехосевая классификация факторов влияния, обеспечивающая комплексный учет уровня, стадии процесса, типа фактора и его дуального воздействия. Пятое, сформирован методологический каркас для эмпирического исследования, основанный на процессной парадигме и обеспечивающий сопоставимую оценку ИА на стыке уровней «организация – отрасль – регион – страна».

Таким образом, процессный подход, реализуемый через многоуровневую концептуальную модель и систематизацию факторов, является адекватным методическим инструментом.

1.3 Система процессно-ориентированных метрик для оценки инновационной активности деятельности организации

Исследования в области процессного подхода к оценке инновационной активности демонстрируют значительное методологическое разнообразие. Систематизация ключевых концепций, выполненная на основе актуальных научных работ, позволяет выделить несколько определяющих тенденций.

Так, М. Филцмозер [243] в рамках междисциплинарного анализа акцентирует внимание на универсальных паттернах инновационных процессов в различных отраслях, отмечая переход от линейных моделей (например, Stage-Gate) к параллельным и гибким (Agile), усиление роли внешних акторов и применение инструментов визуализации «воронки инноваций». Г.И. Курчиева и А.В. Ертылева [92] предлагают систему динамических метрик, ориентированных на оценку скорости инноваций в контексте перехода к технологическим укладам VI–VII, с уровневой адаптацией показателей. А.С. Прошкина [159] исследует процессную декомпозицию национальных инновационных систем, анализируя дисбалансы между генерацией и коммерциализацией знаний. В.В. Репин [166] развивает

ресурсно-затратный подход, фокусируясь на коэффициентах обеспеченности интеллектуальной собственностью и доле персонала в НИОКР. А. Таламо и др. [255] предлагают инструментарий стратегического организационного консультирования (SOC) и анализа организационных сетей (ONA) для выявления ключевых ролей и «амбассадоров инноваций» внутри компаний.

Проведенный анализ выявил наличие существенных методологических противоречий, в частности, между требованием формализации (В. Репин, стандарты ISO, BPMN) и необходимостью обеспечения гибкости для динамичных рынков (Г. Курчеева, А. Таламо). Кроме того, наблюдаются различия в уровне анализа – от макросистем (А. Прошкина) до микроуровневых ролевых моделей (А. Таламо), а также в понимании источников инноваций – от ставки на внутренние R&D в традиционных моделях до интеграции внешних экосистем в современных подходах.

Сравнительный анализ ключевых характеристик рассмотренных подходов систематизирован в таблице 1.12 и таблице 1.13, где выделены их общие черты и принципиальные различия.

Таблица 1.12 – Сравнительный анализ современных подходов к оценке инновационной активности в рамках процессной парадигмы

Автор/исследование	Основной фокус исследования	Применяемый методический аппарат	Вклад в развитие процессного подхода
М. Филцмозер [243]	Межотраслевые паттерны инновационных процессов	Сравнительный анализ стадийности и инструментария управления инновациями в различных секторах экономики	Выявление универсальных процессных паттернов и инструментов визуализации инновационных процессов
Г.И. Курчеева, А.В. Ертылева [92]	Динамика инновационного развития в контексте смены технологических укладов	Построение динамических индексов, адаптированных для различных иерархических уровней управления	Разработка уровнево-адаптивных метрик для оценки скорости инновационных процессов

Продолжение таблицы 1.12

Автор/исследование	Основной фокус исследования	Применяемый методический аппарат	Вклад в развитие процессного подхода
А.С. Прошкина [159]	Системный анализ национальных инновационных систем	Декомпозиция НИС на взаимосвязанные процессы генерации, распространения и коммерциализации знаний	Обоснование значимости баланса между процессами генерации и коммерциализации знаний
А. Таламо и соавт. [255]	Внутриорганизационные сетевые структуры и коммуникации	Методы стратегического организационного консультирования (SOC) и анализа организационных сетей (ONA)	Диагностика ролевых моделей и коммуникационных паттернов в инновационных процессах
В.В. Репин [166]	Ресурсная и затратная эффективность инновационной деятельности	Система финансовых коэффициентов, отражающих долю затрат на НИОКР, обеспеченность интеллектуальной собственностью	Формализация ресурсного обеспечения как базиса процессной эффективности

Источник: составлено автором

Для целей комплексной оценки инновационной активности в диссертационном исследовании предлагается комбинированный подход, интегрирующий ресурсные метрики (В. Репин) для финансового контроля, динамические индексы (Г. Курчеева) для адаптации к технологическим сдвигам, сетевой анализ (А. Таламо) для оптимизации внутренних процессов и системную декомпозицию (А. Прошкина) для баланса генерации и коммерциализации знаний.

Таблица 1.13 – Сравнительная характеристика общих черт и методологических различий современных подходов

Аспект анализа	Содержательная характеристика общих черт	Ключевые методологические различия и ограничения
Процессная ориентация	Рассмотрение инновационной деятельности как многостадийного потока, охватывающего этапы от генерации идеи до ее коммерциализации и диффузии	Степень детализации процессных стадий: от макропроцессов (А. Прошкина) до микрокоммуникаций (А. Таламо)

Продолжение таблицы 1.13

Аспект анализа	Содержательная характеристика общих черт	Ключевые методологические различия и ограничения
Акцент на взаимодействии	Подчеркивание роли кооперационных связей и открытых инноваций, включая кросс-функциональное взаимодействие	Уровень анализа взаимодействия: от межорганизационного (М. Филцмозер) до внутриорганизационного (А. Таламо)
Ориентация на измеримость	Применение систем количественных показателей (KPI) для оценки динамики, эффективности и результативности инновационных процессов	Различия в природе показателей: от финансовых коэффициентов (В. Репин) до сетевых метрик (А. Таламо) и динамических индексов (Г. Курчеева)

Источник: составлено автором

Сравнение предложенной в исследовании методики с традиционными подходами (таблица 1.14) позволяет выделить ее ключевые преимущества: баланс формального и неформального потенциала, динамический анализ институциональных издержек, нелинейные воронки инноваций с обратными связями, синергия уровней управления и наличие адаптивных шаблонов для различных регионов и отраслей.

Важным условием успешного внедрения цифровых инноваций является адекватная оценка зрелости организации. В рамках исследования систематизированы ключевые элементы такой оценки (таблица А.20, Приложение А).

Для оценки эффективности цифровой трансформации в работе проанализирован широкий спектр подходов (таблица А.21), классифицированных по различным признакам (таблица А.22). Проведенная систематизация (таблица А.23) выявила наличие универсальных, специальных и специфических оценок, фокусирующихся как на потенциале и готовности, так и на достигнутых результатах.

Отмечается, что отрицательным фактором является отсутствие официальной статистической информации по частным показателям цифровой трансформации в отраслевом разрезе, что обуславливает необходимость применения экспертных оценок.

Таблица 1.14 – Оценка инновационной активности: сравнение с существующими методиками

Критерий сравнения	Характеристика традиционных методик	Характеристика предлагаемой методики	Теоретико-методологическое обоснование из Приложения А
Оценка инновационного потенциала	Фокус на ресурсных показателях (затраты на НИОКР, количество патентов)	Комплексный учет баланса формального и неформального потенциала, включая адаптационные механизмы	Ресурсно-факторный и системно-интеграционный подходы (табл. А.6)
Учет контекстуальных факторов	Применение статичных региональных индексов (GII, Евростат)	Реализация динамического анализа институциональных издержек, включая влияние санкций и иных региональных рисков	Трехосевая модель факторов влияния (табл. А.16)
Процессная детализация	Использование линейных моделей инновационного процесса (например, Stage-Gate)	Внедрение нелинейных моделей инновационных процессов с обратными связями и итеративностью	Эволюция теорий инноваций (табл. А.10), процессно-динамический подход (табл. А.6)
Интеграция уровней управления	Раздельная оценка показателей на микро-, мезо- и макроуровне	Обеспечение синергии между уровнями через механизмы агрегации данных и сквозного мониторинга	Многоуровневая архитектура инновационных систем (рис. А.2)
Универсальность применения	Жесткая отраслевая специфика методик	Использование адаптивных шаблонов, настраиваемых под специфику региона, отрасли и внешнеэкономических условий	Классификация бизнес-моделей Индустрии 4.0/5.0 (табл. А.14)

Источник: составлено автором

В данной работе процессный подход к оценке инновационной активности деятельности организации понимается как методология, обеспечивающая

интегральную оценку возможностей (потенциала) и результатов (активности) на микро-, мезо- и макроуровнях. Его ядро составляют следующие принципы:

1. Процессо-ориентированность: фокус на стадиях, потоках и взаимодействиях внутри сквозного инновационного процесса.
2. Многоуровневость: признание взаимовлияния и взаимозависимости микро-, мезо- и макроуровней.
3. Динамика «потенциал-активность»: оценка ИА неразрывно связана с оценкой ИП и анализом их взаимной трансформации.
4. Интегральность: анализ синергетических эффектов и сквозных связей между уровнями.
5. Обратные связи и адаптивность: учет способности системы к обучению и перестройке на основе опыта инновационной деятельности.

В таблице А.24 Приложения А рассмотрены ключевые области и примеры метрик, вопросов операционализации оценки.

Таблица А.24 представляет собой систематизированную схему операционализации процессного подхода к оценке инновационной активности. Таблица структурирована по трем уровням анализа (микро-, мезо-, макро-) и для каждого уровня определяет: показатели оценки инновационного потенциала (ИП), показатели оценки инновационной активности (ИА), методику интегральной оценки взаимодействия ИП и ИА. Данная таблица служит методологической основой для разработки конкретных измерительных инструментов и методик, представленных в основных разделах диссертационного исследования.

Операционализация процессного подхода реализована через разработку авторской системы взаимосвязанных метрик (таблица 1.15), обеспечивающей сквозную оценку на всех уровнях управления.

Взаимосвязь и принципы взаимодействия метрик в рамках многоуровневой системы наглядно отображены на рисунке 1.5. Диаграмма иллюстрирует восходящие (агрегация данных) и нисходящие (влияние внешних факторов) связи, а также обратные связи, обеспечивающие адаптивность системы.

Таблица 1.15 – Система метрик инновационного потенциала и активности

Уровень	Показатель	Формула/расчет	Интерпретация
Микро (организация)	1.К_ФС (финансовая стабильность)	$K_{\text{ФС}} = \frac{\text{Совокупный показатель}}{10}$, где: Совокупный = Σ нормированных: прирост прибыли, выручка, рентабельность	более 1,0 – устойчивость менее 1,0 – кризис
	2.К_ИП (инновационный потенциал)	$K_{\text{ИП}} = \frac{\text{Совокупный показатель}}{10}$, где: Совокупный = Σ нормированных: денежные потоки, качество управления, инвестиции	более 1,0 – высокий потенциал 0,6 – 1,0 – умеренный потенциал / приемлемая устойчивость менее 0,6 – низкий потенциал
	3.ИИА (экспертная активность)	$\text{ИИА} = \frac{\Sigma \text{баллов по 10 критериям}}{10}$; (5-балльная шкала: 1 – отсутствие, 5 – системная реализация)	1,0-2,0 – низкая активность 2,1 – 3,5 – умеренная активность 3,6 – 5,0 – высокая активность
	4.ИЦЗ (цифровая зрелость)	$\text{ИЦЗ} = \frac{\text{Норм_ПК} + \text{Норм_CRM} + \text{Норм_Онлайн}}{3}$; $\text{Норм} = \frac{\text{Факт}}{\text{Макс за период}}$	более 0,9 – высокая 0,75-0,89 – средняя менее 0,75 – низкая
Мезо (отрасль/ регион)	5.К_ИП_мезо (потенциал отрасли) (универсальный показатель для любой отрасли)	$K_{\text{ИП}} = \frac{N_{\text{пляжи}} + N_{\text{рез-деят}} + N_{\text{исп-мест}} + N_{\text{эфф-услуг}}}{4}$; (норм. к среднему)	более 1,0 – ресурсная база для инноваций менее 0,8 – ограниченные возможности
	6. К_ИА_мезо (активность отрасли) (универсальный показатель для любой отрасли)	$K_{\text{ИА}} = \frac{N_{\text{инв}} + N_{\text{онлайн}} + N_{\text{орг-спец}} + N_{\text{доходы}} + N_{\text{дох/номер}}}{5}$;	более 1,0 – динамичное развитие менее 0,9 – стагнация
	7.ИПРО (интегральный показатель развития отрасли)	$\text{ИПРО} = \frac{K_{\text{ИП}} + K_{\text{ИА}}}{2}$.	более 1,0 – рост менее 1,0 – кризис
	8.СИФУИП (сводный индекс)	$\text{СИФУИП} = \frac{K_{\text{ФС,свод}} + K_{\text{ИП,свод}}}{2}$; $\text{Сводные} = \frac{\Sigma(K_{\text{показатель}} \times \text{Выручка})}{\Sigma \text{Выручка}}$.	более 1,2 – высокий потенциал 0,9 – 1,19 – умеренный менее 0,9 – кризис
Макро (страна)	9.УИА (уровень активности)	$\text{УИА} = \frac{\text{Количество инновац.орг.}}{\text{Всего орг.}} \times 100\%$.	более 15 % – высокий 10-15 % – средний менее 10 % – низкий
	10.NRI (сетевая готовность)	Композитный индекс (60 переменных)	Рост ранга – улучшение Снижение – ухудшение

Источник: разработано автором

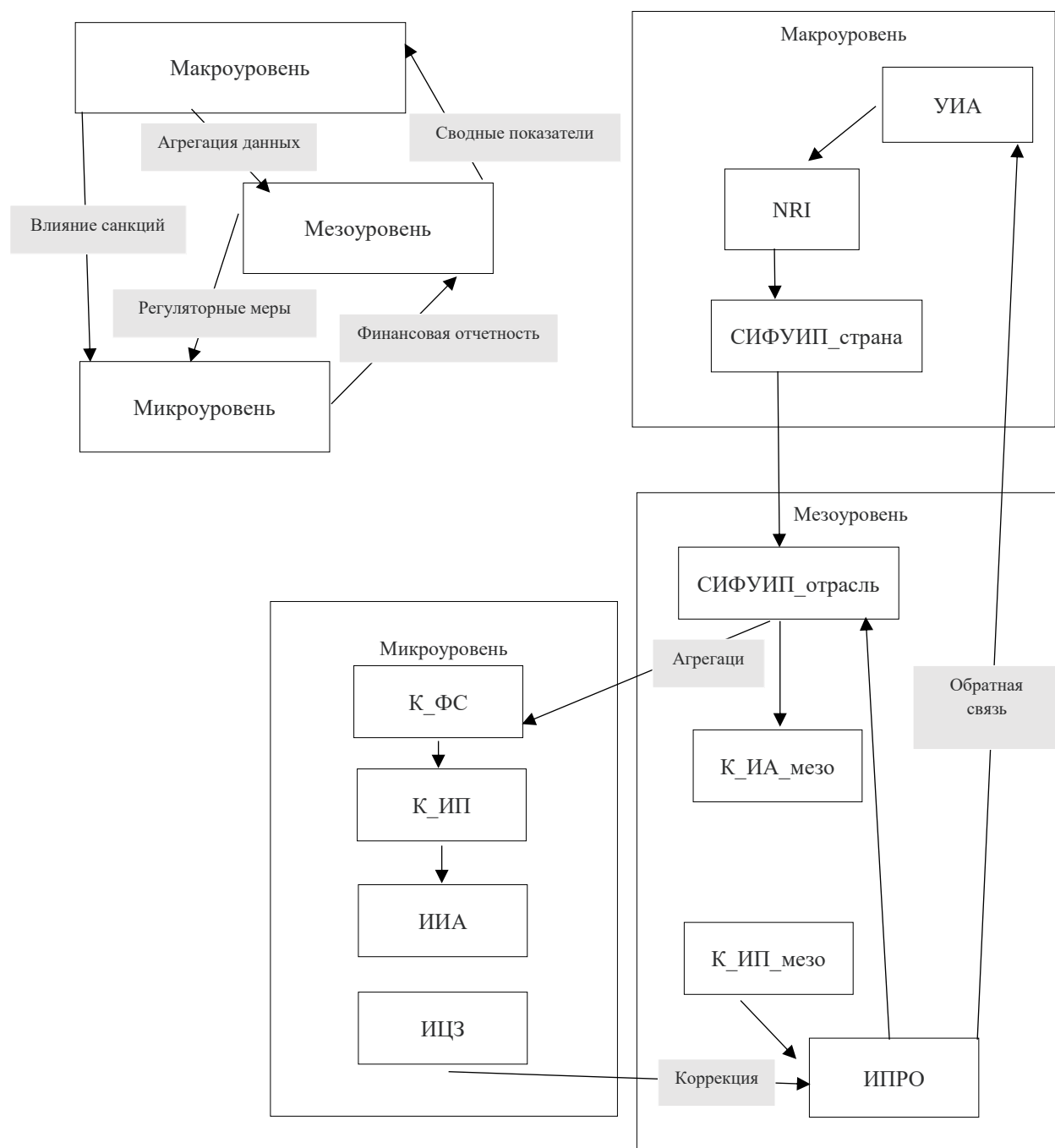


Рисунок 1.5 – Архитектура системы метрик инновационного потенциала и активности в многоуровневой процессной модели

Источник: составлено автором

Апробация предложенной системы на примере Республики Крым (таблица 1.16) подтвердила ее диагностическую ценность, выявив ключевую проблему – разрыв между высокой цифровой зрелостью на микроуровне (ИЦЗ=0,93 для АО «ГК «Ялта-Интурист»)) и недостаточной конверсией потенциала в активность на

мезоуровне ($K_{\text{ИА_мезо}}=0,916$), обусловленный влиянием санкционных ограничений и дефицита инфраструктуры.

Таблица 1.16 – Пример оценки универсальной системы для Республики Крым (2022 г.)

Уровень	Ключевой показатель	Расчетное значение	Диагностируемый статус	Аналитический вывод
Микро	ИЦЗ	0,93 (АО «ГК «Ялта-Интурист»)	Высокая цифровая зрелость	Достигнутый уровень цифровизации процессов не нивелирует в полной мере ограничительное влияние санкций на онлайн-активность
Мезо	СИФУИП	1,077 (туриндустрия Республики Крым)	Умеренный инновационный потенциал	Для перехода к динамичному развитию необходимы целенаправленные инвестиции в исследования и разработки
Макро	УИА	11,0 % (Российская Федерация)	Средний уровень активности	Наблюдаемый уровень недостаточен для обеспечения технологического прорыва в условиях глобальной конкуренции

Источник: составлено автором по Приложениям Б, В, Г

Рис. 1.6 наглядно демонстрирует ключевую проблему – разрыв в эффективности конверсии потенциала в активность между микро- и мезоуровнем, обусловленный действием внешних ограничений и дефицитом инфраструктуры.

Сформулированные на основе анализа рекомендации включают: на микроуровне – внедрение AI-аналитики для прогноза спроса; на мезоуровне – создание отраслевого фонда софинансирования R&D; на макроуровне – снижение административных барьеров для IT-импортозамещения.

Визуализация системы метрик (рисунок 1.6) дополнительно подчеркивает выявленные дисбалансы и направления для корректирующих воздействий.

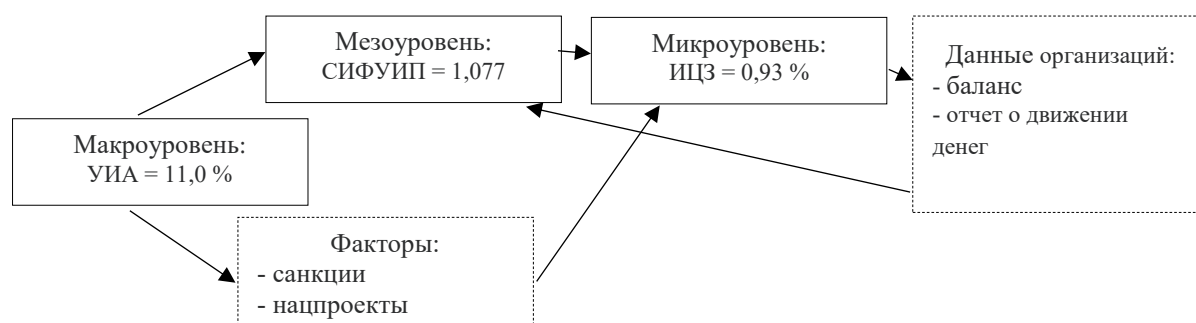


Рисунок 1.6 – Визуализация системы метрик

Источник: составлено автором

Можно сделать следующие выводы:

1. Проведен критический анализ существующих методик и метрик оценки ИП и ИА, выявивший их ограничения, в частности, фрагментарность и слабую связь с процессным подходом.

2. Разработана и предложена оригинальная система взаимосвязанных метрик (таблица 1.15), обеспечивающая сквозную (микро-, мезо-, макро-), интегральную (ИП, ИА, результаты) и адаптивную оценку в рамках процессного подхода.

3. Обоснована методология расчета интегральных показателей, принцип сквозной согласованности данных между уровнями и наличие обратных связей.

4. Апробация системы на примере Республики Крым подтвердила ее работоспособность и диагностическую ценность, выявив дисбалансы в конверсии потенциала в активность.

5. Для теории предложенная система метрик закрывает пробел в методологии оценки инноваций для сферы услуг. Для практики органов власти и бизнеса она предоставляет инструмент для обоснования инвестиций и мониторинга развития.

Таким образом, процессный подход к оценке инновационной активности, реализованный через разработанную систему метрик, позволяет перейти от точечных измерений к комплексной диагностике инновационного состояния и обеспечивает надежную основу для принятия управленческих решений на всех уровнях организации.

В рамках данного исследования сознательно выбран термин «организация» вместо более распространенного в экономической литературе «хозяйствующий субъект». Этот методологический выбор обусловлен следующими принципиальными соображениями, отраженными на рис. А.2 Приложения А:

1. Системно-структурный аспект. Термин «организация» акцентирует внимание на внутренней структурированности объекта исследования – наличии взаимосвязанных подразделений, формальных и неформальных процессов, иерархии управления.

В отличие от этого, «хозяйствующий субъект» обозначает прежде всего правовой статус и экономическую функцию, но не раскрывает внутренних механизмов генерации и реализации инноваций.

2. Многоуровневая интеграция. Концепция «организации» позволяет естественным образом выстроить систему координат для многоуровневого анализа:

- микроуровень: внутренние процессы и структуры организации;
- мезоуровень: взаимодействие организации с отраслевыми и региональными системами;
- макроуровень: включенность организации в национальные и глобальные инновационные системы.

Такая архитектура соответствует принципам Индустрии 5.0, где организация выступает активным участником киберсоциальных метаэкосистем.

3. Методологическая операционализация. Термин «организация» обеспечивает:

- измеримость (возможность разработки метрик для оценки внутренних процессов);
- сопоставимость (соответствие международным стандартам (ISO 56000 по инновационному менеджменту));
- диагностическую ценность: возможность выявления «узких мест» в инновационных процессах.

4. Учет цифровой трансформации. В контексте цифровой экономики «организация» понимается как адаптивная социотехническая система, где: цифровые технологии трансформируют внутренние процессы; данные становятся ключевым активом; сетевое взаимодействие выходит за традиционные границы.

Сравнительный анализ терминов в таблице 1.17.

Таблица 1.17 – Сравнительный анализ терминов «организация», «хозяйствующий субъект»

Аспект	«Организация»	«Хозяйствующий субъект»
Фокус анализа	Внутренние процессы и структуры	Правовой статус и экономическая функция
Уровневая интеграция	Естественная связь микро-мезо-макро уровней	Преимущественно микроуровневый анализ
Операционализация	Позволяет разрабатывать процессные метрики	Ориентирован на финансово-экономические показатели
Соответствие стандартам	Соответствует ISO 56000	Не имеет прямых аналогов в международных стандартах

Источник: составлено автором

Выбор термина «организация» является методологически обоснованным и соответствует целям исследования. Такой подход обеспечивает научную строгость и практическую применимость результатов исследования, особенно в условиях специфической региональной экономики Республики Крым.

Ключевыми теоретико-методологическими результатами главы является следующее. Концептуальная модель взаимодействия ИП и ИА (рис. 1.4), интегрирующая вертикальные и горизонтальные процессные срезы. Определения ИП и ИА. Где инновационный потенциал понимается как динамический процесс конверсии ресурсов в инновационную активность, представляющий собой трансформацию совокупности ресурсов, компетенций и институциональных возможностей в конкретные инновационные результаты через механизмы процессного взаимодействия на микро-, мезо- и макроуровнях. Сущность инновационной активности через призму процессного подхода раскрывается как динамический, управляемый и измеримый процесс трансформации

инновационного потенциала в конкретные результаты, характеризующийся: процессной природой и представляет собой не разрозненные действия, а взаимосвязанную совокупность процессов генерации идей, разработки инноваций, внедрения, диффузии и масштабирования; уровневой структурой и реализуется через взаимодействие микроуровня (внутриорганизационные процессы), мезоуровня (отраслевые и региональные инновационные процессы), макроуровня (национальные инновационные процессы); измеримостью и управляемостью и характеризуется интенсивностью инновационных процессов, результативностью на каждой стадии жизненного цикла, способностью к адаптации и развитию; цикличностью и обратными связями и включает механизмы накопления знаний, трансформации потенциала, генерации новых инновационных ресурсов. Таким образом, инновационная активность трактуется как управляемый процесс конверсии потенциала в результаты, что позволяет осуществлять ее комплексную диагностику, измерение и целенаправленное развитие.

Важным полученным теоретическим результатом является трехосевая классификация факторов влияния (табл. 1.11), обеспечивающая системный учет уровня, стадии процесса, типа фактора и его дуального воздействия, и система взаимосвязанных метрик (табл. 1.15), обеспечивающая сквозную оценку в рамках процессного подхода. Разработанный научный аппарат позволяет преодолеть фрагментарность традиционных подходов к оценке ИА, учитывать специфику разных уровней управления и обеспечивает необходимый теоретический фундамент и методологический инструментарий для эмпирического исследования и оценки инновационной активности организаций в последующих главах диссертации.

Глава 2 Эмпирический анализ и диагностика инновационной активности и потенциала на многоуровневой процессной основе

2.1 Оценка конверсии инновационного потенциала в инновационную активность на микроуровне: ресурсные предпосылки и результативность

В рамках процессного подхода центральной задачей является оценка эффективности трансформации инновационного потенциала (ИП) в инновационную активность (ИА). Разработанная автором двухкомпонентная методика направлена на диагностику процесса данной конверсии через сопоставление ресурсных возможностей организации и фактических результатов её инновационной деятельности. Целью методики является выявление и количественная оценка дисбалансов, позволяющая идентифицировать «узкие места» на стыке финансового обеспечения и операционной реализации инноваций. (Приложение Б).

Оценка возможности осуществления инноваций организацией включает следующие этапы: анализ экономического потенциала организации; оценку финансовой стабильности и инновационного потенциала организации.

По результатам расчетов комплексных показателей финансовой стабильности и инновационного потенциала определяется комплексный показатель возможности осуществления инноваций организацией (рис. 2.1).

Для осуществления такой оценки необходимо рассчитать различные показатели, которые влияют на уровень возможности осуществления инноваций организацией. При обосновании результатов, как комплексного показателя финансовой стабильности, так и комплексного показателя инновационного потенциала, необходимо учитывать динамику статей финансовой отчетности конкретного предприятия, а также коэффициентов, определенных с их

использованием. После расчета комплексных показателей финансовой стабильности и инновационного потенциала выводится комплексный показатель оценки возможности осуществления инноваций организацией.



Рисунок 2.1 – Алгоритм комплексной оценки конверсии инновационного потенциала в активность

Источник: составлено автором по [75]

Представленный алгоритм (рис. 2.1) формализует последовательность этапов оценки. Исходной точкой является сбор и нормализация данных бухгалтерской отчетности (Формы № 1, 2, 4) для обеспечения сопоставимости разнородных показателей. Метод нормализации, основанный на формулах (2.1) для позитивно

ориентированных и (2.2) для негативно ориентированных показателей, является ключевым элементом обеспечения единства расчетов.

Использован метод нормализации показателей:

$$H_i = a_i / a_{i_норм} \text{ (для увеличения)} \quad (2.1)$$

или

$$H_i = a_{i_норм} / a_i \text{ (для уменьшения)} \quad (2.2)$$

где a_i – фактическое значение показателя;

$a_{i_норм}$ – нормативное или среднее значение этого же показателя.

Для расчета комплексных показателей используются следующие формулы:

Комплексный показатель финансовой стабильности ($K_{\text{ФС}}$).

$$K_{\text{ФС}} = (H_{\text{ПННП}} + H_{\text{В}} + H_{\text{ПП}} + H_{\text{ЧП}} + H_{\text{КА}} + H_{\text{ДННП/СК}} + H_{\text{ТиВ}} + H_{\text{РСК}} + H_{\text{ОРПУ}} + H_{\text{ЧРПУ}}) / n, \quad (2.3)$$

где $H_{\text{ПННП}}$ – нормализованный показатель прироста накопленной нераспределенной прибыли;

$H_{\text{В}}$ – нормализованный показатель выручки;

$H_{\text{ПП}}$ – нормализованный показатель прибыли от продаж;

$H_{\text{ЧП}}$ – нормализованный показатель чистой прибыли;

$H_{\text{КА}}$ – нормализованный коэффициент автономии;

$H_{\text{ДННП/СК}}$ – нормализованная доля накопленной нераспределенной прибыли в собственном капитале;

$H_{\text{ТиВ}}$ – нормализованный темп изменения выручки;

$H_{\text{РСК}}$ – нормированная рентабельность собственного капитала;

$H_{\text{ОРПУ}}$ – нормализованная операционная рентабельность предоставленных услуг;

$H_{\text{ЧРПУ}}$ – нормализованная чистая рентабельность предоставленных услуг;

n – количество показателей.

Комплексный показатель инновационного потенциала ($K_{\text{ИП}}$).

$$K_{\text{ИП}} = (H_{\text{СП}} + H_{\text{ПТД}} + H_{\text{СОД}} + H_{\text{КУДП}} +$$

$$H_{\text{ТиСПт/ТиСПл}} + H_{\text{ТиПтОД/ТиПлОД}} + H_{\text{ВСНДВК}} + H_{\text{ККОД}} + H_{\text{КДСПП}} + H_{\text{КОТД}}) / n, \quad (2.4)$$

где $H_{\text{СП}}$ – нормализованный показатель совокупных поступлений;

$H_{\text{ПТД}}$ – нормализованный показатель поступлений от текущей деятельности;

$H_{\text{СОД}}$ – нормализованное сальдо операционной деятельности;

$H_{\text{КУДП}}$ – нормализованный показатель качества управления денежными потоками;

$H_{\text{ТиСПт/ТиСПл}}$ – нормализованный показатель соотношения темпа изменения совокупных поступлений и темпа изменения совокупных платежей;

$H_{\text{ТиПтОД/ТиПлОД}}$ – нормализованный показатель соотношения темпа изменения поступлений от текущей деятельности и темпа изменения платежей по ней;

$H_{\text{ВСНДВК}}$ – нормализованный показатель вложений средств в неосновную деятельность и выплата кредитов;

$H_{\text{ККОД}}$ – нормализованный коэффициент качества операционных доходов;

$H_{\text{КДСПП}}$ – нормализованный коэффициент денежного содержания прибыли от продаж;

$H_{\text{КОТД}}$ – нормализованный коэффициент отдачи текущей деятельности;

n – количество показателей.

Комплексный показатель возможности осуществления инноваций организацией.

$$K_{\text{ВОИ}} = (K_{\text{ФС}} + K_{\text{ИПО}}) / 2. \quad (2.5)$$

Детализируем методику.

Первое, количественная оценка потенциала (компонент 1) включает:

1) Комплексный показатель финансовой стабильности ($K_{\text{ФС}}$) рассчитывается по формуле (2.3) как среднее арифметическое 10 нормализованных показателей, сгруппированных в три блока:

- прибыльность и рост (прирост нераспределенной прибыли, выручка, прибыль от продаж, чистая прибыль, темп изменения выручки);
- рентабельность (рентабельность собственного капитала, операционная и чистая рентабельность услуг);
- финансовая структура (коэффициент автономии, доля нераспределенной прибыли в собственном капитале);

2) Комплексный показатель инновационного потенциала ($K_{\text{ИП}}$) рассчитывается по формуле (2.4) как среднее арифметическое 10 нормализованных показателей, характеризующих способность финансировать инновации:

- ликвидность и денежные потоки (совокупные поступления, поступления от текущей деятельности, сальдо операционной деятельности, качество управления денежными потоками);
- сбалансированность потоков: соотношение темпов изменения поступлений и платежей (совокупных и по текущей деятельности);
- эффективность финансовых операций: вложения средств в неосновную деятельность, коэффициент качества операционных доходов, коэффициент денежного содержания прибыли, коэффициент отдачи текущей деятельности.

3) Комплексный показатель возможности инноваций ($K_{\text{ВОИ}}$) определяется по формуле (2.5) как среднее арифметическое $K_{\text{ФС}}$ и $K_{\text{ИП}}$. Пороговое значение $K_{\text{ВОИ}} = 1,0$ является точкой разделения, свидетельствующей о достаточности (значение $\geq 1,0$) или недостаточности (значение менее 1,0) совокупной ресурсной базы для осуществления инновационной деятельности.

Второе, качественная оценка активности (компонент 2):

1) Индекс инновационной активности (ИИА) является результатом формализованной экспертной оценки по 10 критериям, детально описанным в Приложении Б (таблицы Б.5, Б.6). Оценка производится по 5-балльной шкале (от 1 – отсутствие активности, до 5 – системная реализация) по четырем блокам:

2) Реализованные инновации (внедрение новых продуктов, процессов, маркетинговых каналов).

3) Инновационная инфраструктура (наличие R&D-подразделений, ресурсное обеспечение).

4) Управление инновациями (интеграция в стратегию, корпоративная культура).

5) Результативность (коммерческий и некоммерческий эффект).

Интерпретация ИИА осуществляется по диапазонам: 1,0-2,0 – низкая активность; 2,1-3,5 – умеренная; 3,6-5,0 – высокая активность.

Сопоставление количественного показателя возможности (К_ВОИ) и качественного показателя реализации (ИИА) формирует основу для диагностики (табл. 2.1) эффективности конверсии потенциала в активность.

Таблица 2.1 – Динамика компонентов инновационного потенциала и финансовой стабильности АО «ГК «Ялта-Интурист» (2018-2022 гг.)

Группа показателей	Конкретизированный показатель	2018	2019	2020	2021	2022	Интерпретация динамики
Нормализованные показатели финансовой стабильности (К_ФС)	Прирост нераспределенной прибыли	0,42	0,73	0,73	1,72	1,40	Существенный рост с 2021 г., аккумуляция ресурсов
	Рентабельность собственного капитала	1,56	1,76	1,30	1,67	1,18	Высокая, но волатильная отдача на капитал
	Коэффициент автономии	0,98	1,64	2,06	2,20	2,19	Устойчивый рост финансовой независимости
	Чистая рентабельность услуг	1,47	2,33	2,52	3,61	3,43	Стабильно высокая эффективность основной деятельности
Нормализованные показатели инновационного потенциала (К_ИП)	Совокупные поступления	1,03	1,22	0,41	1,38	0,96	Критическое падение в 2020 г., неустойчивость
	Сальдо операционной деятельности	1,12	0,84	0,33	2,07	0,65	Высокая волатильность генерируемых денежных потоков

Продолжение таблицы 2.1

Группа показателей	Конкретизированный показатель	2018	2019	2020	2021	2022	Интерпретация динамики
	Коэффициент денежного содержания прибыли	1,38	1,14	0,44	1,54	0,50	Сильный разрыв между бухгалтерской и денежной прибылью
	Вложения в неосновную деятельность	1,07	1,34	0,30	1,55	0,74	Нестабильность инвестиционной активности

Источник: рассчитано автором по данным финансовой отчетности [8]

Анализ данных таблицы 2.1 подтверждает наличие выраженной динамики и структурных сдвигов. Показатели финансовой стабильности демонстрируют устойчивую положительную тенденцию, достигнув к 2022 году максимальных значений ($K_{\text{ФС}} = 1,83$), что свидетельствует о наращивании финансового потенциала.

В отличие от этого, показатели инновационного потенциала ($K_{\text{ИП}}$) отличаются высокой волатильностью, опускаясь ниже порогового значения в 2020 (0,58) и 2022 (0,76) годах, что указывает на нестабильность ресурсной базы, направляемой непосредственно на инновации.

Визуализация динамики интегральных показателей (рис. 2.2) наглядно демонстрирует формирующийся дисбаланс: опережающий рост финансовой стабильности ($K_{\text{ФС}}$) контрастирует с неустойчивой динамикой инновационного потенциала ($K_{\text{ИП}}$).

Комплексный показатель возможности инноваций ($K_{\text{ВОИ}}$), несмотря на превышение порога в 2021-2022 гг., в значительной степени обеспечен именно финансовой составляющей, маскирующей внутреннюю нестабильность потоков финансирования инноваций.

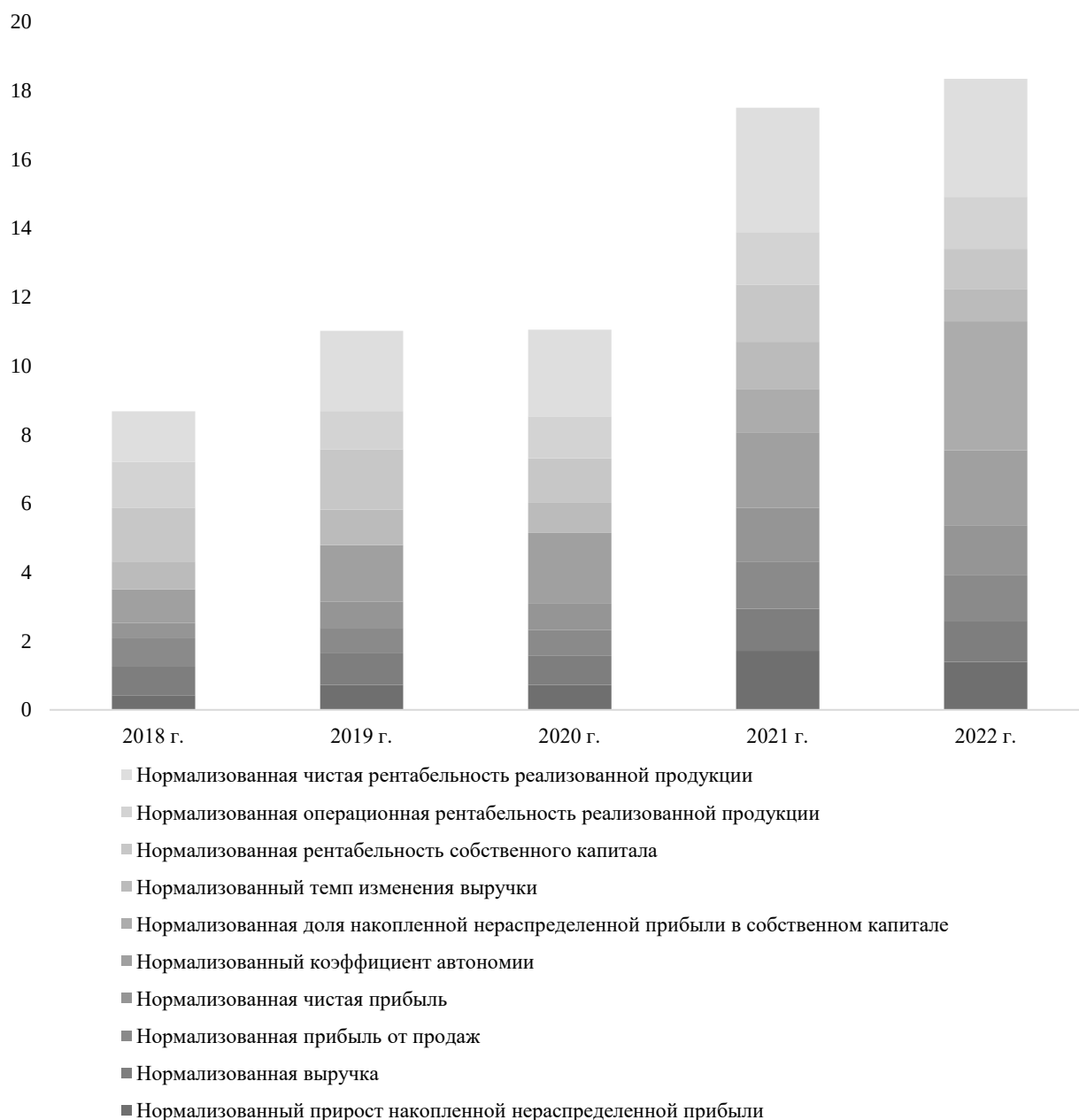


Рисунок 2.2 – Динамика интегральных показателей конверсии инновационного потенциала ($K_{\text{ФС}}$) АО «ГК «Ялта-Интурист»

Источник: рассчитано автором по [8]

На представленном графике (рис. 2.2) отображена динамика трех ключевых интегральных показателей за пятилетний период. Четко прослеживается разнонаправленная траектория изменения компонентов: устойчивый монотонный рост показателя финансовой стабильности ($K_{\text{ФС}}$) контрастирует с выраженной

циклической волатильностью инновационного потенциала ($K_{\text{ИП}}$). Критическим является 2020 год, когда значение $K_{\text{ИП}}$ опускается до минимального уровня 0,58, что свидетельствует о существенном ухудшении условий для финансирования инноваций. Комплексный показатель возможности инноваций ($K_{\text{ВОИ}}$), будучи производным от двух предыдущих, повторяет циклический паттерн $K_{\text{ИП}}$, но с меньшей амплитудой колебаний благодаря сглаживающему влиянию стабильного $K_{\text{ФС}}$.

Следует также выделить структурный состав инновационного потенциала организации по состоянию на 2022 год. Наибольший удельный вес (35 %) занимают показатели ликвидности и объема денежных поступлений, что подчеркивает их определяющую роль в формировании способности организации финансировать инновационную деятельность. В совокупности с показателями эффективности денежных потоков (25 %) эта группа факторов формирует более половины совокупного потенциала. Сравнительный анализ структуры за различные периоды выявил тенденцию к увеличению доли показателей ликвидности в периоды кризисов, что свидетельствует об их критической важности для поддержания инновационной устойчивости.

Рисунок 2.3 представляет собой многофакторный график, визуализирующий динамику десяти нормализованных показателей, формирующих комплексную оценку инновационного потенциала ($K_{\text{ИП}}$) организации. Анализ графика позволяет выявить ключевые драйверы и проблемные точки в способности предприятия генерировать и направлять финансовые ресурсы на инновационную деятельность.

Основные тренды и группировка показателей:

1. Показатели объемов денежных потоков (Совокупные поступления, Поступления от текущей деятельности) демонстрируют синхронную, высокоамплитудную динамику. Наблюдается пик значений в 2019 году, после которого следует резкое падение в 2020 году (до 0,41 и 0,44 соответственно), что свидетельствует о значительном сокращении денежного оборота в период

пандемии. Частичное восстановление в 2021 году с последующим снижением в 2022 году указывает на неустойчивость генерирования выручки и ее денежного покрытия.

2. Показатели эффективности денежных потоков (Сальдо операционной деятельности, Коэффициент денежного содержания прибыли, Коэффициент отдачи текущей деятельности) повторяют общий циклический тренд, но с еще более глубоким провалом в 2020 году. Падение Сальдо операционной деятельности до 0,33, а Коэффициента денежного содержания прибыли до 0,44 красноречиво свидетельствует о том, что в кризисный период бухгалтерская прибыль не подтверждалась реальным притоком денежных средств, а операционная деятельность генерировала недостаточно средств для финансирования инноваций.

3. Показатели сбалансированности и управления (Соотношение темпов поступлений/платежей, Качество управления денежными потоками, Вложения в неосновную деятельность):

- Качество управления денежными потоками сохранялось на стабильном уровне (1,0) в 2018-2020 гг. и было повышено до 1,25 в 2021 году, что говорит о целенаправленных усилиях по улучшению этой составляющей;

- Вложения в неосновную деятельность показывают резкие колебания, достигая максимума в 2019 и 2021 гг. и минимума в 2020 г. (0,30), что отражает нестабильность инвестиционной политики и ее высокую зависимость от текущей конъюнктуры;

- Соотношение темпов поступлений и платежей по текущей деятельности является наиболее волатильным показателем (максимум 2,48 в 2018 г., минимум 0,26 в 2022 г.), что указывает на фундаментальную несбалансированность операционного цикла и неэффективное управление дебиторской и кредиторской задолженностью.

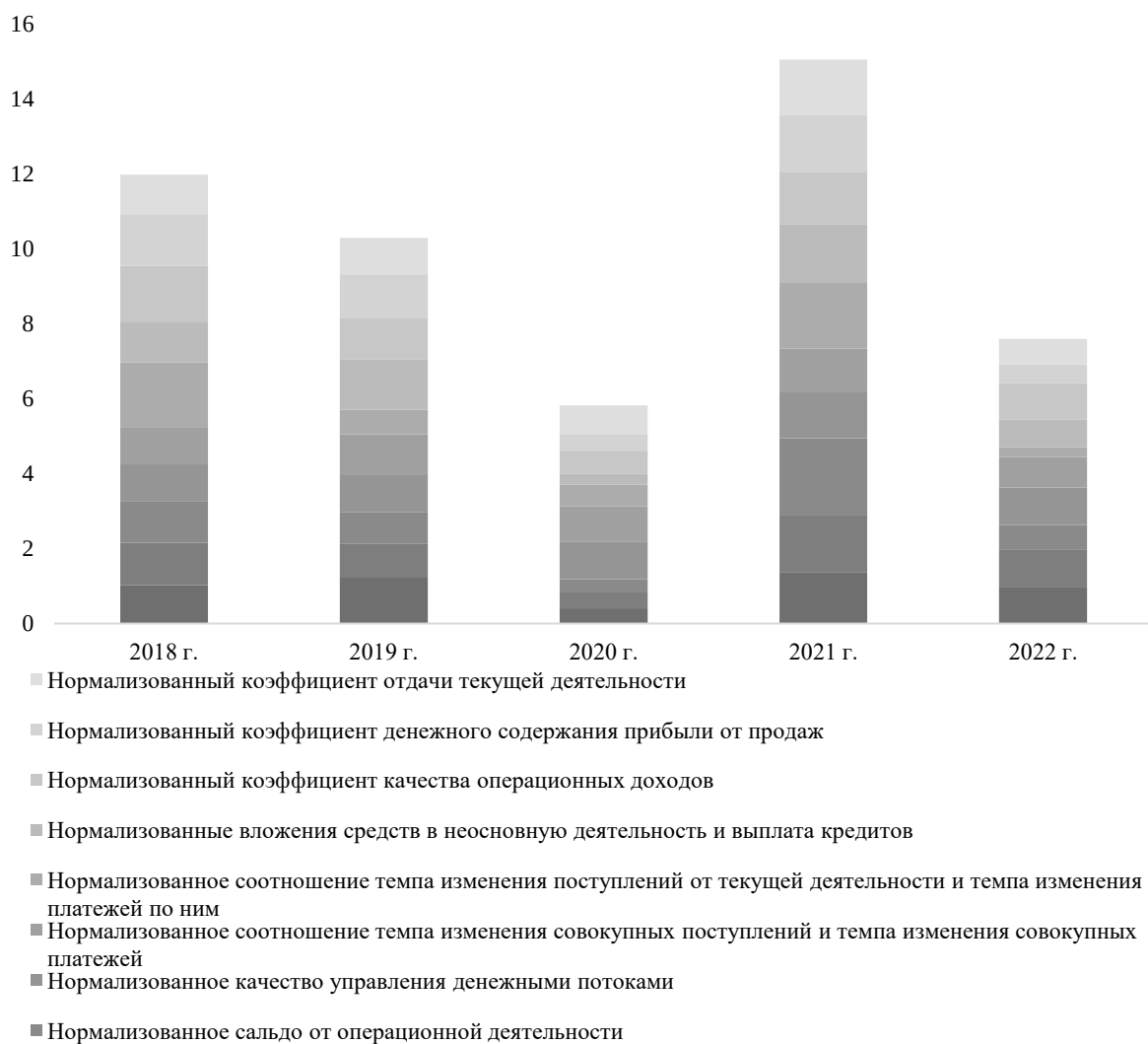


Рисунок 2.3 – Динамика показателей, влияющих на уровень инновационного потенциала (К_ИПО) АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист» за 2018-2022 гг.

Источник: рассчитано автором по [11]

Ключевые выводы по рисунку 2.3. Это высокая волатильность. Все компоненты К_ИП, за исключением качества управления, демонстрируют значительные колебания, что делает инновационный потенциал организации неустойчивым и трудно прогнозируемым. Это кризис 2020 года. График наглядно показывает системный сбой в 2020 году, когда практически все показатели, кроме качества управления, упали ниже единицы, что означало сжатие ресурсной базы

для инноваций ниже среднего уровня. Это структурная проблема. Наличие разнонаправленных трендов у различных компонентов (например, рост одних показателей в 2021-2022 гг. при падении других) указывает на внутренние дисбалансы в финансовой модели организации. В частности, даже при росте отдельных видов поступлений, дисбаланс в соотношении темпов роста доходов и расходов (показатель 2022 г.) является критическим сигналом. И это доминирующее влияние денежных потоков. Наибольший вклад в изменение $K_{\text{ИП}}$ вносят показатели, связанные с объемом и эффективностью денежных потоков от основной деятельности, а не с чисто инвестиционными метриками. Это подчеркивает, что проблема финансирования инноваций упирается в базовую эффективность операционного бизнеса и управление оборотным капиталом.

Таким образом, рисунок 2.3 служит наглядным подтверждением тезиса о том, что основной барьер для реализации инновационного потенциала АО «ГК «Ялта-Интурист» лежит не в отсутствии прибыли, а в нестабильности и несбалансированности денежных потоков, генерируемых его операционной деятельностью.

Представлен также качественный анализ стратегического позиционирования в контексте инновационного развития.

В дополнение к количественной оценке был проведен комплексный анализ стратегического позиционирования АО «ГК «Ялта-Интурист» в контексте инновационного развития, структурированный по уровням управления:

На микроуровне (организационный) идентифицированы следующие ключевые аспекты.

Сильные стороны: успешная цифровизация клиентских сервисов (система онлайн-бронирования, бесконтактное заселение), наличие уникальных оздоровительных услуг (центр омоложения HydraFacial, соляная пещера с рекордной концентрацией ионов), стабильно высокая операционная загрузка (до 3500 гостей одновременно).

Слабые стороны: ограниченное вовлечение персонала в инновационные процессы (не более 10 % сотрудников), продолжительный цикл внедрения организационных изменений (оптимизация структурных подразделений заняла 2 года), значительный физический износ части технологического оборудования (до 30 % основных средств эксплуатируются более 10 лет).

Возможности: внедрение систем искусственного интеллекта для управления персоналом и анализа потребительского спроса, формализация и патентование уникальных медицинских и оздоровительных методик.

Угрозы: рост затрат на технологическое обновление в условиях санкционного давления (увеличение стоимости импорта оборудования на 25 %), системная утечка квалифицированных кадров в регионы материковой России (до 12 % ежегодно).

На мезоуровне (отраслевой/региональный) анализ выявил следующие ключевые аспекты.

Сильные стороны: лидирующие позиции в сегменте премиального размещения Республики Крым (около 40 % рынка), успешный опыт реализации кластерных проектов (партнерство с SEA Company), диверсифицированная экосистема сопутствующих услуг (25 ресторанов, аквапарк, зоопарк, конференц-залы).

Слабые стороны: ограниченное взаимодействие с научно-исследовательскими учреждениями региона, незначительный объем расходов на исследования и разработки (около 5 % от общих затрат), периодически возникающие логистические сложности (время заселения достигало 2 часов в 2019 году).

Возможности: развитие перспективных направлений агротуризма с применением технологий Интернета вещей, участие в программах ЕАЭС по поддержке «зеленых» технологий, получение международной сертификации пляжа по стандарту «Голубой флаг».

Угрозы: усиление конкуренции с курортами Краснодарского края (потеря 8 % VIP-клиентов в 2022 году), выраженная сезонность доходов (70 % выручки генерируется в летний период).

На макроуровне (национальный) определены следующие факторы.

Сильные стороны: специальный экономический статус Крыма, предусматривающий налоговые льготы, масштабные инфраструктурные инвестиции (реконструкция 2019 года объемом 2 млрд руб.), участие в федеральных программах цифровизации.

Слабые стороны: ограничения доступа к западному программному обеспечению, незначительная доля бюджетного финансирования в инновациях, территориальная концентрация инвестиций (80% ориентированы на Ялту и Севастополь).

Возможности: участие в национальном проекте «Туризм и гостеприимство», развитие партнерства с азиатскими странами в области smart-city технологий.

Угрозы: риски ужесточения санкционных режимов, климатические изменения (засухи 2020-2021 годов ограничили использование водозависимых SPA-услуг).

Проведенный анализ демонстрирует потенциал синергетического эффекта от интеграции сильных сторон организации с существующими возможностями, в частности, использование цифровых активов и уникального географического позиционирования для получения доступа к государственным программам поддержки и формирования статуса регионального инновационного хаба. Критическим фактором успеха является разработка стратегии, направленной на трансформацию угроз (сезонность, конкуренция) в конкурентные преимущества через механизмы вертикальной интеграции и адаптации к санкционным условиям.

В Приложении Е даны рекомендации по повышению возможности осуществления инноваций организацией.

Для верификации методики проведены расчеты по данным АО «Крымская фруктовая компания» (Приложение Б, таблицы Б.2-Б.4). Сравнительный анализ

(Таблица 2.2) выявляет межорганизационные и межотраслевые различия в структуре инновационной деятельности.

Таблица 2.2 – Сравнительный анализ инновационного потенциала и активности организаций (средние значения за 2018-2022 гг.)

Критерий	АО «ГК «Ялта-Интурист» (туризм)	АО «Крымская фруктовая компания» (АПК)	Интерпретация отраслевой специфики
Финансовая стабильность (К_ФС)	1,33	0,96	Более высокая устойчивость в туризме, связанная со структурой активов и денежных потоков
Инновационный потенциал (К_ИП)	1,01	0,95	Схожий уровень волатильности, обусловленный макроэкономическими факторами
Возможность инноваций (К_ВОИ)	1,17	0,95	Пороговое значение достигнуто только в туризме, выше ресурсный порог входа в инновации в АПК
Максимальная рентабельность (ROE)	35,1 % (2019)	28,3 % (2021)	Более высокая потенциальная доходность для реинвестирования в туристической индустрии
Ключевой барьер	Дисбаланс денежных потоков	Цикличность производства и инвестиций	Разная природа рисков: операционные (туризм) в сравнении с производственными (АПК)

Источник: составлено автором по данным [11, 13]

Результаты сравнительного анализа (таблица 2.2, а также таблица Б.7 приложения Б (полная версия)) подтверждают тезис о необходимости учета отраслевой специфики при диагностике инновационной деятельности. Если для туристической компании ключевым барьером выступает внутренний дисбаланс в

управлении денежными потоками, то для сельскохозяйственного предприятия – внешние производственно-климатические циклы.

Заключительным этапом диагностики является сопоставление ресурсного потенциала ($K_{\text{ВОИ}} = 1,30$ в 2022 г.) и реальной результативности ($\text{ИИА} = 3,2$), представленное в таблице 2.3. Выявленный дисбаланс подтверждает гипотезу о наличии «узких мест», не связанных напрямую с финансовыми ресурсами, а лежащих в области управления инновационными процессами, корпоративной культуры и формализации R&D-деятельности.

Таблица 2.3 – Результаты экспертной оценки инновационной активности (ИИА) АО «ГК «Ялта-Интурист» (сокращенный вариант)

Оценочный критерий (сокращенный)	Балл	Краткое обоснование (на основе открытых данных и экспертных оценок)
Внедрение новых продуктов/услуг	4/5	Запуск эко-проектов, цифровой check-in, тематические гастрономические программы
Процессные инновации	3/5	Автоматизация бронирования, но отсутствие данных о внедрении AI-аналитики
Наличие R&D-подразделения/процессов	2/5	Отсутствие выделенной команды, при этом есть партнерства с EdTech и медицинскими центрами
Интеграция инноваций в стратегию	3/5	Упоминание в контексте MICE-мероприятий, но отсутствие формализованных KPI
Коммерческий эффект инноваций	4/5	Рост спроса на эко-номера, увеличение продолжительности пребывания гостей
Индекс инновационной активности (ИИА)	3,2/5	Умеренный уровень при высоком ресурсном потенциале ($K_{\text{ВОИ}}$ более 1,3)

Источник: составлено автором на основе анкетирования экспертов

Таким образом, отметим основные выводы по анализу рис. 2.2, 2.3, табл. 2.2., 2.3.

Апробированная двухкомпонентная методика доказала свою диагностическую ценность, позволив не только оценить абсолютный уровень инновационного потенциала и активности, но и выявить структурные дисбалансы в процессе их конверсии на микроуровне.

На примере АО «ГК «Ялта-Интурист» установлен устойчивый тренд на опережающий рост финансовой стабильности ($K_{\text{ФС}}$) при высокой волатильности показателей инновационного потенциала ($K_{\text{ИП}}$), ключевыми драйверами

которого являются показатели управления денежными потоками. Это свидетельствует о том, что финансовые ресурсы не трансформируются в стабильное финансирование инноваций в полной мере. Визуализация динамики интегральных показателей (рис. 2.2, 2.3) наглядно подтвердила наличие разнонаправленных тенденций: опережающий рост финансовой стабильности ($K_{\text{ФС}}$) при сохраняющейся волатильности показателей инновационного потенциала ($K_{\text{ИП}}$).

Сравнительный анализ с АО «Крымская фруктовая компания» подтвердил наличие межорганизационных и межотраслевых дисбалансов, проявляющихся в различных уровнях финансовой стабильности и инновационного потенциала. Это свидетельствует о необходимости учета отраслевой и региональной специфики при разработке мер государственной поддержки и корпоративных инновационных стратегий.

Комплексный качественный анализ стратегического позиционирования организации выявил системные взаимосвязи между факторами различных уровней управления, определяющие эффективность конверсии потенциала в реальную активность.

Ключевой вывод – идентифицирован системный дисбаланс «потенциал-активность»: при ресурсной возможности осуществления инноваций ($K_{\text{ВОИ}}$ более 1,0) уровень реализованной инновационной активности является умеренным ($\text{ИИА} = 3,2$). Это указывает на наличие барьеров немонетарного характера (организационных, управленческих, культурных), преодоление которых требует целенаправленных мер в рамках процессного подхода, разрабатываемых в третьей главе диссертации.

Синтез количественных оценок ($K_{\text{ФС}}$, $K_{\text{ИП}}$, $K_{\text{ВОИ}}$) и качественной экспертизы (ИИА) позволил диагностировать ключевые барьеры в процессе конверсии ИП в ИА для АО «ГК «Ялта-Интурист»: слабую формализацию процессов управления инновациями, дефицит R&D-компетенций и недостаточную интеграцию инновационных целей в общую стратегию развития. Полученные

результаты создают основу для разработки адресных рекомендаций по повышению инновационной активности, представленных в Приложении Е.

2.2 Диагностика инновационного потенциала и инновационной активности организаций на мезоуровне

Представим методический аппарат исследования.

В рамках проведенного исследования диагностический аппарат для мезоуровня был построен на трехуровневой схеме, интегрирующей следующие группы оценочных параметров:

1. Процессные характеристики инновационной активности, отражающие масштаб и интенсивность вовлеченности хозяйствующих субъектов в создание и внедрение новшеств. Анализ осуществлялся на основе динамики количества организаций, реализующих технологические инновации; изменения численности персонала, занятого в исследовательских и внедренческих процессах; степени распространения передовых производственных решений; а также доли инновационно-активных предприятий в общей совокупности.

2. Оценка результативности инновационной деятельности, фокусирующаяся на конечных эффектах и ресурсном обеспечении процессов обновления. Для этого анализировалась динамика выпуска товаров, выполнения работ и оказания услуг, содержащих новые или усовершенствованные решения, а также объем финансовых вложений, направленных на технологическую модернизацию.

3. Интегральная оценка состояния инновационной среды региона, синтезирующая частные показатели в комплексную характеристику, позволяющую идентифицировать стадию развития и ключевые дисбалансы региональной инновационной системы.

Методический инструментарий исследования включал аппарат нормализации разнородных статистических данных и расчета комплексных индексов, что обеспечило сопоставимость и соизмеримость показателей. Эмпирический анализ охватил период 2016-2022 годов, что позволило выявить не только устойчивые тренды, но и структурные сдвиги в инновационном развитии организаций региона, обусловленные как макроэкономической динамикой, так и региональной спецификой.

Эмпирический анализ статистических данных за период 2016–2022 гг. позволил сформулировать следующие выводы [77].

Анализ динамики интенсивности инновационных процессов. Мониторинг количества организаций, осуществлявших технологические инновации (рис. 2.4), демонстрирует положительную динамику с 21 единицы (2016 г.) до 30 единиц (2022 г.), что соответствует приросту на 42,9 %. Пиковое значение показателя зафиксировано в 2022 г., минимальное – в 2017–2018 гг. (20 ед.). Наблюдаемый тренд характеризуется поступательным ростом, сопровождающимся краткосрочными флуктуациями.

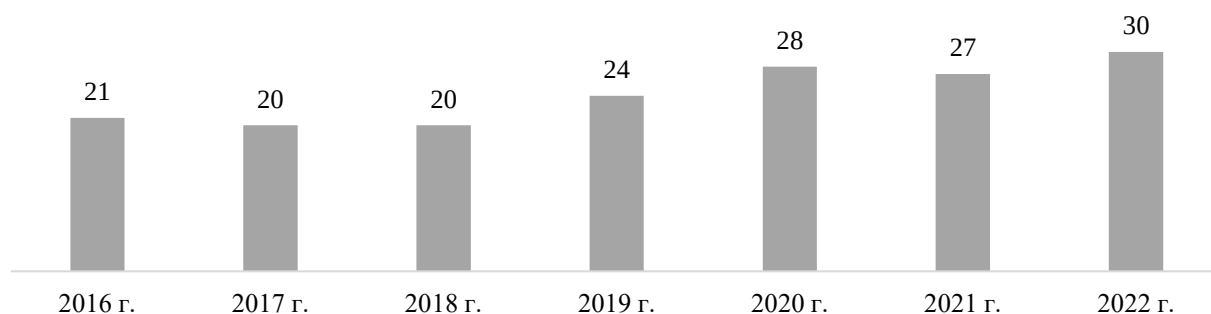


Рисунок 2.4 – Динамика количества организаций, реализующих технологические инновации, в Республике Крым за 2016-2022 гг., ед.

Источник: составлено автором на основании [146, 226, 227]

Исследование численности персонала, задействованного в инновационной сфере (рис. 2.5), выявило нахождение показателя в диапазоне 1995–2217 человек. Максимальная занятость отмечена в 2020 г. (2217 чел.), спад – в 2018 г. (1995 чел.).

Преобладающий тренд – стагнация, не демонстрирующая выраженной положительной динамики.

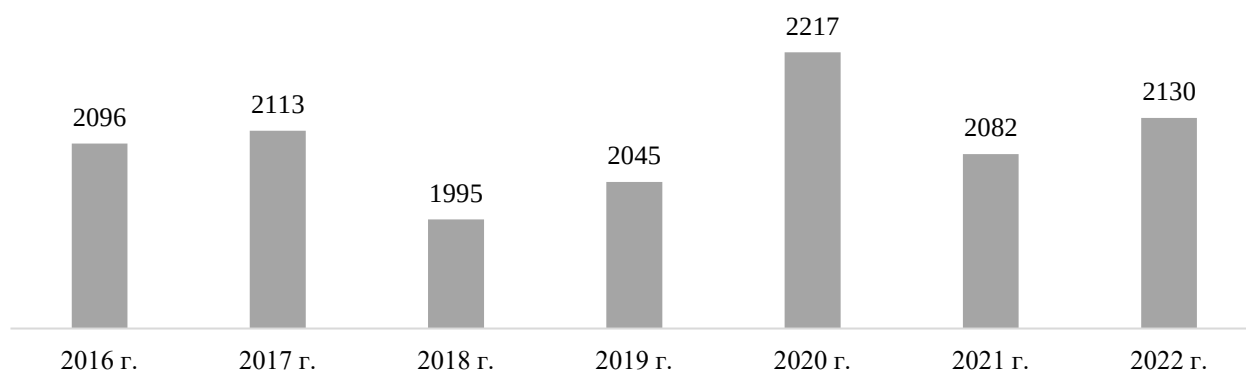


Рисунок 2.5 – Динамика численности занятых в инновационно-активных организациях Республики Крым за 2016-2022 гг., чел.

Источник: составлено автором на основании [146, 226, 227]

Анализ применения передовых производственных технологий (рис. 2.6) указывает на значительный рост с 102 единиц (2016 г.) до 168 единиц (2022 г.), что эквивалентно приросту на 64,7 %. Критическое снижение индикатора зафиксировано в 2017–2018 гг. (до 85 ед.). Доминирующий тренд – ускоренное распространение технологий после 2019 г. (совокупный прирост на 83 единицы за трехлетний период).

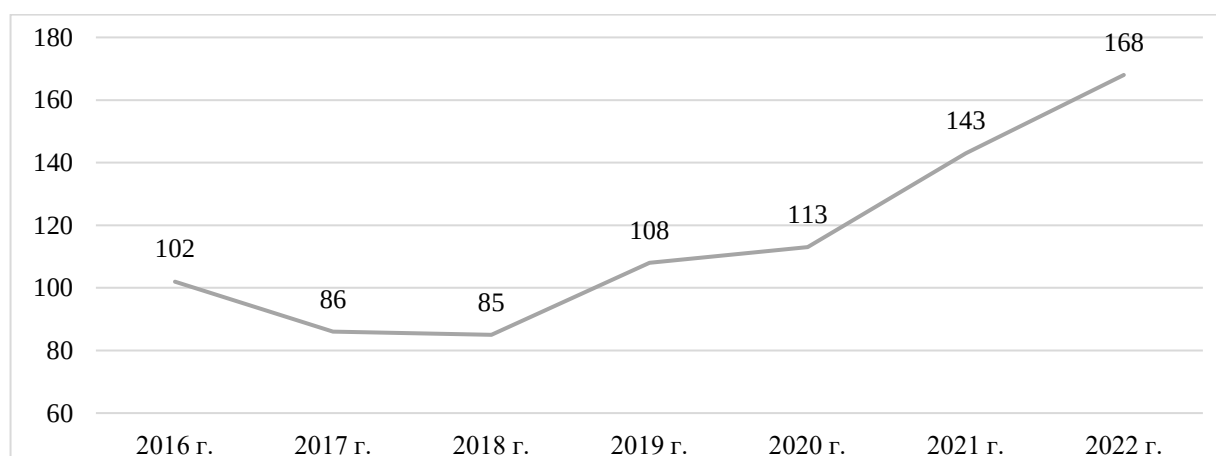


Рисунок 2.6 – Динамика использования передовых производственных технологий организациями Республики Крым за 2016-2022 годы, ед.

Источник: составлено автором на основании [146, 226, 227]

Уровень инновационной активности организаций (рис. 2.7) в среднем за период составил 5,4 %. Максимальное значение индикатора отмечено в 2020 г. (7,2 %), минимальное – в 2022 г. (4,0 %). Ключевая характеристика динамики – неустойчивость с выраженной тенденцией к снижению.

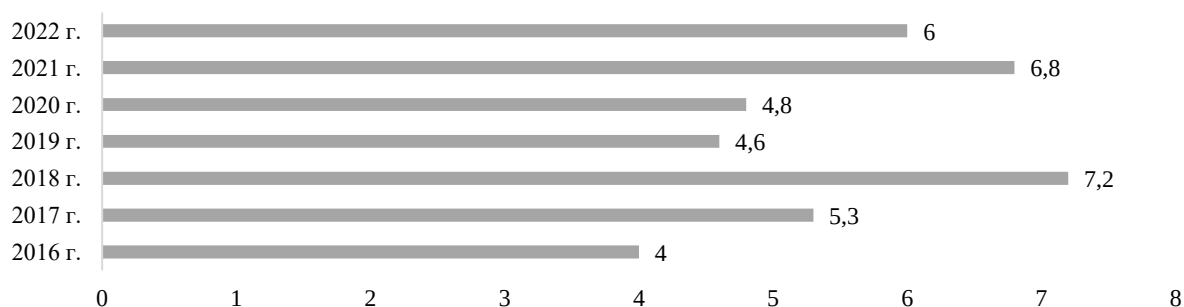


Рисунок 2.7 – Динамика уровня инновационной активности организаций в Республике Крым за 2016-2022 годы, %

Источник: составлено автором на основании [146, 226, 227]

Проведем оценку результативности инноваций.

Оценка результативности инновационной деятельности. Объем инновационных товаров, работ, услуг (табл. 2.4) характеризуется экстремальной волатильностью: от 194,5 млн руб. (2019 г.) до 3398 млн руб. (2022 г.). Ключевые точки роста: +879,8 % (2020 г.) и +278,0 % (2022 г.). Основная проблема – высокая нестабильность и значительное сокращение показателя на 82,1 % в 2019 г.

Таблица 2.4 – Анализ динамических изменений объема инновационной продукции организаций в Республике Крым за 2016-2022 годы

Показатели	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	1091,9	1404,7	1083,9	194,5	1714,2	898,9	3398
Абсолютное изменение	319,9	312,8	-320,8	-889,4	1519,7	-815,3	2499,1
Темп прироста (снижения), %	41,438	28,647	-22,838	-82,056	увел. в 8,8 раз	-47,562	увел. в 3,8 раз

Источник: составлено автором на основании [60]

Анализ инвестиций в технологические инновации (табл. 2.5) демонстрирует рекордный объем финансирования в 2020 г. – 7763,1 млн руб. Аномальный рост индикатора в 2020 г. относительно 2019 г. составил 916,7 %. Наблюдаемый тренд – высокая нестабильность финансирования (сокращение на 56,8 % в 2021 г.).

Таблица 2.5 – Анализ динамики инвестиционных затрат в технологические инновации организаций Республики Крым за 2016-2022 годы

Показатели	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Затраты на инновационную деятельность, млн руб.	612,3	619,6	602,1	764,1	7763,1	3355,8	3956,4
Абсолютное изменение	15,7	7,3	-17,5	162	6999	-4407,3	600,6
Темп прироста (снижения), %	2,632	1,192	-2,824	26,906	увел. в 10,2 раза	-56,772	17,897

Источник: составлено автором на основании [60]

Эффективность инновационной деятельности (табл. 2.6) отражает отрицательный финансовый результат в 2019–2022 гг., с пиком убытков в 2020 г. (-6048,9 млн руб.). Положительная отдача от инноваций зафиксирована только в 2016–2018 гг. (максимум +785,1 млн руб. в 2017 г.).

Таблица 2.6 – Финансовые результаты от реализации инновационной продукции в Республике Крым за 2016-2022 годы

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Эффект от реализации инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	479,6	785,1	481,8	-569,6	-6048,9	-2456,9	-558,4

Источник: составлено автором на основании [60]

Проведем оценку компонентов инновационного потенциала региона.

Структурный анализ инновационного потенциала Республики Крым выявил наличие значительных дисбалансов между его отдельными компонентами.

Финансово-экономический компонент характеризуется экстремальной волатильностью инвестиций в инновации при их низкой эффективности. Противоречие между объемом затрат (7763,1 млн руб. в 2020 году) и их отрицательной отдачей (-6048,9 млн руб.) свидетельствует о системных проблемах в управлении инновационным циклом.

Кадровый компонент демонстрирует стагнацию, выраженную в отсутствии роста занятости в инновационном секторе. Ограниченность человеческого капитала (максимально 2217 человек в 2020 году) создает существенный барьер для инновационного развития региона.

Технологический компонент показывает позитивную динамику внедрения технологий (+64,7% за период), однако этот рост не трансформируется в адекватные экономические результаты, что указывает на низкую эффективность коммерциализации инноваций.

Проведем кластерный анализ инновационного развития региона.

В рамках диагностики мезоуровня проведен анализ кластеров как форм организации инновационной деятельности. Кластер определяется как географически локализованная группа взаимосвязанных организаций (компаний, научно-исследовательских институтов, вузов, инфраструктурных объектов), объединенных вокруг ключевой отрасли и усиливающих конкурентоспособность друг друга за счет синергетических эффектов.

Вклад кластерных структур в активизацию инновационных процессов систематизирован в таблице 2.7.

Актуальность кластерного подхода для инновационного развития Республики Крым обусловлена следующими факторами:

- компенсация санкционных ограничений (кооперация внутри кластеров позволяет осуществлять импортозамещение критически важного оборудования);
- преодоление ресурсных дефицитов (создание общих R&D-центров решает проблему нехватки лабораторной базы у малых и средних предприятий);

- ускорение цифровой трансформации: тиражирование успешных решений через кластерные платформы (пример: внедрение IoT в гостиничном секторе);
- адаптация к климатическим вызовам: разработка и внедрение адаптивных технологий в агропромышленном комплексе.

Таблица 2.7 – Механизмы влияния кластерных структур на активизацию инновационных процессов

Механизм влияния	Содержательное наполнение и эффекты
1. Коллективный доступ к инфраструктуре	Совместное использование лабораторий, специализированного программного обеспечения, испытательных полигонов (снижение CAPEX)
2. Стимулирование кооперации	Формирование устойчивых цепочек создания стоимости (поставщики–производители–потребители)
3. Диффузия знаний и технологий	Обмен патентами, проведение хакатонов, реализация совместных образовательных программ
4. Привлечение инвестиций	Лоббирование налоговых льгот, грантов, специальных статусов для участников кластера
5. Снижение рыночных рисков	Реализация совместных маркетинговых кампаний, выход на новые рынки через кластерные бренды

Источник: составлено автором

Проведенный анализ инновационного потенциала и барьеров развития отраслевых кластеров Республики Крым выявил четкую их дифференциацию по уровню сформированности инновационного потенциала и характеру системных ограничений.

Туристическо-рекреационный кластер демонстрирует наиболее выраженный, но структурно несбалансированный потенциал. Его сильные стороны базируются на уникальных природно-климатических ресурсах, высокой доле в ВРП (25-30 %) и значительном объеме федеральной поддержки в рамках нацпроекта «Туризм и индустрия гостеприимства». Однако ресурсная база сталкивается с серьезными барьерами реализации. К ним относятся хроническая незавершенность крупных туристическо-рекреационных кластеров (ТРК) в Евпатории и Саках, выраженная сезонность деловой активности, приводящая к падению загрузки мощностей до 41 % в ноябре, а также растущее недовольство

более 20 % туристов ценовой политикой. Перспективы роста связаны с реализацией мегапроектов («Темпо», «Крымский Дубай») и интеграцией с медицинским кластером на базе санаториев Саки, однако их успешность нивелируется угрозами, связанными с санкционными ограничениями на импорт оборудования и нарастающими климатическими рисками, такими как засуха.

Агропромышленный биотехнологический кластер обладает значительным, но высоковолатильным потенциалом, сильно зависящим от внешних условий. Его сильной стороной является активное внедрение цифровых решений, таких как платформа Farmonaut для мониторинга урожайности, и тесная кооперация с научной базой Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского (далее – КФУ). В ближайшей перспективе планируется запуск пилотных проектов по использованию искусственного интеллекта для управления рисками засухи, с охватом до 20% хозяйств. Вместе с тем, кластер сталкивается с фундаментальными вызовами: критически низкой инновационной активностью (6-9 % предприятий), хроническим дефицитом водных ресурсов, приводящим к влажности почв на 40 % ниже нормы, и высокой долей изношенных основных фондов (свыше 50 %). Возможности для прорыва, связанные с экспортом технологий в регионы Южного федерального округа и созданием R&D-центра при КФУ, ограничиваются сохраняющимися высокими кредитными ставками (14-16 %) и санкционными барьерами на импорт биотехнологического оборудования.

Информационно-технологический кластер, несмотря на наличие таких конкурентных преимуществ, как специальный налоговый режим (налоги 3-5 %, по аналогии с Калининградом) и участие в программах Национальной технологической инициативы, демонстрирует пока ограниченный эффект. Его основными слабыми сторонами являются маргинальная доля в общероссийских IT-проектах (менее 1 %), острый дефицит квалифицированных кадров и низкая скорость интернет-соединения в сельских районах. Ключевой возможностью для развития выступает позиционирование кластера как центра компетенций в области логистических (блокчейн для Крымского моста) и туристических цифровых

решений. Однако реализацию этой возможности замедляют санкции на поставки микроэлектроники и риски дальнейшей геополитической изоляции.

Медико-биологический кластер находится в стадии формирования. Его потенциал основан на развитой сети санаториев, уникальных ресурсах для грязелечения (Саки) и мощной научной базе КФУ в области биомедицины. Перспективы роста связаны с интеграцией в туристический кластер через оздоровительные программы и созданием медицинского технопарка в Симферополе. Однако текущее развитие сдерживается низким уровнем коммерциализации НИОКР, зависимостью от импорта медицинского оборудования и значительными административными барьерами при сертификации новых продуктов и методов лечения.

Динамика количественных и качественных индикаторов развития кластеров Республики Крым отражена в табл. 2.8. Наблюдается опережающий рост ИТ- и креативного кластеров, что свидетельствует о постепенном переходе от сырьевой и туристической модели к цифровой экономике.

Таблица 2.8 – Количественная динамика и уровень технологизации кластеров Республики Крым

Кластер / год создания	2018	2019	2020	2021	2022	2025 (прогноз)	Критерии цифровых инноваций
Агропромбиотех (2017)	80	100	130	160	190	260	- AI-аналитика: Farmonaut – 15% хозяйств; -IoT: датчики влажности – 25% теплиц; - цифровые карты полей: 40% предприятий.
Туристический (2018)	120	180	210	250	300	470	- онлайн-бронирование – 70 % отелей; - умные курорты: IoT-контроль ресурсов – 30% объектов; - Цифровые гиды – AR-технологии – 5% музеев

Продолжение таблицы 2.8

Кластер / год создания	2018	2019	2020	2021	2022	2025 (прогноз)	Критерии цифровых инноваций
ИТ-кластер (2020)	–	–	150	200	300	850	- Блокчейн: логистика Крымского моста – 100% участников; - RegTech – «песочница» стартапов; - Open API – интеграция с госуслугами – 80% компаний.
Медбиокластер (2021)	–	–	–	110	140	230	- телемедицина – 20% санаториев (Саки); - электронные медкарты – 35% учреждений; - AI-диагностика: пилоты в КФУ – 3 проекта.
Креативный (2022)	–	–	–	–	130	220	- NFT-платформы – 15% арт-резиденций; - VR-выставки – музеи Ялты; - цифровой маркетинг – 90% участников.
Электротранспорт (2019)	–	–	–	–	–	210	- умная логистика: GIS-трекинг – 100% проектов; - цифровые двойники: технопарк электромобилей – R&D этап; - экосистема зарядок: мобильное приложение – 2025 г.

Источник: составлено автором по [86]

Приведем комплексную методику оценки инновационного развития отраслей.

Для углубленной диагностики инновационного потенциала и активности организаций волатильных отрасли Республики Крым разработана и апробирована специализированная методика, основанная на иерархической модели, интегрирующей отраслевые макропоказатели региона и микроэффективность организаций.

Авторская методика расчета интегрального показателя развития отрасли (ИПРО) детализирована в таблице 2.9. Методика основана на нормализации разнородных показателей относительно среднего значения за период, что обеспечивает сопоставимость данных и нивелирует влияние инфляции.

Таблица 2.9 – Система метрик для интегральной оценки развития отраслевых систем региона

Уровень агрегации	Комплексный показатель	Формула расчета / Составляющие	Интерпретация
Базовый уровень	Нормализованный единичный показатель (H_i)	$H_i = P_i / P_{i_среднее}$ где P_i – значение показателя в году t , $P_{i_среднее}$ – среднее за период 2016-2022 гг.	Отклонение от среднетрендового значения. Более 1 – опережающая динамика.
Комплексная оценка потенциала ($K_{ИП}$)	Комплексный показатель инновационного потенциала	$K_{ИП} = (H_{ресурс1} + H_{ресурс2} + ... + H_{результат_k}) / k$ Для туризма: $H_{пляжи}$, $H_{рез-деят}$, $H_{исп-мест}$, $H_{эфф-услуг}$. Для сельского хозяйства: $H_{посевные_площади}$, $H_{урожайность}$, $H_{техническая_оснащенность}$.	Отражает ресурсную обеспеченность и результативность их использования. Более 1 – высокая ресурсная база для инноваций.
Комплексная оценка активности ($K_{ИА}$)	Комплексный показатель инновационной активности	$K_{ИА} = (H_{инвест1} + H_{динамика2} + ... + H_{цифровизация_m}) / m$ Составляющие: $H_{инв}$ (объем инвестиций), $H_{онлайн}$ (активность в цифровой среде), $H_{орг-спец}$ (рост числа специализированных организаций), $H_{доходы}$ (динамика доходов), $H_{дох/номер}$ (доход на единицу мощности).	Характеризует интенсивность внедрения и диффузии инноваций. Более 1 – высокая динамика изменений.
Интегральная оценка	Интегральный показатель развития отрасли (ИПРО)	$ИПРО = (K_{ИП} + K_{ИА}) / 2$	Менее 1,0 – стагнация/спад отрасли. $\geq 1,0$ – развитие и рост.

Источник: разработано автором

В таблице 2.10 приведена детализация показателей для расчета ИПРО.

Таблица 2.10 – Детализация показателей для расчета ИПРО

Группа показателей	Обозначение в формуле	Наименование и описание показателя	Метод расчета нормализованного значения (H_i)
Ресурсные показатели ($K_{ИП}$)	$H_{ресурс1}$	$H_{пляжи}$ – нормализованное количество обустроенных пляжей. Характеризует природно-рекреационный потенциал территории.	$H_{пляжи} = P_{пляжи} / P_{пляжи_среднее}$

Продолжение таблицы 2.10

Группа показателей	Обозначение в формуле	Наименование и описание показателя	Метод расчета нормализованного значения (H_i)
	$H_{\text{ресурс2}}$	$H_{\text{рез-деят}}$ – нормализованный результат деятельности организаций (например, санаторно-курортных). Отражает финансовую результативность использования ресурсов.	$H_{\text{рез-деят}} = P_{\text{рез-деят}} / P_{\text{рез-деят_среднее}}$
	...	Другие ресурсные показатели, например, для сельского хозяйства: $H_{\text{посевные_площади}}$ – нормализованная площадь сельскохозяйственных угодий. $H_{\text{техническая_оснащенность}}$ – нормализованный показатель фондовооруженности.	Расчет аналогичен для каждого специфического показателя.
Показатели результативности (К_ИП)	$H_{\text{результат_k}}$	$H_{\text{исп-мест}}$ – нормализованный коэффициент использования мест (вместимости). Отражает эффективность эксплуатации инфраструктуры.	$H_{\text{исп-мест}} = P_{\text{исп-мест}} / P_{\text{исп-мест_среднее}}$
		$H_{\text{эфф-услуг}}$ – нормализованный коэффициент эффективности услуг. Показывает рентабельность или доходность предоставляемых услуг.	$H_{\text{эфф-услуг}} = P_{\text{эфф-услуг}} / P_{\text{эфф-услуг_среднее}}$
Показатели динамики и активности (К_ИА)	$H_{\text{инвест1}}$	$H_{\text{инв}}$ – нормализованный объем привлеченных инвестиций в основной капитал. Характеризует финансовые вложения в развитие.	$H_{\text{инв}} = P_{\text{инв}} / P_{\text{инв_среднее}}$
	$H_{\text{динамика2}}$	$H_{\text{онлайн}}$ – нормализованная интернет-активность (количество публикаций, упоминаний). Служит индикатором цифровизации и маркетинговой активности.	$H_{\text{онлайн}} = P_{\text{онлайн}} / P_{\text{онлайн_среднее}}$
	...	$H_{\text{орг-спец}}$ – нормализованный темп изменения числа специализированных организаций. Показывает динамику роста/сокращения сектора. $H_{\text{доходы}}$ – нормализованный темп изменения доходов. $H_{\text{дох/номер}}$ – нормализованный доход на единицу мощности (например, на один номер в гостинице).	Расчет аналогичен, на основе темпов изменения или абсолютных значений.

Источник: составлено автором

Дадим пояснение таблице 2.10 детализации показателей для расчета ИПРО. В части нормализации все исходные показатели (P_i) приводятся к безразмерному виду делением на их среднее значение за исследуемый период (2016-2022 гг.). Это позволяет устранить разнородность единиц измерения и выявить отклонение от среднетрендового значения. В части интерпретации значение H_i более 1 указывает на то, что показатель в конкретном году превышал средний уровень за

период, демонстрируя опережающую динамику. Значение H_i менее 1 свидетельствует о отставании от среднего уровня. Многоточие (...) в таблице 2.10 означает, что перечисление показателей продолжается по аналогичному принципу.

Конкретно в данной таблице многоточие указывает на:

1. Возможность расширения списка показателей – могут быть добавлены другие ресурсные показатели ($H_{\text{ресурс3}}$, $H_{\text{ресурс4}}$ и т.д.).
2. Универсальность методики – формула расчета может адаптироваться под разные отрасли путем добавления релевантных показателей.

Пример раскрытия многоточия для сельского хозяйства:

$$K_{\text{ИП}} = (H_{\text{посевные_площади}} + H_{\text{техническая_оснащенность}} + H_{\text{водообеспеченность}} + H_{\text{труд_ресурсы}}) / 4$$

Пример для промышленности:

$$K_{\text{ИП}} = (H_{\text{стоимость_ОС}} + H_{\text{износ_оборудования}} + H_{\text{энергоёмкость}} + H_{\text{логистика}}) / 4$$

Таким образом, многоточие заменяет фразу «и другие аналогичные показатели» и подчеркивает гибкость предложенной методики расчета.

Агрегирование нормализованных показателей в комплексные индексы $K_{\text{ИП}}$ и $K_{\text{ИА}}$ осуществляется по строгой методике, обеспечивающей сопоставимость и объективность оценки.

1. Агрегирование в Комплексный показатель инновационного потенциала ($K_{\text{ИП}}$)

$$K_{\text{ИП}} = (\sum H_{\text{ресурс_i}}) / k$$

Процедура агрегирования:

- 1) Выбор релевантных показателей. Для каждой отрасли формируется набор из k показателей, всесторонне характеризующих ее ресурсную базу и результативность.
- 2) Нормализация. Каждый исходный показатель P_i преобразуется в безразмерный нормализованный H_i по формуле $H_i = P_i / P_{i_среднее}$.
- 3) Линейное суммирование. Все нормализованные показатели складываются.

4) Усреднение. Полученная сумма делится на количество показателей k , что дает средневзвешенную оценку потенциала.

Пример для туристско-рекреационной отрасли:

$$K_{\text{ИП_туризм}} = (H_{\text{пляжи}} + H_{\text{рез-деят}} + H_{\text{исп-мест}} + H_{\text{эфф-услуг}}) / 4$$

Потенциал отрасли считается высоким ($K_{\text{ИП}}$ более 1), если она обладает развитой инфраструктурой (пляжи), демонстрирует финансовую результативность, эффективно использует мощности и предоставляет рентабельные услуги.

Пример для сельского хозяйства:

$$K_{\text{ИП_АПК}} = (H_{\text{посевные_площади}} + H_{\text{урожайность}} + H_{\text{техническая_оснащенность}} + H_{\text{водообеспеченность}}) / 4$$

Потенциал аграрного сектора определяется площадью земель, их продуктивностью, уровнем механизации и доступом к критически важному для Крыма ресурсу – воде.

2. Агрегирование в Комплексный показатель инновационной активности ($K_{\text{ИА}}$)

$$K_{\text{ИА}} = (\sum H_{\text{активность_j}}) / m$$

Процедура агрегирования:

- 1) Выбор показателей динамики. Формируется набор из m показателей, отражающих интенсивность процессов обновления и внедрения новшеств.
- 2) Нормализация. Все показатели приводятся к безразмерному виду.
- 3) Линейное суммирование и усреднение. Показатели суммируются и делятся на их количество.

Универсальная формула:

$$K_{\text{ИА}} = (H_{\text{инв}} + H_{\text{онлайн}} + H_{\text{орг-спец}} + H_{\text{доходы}} + H_{\text{дох/номер}}) / 5$$

Активность отрасли считается высокой ($K_{\text{ИА}}$ более 1), если в нее активно привлекаются инвестиции, она присутствует в цифровом пространстве, растет количество специализированных предприятий, а их доходы и доходность на единицу мощности показывают положительную динамику.

3. Ключевые методологические принципы агрегирования:

1) Принцип равновесного взвешивания. Все показатели внутри $K_{ИП}$ и $K_{ИА}$ имеют равный вес. Это обусловлено необходимостью унификации методики для сопоставимости различных отраслей и отсутствием априорных данных о большей значимости одного фактора над другим в рамках данного исследования.

2) Принцип нормализации. Использование относительных нормализованных значений (H_i) решает проблему разнородности исходных данных (рубли, проценты, штуки, гектары) и позволяет проводить математические операции.

3) Принцип верифицируемости. Каждый комплексный показатель является прозрачной и воспроизводимой функцией от общедоступных статистических данных. Его значение можно верифицировать, повторив расчет по приведенным формулам.

4) Интерпретация результата:

- значение более 1,0 – потенциал/активность выше среднего за период;
- значение = 1,0 – соответствует среднему уровню;
- значение менее 1,0 – потенциал/активность ниже среднего.

Таким образом, логика агрегирования обеспечивает переход от разрозненных статистических данных к интегральным, содержательным оценкам, которые непосредственно характеризуют состояние и динамику отраслевых систем на мезоуровне.

Апробация методики на данных за 2016-2022 годы выявила неустойчивый характер развития туристско-рекреационной отрасли Республики Крым. Пиковое значение ИПРО = 1,3219 было достигнуто в 2021 году благодаря синхронному росту всех компонентов. Кризисный 2022 год характеризуется значением ИПРО = 0,9160, что обусловлено резким спадом деятельности всех типов средств размещения ($K_{ДСР_ССР} = 0,7967$, $K_{ДСР_ОО} = 0,8159$), не компенсированным ростом туристской привлекательности региона ($K_{РТС} = 1,9152$). Наибольшую волатильность продемонстрировали специализированные средства размещения, что подтверждает их уязвимость в условиях внешних шоков.

Проведем многоуровневый анализ инновационного развития.

Системная диагностика инновационного развития Республики Крым осуществлена через призму многоуровневой структуры, позволяющей идентифицировать специфические барьеры и тренды на каждом уровне управления.

Многоуровневый анализ специфики и ограничений инновационного развития Республики Крым на различных уровнях управления позволяет выявить специфические ограничения, характерные для каждого иерархического уровня управления.

На микроуровне (уровень организаций) доминирует ориентация на традиционные секторы экономики – туризм, сельское хозяйство и перерабатывающую промышленность, для которых характерна крайне низкая доля базисных инноваций. Ключевыми системными барьерами выступают хроническая нехватка квалифицированных инженерно-технических и IT-кадров, дефицит собственных оборотных средств и зависимость от государственного финансирования, а также слабость научно-технической и испытательной базы. В качестве позитивного тренда можно отметить рост внедрения цифровых технологий, особенно в сфере туристических услуг и агропромышленного комплекса, а также усиление кооперационных связей с научными учреждениями, прежде всего с КФУ им.В.И. Вернадского.

На мезоуровне (уровень отраслей и кластеров) основной проблемой является низкая степень диверсификации региональной экономики, где доминирующая роль туризма создает структурные риски. В сельском хозяйстве развитие сдерживается технологическим отставанием производственных мощностей и высокой зависимостью от климатических рисков. В качестве ответа на эти вызовы формируются новые тренды, такие как развитие агротуристических кластеров с применением технологий Интернета вещей (IoT), а также создание инновационных технопарков в промышленных зонах для стимулирования кооперации.

На макроуровне (регион в национальном контексте) специфика Крыма определяется его геополитическим положением, включая последствия

реинтеграции в правовое поле Российской Федерации после 2014 года и курс на импортозамещение. Это порождает уникальные вызовы: правовые коллизии, сохраняющуюся ограниченность инвестиционных ресурсов и санкционное давление, серьезно затрудняющее международное научно-техническое сотрудничество. Стратегическими трендами для данного уровня являются реализация Стратегии-2030, предполагающей ускоренную цифровизацию государственных услуг и поддержку стартапов, а также усиление экологической политики, в частности, развитие возобновляемых источников энергии.

Особого внимания заслуживает анализ взаимодействия мезо- (регион) и макроуровня (государство). Республика Крым выполняет роль «пилотного региона» для отработки механизмов интеграции и фокусируется на задачах обеспечения безопасности и развития логистики (Крымский мост). Основными ограничениями здесь выступают недостаточная синхронизация региональных и федеральных стратегий развития и сохраняющееся санкционное давление. В качестве перспективных направлений рассматриваются расширение государственной поддержки через Стратегию научно-технологического развития РФ и развитие транзитного хаба для экспорта инновационных решений в страны Евразийского экономического союза (ЕАЭС).

Ключевой проблемой инновационной системы региона является разрыв между микро- и мезоуровнем: организации демонстрируют приемлемые показатели финансовой стабильности и цифровой зрелости (например, ИЦЗ АО «ГК «Ялта-Интурист» = 0,93), однако отрасль в целом не конвертирует данный потенциал в устойчивую инновационную активность (ИПРО = 0,907 в 2022 г.). Низкая скорость конверсии инноваций (СКИ=0,94 при норме более 1,5) связана с дефицитом IT-кадров, ресурсными дисбалансами и влиянием внешних факторов (санкции, климатические риски).

В следующей таблице В.2, Приложение В собраны сводные результаты расчета Интегрального показателя развития отрасли (ИПРО) для туризма и

сельского хозяйства Республики Крым и России в целом за период с 2016 по 2022 год. Эти данные являются ядром эмпирического анализа на мезоуровне.

Критерий интерпретации ИПРО: значение более 1,0 свидетельствует о стадии развития отрасли; значение менее 1,0 указывает на стагнацию или спад.

В таблице 2.11 рассчитана динамика ИПРО по туризму и сельскому хозяйству Республики Крым и России (2016-2022 гг.)

Таблица 2.11 – Динамика ИПРО по туризму и сельскому хозяйству Республики Крым и России (2016-2022 гг.)

Отрасль/ Регион	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Туризм, Россия	0,935	0,969	0,980	1,014	0,814	1,131	0,960
Туризм, Республика Крым	0,890	0,949	0,974	0,949	0,922	1,154	1,014
Сельское хозяйство, Россия	0,922	0,973	0,959	1,019	0,925	1,150	0,904
Сельское хозяйство, Республика Крым	0,950	0,972	0,904	1,042	0,857	1,220	0,855

Источник: составлено автором

На основании данных в таблице 2.11 можно сделать несколько ключевых выводов.

1. Подтверждена высокая диагностическая чувствительность ИПРО. Инструментарий продемонстрировал свою эффективность, четко зафиксировав реакцию отраслей на кризисные явления. Это особенно заметно на примере общероссийского показателя для туризма в 2020 году, когда ИПРО упал до 0,814, что отражает глубокий спад, вызванный пандемийными ограничениями.

2. Выявлена устойчивость и опережающее восстановление туристической отрасли Республики Крым. Несмотря на кризис 2020 года, значение ИПРО в крымском туризме осталось относительно высоким (0,922), а в 2021 году показатель достиг пикового значения (1,154), превысив среднероссийский уровень. Это свидетельствует об успешной адаптации и наличии специфических региональных драйверов роста, таких как транспортная доступность через Крымский мост и активное развитие внутреннего туризма.

3. Установлена максимальная волатильность в сельском хозяйстве Республики Крым. АПК региона демонстрирует наиболее значительные колебания показателя ($\sigma=0,21$). Резкое падение ИПРО до 0,855 в 2022 году на фоне положительного тренда 2021 года (1,220) указывает на наличие структурных проблем и высокую зависимость от специфических региональных рисков, в первую очередь – дефицита водных ресурсов.

4. Обнаружен системный дисбаланс между ресурсными вложениями и результативностью. Экстремальные колебания финансирования (от 602,1 до 7763,1 млн руб. за период 2016-2022 гг.) при отрицательной финансовой отдаче от инноваций в отдельные годы (пик убытков в -6048,9 млн руб. в 2020 г.) свидетельствуют о проблемах в управлении инновационным циклом и коммерциализации результатов.

Таким образом, применение интегрального показателя ИПРО позволило не только диагностировать стадии роста и стагнации волатильных отраслей, но и выявить специфические для Республики Крым структурные дисбалансы, что подтверждает актуальность разработанного инструментария для задач региональной экономической политики.

Диагностика инновационного потенциала и активности организаций Республики Крым на мезоуровне позволила сформулировать следующие выводы.

Первое, противоречивая динамика инновационной активности. При формальном росте числа инновационных предприятий (+42,9 %) и технологий (+64,7 %) уровень инновационной активности снижается (4,0 % в 2022), что свидетельствует о стагнации качественных преобразований и недостаточной эффективности инновационных процессов.

Второе, кризис эффективности инноваций. Отрицательная отдача инноваций в 2019-2022 гг. (максимум убытков -6048,9 млн руб. в 2020 г.) указывает на системные проблемы коммерциализации и управления инновационным циклом, выражающиеся в неспособности трансформировать инвестиции в устойчивые экономические результаты.

Третье, ресурсные дисбалансы инновационного потенциала. Экстремальные колебания финансирования (от 602,1 до 7763,1 млн руб.) при отсутствии кадрового роста демонстрируют несбалансированность компонентов инновационного потенциала, что ограничивает возможности устойчивого развития.

Четвертое, региональная специфика рисков. Показатели 2019 г. (минимум продукции, спад активности) и 2020 г. (максимум затрат при рекордных убытках) маркируют периоды высокой уязвимости инновационной системы Крыма, обусловленные как внешними шоками, так и внутренними структурными недостатками.

Пятое, кластерная фрагментация. Неравномерное развитие отраслевых кластеров (туризм в сравнении с агросектором) и слабая межкластерная синергия ограничивают возможности формирования целостной инновационной экосистемы региона.

Шестое, диагностическая ценность процессно-ориентированной методики. Применение интегрального показателя развития отрасли (ИПРО) подтвердило его чувствительность к кризисным явлениям и способность выявлять отраслевые дисбалансы, что делает его эффективным инструментом для обоснования адресных мер государственной поддержки.

Таким образом, инновационная система Республики Крым характеризуется экстенсивным ростом при кризисе интенсивных показателей. Преодоление выявленных дисбалансов требует реализации комплекса мер, направленных на усиление кооперации между участниками инновационного процесса, повышение эффективности коммерциализации результатов НИОКР и создание условий для межкластерной синергии.

Полученные результаты создают объективную основу для формирования адресных мер государственной поддержки и принятия стратегических решений по преодолению выявленных дисбалансов в экономике Республики Крым.

2.3 Интегральный анализ инновационной активности и инновационного потенциала на макроуровне

В контексте глобальной технологической конкуренции и стратегического курса на обеспечение технологического суверенитета Российской Федерации, формирование адекватной системы оценки инновационного развития на национальном уровне приобретает характер императива. Существующие методики, как правило, фрагментированы и не обеспечивают комплексного видения, интегрирующего ресурсный потенциал, процессную активность и конечные результаты в рамках единого контура управления «организация – отрасль – регион – государство». Настоящее исследование предлагает трехуровневую процессно-ориентированную методологию, призванную устранить данный методологический дефицит.

Для визуализации предлагаемого подхода разработана схематическая модель в виде алгоритма (рисунок 2.8), структурирующая оценку по трем взаимосвязанным блокам:

1. Блок диагностики инновационного потенциала включает сбор и горизонтальный анализ статистических показателей, а также оценку динамики абсолютных величин, характеризующих ресурсную базу инновационной системы.

2. Блок оценки инновационной активности.

Блок оценки содержит два синхронизированных модуля: оценку развития инновационной деятельности в стране (4 показателя, включая темпы изменения объема инновационных товаров, работ, услуг и эффекта от их внедрения) и оценку деятельности непосредственно инновационно-активных предприятий (8 показателей, охватывающих уровень активности, объемы продукции, эффективность и кадровый потенциал).



Рисунок 2.8 – Алгоритм проведения оценки инновационной активности организаций Российской Федерации

Источник: составлено и разработано автором по [76]

3. Блок синтеза и интерпретации обеспечивает расчет интегрального комплексного показателя (КП_ИАПРФ) и формирование обоснованных рекомендаций для органов управления.

Показатели, отмеченные на рисунке 2.8 звездочкой (*), идентифицированы как ключевые индикаторы инновационного потенциала, оказывающие непосредственное влияние на итоговую результативность.

Трехуровневая система метрик для интегральной оценки инновационного развития на макроуровне представлена в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Трехуровневая система метрик для интегральной оценки инновационного развития на макроуровне

Уровень оценки	Ключевой показатель	Формула расчета (агрегирования)/ Составляющие	Критериальная интерпретация
Макро- (системный)	Комплексный показатель развития инновационной деятельности (КП_РИД)	$(H_{\text{ТИОИТ}} + H_{\text{ТИЗИД}} + H_{\text{ТИЭИД}} + H_{\text{СТИОИТ}}) / 4$ (Нормализованные темпы изменения: объема инновационных товаров, работ, услуг; затрат; эффекта; соотношения темпов товаров и затрат)	Более 1,0 – благоприятная макросреда. Менее 1,0 – наличие системных ограничений
Микро- (субъектный)	Комплексный показатель деятельности предприятий (КП_ОДПИД)	$(H_{\text{УИАП}} + H_{\text{ОИТ}} + H_{\text{СОИТ}} + H_{\text{ЭИДП}} + H_{\text{ИЗИД}} + H_{\text{ЭДИО}} + H_{\text{УВООТИ}} + H_{\text{ЧРВНИР}}) / 8$ (Нормализованные показатели: уровень активности, объем товаров, соотношение «результат/затраты», эффект, интенсивность затрат, эффективность, доля инновационных организаций, численность R&D-персонала)	Более 1,0 – эффективная деятельность предприятий. Менее 1,0 – низкая результативность на микроуровне.
Интегральный	Комплексный показатель инновационной активности и потенциала РФ (КП_ИАПРФ)	$KП_{\text{РИД}} \times (4/12) + KП_{\text{ОДПИД}} \times (8/12)$ Взвешенная сумма, отражающая вклад макроусловий и микрорезультатов с учетом их значимости в процессной модели	Более 1,0 – достаточный уровень развития. Менее 1,0 – Наличие дисбалансов и «узких мест».

Источник: составлено автором

Эмпирический анализ динамики уровня инновационной активности организаций России за 2016-2022 гг. (рисунок 2.9) выявил значительную вариабельность показателя – от минимального значения 8,4 % (2016 г.) до пикового 14,6 % (2017 г.). Значение 11,0 %, зафиксированное в 2022 году, находится ниже среднего за период, а визуальный анализ графика подтверждает отсутствие устойчивой восходящей тенденции. Отсутствие устойчивого тренда роста свидетельствует о чувствительности инновационного процесса к конъюнктурным факторам.

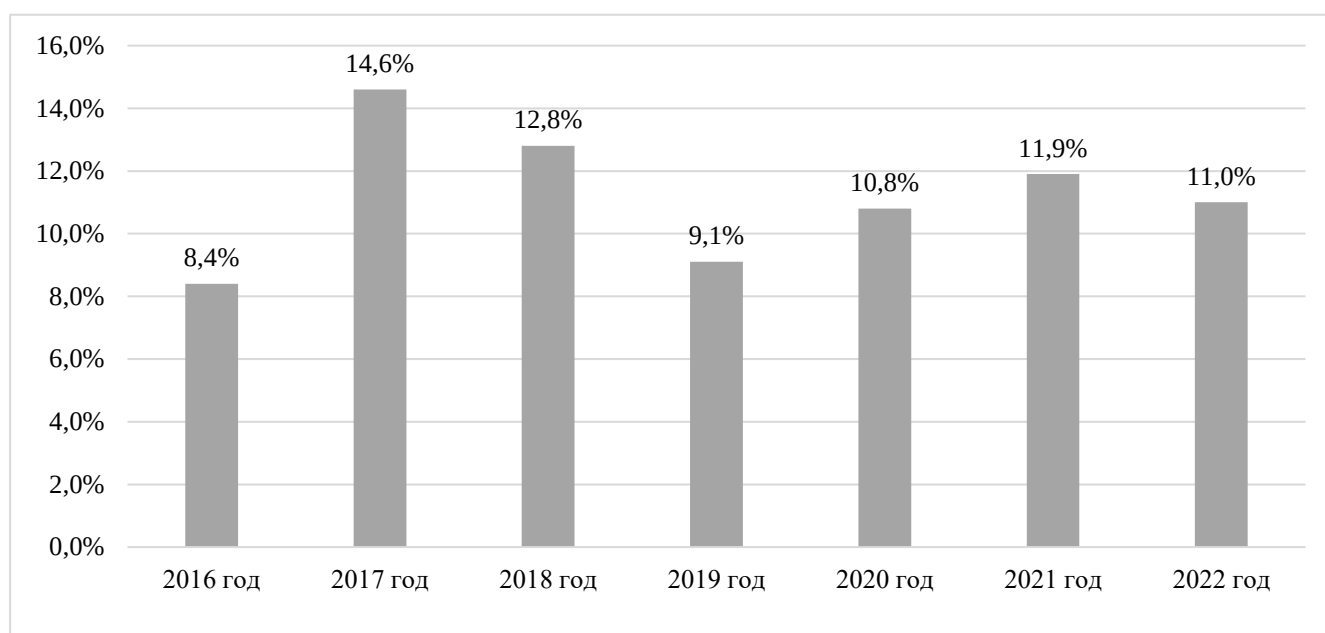


Рисунок 2.9 – Динамика уровня инновационной активности организаций России (2016-2022 гг.), %

Источник: составлено автором на основании [60, 61]

Динамика объема инновационных товаров, работ, услуг (рис 2.10) выявляет общий восходящий тренд (46 % рост за 2016-2022 гг.) с аномалией в 2017 г. (-4,5 %). Максимальное абсолютное значение достигнуто в 2022 г. (6,377 млрд руб.). График иллюстрирует снижение темпов прироста после 2018 г., свидетельствующее о замедлении динамики.

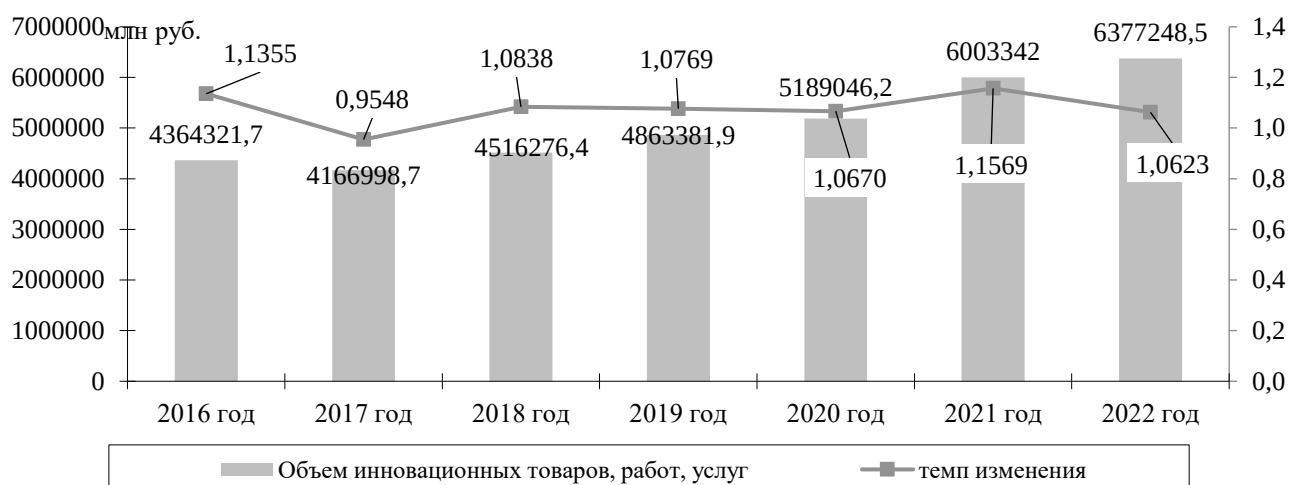


Рисунок 2.10 – Динамика объема инновационных товаров, работ, услуг организаций России (2016-2022 гг.)

Источник: составлено автором на основании [60, 61]

Опережающий рост затрат на инновационную деятельность (рисунок 2.11) на 64,4 % за период относительно роста результатов (рисунок 2.10) наглядно иллюстрирует системную проблему снижения эффективности, что подтверждается устойчивой негативной динамикой соотношения объема инновационной продукции и затрат на ее производство (рисунок 2.12).

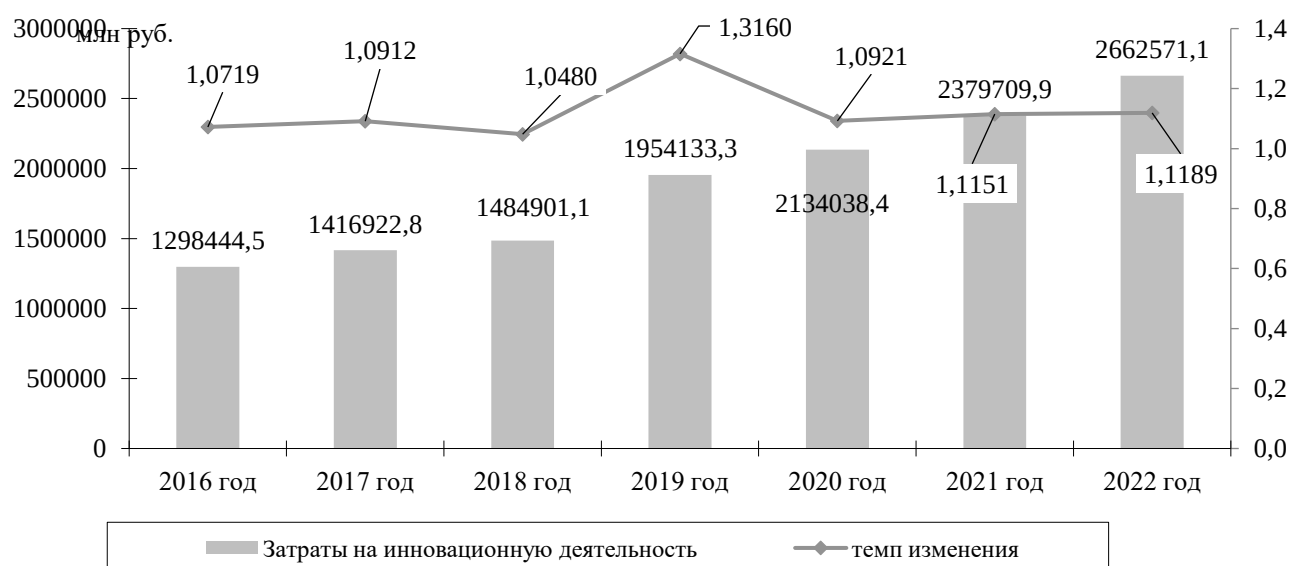


Рисунок 2.11 – Динамика затрат на инновационную деятельность организаций России (2016-2022 гг.)

Источник: составлено автором на основании [60, 61]

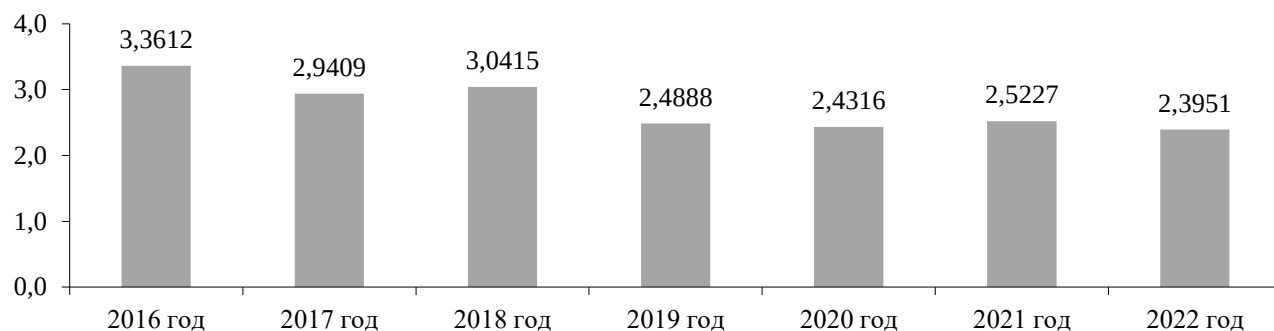


Рисунок 2.12 – Соотношение объема инновационной продукции и затрат на ее производство организаций России (2016-2022 гг.)

Источник: составлено автором на основании [60, 61]

Диаграмма на рис. 2.13 отражает ключевой индикатор эффективности ресурсного обеспечения инновационного процесса. Значения выше 1,0 (2016, 2018 гг.) фиксируют периоды опережающего роста результатов над затратами, что характеризует эффективную фазу конверсии ресурсов. Преобладание на графике значений ниже 1,0 (2017, 2019, 2020, 2022 гг.) свидетельствует о системном дисбалансе, при котором наращивание инвестиций не приводит к соразмерному приросту инновационной продукции. Аномальное падение показателя до 0,818 в 2019 году сигнализирует о критическом разрыве в эффективности инновационного процесса.

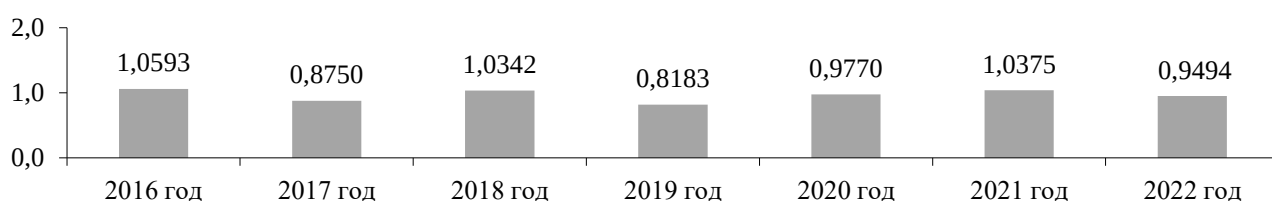


Рисунок 2.13 – Соотношение темпов изменения объема инновационной продукции и затрат организаций России (2016-2022 гг.)

Источник: составлено автором на основании [60, 61]

Визуализация на рис. 2.14 фиксирует положительный, но нестабильный финансовый результат инновационной деятельности. Максимальное значение прибыли (3,066 млрд руб.) достигнуто в 2016 г., после чего наблюдается волатильность без выраженного тренда роста. Противоречие между увеличением

объема инновационной продукции (рис. 2.10) и отсутствием роста совокупного финансового эффекта указывает на снижение маржинальности инноваций и возможное смещение в сторону менее капиталоемких, но и менее значимых инновационных проектов.

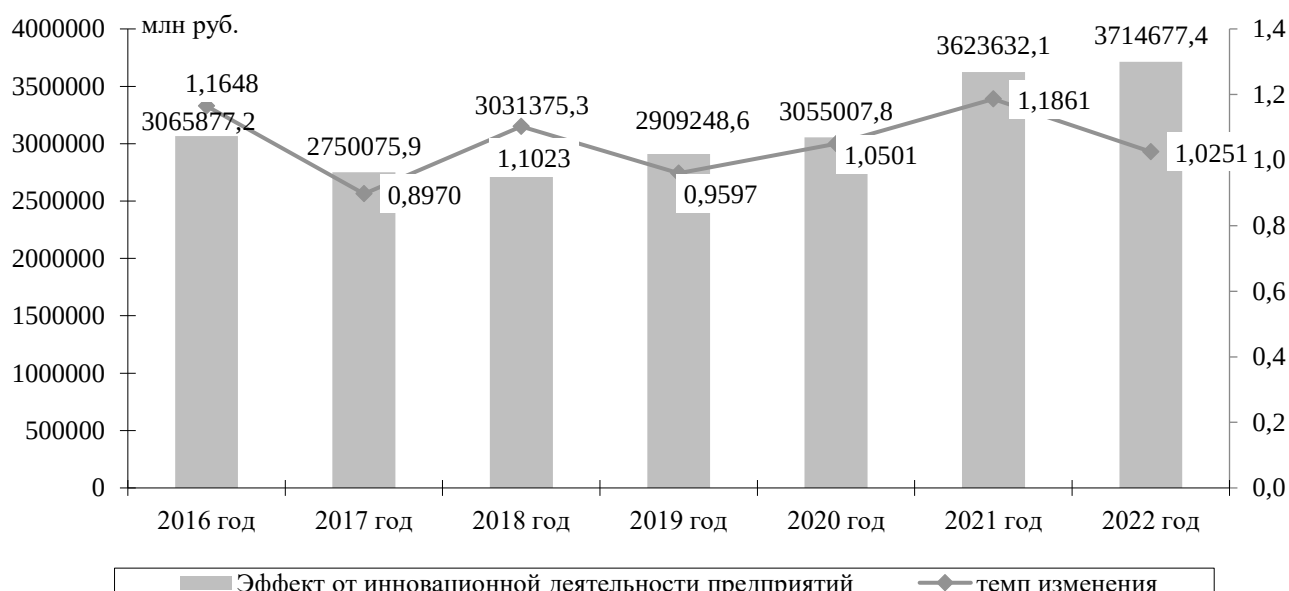


Рисунок 2.14 – Динамика эффекта от инновационной деятельности организаций России (2016-2022 гг.)

Источник: составлено автором на основании [60, 61]

Диаграмма на рис. 2.15 документирует устойчивый негативный тренд эффективности, рассчитываемой как отношение эффекта к объему инновационных товаров, работ, услуг. Падение показателя на 17% за анализируемый период (с 0,7025 до 0,5825) является эмпирическим подтверждением системной проблемы снижения конечной отдачи на каждый рубль инновационной выручки. Данная динамика прямо коррелирует с выявленными ранее дисбалансами (рис. 2.13, 2.14) и свидетельствует о наличии «узких мест» на заключительных стадиях инновационного цикла – коммерциализации и масштабирования.

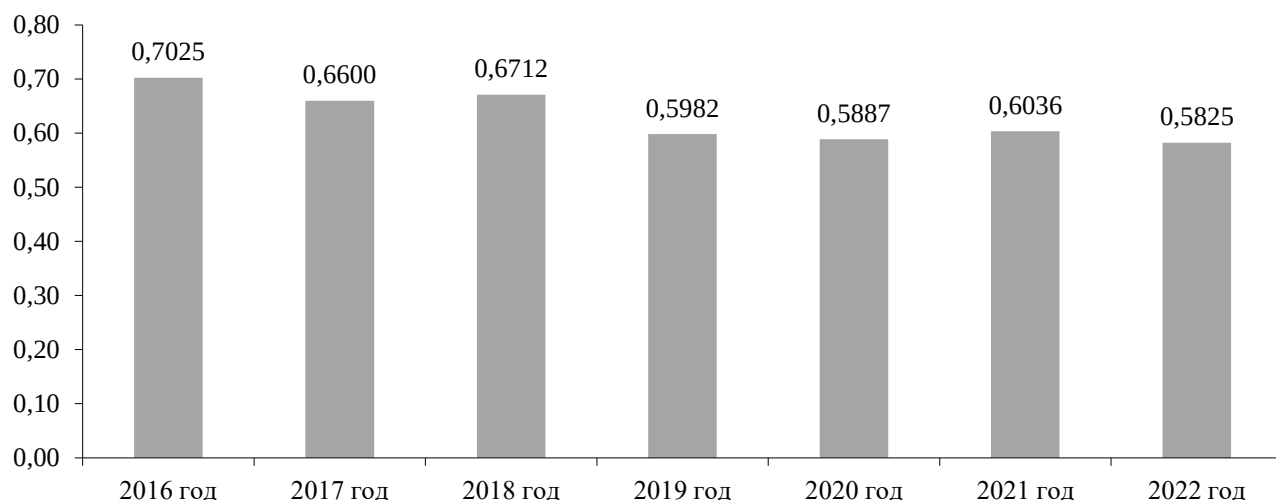


Рисунок 2.15 – Эффективность инновационной деятельности организаций России (2016-2022 гг.)

Источник: составлено автором на основании [60, 61]

График на рис. 2.16 отображает состояние кадрового потенциала, критического для стадии генерации и разработки инноваций. Флуктуация численности R&D-персонала в диапазоне 425-478 тыс. человек при отсутствии выраженного тренда роста свидетельствует о стагнации ресурсной базы фундаментального звена инновационного процесса. В условиях курса на технологический суверенитет, данный тренд может рассматриваться как системный риск, ограничивающий возможности генерации прорывных знаний и технологий.

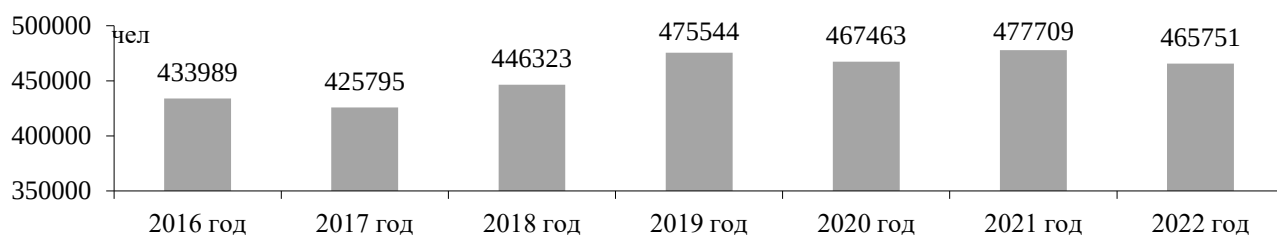


Рисунок 2.16 – Динамика численности работников в подразделениях, выполнявших научные исследования и разработки, в организациях России за 2016-2022 годы, чел.

Источник: составлено автором на основании [60, 61]

На рисунке 2.17 представлена динамика экстенсивного фактора инновационного развития – доли организаций, вовлеченных в технологические инновации. В период с 2016 по 2018 гг. значение показателя находилось в диапазоне 20,9 % – 19,8 %, демонстрируя относительную стагнацию. Переломной точкой стал 2019 год, после которого зафиксирован устойчивый рост с 21,6 % до 22,8 % в 2022 году. Положительная динамика в 2019-2022 гг. свидетельствует о расширении периметра инновационной активности в российской экономике. Однако данный показатель требует анализа в связке с индикаторами результативности (рис. 2.14, 2.15) для оценки реальной глубины и качества инновационных процессов.

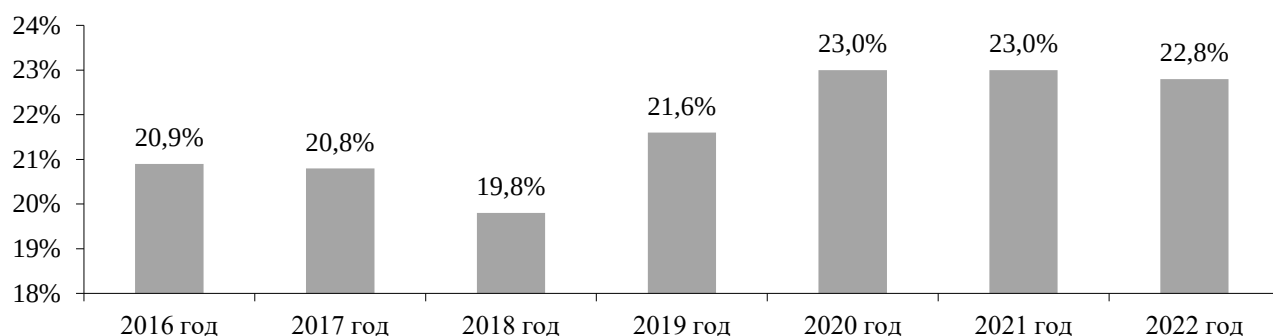


Рисунок 2.17 – Динамика удельного веса организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций России за 2016-2022 годы, %.

Источник: составлено автором на основании [60, 61]

В табл. 2.13 представлен анализ эффективности ресурсного обеспечения инновационной деятельности организаций в РФ.

Таблица 2.13 – Анализ эффективности ресурсного обеспечения инновационной деятельности организаций в РФ (2016-2022 гг.)

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Тренд и интерпретация
Интенсивность затрат, %	2,7	2,5	2,5	2,2	2,1	2,3	2,1	Стагнация. Недостаточное перераспределение ресурсов в пользу инноваций.

Продолжение таблицы 2.13

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Тренд и интерпретация
Соотношение темпов (результат/затраты)	1,091	0,875	1,034	0,818	0,977	1,037	0,949	Дисбаланс. Преобладание периодов опережающего роста затрат (значения менее 1,0).
Эффективность инновационной деятельности	0,703	0,660	0,671	0,598	0,589	0,604	0,583	Негативный. Устойчивое снижение отдачи на рубль инновационной выручки (-17% за период).

Источник: рассчитано автором на основании данных Росстата [60, 61].

Суть показателя «Интенсивность затрат, %» – отражает долю затрат на инновационную деятельность в общем объеме продаж организаций. Показывает, какую часть своей выручки компании готовы реинвестировать в инновации. Значения показателя колеблются в узком диапазоне 2,7–2,1% без выраженного тренда. Тренд охарактеризован как «стагнация». Это свидетельствует о структурном ограничении – несмотря на декларируемые приоритеты, российские компании не наращивают относительный объем финансирования инноваций, что указывает на их низкий приоритет в операционной деятельности или на ограниченность доступных для этого финансовых ресурсов.

Суть показателя «Соотношение темпов (результат/затраты)» – ключевой индикатор эффективности, показывающий, какой прирост результатов (объема инновационной продукции) получен на единицу прироста затрат. Значение выше 1,0 означает эффективное использование ресурсов (результаты растут быстрее затрат), ниже 1,0 – неэффективное. В четырех из семи лет значение данного показателя было ниже 1,0, с глубоким падением до 0,818 в 2019 году. Тренд определен как «дисбаланс». Это является прямым доказательством системной неэффективности: в большинстве периодов наращивание инвестиций в инновации

не приводит к соразмерному росту отдачи, что указывает на серьезные «узкие места» в процессе конверсии затрат в результаты.

Суть показателя «Эффективность инновационной деятельности» – рассчитывается как отношение эффекта (прибыли) от инновационной деятельности к объему инновационных товаров, работ, услуг. Измеряет конечную финансовую отдачу (рентабельность) каждого рубля, полученного от реализации инноваций. Наблюдается четкий негативный тренд – показатель последовательно снижается с 0,703 в 2016 г. до 0,583 в 2022 г., потеряв 17 % за период. Это означает, что маржинальность инновационной деятельности неуклонно снижается, и каждый рубль инновационной выручки приносит все меньше прибыли. Данный факт ставит под сомнение экономическую целесообразность инноваций для бизнеса в их текущем виде.

Данные таблицы 2.16 служат эмпирическим обоснованием центрального тезиса подраздела о наличии глубокого системного кризиса эффективности организаций в инновационной сфере России. Они не просто констатируют отдельные проблемы, а демонстрируют взаимосвязанную триаду симптомов:

1. Недостаточный уровень финансирования (стагнация интенсивности затрат).
2. Низкая отдача от прироста инвестиций (дисбаланс темпов).
3. Снижение конечной рентабельности (негативный тренд эффективности).

Таким образом, таблица 2.16 наглядно аргументирует необходимость не просто увеличения расходов на инновации, а коренного пересмотра самой модели управления инновационным процессом, что является прямой предпосылкой для разработки предложенных в исследовании процессно-ориентированных моделей и механизмов, представленных в третьей главе.

Расчет авторских комплексных показателей (рис. 2.18, 2.19, Приложение Г) позволил получить следующие результаты:

- КП_РИД: пиковое значение зафиксировано в 2021 г. (1,0593), минимальное – в 2017 г. (0,8984). Приемлемый уровень (КП_РИД более 1) достигнут лишь в

2016, 2018 и 2021 гг., что подтверждает нестабильность макросреды для инноваций;

- КП_ОДПИД: успешная деятельность предприятий (КП_ОДПИД более 1) наблюдалась в 2017, 2018, 2021 и 2022 гг. Наихудший результат – в 2019 г. (0,9489), что коррелирует с общемировыми экономическими трендами;

- КП_ИАПРФ (интегральный): периодами достаточного уровня инновационного развития (КП_ИАПРФ более 1) стали 2016, 2018, 2021-2022 гг. Кризисные явления (значения менее 1) зафиксированы в 2017, 2019, 2020 гг., с минимумом в 2019 г. (0,9636).

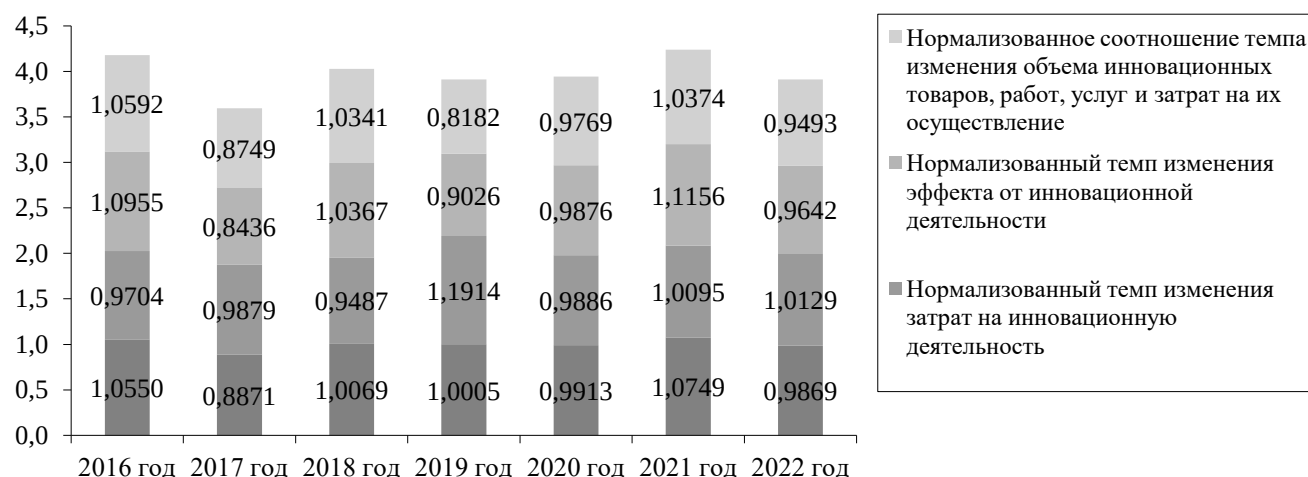


Рисунок 2.18 – Динамика компонентов КП_РИД организаций России (2016-2022 гг.)

Источник: составлено автором

Важнейшим результатом является выявление смены доминирующих факторов в динамике интегрального показателя. В периоды 2018-2020 и 2022 гг. решающее влияние оказывали показатели деятельности предприятий (КП_ОДПИД), тогда как в 2016, 2017 и 2021 гг. доминировали макрофакторы (КП_РИД). Это подтверждает гипотезу о циклической смене драйверов инновационного развития и необходимость адаптивной, а не унифицированной государственной политики.

Представленная диаграмма (рис. 2.18) декомпозирует динамику комплексного показателя развития инновационной деятельности (КП_РИД), отражающего макроуровневые условия и результаты инновационного процесса. Визуальный анализ позволяет идентифицировать вклад каждого нормализованного компонента в интегральную оценку.

Н_ТИОИТ (нормализованный темп изменения объема инновационных товаров, работ, услуг) выступает ключевым позитивным драйвером в периоды роста (2018, 2021 гг.), демонстрируя способность национальной инновационной системы наращивать выпуск инновационной продукции.

Н_СТИОИТ (нормализованное соотношение темпов изменения объема инновационных товаров и затрат) является наиболее волатильным и критически значимым компонентом. Его устойчивое падение ниже 1,0 в 2017, 2019, 2020 и 2022 гг. (с минимумом 0,818 в 2019 г.) оказывает доминирующее негативное воздействие на КП_РИД, выступая индикатором дисбаланса между затратами и результатами на системном уровне.

Н_ТИЗИД (нормализованный темп изменения затрат) и Н_ТИЭИД (нормализованный темп изменения эффекта) – их динамика часто находится в противофазе. Опережающий рост затрат (Н_ТИЗИД) при отсутствии адекватного роста эффекта (Н_ТИЭИД) в отдельные периоды (например, 2017, 2022 гг.) подтверждает тезис о снижающейся эффективности ресурсного обеспечения инноваций.

Таким образом, диаграмма на рис. 2.18 наглядно демонстрирует, что ключевым ограничением развития инновационной деятельности в России является не объем финансирования, а низкая эффективность его использования, что проявляется в хроническом отставании темпов роста результатов от темпов роста затрат.

Диаграмма на рис. 2.19 детализирует структуру комплексного показателя деятельности предприятий, осуществляющих инновации (КП_ОДПИД), характеризующего результативность на микроуровне.

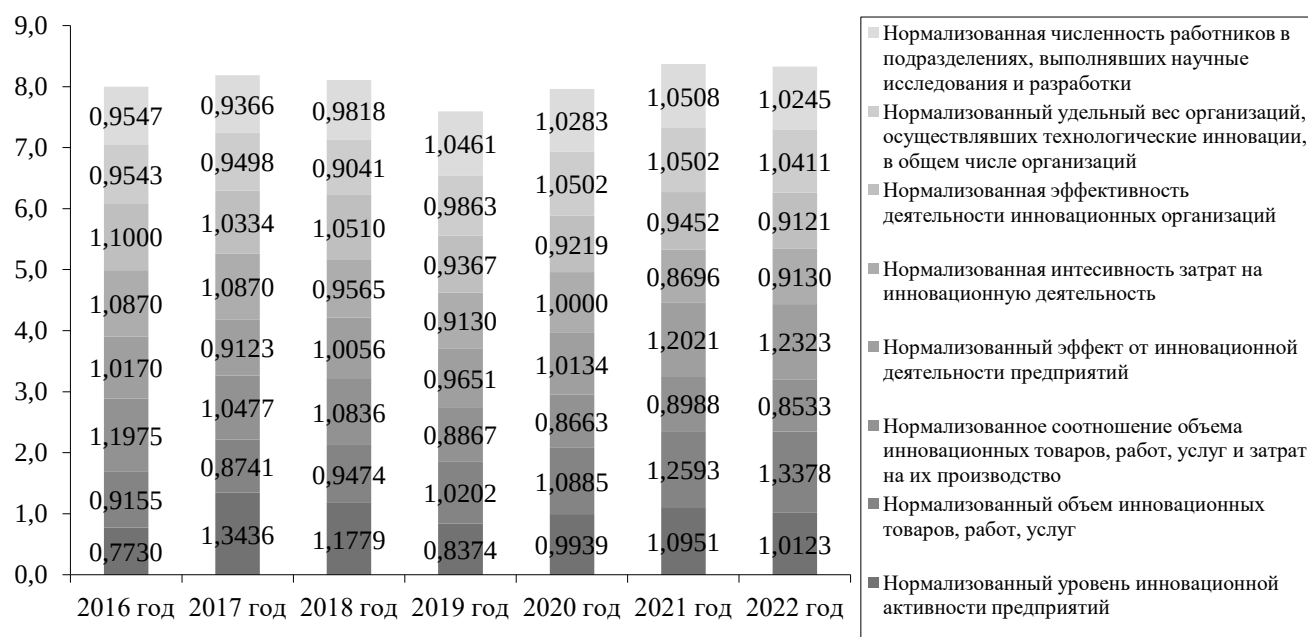


Рисунок 2.19 – Динамика компонентов КП_ОДПИД организаций России (2016-2022 гг.)

Источник: составлено автором

Н_ОИТ (нормализованный объем инновационных товаров, работ, услуг) и Н_УИАП (нормализованный уровень инновационной активности предприятий) – эти компоненты являются основными позитивными драйверами КП_ОДПИД в периоды успешного развития (2017-2018, 2021-2022 гг.). Их синхронный рост указывает на расширение как масштабов инновационной деятельности, так и вовлеченности в нее хозяйствующих субъектов.

Н_СОИТ (нормализованное соотношение объема инновационной продукции и затрат) – как и на макроуровне, данный компонент выступает главным сдерживающим фактором. Его устойчиво низкие значения (особенно в 2019-2020, 2022 гг.) визуализируют проблему низкой рентабельности инноваций на уровне отдельных предприятий, формируя «эффект ножниц» с компонентом Н_ОИТ.

Прочие компоненты (Н_ЭИДП, Н_ИЗИД, Н_ЭДИО, Н_УВООТИ, Н_ЧРВНИР): их совокупный вклад, как правило, менее вариабелен, создавая

общий фон для оценки. Однако снижение таких показателей, как $H_{\text{ЭДИО}}$ (эффективность деятельности), коррелирует с общим трендом на снижение отдачи.

График (рис. 2.19) убедительно показывает, что успешность деятельности инновационно-активных предприятий (значения $KП_{\text{ОДПИД}}$ более 1) в решающей степени определялась компенсирующим воздействием роста физических объемов инновационной продукции ($H_{\text{ОИТ}}$) на сохраняющуюся низкую ее рентабельность ($H_{\text{СОИТ}}$). Это подтверждает гипотезу об экстенсивном характере роста инновационной активности на микроуровне в анализируемый период.

Проведенный анализ динамики ключевых макропоказателей инновационной деятельности Российской Федерации (2016-2022 гг.) выявил устойчивые системные дисбалансы, наиболее критичным из которых является опережающий рост затрат над результатами при одновременном снижении рентабельности инноваций. Однако, констатация данных трендов на агрегированном уровне, хотя и свидетельствует о наличии проблем, не позволяет идентифицировать их глубинные причины и локализовать «узкие места» в процессе конверсии ресурсов в результаты. Для перехода от констатации к диагностике и прогнозированию требуется инструментарий, обеспечивающий сквозную оценку на микро-, мезо- и макроуровнях в рамках единой методической рамки.

Такой инструментарий представлен в исследовании в виде авторской системы процессно-ориентированных метрик, интегрирующей три ключевых аспекта:

1. Вертикальную согласованность – обеспечение сопоставимости данных по уровням управления «организация – отрасль – регион – страна».
2. Горизонтальную процессность – привязку оценки к стадиям жизненного цикла инновации (генерация – разработка – внедрение – диффузия).
3. Контекстную адаптивность – учет дуального влияния факторов внешней среды (стимулирующих/сдерживающих) через механизм корректировки базовых значений.

Данная система, визуализированная в таблице 2.15, служит мостом между теоретической процессной моделью (рис. 1.4) и эмпирической диагностикой, позволяя не только измерять, но и интерпретировать выявленные на макроуровне дисбалансы через призму взаимодействия потенциала и активности на нижележащих уровнях. Последующая детализация расчетов в таблицах Приложения Г (Г.11-Г.15) демонстрирует практическую реализацию этого подхода, включая алгоритм учета региональной и отраслевой специфики, что особенно актуально для условий санкционного давления и курса на технологический суверенитет.

Таким образом, система метрик является не просто набором индикаторов, а диагностическим комплексом, который операционализирует процессный подход и обеспечивает переход к обоснованному формированию адресных мер государственной политики и корпоративных стратегий [78].

Таблица Г.11 является центральной в методологическом аппарате, так как описывает пошаговый алгоритм расчета скорректированных значений метрик с учетом дуального влияния внешней среды. Этот алгоритм представляет собой практическую реализацию вашей трехосевой модели (уровень – стадия ЖЦИ – фактор).

Назначение алгоритма – это переход от оценки в идеальных условиях к диагностике в реальной, «зашумленной» среде. Он позволяет количественно учесть как стимулирующие, так и сдерживающие факторы, выявленные для конкретного уровня управления и стадии инновационного цикла.

Ключевой элемент в системе – поправочный коэффициент (K_{adj}): Расчет скорректированного значения происходит по формуле $M_{final} = M_{base} * K_{adj}$, где $K_{adj} = 1 + (\text{Сумма стимулов} - \text{Сумма рисков}) / 10$. Такой подход позволяет получить более реалистичную и контекстно-зависимую оценку.

Данный алгоритм является инструментом для обоснования адресных управленческих решений, так как выявляет скрытые резервы и истинный масштаб

проблем с поправкой на внешние условия (например, санкции, дефицит ресурсов, государственную поддержку), чем представляет практическую ценность.

Приведены примеры расчетов для различных уровней управления (таблицы Г.12-Г.14, Приложение Г). Следующие три таблицы демонстрируют применение вышеуказанного алгоритма на практике для разных уровней управления, используя данные эмпирического исследования.

Таблица Г.12 – микроуровень (организация) – на примере АО «ГК «Ялта-Интурист» показано, как цифровизация процессов (+0,8) частично компенсирует негативное влияние санкционного давления на ПО (-0,6). В результате высокая базовая цифровая зрелость (0,93) после коррекции подтверждает статус «высокой зрелости» (0,949), указывая на способность организации адаптироваться к внешним вызовам.

Таблица Г.13 – мезоуровень (отрасль/регион) – для туристско-рекреационной сферы Республики Крым расчет выявил, что даже значительные инвестиции в инфраструктуру (+0,8) не смогли полностью нивелировать комплексное воздействие санкций и дефицита водных ресурсов (суммарно -1,7). Это привело к снижению оценок потенциала и активности, переведя интегральный показатель ИПРО в статус «кризис» (0,907), что сигнализирует о необходимости антикризисных мер поддержки.

Таблица Г.14 – макроуровень (страна) – в оценке для России видно, что фактор импортозамещения (+0,9) выступает драйвером, перевешивающим негатив цифрового неравенства (-0,7). Это позволяет сохранять положительную динамику объема инновационных товаров после коррекции (6,504 трлн руб.), демонстрируя устойчивость национальной инновационной системы в определенных сегментах.

Завершает блок таблица Г.15 (сводный индекс и сравнительный анализ), которая выполняет две ключевые функции.

Расчет СИФУИП (таблица Г.15) – в этой части представлена формула и практический расчет Сводного индекса финансовой устойчивости и инновационного потенциала для туристско-рекреационной отрасли Крыма. Этот

индекс агрегирует микроуровневые данные организаций ($K_{\text{ФС}}$ и $K_{\text{ИП}}$), взвешенные по их выручке, что позволяет перейти к оценке на мезоуровне. Расчет показал значение 1,077, которое после коррекции на санкции ($K_{\text{adj}}=0,97$) снизилось до 1,045. Это свидетельствует об «умеренном потенциале» отрасли, но подтверждает наличие уязвимостей.

Сравнительный анализ (итоговая сводная таблица) – вторая часть таблицы обобщает результаты по всем уровням, позволяя провести сравнительный анализ.

Выявленные драйверы на микроуровне – цифровизация процессов; на мезоуровне – развитие онлайн-платформ; на макроуровне – политика импортозамещения.

Ключевые риски для микроуровня критичен дефицит ИТ-кадров; для мезоуровня – санкционное давление; для макроуровня – цифровое неравенство.

В части эффективности расчетов – наиболее остро проблемы проявляются на мезоуровне (низкая эффективность), в то время как на микро- и макроуровне ситуация оценивается как средняя.

Представленные в таблицах Г.11-Г.15 расчеты служат не только для верификации результатов, но и являются демонстрацией работоспособного инструментария, который решает несколько важных задач:

- преодоление методологического дефицита (предлагает комплексную оценку, интегрирующую разрозненные данные микро-, мезо- и макроуровней);
- учет реальных условий (позволяет перейти от абстрактных показателей к оценкам, учитывающим специфические риски и стимулы (санкции, климат, господдержку));
- повышение обоснованности решений (полученные скорректированные значения являются надежной основой для формирования адресной государственной политики и корпоративных стратегий в условиях неопределенности).

Таким образом, можно отметить на основе макроуровневого анализа следующее.

Апробированная трехуровневая методика оценки подтвердила свою эффективность, обеспечив сопоставимость разнородных данных и выявление системных взаимосвязей в национальной инновационной системе.

Эмпирически установлена циклическая смена доминант инновационного развития РФ (2016-2022 гг.), когда влияние на интегральный показатель попеременно оказывали макросистемные условия и результативность микроуровневых субъектов, что обосновывает необходимость адаптивной государственной политики.

Выявлен системный дисбаланс в виде устойчивого опережения роста инновационных затрат над результативностью, подтвержденный снижением рентабельности инноваций на 17 % за период и хроническим отставанием темпов роста результатов.

Механизм дуальной коррекции метрик (K_{adj}) доказал практическую ценность для адаптации оценок к условиям внешней среды и обоснования управленческих решений в условиях нестабильности.

Относительно эмпирического анализа и диагностики инновационной активности и потенциала на многоуровневой процессной основе выделим следующее.

Комплексная апробация методического аппарата на микро-, мезо- и макроуровне доказала эффективность процессного подхода для сквозной оценки по контуру «организация-отрасль-регион-государство».

На микроуровне верифицирована эффективность двухкомпонентной методики, выявившей характерный разрыв между финансовым потенциалом и реальной инновационной активностью предприятий. На мезоуровне подтверждена диагностическая сила критерия ИПРО, показавшего отраслевую специфику дисбалансов и высокую чувствительность к кризисным явлениям. На макроуровне установлены циклическая смена доминант развития и системный дисбаланс «затраты-результаты», требующие пересмотра подходов к оценке эффективности инновационной политики.

Апробированная система процессно-ориентированных метрик с дуальной коррекцией обеспечила сопоставимую оценку на межуровневом стыке и повысила обоснованность управленческих решений.

Полученные результаты создают эмпирическую базу для разработки механизмов повышения инновационной активности с учетом процессного подхода и региональной специфики.

Глава 3 Разработка и внедрение механизма повышения инновационной активности деятельности организации на основе процессного подхода

3.1 Анализ детерминант формирования инновационного потенциала и активизации инновационной деятельности организации

Настоящий подраздел посвящен исследованию системы факторов, оказывающих многоуровневое воздействие на способность организации к генерации и реализации инноваций, а также на интенсивность данного процесса. На примере Республики Крым рассматривается специфика взаимодействия и регулирования хозяйствующего субъекта с институтами регулирования на различных процессных уровнях, что отражено в таблице Д.1, Д.2 (Приложение Д).

На основании данных таблицы Д.1, а также систематизации, представленной в таблице 3.1, сформулированы рекомендации по нивелированию выявленных проблем. На микроуровне целесообразно внедрение механизмов «регуляторных песочниц» для апробации инновационных решений в условиях сниженной бюрократической нагрузки; актуальной задачей является разработка внутренних стандартов комплаенс-контроля, адаптированных к работе в условиях ограничительных мер. На мезоуровне представляется эффективным принятие Закона Республики Крым «О научно-технологическом развитии», предусматривающего, в частности, налоговые каникулы для субъектов инновационной деятельности; значительный эффект может иметь создание единого окна для согласования инвестиционных проектов с установлением предельного срока в 10 дней вместо 90. На макроуровне в качестве перспективных мер рассматриваются ратификация соглашений в рамках ЕАЭС о взаимном

признании патентов, а также введение специального статуса «Крымский технологический резидент», упрощающего процедуры внешнеэкономической деятельности.

Таблица 3.1 – Структуризация ключевых институциональных ограничений в процессной цепи генерации и реализации инноваций

Стадия инновационного процесса	Микроуровень (организация)	Мезоуровень (отрасль/регион)	Макроуровень (страна)
Генерация идей	Консервативная корпоративная культура, препятствующая предложению рискованных идей	Отсутствие региональных краудсорсинговых платформ для сбора инициатив	Ограничения на участие в зарубежных акселерационных программах и воркшопах
Разработка	Дефицит современного программного обеспечения для систем автоматизированного проектирования (CAD/CAE)	Ограниченный доступ к мощностям региональных центров обработки данных (ЦОД)	Запрет на использование облачных сервисов ведущих международных провайдеров (AWS, Azure)
Внедрение	Сложности процедур сертификации новой продукции	Затяжные процедуры и коррупционные риски при получении разрешительной документации	Требования Федерального закона № 223 об использовании российского программного обеспечения
Коммерциализация	Высокие барьеры выхода на общероссийские рынки сбыта	Логистические ограничения, связанные с транспортной доступностью региона	Отсутствие программ экспортного кредитования в связи с ограничительными мерами

Источник: составлено автором

Институциональная среда Республики Крым характеризуется противоречием между формальной гиперрегуляцией и существующим на практике институциональным вакуумом. В этой связи критически важным представляется формирование адаптивных правовых механизмов, обеспечивающих интеграцию специфики полуострова в общефедеральные процессы инновационного развития.

Без подобной синхронизации ИА хозяйствующих субъектов будет сохранять реактивный характер (адаптация к кризисам), не переходя в проактивную фазу (создание новых рынков).

Методика оценки институциональных факторов воздействия на ИП и ИА в Республике Крым представлена в Приложении Д, таблица Д.2.

Комплексный анализ институтов регулирования инновационной деятельности на полуострове и в Российской Федерации в целом позволяет сделать следующие выводы.

На макроуровне (страна) ключевыми элементами выступают федеральные институты.

Формальные правила включают, во-первых, экспериментальные правовые режимы (ЭПР). Федеральный закон № 336-ФЗ предоставляет кредитным организациям возможность сохранения статуса субъекта ЭПР при реорганизации. Исключение составляет запрет на переход прав для ряда отраслей, включая ИТ, транспорт и туризм (за исключением финансового кластера). Во-вторых, инфраструктурная поддержка. Закон об инновационных научно-технологических центрах (ИНТЦ) допускает передачу земельных участков государственным организациям для создания объектов инновационной инфраструктуры. В-третьих, стимулирование цифровых инноваций. Постановление от 31.03.2025 № 407 утверждает ЭПР для беспилотных авиационных систем в Новгородской области.

К институциональным проблемам относится сложность координации. Требование о согласовании ЭПР с органами региональной власти (ст. 15 ФЗ № 336-ФЗ) увеличивает административную нагрузку. Также наблюдается отраслевая асимметрия: финансовый сектор получил расширенные преференции, в то время как туризм и агропромышленный комплекс регулируются преимущественно общими нормами.

На мезоуровне (регион и отраслевые кластеры на примере Республики Крым) институциональная карта может быть представлена в виде таблицы 3.2.

Таблица 3.2 – Характеристика институциональной среды ключевых кластеров Республики Крым

Кластер	Формальные институты	Неформальные практики
Информационные технологии	Центр искусственного интеллекта при КФУ им. В.И. Вернадского (г. Симферополь); Реестр разработчиков систем обнаружения БПЛА	Кооперация вузов (КФУ им. В.И. Вернадского, КИПУ) с бизнесом; Некоммерческие коллаборации (например, «Крым Диджитал» в виноделии)
Агропромышленный комплекс	Экспериментальные правовые режимы для применения ИИ в виноделии (сенсорные сети, контроль ферментации)	Широкое использование традиционных методов земледелия, замедляющих внедрение precision farming
Туризм	Программы цифровизации санаторно-курортных учреждений (единая платформа с ИИ-рекомендациями)	Преобладание неформальных договоренностей с туроператорами; культура «ручного управления»
Креативный	Проекты 3D-сканирования объектов культурного наследия (Эски-Кермен); грантовая поддержка Госсовета РК	Активность научных сообществ в форме некоммерческих инициатив (Институт археологии)
Электротранспорт	Отсутствие спецрежимов (регулируется общим ЭПР для транспорта)	Лоббирование интересов автотранспортных компаний, сдерживающее инновации

Источник: составлено автором

Институциональные проблемы (примеры в инновационной сфере Крыма) включают:

- диспропорция поддержки (явный приоритет ИТ и агросектора (гранты, ЭПР) в ущерб креативным индустриям);
- ресурсная ловушка в туризме (зависимость от сезонных доходов сдерживает долгосрочные инвестиции в цифровизацию). Для гостиничных предприятий зачастую экономически целесообразнее использовать ручное управление, чем внедрять ИИ-платформы, требующие значительных капиталовложений;
- ограничения для некоммерческих организаций (фонды (например, «Корпорация развития РК»)) сталкиваются с законодательными барьерами при прямом финансировании стартапов);

- фрагментация финансирования: невозможность прямых инвестиций со стороны НКО вынуждает бизнес ориентироваться на грантовые механизмы, а не на рыночное финансирование.

Под институциональной проблемой в данном контексте понимается устойчивая, но неэффективная норма поведения, при которой индивидуальное отклонение от нее невыгодно отдельным агентам, однако коллективное следование наносит системный ущерб. Такая ситуация характеризуется самоподдержанием (краткосрочная выгода агентов блокирует переход к оптимальным нормам) и координационным провалом (для выхода из состояния требуется внешнее вмешательство или коллективное действие, затрудненное высокими транзакционными издержками).

На микроуровне (организация) на примере АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист» к локальным практикам относятся:

- цифровизация услуг (внедрение ИИ-платформы для управления бронированием и персонализации сервисов; автоматизация систем безопасности (интеграция с системами распознавания лиц));
- организационные барьеры (устаревшие регламенты закупок, затрудняющие приобретение ПО у стартапов; несоответствие ряда внутренних процедур требованиям федерального законодательства);

Институциональные проблемы на микроуровне проявляются в:

- конфликте формальных правил (одновременное действие требований ФЗ № 258-ФЗ и ФЗ № 336-ФЗ создает правовую неопределенность при реорганизации бизнеса);
- ресурсных ограничениях (затраты на внедрение решений на основе ИИ не компенсируются в достаточной мере региональными программами поддержки).

По результатам анализа сформулированы ключевые проблемы и рекомендации.

Ключевые проблемы:

- асимметрия регулирования (эксклюзивные преференции для финансового кластера при фрагментарном регулировании туризма и электротранспорта);
- ограничения на инвестиционную деятельность некоммерческих фондов;
- дефицит квалифицированных кадров в сфере ИИ и цифровых технологий в Республике Крым.

Рекомендации:

- для федерального уровня: внедрение отраслевых «регуляторных песочниц» для туризма и электротранспорта;
- для регионального уровня: создание Крымского инновационного фонда с правом осуществления прямых инвестиций в стартапы;
- для уровня организации: разработка и внедрение стандартов управления данными (data governance).

Анализ нормативно-правовой базы, формирующей условия для развития ИП и ИА организаций, с учетом динамики её внедрения и результатов оценки факторов воздействия, выявил следующие ключевые тенденции.

На федеральном уровне:

- ФЗ № 478-ФЗ «О развитии технологических компаний» ввел механизмы поддержки стартапов;
- ФЗ № 523-ФЗ «О технологической политике» закрепил понятие «сквозных технологий» и создал основу для отраслевых ЭПР;
- Указ № 529 скорректировал приоритеты научно-технологического развития, акцентировав импортозамещение критических технологий.

На региональном уровне (Республика Крым):

- реализация Стратегии цифровой трансформации перешла на этап внедрения в 12 отраслях;
- кластерные программы: ИТ-кластер и креативный кластер получили целевое финансирование, в то время как развитие электротранспортного кластера сдерживается отсутствием специализированных режимов поддержки.

Таблица 3.3 – Анализ реализации нормативно-правовых актов в контексте инновационного развития (на примере Республики Крым)

№	Наименование акта	Динамика внедрения	Институциональные проблемы
1	Концепция технологического развития до 2030	Внедрено 8 из 12 «сквозных технологий» в Крыму (ИИ, большие данные – 100%; квантовые технологии – 20%)	Низкая скорость коммерциализации результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР)
2	ФЗ № 488-ФЗ «О промышленной политике»	С 2023 г. технопарки ИТ переподчинены Минпромторгу, происходит конфликт компетенций с Минцифры России	Снижение эффективности поддержки стартапов
7	Нацпроект «Цифровая экономика» в Республике Крым (до 2025)	Медленные темпы внедрения: объекты критической информационной инфраструктуры (КИИ) защищены на 70%, освоение грантов – 45%	Недостаток стимулов для привлечения частных инвестиций
8	Стратегия соцэкономразвития Крыма до 2030	Создано 10 институтов поддержки, но лишь 3 обладают правом финансировать стартапы	Ограничения для некоммерческих организаций в осуществлении коммерческой деятельности
9	Стратегия цифровой трансформации Республики Крым	Переход к «автоматизации» в туризме (70 % объектов), но «цифровизация» – только 25 %	Несоответствие локальных актов (например, АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист»)) требованиям ФЗ № 523-ФЗ

Источник: составлено автором [85, 128, 129, 132, 135]

Рекомендации по преодолению институциональных проблем:

- для федерального центра: введение отраслевых ЭПР для электротранспорта и туризма;
- для региона: создание единого реестра инноваций Республики Крым с автоматизированной системой учета;
- для уровня организации: внедрение методики оценки жизненного цикла (Life Cycle Costing) для анализа эффективности инновационных проектов.

Динамика законодательства демонстрирует смещение акцента на обеспечение технологического суверенитета, однако в Республике Крым ключевой

проблемой остается асимметрия внедрения между различными кластерами. Для таких организаций, как АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист», критически важным является применение ФЗ № 523-ФЗ в части управления данными и развития кооперации с региональным ИТ-кластером. Проведенная оценка факторов воздействия подтверждает, что лимитирующими звеньями являются кадровый дефицит и фрагментарность механизмов финансирования.

Концептуальные основы регулирования институциональных факторов воздействия на ИА организаций на разных процессных уровнях хозяйствования представляются неотъемлемым элементом системы мер, направленных на её повышение и улучшение инновационного климата в целом.

Далее проведена оценка развития цифровых технологий в Республике Крым как ключевого фактора воздействия на ИА организаций региона. В ходе оценки был применен метод сравнительного анализа (Приложение К, рис. К.18-К.23). На основании полученных данных, а также результатов сравнительного анализа (таблица Л.3, Приложение Л), показано, что мониторинг свидетельствует о позитивной динамике показателей, характеризующих влияние цифровых факторов на ИП и ИА как на уровне региона, так и на уровне страны.

Проведенный анализ позволяет утверждать, что степень концентрации усилий в сфере цифровых технологий оказывает прямое влияние на уровень инновационной активности организаций. Сосредоточение инновационных ресурсов в определенной цифровой области способствует не только генерации инноваций внутри организаций, но и позволяет в сжатые сроки повысить их ключевую конкурентоспособность и расширить ресурсную базу за счет привлечения внешних активов. Вместе с тем, при прочих равных условиях, чрезмерно высокая концентрация может привести к возрастанию сложности осуществления технологических инноваций.

С учетом фокуса на процессные уровни, проведен анализ влияния цифровых и институциональных факторов на инновационную деятельность организации в Республике Крым.

Сформулированы ключевые выводы для региона:

1. Доминирующий фактор. Геополитическая изоляция и ограничительные меры (макро-институциональный фактор) выступают первичным системным ограничителем, негативно влияющим на все процессные уровни, модулируя как цифровые, так и институциональные детерминанты, и формируя уникальный контекст Крыма.

2. Эффект взаимного усиления негативного влияния на мезоуровне. Слабые, неэффективные и ориентированные на туризм институты не способны обеспечить развитие необходимой цифровой инфраструктуры и поддержки; в свою очередь, неразвитая цифровая инфраструктура препятствует внедрению современных управленческих практик и повышению прозрачности, усугубляя институциональные проблемы.

3. Фокус на выживании на микроуровне. Хозяйствующие субъекты, особенно малые и средние предприятия, вынуждены концентрировать ресурсы на краткосрочном операционном выживании в условиях высоких издержек и технологических ограничений, что сводит ИА к адаптивным, а не прорывным решениям.

4. Ограниченность политики импортозамещения. Данная политика, будучи вынужденной мерой, наталкивается на барьеры в виде низкого качества/доступности отечественных цифровых аналогов, а также на бюрократию и неэффективность механизмов поддержки на мезоуровне Республики Крым.

5. Туризм как системная проблема. Доминирование туристической отрасли формирует институциональную среду, которая перераспределяет ресурсы (финансовые, управленческие, кадровые) в ущерб развитию цифрового и инновационного потенциала в других, более сложных с технологической точки зрения секторах.

В качестве перспективных направлений развития, требующих системного подхода, выделены:

- кадровое обеспечение (создание конкурентоспособных условий для привлечения и удержания ИТ-специалистов, развитие соответствующих компетенций в местных вузах);
- снижение регуляторной нагрузки (кардинальное упрощение административных процедур и повышение прозрачности на мезоуровне).

Инновационное развитие Крыма в текущих условиях представляет собой управление в контексте множественных, взаимосвязанных ограничений. Успех возможен исключительно через синхронизацию усилий на всех процессных уровнях, с приоритетом на преодоление институциональных слабостей мезоуровня и развитие внутренней цифровой кооперации и компетенций, адаптированных к реалиям изоляции и импортозамещения. Процессный подход позволяет выявить эти взаимосвязи и определить точки приложения управленческих усилий.

С целью комплексной оценки условий для инновационной активности организаций в Республике Крым в рамках процессного подхода разработана многоуровневая SWOT-матрица. Анализ структурирован по уровням взаимодействия (микро, мезо/макро), интегрируя факторы организации, отрасли, региона и страны, с акцентом на специфику Крыма и общероссийские вызовы.

Отметим ключевые факторы SWOT-анализа.

Угрозы (макро/РФ): ужесточение ограничительных мер, дефицит высокотехнологичных компонентов и ПО, инфляция, отток ИТ-кадров, рост киберугроз, волатильность государственной поддержки.

Угрозы (мезо/Республика Крым): логистическая изоляция, дефицит узкопрофильных ИТ-специалистов, высокая волатильность туристического потока, ограниченность регионального бюджета, проблемы водоснабжения, геополитическая напряженность.

Возможности (макро/РФ): государственные программы импортозамещения и цифровизации, рост внутреннего рынка, развитие отечественных технологических решений, релокация специалистов, кооперация с дружественными странами.

Возможности (мезо/Республика Крым): развитие уникальных рыночных ниш, федеральные преференции, развитие особых экономических зон, потенциал местных вузов, рост внутреннего туризма, кластеризация экономики.

Стратегические выводы по уровням:

На микроуровне (сотрудник, команда, проект):

- сильные стороны: высокая адаптивность, локальная экспертиза;
- слабые стороны: дефицит цифровых компетенций, ограниченный доступ к инструментарию.

Основные рекомендации – это развитие внутреннего предпринимательства, инвестиции в массовое цифровое обучение, создание защищенных каналов для генерации идей.

На микроуровне (организация, процессы):

- сильные стороны: возможность стратегической переориентации, контроль над внутренними процессами;
- слабые стороны: недостаток финансирования, устаревшая ИТ-инфраструктура, бюрократизированность процессов.

Основные рекомендации – это фокус на проекты с быстрым возвратом инвестиций, диверсификация цепочек поставок, разработка антикризисных сценариев.

На мезо/макроуровне (регион, государство, рынки):

- сильные стороны: понимание региональной специфики, установленные связи с региональными институтами;
- слабые стороны: ограниченное влияние на федеральную политику, зависимость от федерального финансирования, ограниченность регионального рынка.

Основные рекомендации – это лоббирование включения крымских приоритетов в федеральные программы, диверсификация источников финансирования, фокус на создании антихрупких инновационных решений.

Представленная SWOT-матрица служит инструментом диагностики факторов инновационной активности хозяйствующих субъектов Крыма, обеспечивая связку «организация – отрасль – регион – страна».

Таким образом, разработана и апробирована многоуровневая модель диагностики институциональных барьеров ИА, выявившая их синергетический и мультипликативный характер в условиях Республики Крым (санкции × изоляция × отраслевая асимметрия).

Установлено, что ключевыми ограничивающими факторами на микроуровне являются дефицит финансирования, ИТ-кадров и доступа к технологиям; на мезоуровне – слабость институтов поддержки и цифровой инфраструктуры, доминирование туризма; на макроуровне – санкционное давление и технологическая изоляция, усугубляемые спецификой Крыма.

Доказано, что санкции выступают катализирующим фактором, усиливающим действие всех прочих барьеров и формирующим уникальный комплекс рисков для крымских организаций.

Представленная SWOT-матрица служит инструментом диагностики факторов инновационной активности хозяйствующих субъектов Крыма, обеспечивая комплексный анализ на стыке «организация – отрасль – регион – страна».

Можно отметить следующие основные выводы. Разработана и апробирована многоуровневая модель диагностики институциональных барьеров инновационной активности, выявившая их синергетический и мультипликативный характер в условиях Республики Крым.

Установлено, что ключевыми ограничивающими факторами на микроуровне являются дефицит финансирования, ИТ-кадров и доступа к технологиям; на мезоуровне – слабость институтов поддержки и цифровой инфраструктуры, доминирование туризма; на макроуровне – санкционное давление и технологическая изоляция, усугубляемые спецификой Крыма.

Доказано, что ограничительные меры выступают катализирующим фактором, усиливающим действие всех прочих барьеров и формирующим уникальный комплекс рисков для крымских организаций.

3.2 Процессно-ориентированный инструментарий управления инновационной активностью организации

Эмпирический анализ, проведенный в предыдущей главе, выявил устойчивую зависимость между масштабом инвестиций в инновационную деятельность и операционным доходом организации. Установлено, что уровень операционного дохода является ключевым детерминантом, предопределяющим объем финансовых ресурсов, направляемых на инновации. Данная закономерность обусловлена тем, что в организациях, включая высокотехнологичные, основным источником финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) выступают доходы, генерируемые основной хозяйственной деятельностью [8, 10].

Совокупные активы, репрезентирующие масштаб организации, оказывают существенное влияние на распределение ресурсов в области разработки цифровых инноваций. При этом государственные субсидии выполняют дуальную функцию, выступая не только источником финансирования, но и инструментом косвенного регулирования и контроля за инновационной деятельностью хозяйствующих субъектов. Стратегическая ориентация организации на инновации является значимым фактором, определяющим объемы бюджетного финансирования соответствующих направлений.

Проведенное исследование позволяет констатировать, что рентабельность и масштаб деятельности компании являются системными факторами, детерминирующими объем инвестиций в инновации. Это находит отражение в

значимом вкладе показателей, характеризующих масштаб и прибыльность (операционный доход, совокупные активы, доход от основного бизнеса, численность персонала, чистая прибыль). Для зрелых организаций объем капитала, инвестируемого в инновационную деятельность, практически полностью детерминирован их рентабельностью и размером активов. Налогово-бюджетная политика государства демонстрирует выраженную значимость для организаций при осуществлении инновационной деятельности.

Кадровый потенциал в области инноваций, измеряемый долей персонала, связанного с разработкой инноваций, находится в прямой зависимости от общего образовательного уровня сотрудников и общей численности работников. На высокотехнологичных предприятиях распределение труда и уровень образования персонала оказывают доминирующее влияние на специализацию работников. Структура управленческих должностей, в частности, доля менеджеров, обладающих опытом научно-исследовательской работы, оказывает существенное влияние на инвестиции в инновационный персонал, опосредуя внимание управленческой команды к инновациям. Государственная поддержка является значимым фактором, влияющим на распределение рабочей силы на высокотехнологичных предприятиях. Привлечение высококвалифицированных специалистов обуславливает центральную роль сотрудников, занятых исследованиями и разработками, в инновационной деятельности, при этом функциональные обязанности персонала оказывают значимое влияние на долю кадров в сфере НИОКР.

Дифференциация ресурсного обеспечения, обусловленная вариативностью размеров организаций, оказывает существенное влияние на их инновационную активность.

В целях систематизации выявленных зависимостей разработана матрица эффектов влияния на инновационную активность организации (далее – ИАО) с учетом процессного подхода и иерархии уровней управления (микро-, мезо-,

макро-), представленная в таблице 3.4. Полная версия матрицы приведена в Приложении Ж (таблица Ж.1).

Таблица 3.4 – Матрица эффектов влияния на инновационную активность организации с учетом процессного подхода и уровней (микро, мезо, макро) (фрагмент)

Направление	Содержательная составляющая	Степень влияния (%), характер		
		микро-	мезо-	макро-
1. Экономические	Доступ к финансированию	25-30 % (++)	15-20 % (+)	10-15 % (+/-)
	Рыночные стимулы	15-20 % (++)	10-15 % (+)	10-20 % (+/-)
2. Социальные	Наличие квалифицированных кадров	20-25 % (++)	20-25 % (-)	10-15 % (-)
	Развитие сетей/ коллабораций	15-20 % (++)	10-15 % (-)	5-10 % (-)
3. Культурные	Внутренняя культура инноваций	20-25 % (++)	10-15 % (-)	5-10 % (-/+)
4. Экологические	Эко-регуляторы/ стандарты	5-10 % (+)	5-10 % (+)	5-15 % (+)
5. Научно-технологические	Внутренний R&D потенциал	20-25 % (++)	10-15 % (-)	15-25 % (-/+)
	Доступ к внешним знаниям / технологиям	15-20 % (++)	5-10 % (-)	10-15 % (-)
	Цифровизация	20-25 % (++)	15-20 % (-)	15-20 % (-/+)

Источник: составлено автором

Ключевые усовершенствования матрицы включают:

1. Детализацию по уровням управления. Для каждого эффекта идентифицировано его проявление и влияние на микро- (организация), мезо- (Республика Крым) и макроуровне (национальная экономика в контексте глобальных условий).

2. Установление процессной связи. Акцентируется внимание на том, каким образом эффект воздействует на стадии инновационного процесса (генерация идей, разработка, внедрение, диффузия) и на взаимодействие категорий «инновационная активность – инновационный потенциал».

3. Учет регионального контекста. Интегрированы специфические условия мезоуровня для Республики Крым (санкционное давление, элементы экономической изоляции, туристическая ориентация, институциональные ограничения).

4. Уточнение количественных оценок. Степень влияния (%) скорректирована с учетом уровневой специфики и крымского контекста.

На основании данных уточненной матрицы (таблица Ж.1, Приложение Ж) сформулированы кросс-уровневые процессные выводы для ИАО Республики Крым. Установлен доминирующий негативный эффект, обусловленный санкционными ограничениями и элементами изоляции (макро-институциональные факторы).

Данные факторы катастрофически снижают инновационный потенциал (ограничивая доступ к финансированию, технологиям, знаниям, рынкам, кадрам) на всех уровнях управления. В системе «активность-потенциал» это приводит к резкому ограничению возможностей для реализации инновационной активности, вынуждая организации концентрироваться на стратегиях выживания и простых адаптивных инновациях, подавляя стадии генерации идей и доступа к глобальным трендам.

Выявлена «мезо-ловушка» (региональный уровень на примере Республики Крым), представляющая собой синергию институциональных слабостей: неэффективность институтов, дефицит цифровой инфраструктуры, недостаток квалифицированных кадров, туристическая монокультура экономики формируют самоусиливающийся цикл, подавляющий инновационный потенциал и инновационную активность. Следствием является концентрация на краткосрочных туристических инновациях.

Идентифицированы ключевые ограничения инновационного процесса на микроуровне: дефицит инвестиций в НИОКР и цифровизацию; острый дефицит квалифицированных IT- и R&D-специалистов; ограниченный доступ к современному оборудованию, программному обеспечению и внешним знаниям.

В качестве точек роста, актуальных для Республики Крым, выделены:

- микроуровень (IT-сервисы для туризма, агротех, возобновляемая энергетика, использование отечественных цифровых платформ);
- мезоуровень (высокоскоростной интернет, центры обработки данных);

- макроуровень (эффективная адаптация федеральных программ поддержки под специфику Крыма, снижение административных барьеров, развитие транспортного коридора с материковой частью РФ, продвижение крымских решений на рынках «дружественных» стран).

Таким образом, повышение ИАО в Крыму требует преодоления системных ограничений, порожденных макро-изоляцией и мезо-слабостями.

Стратегия должна фокусироваться на микроуровне – развитии внутренних компетенций (капитал, кадры, культура) и адаптивных инноваций; на мезоуровне – прорыве в развитии инфраструктуры (особенно цифровой) и институтов поддержки; на макроуровне – максимальном использовании возможностей господдержки РФ и ниш в импортозамещении и экспорте в «дружественные» страны.

Принципы и уровни построения концептуальной модели повышения инновационной активности организации с учетом процессного подхода визуализированы на рисунке 3.1.

Логика построения инновационной деятельности с целью повышения инновационной активности организации на основе процессного подхода и цифровых инноваций структурирована по следующим направлениям, составляющим, приемам и методам (рис. 3.1).

В соответствии с предложенной архитектурой разработана концептуальная модель повышения инновационной активности организации с учетом процессного подхода на примере Республики Крым, интегрирующая процессные уровни (микро-мезо-макро) с направлениями, методами и региональной спецификой, основанная на стратегиях РФ, практиках цифровых регионов и программах подготовки кадров (таблица 3.5 – фрагмент, таблица Ж.2, Приложение Ж – полная версия).

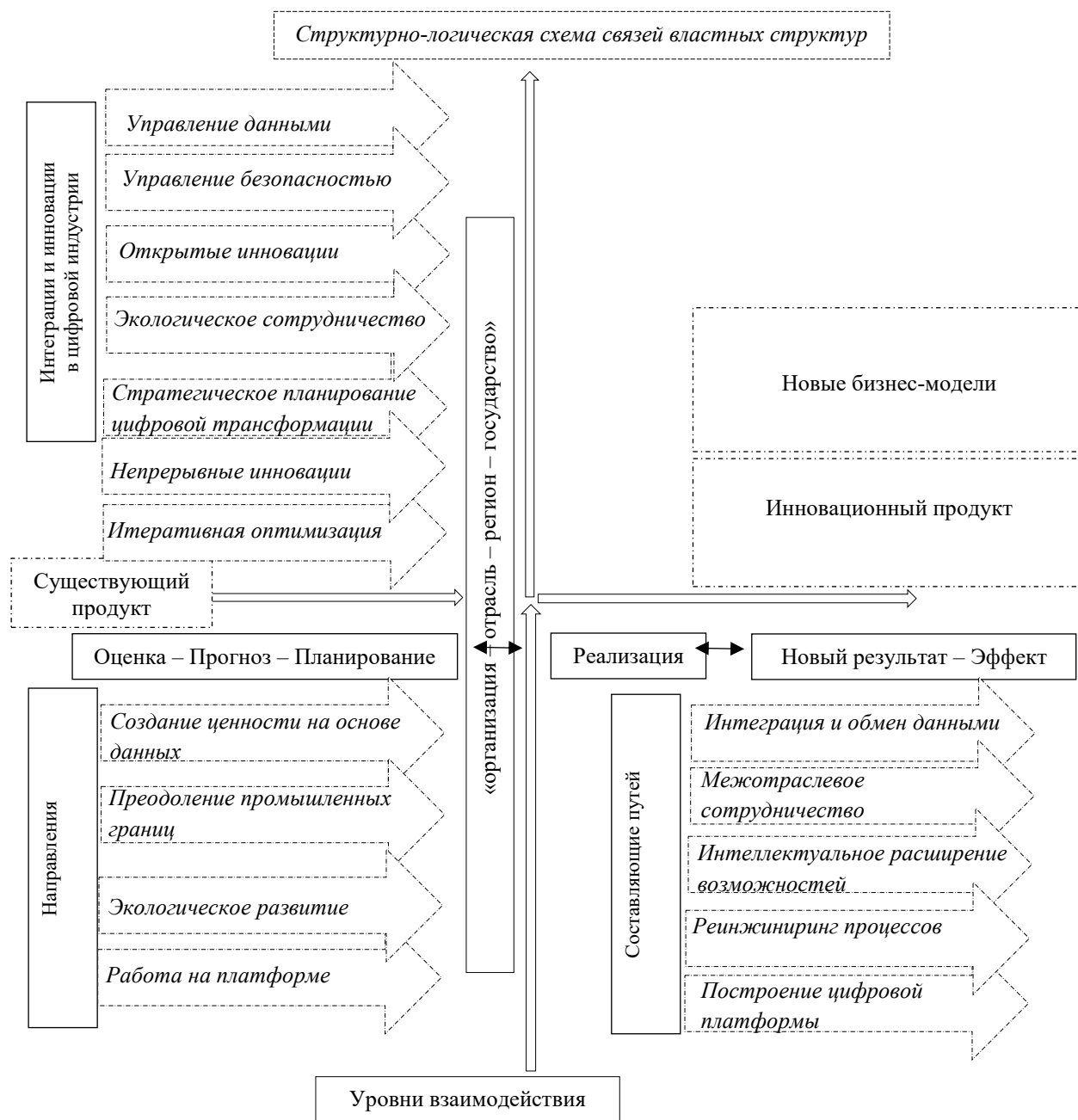


Рисунок 3.1 – Архитектура концептуальной модели повышения инновационной активности организации на основе процессного подхода

Источник: составлено автором

Целью модели является повышение глобальной конкурентоспособности организаций Республики Крым через синтез цифровых, экологических и межотраслевых инноваций с опорой на импортозамещение, кадровый суверенитет и интеграцию в национальные технологические инициативы (НТИ).

Таблица 3.5 – Модель повышения инновационной активности деятельности организации на основе процессного подхода (фрагмент)

Категория	Ключевые элементы	Уровень реализации	Ожидаемый эффект
Направления	Создание ценности на основе данных	Макро	Формирование регионального Data Lake
	Преодоление промышленных границ	Мезо	Развитие кросс-отраслевых кластеров
	Экологическое развитие	Микро	Внедрение ESG-принципов
	Работа на платформе	Мезо	Построение цифровых экосистем
Составляющие	Интеграция и обмен данными	Микро	Создание инфраструктуры взаимодействия
	Межотраслевое сотрудничество	Мезо	Развитие R&D партнерств
	Интеллектуальное расширение возможностей	Микро	Развитие человеческого капитала
	Реинжиниринг процессов	Микро	Оптимизация операционной деятельности
Приемы и методы	Управление данными	Микро	Стандартизация данных
	Управление безопасностью	Мезо	Защита информационной инфраструктуры
	Открытые инновации	Мезо	Краудсорсинг и партнерства
	Стратегическое планирование	Макро	Разработка дорожных карт

Источник: составлено автором

Таким образом, в эпоху цифровой экономики интеграция и инновации в цифровой промышленности и сфере услуг являются важным способом достижения организациями устойчивого роста и повышения конкурентоспособности. Посредством создания ценности на основе данных, межотраслевого сотрудничества и инноваций, интеллектуального расширения возможностей и реинжиниринга процессов, а также создания экологических платформ организации могут преодолеть границы традиционных отраслей и достичь новых бизнес-моделей и модернизации цепочки создания стоимости. Одновременно организациям необходимо обеспечить успешную реализацию интеграции в цифровой трансформации инновационной деятельности за счет рационального

управления данными, управления безопасностью, стратегий открытых инноваций и непрерывных инновационных итераций, чтобы занять выгодную позицию в глобальной цифровой экономике.

В системе взаимодействия и управления инновациями, основанной на принципах гибкой цифровизации, организация может выступать в роли разработчика, техноброкера и заказчика. Для установления связи инновационной деятельности с потенциальным заказчиком необходим техноброкер, в функции которого входит создание системы продвижения с учетом существующих и формирующихся запросов на различных стадиях инновационного процесса (стадия зарождения идеи, усовершенствования существующего продукта, оформленного в качестве патента, программы для ЭВМ или базы данных – результата интеллектуальной деятельности (РИД)), с учетом элементов государственно-частного и муниципально-частного партнерства (ГЧП/МЧП).

В таблице Ж.3 Приложения Ж систематизированы взаимодействия организации, участников и управление цифровыми инновациями, учитывающие ключевые принципы: гибкости и итеративности на всех стадиях (Agile, DevOps); сквозной цифровизации на основе Единой data-платформы для всех участников; контроля РИД с четким распределением прав на интеллектуальную собственность.

На основании таблицы Ж.3 сформулированы ключевые инсайты взаимодействия:

1. Переход прав на РИД: по цепочке «университет/НИИ – техноброкер – разработчик» (лицензия); компенсация авторам составляет 30 % от дохода (ст. 1370 ГК РФ).

2. Цифровые инструменты контроля качества: на стадии разработки – SonarQube (анализ кода), Jest (тесты); на стадии внедрения – Grafana (мониторинг SLA), ELK-стек (логи).

3. Финансовые модели: ГЧП – субсидирование ставки 0,5 % (программа Минэка № 218); МЧП – опционное финансирование (возврат 120 % при IPO).

4. Гибкая информационная архитектура: Единый data-lake с DWH (хранилище данных); автоматизация отчетности через blockchain (смарт-контракты NDA).

Пример цифровой цепочки для ИИ-стартапа: университет (исследование) – Малое инновационное предприятие (МИП, патент) – Центр развития (пилот с заводом) – заказчик (интеграция в ERP) – потребитель (B2B-сервис).

Срок реализации сокращается с 36 до 11 месяцев за счет применения цифровых двойников и sandbox-тестирования. Ключевое преимущество построенного взаимодействия – сквозная трассируемость этапов осуществления инновации через цифровые инструменты (от идеи до ROI) при минимизации транзакционных издержек.

На горизонтальных процессных уровнях (рис. 3.2) представлен алгоритм повышения инновационной активности организации.

Разработан алгоритм повышения инновационной активности организаций на основе процессного подхода к внедрению цифровых инноваций. Алгоритм структурирован на 10 этапов, группируемых в процессные уровни «оценка – прогноз – планирование – реализация – новый результат – эффект», что подчеркивает итеративность и цикличность процесса. Ключевые этапы алгоритма включают:

1. Подготовка (оценка). Формирование междисциплинарной команды для оценки кадрового потенциала и организационной готовности.

2. Целеполагание (прогноз). Определение фокуса инноваций, масштаба, целевых показателей и инновационного подхода.

3. Сканирование среды (оценка-прогноз). Системный анализ внешних (PEST) и внутренних (SWOT) факторов, отраслевого контекста, данных, ресурсов, выявление «слабых сигналов».

4. Расстановка приоритетов (планирование).

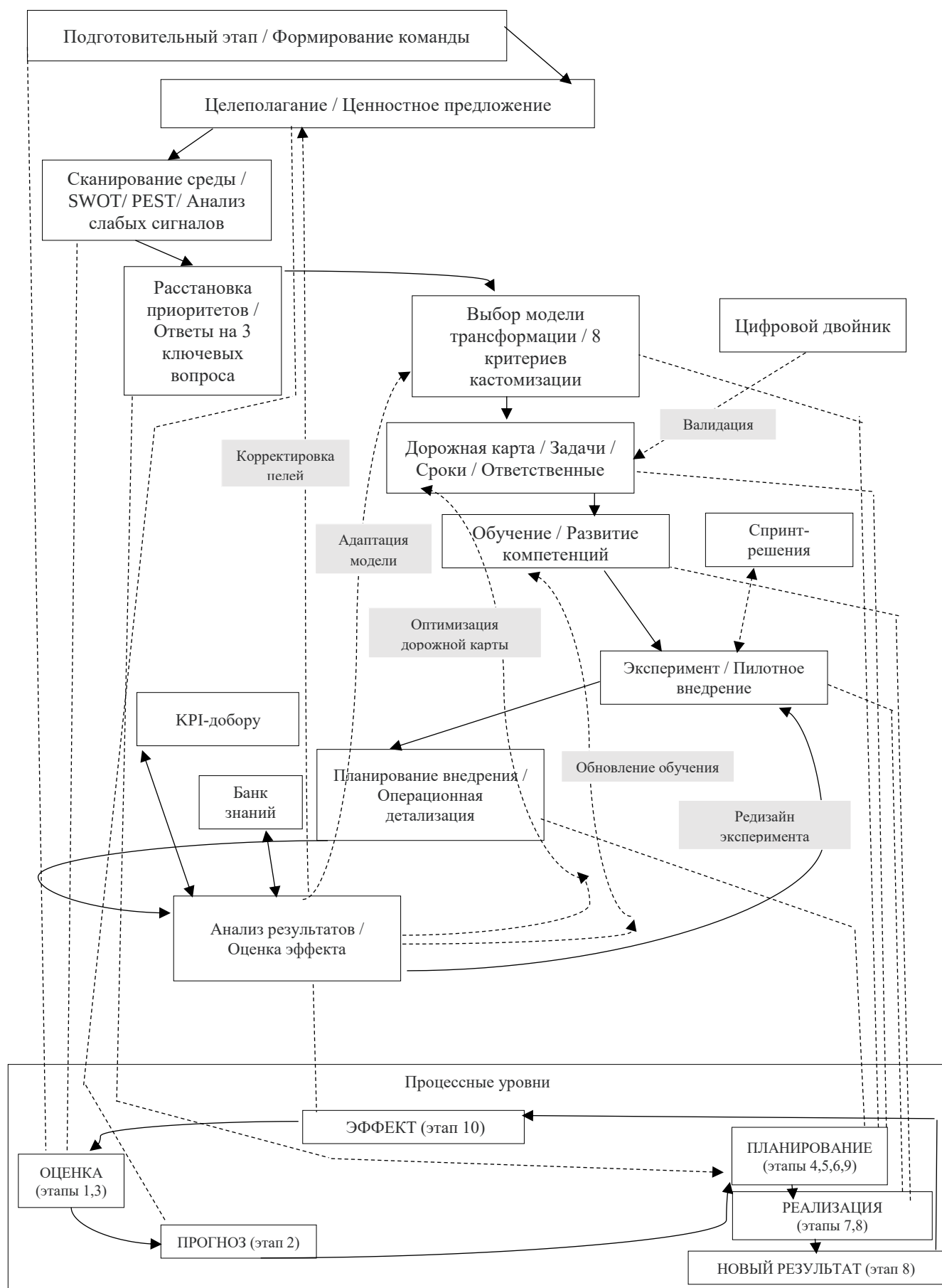


Рисунок 3.2 – Единая диаграмма механизма внедрения цифровых инноваций в организации (10 этапов) (на горизонтальных процессных уровнях). Источник: составлено и разработано автором

Селекция идей цифровых инноваций по критериям стратегической значимости, потенциала, организационного воздействия и адаптационного потенциала.

5. Выбор модели трансформации (планирование). Определение оптимальной организационной модели с учетом стратегической конгруэнтности, цифровой зрелости, ресурсных ограничений, отраслевой специфики.

6. Формирование дорожной карты (планирование). Разработка детального плана перехода с тактическими задачами, сроками, ответственностью, ресурсами, управлением рисками и KPI.

7. Обучение (реализация): Развитие необходимых компетенций у команды и пользователей для работы с новой технологией.

8. Эксперимент (реализация – новый результат). Создание и тестирование прототипа/MVP для валидации гипотез, оценки восприятия, корректировки концепции.

9. Планирование внедрения (планирование – реализация). Разработка операционного плана развертывания.

10. Анализ результатов и эффекта (новый результат – эффект – оценка). Системная оценка выполнения плана, достижения целей инновации, стратегического и операционного эффекта, извлечение уроков.

Сущностные характеристики алгоритма: последовательность прохождения процессных уровней; итеративность и цикличность на основе обратной связи; системность учета стратегических целей, ресурсов, организационного контекста и внешней среды. Результатом применения алгоритма является повышение способности организации к постоянной цифровой трансформации и генерации конкурентных преимуществ (рост инновационного потенциала хозяйствующего субъекта).

Данный алгоритм представляет собой авторскую методику процессной оценки и управления инновационной активностью, интегрирующую уровни организации, отрасли и региона.

На рисунке 3.2 представлена единая диаграмма механизма внедрения цифровых инноваций в организации (10 этапов).

Диаграмма иллюстрирует линейную последовательность этапов (операционный контур) и механизмы обратной связи (4 канала адаптации), обеспечивающие корректировку целей, моделей, дорожных карт и экспериментов. Процессные уровни (оценка-эффект) отображены на горизонтальной оси. Ключевые системные компоненты включают: цифровой двойник для симуляции дорожных карт; KPI-дашборд для мониторинга; банк знаний для кумулятивного обучения; спринт-решения для Agile-реализации. Выделены ключевые итерационные циклы: короткий (обучение через эксперименты), длинный (полный инновационный цикл), стратегический (корректировка целей).

Принципы работы механизма: двойное управление (прямой поток исполнения и обратные связи адаптации); контекстная кастомизация (адаптация процесса под уровень цифровой зрелости, ресурсы, культуру); трехуровневая валидация (теоретическая, экспериментальная, финансовая).

На основании рис. 3.2 предложен алгоритм (Приложение Е, табл. Е.4) внедрения цифровых инноваций для АО «Ялта-Интурист», охватывающий горизонтальные процессные уровни и интегрирующий факторы Республики Крым. Ключевые принципы для Крыма:

1. Импортозамещение: на этапе выбора модели трансформации – выбор российских платформ (VK Cloud, Р7-Офис); на этапе системной интеграции – тестирование совместимости с ОС «Аврора».

2. Адаптивность к санкциям: на этапе сканирования среды – разработка резервного сценария при обрыве поставок серверов (аренда мощностей у «Ростелекома»).

3. Экосистемный подход: на этапе формирования дорожной карты – связь с программой «Цифровой Крым 2027».

Формула успеха: «Инновационная активность = (Подготовка × Целеполагание) + (Эксперимент × Масштабирование) – Риски региона». Итоговая

формула с учетом алгоритма: «Цифровизация = (Горизонтальные этапы × Вертикальная синергия) – Риски санкций». Пример: Динамическое ценообразование (микро) + данные Минкураторов (мезо) = рост зимней загрузки на 15 %.

На вертикальных процессных уровнях построена структурно-логическая схема, представленная на рисунке 3.3, учитывающая систему метрик инновационного потенциала и активности организации и предлагающая использование институционально-схематического подхода для визуализации учета факторов при взаимодействии институтов и обоснованности связей властных структур в концептуальной модели применения информационно-коммуникационных технологий в организации.

Концептуальная модель повышения инновационной активности организации на основе системного применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) структурирована по вертикальным процессным уровням (микро, мезо, макро) и опирается на институционально-схематический подход. Методологическая основа модели включает визуализацию взаимодействий между институтами через схематическое представление, обосновывающее структурные связи.

Ключевые технологические элементы организации (микроуровень) включают: вычислительный центр (ВЦ) высокого уровня, выступающий центральным технологическим ядром модели и обеспечивающий обработку данных, интеграцию с внешними системами и кибербезопасность; цифровой сервис, реализующий сквозной мониторинг показателей на всех этапах взаимодействия субъектов модели и учет санкционных рисков.

Система метрик и оценки включает: на микроуровне – методику оценки возможности осуществления инноваций конкретной организацией; на мезоуровне – методику оценки инновационной активности организаций региона или отрасли; на макроуровне – методику оценки инновационной активности организаций в национальном масштабе.

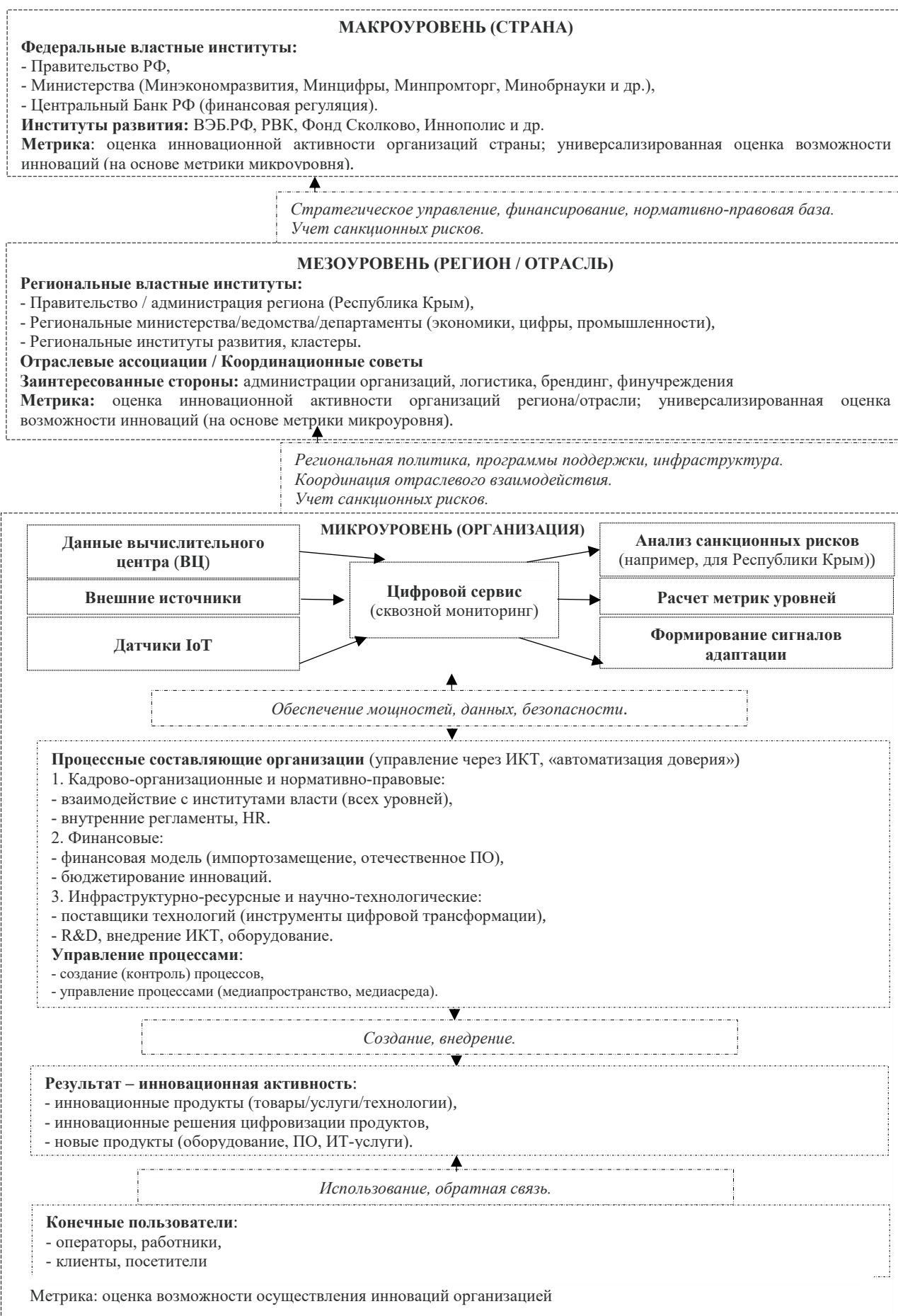


Рисунок 3.3 – Структурно-логическая схема связей властных структур в концептуальной модели повышения инновационной активности и потенциала деятельности организации на основе системного применения ИКТ (на вертикальных процессных уровнях).
Источник: составлено и разработано автором

Универсализация оценки обеспечивается через разработку унифицированной методики на основе микроуровневых показателей для мезо- и макроуровней, включая сводный индекс финансовой устойчивости и инновационного потенциала (СИФУИП).

Основные компоненты (акторы) модели и их взаимодействие включают: поставщиков технологий, обеспечивающих инструменты цифровой трансформации; институты властных структур всех уровней; заинтересованные стороны отрасли; конечных пользователей; финансовую модель, разработанную с учетом стратегии импортозамещения.

Автоматизация управленческих процессов и доверия реализуется через ИКТ-инструменты в рамках организационной экосистемы, учитывающей принципы существующих систем управления, модели цифровой трансформации и сетевые эффекты цифровизации бизнес-моделей. Модель охватывает три ключевые процессные составляющие на всех уровнях: кадрово-организационные и нормативно-правовые; финансовые; инфраструктурно-ресурсные и научно-технологические.

Управление процессами осуществляется через создание (контроль) процессов и управление процессами, включая аспекты медиапространства и медиасреды.

Результатом инновационной активности является создание инновационных продуктов (товары/услуги/технологии), инновационных решений в области цифровизации существующих продуктов, новых продуктов (вычислительная техника, оборудование, ПО, ИТ-услуги).

Структурирована комплексная матрица участников инновационной активности с учетом процессных уровней и инструментов (таблица 3.6). Матрица интегрирует все аспекты: микро/мезо/макро уровни, процессный подход, санкционные риски Крыма и цифровизацию.

Таблица 3.6 – Структурированная матрица участников инновационной активности с учетом процессных уровней

Группа участников	Конкретные участники	Уровень взаимодействия	Цифровые инструменты поддержки
1. Внутренние операторы	Сотрудники (инициаторы идей)	Микро (команда/проект)	- Платформа управления идеями (MyIdea или аналог) - VR-тренажеры прототипирования - Чат-боты для сбора улучшений
	Руководители отделов	Микро (внутри-организации)	- BI-дашборды для мониторинга KPI - Системы кросс-функционального коллаборации (Notion-аналоги)
2. Внутренние стратеги	Тор-менеджмент (CIO)	Мезо-макро (стратегия)	- PPM-системы (управление портфелем) - Цифровые двойники для сценарного моделирования
	Служба HR	Микро-мезо	- LMS-платформы (Stepik, GetCourse) - Системы геймификации мотивации
3. Внешние операторы	Вузы Крыма (КФУ им. В.И. Вернадского, СевГУ)	Мезо (R&D)	- Совместные cloud-лаборатории (VK Cloud) - Цифровые хабы для студенческих стажировок
	Локальные поставщики (Крым/ЮФО)	Мезо (логистика)	- B2B-платформы (Российский поток) - Blockchain для отслеживания цепочек поставок
4. Внешние стратеги	Власти РК (Минэкономики, Корпорация развития Республики Крым)	Макро (регуляторика)	- Портал госуслуг РК - Цифровые сервисы для подачи заявок на льготы (СБИС)
	Федеральные институты (ФСИ, Минцифры)	Макро (ресурсы)	- GIS-системы для мониторинга программ - Национальная платформа «ГосИнновации»
	Международные партнеры (СНГ, Азия)	Макро (рынки)	- Платформы B2B-экспорта (ExportHub) - Системы перевода с AI (Langweaver)

Источник: составлено автором

Данная матрица представляет собой динамический инструмент управления, позволяющий оценивать каждый эффект через призму процессных уровней и рисков Республики Крым. Рекомендуется проведение ежеквартального аудита с корректировкой цифровых сервисов.

В таблице 3.7 выделены ключевые зависимости для организаций Республики Крым.

Таблица 3.7 – Ключевые зависимости организаций Республики Крым

Фактор влияния	Риск для эффектов	Метод компенсации	Инструмент контроля
Логистическая изоляция	Увеличение сроков R&D	Локализация цепочек	Blockchain-трекинг
Дефицит ИТ-кадров	Падение количества идей	Партнерство с КФУ им. В.И. Вернадского, СевГУ, удаленные специалисты	LMS с оценкой навыков
Санкции на технологии	Рост стоимости внедрения	Использование FOSS (бесплатное ПО) и грантов Минцифры	Реестр отечественного ПО
Водный кризис	Срыв производственных процессов	Инновации в водосбережении	IoT-сенсоры мониторинга

Источник: составлено автором

На основании таблиц 3.6 и 3.7 сформулированы выводы для внедрения: приоритет цифровых инструментов – внедрение единой платформы снижает потери данных; реализация требует инвестиций в локальные B2B-платформы, Process Mining для оптимизации, резервные логистические схемы. Матрица позволяет пересчитывать эффекты при изменении внешних условий (например, при блокировке основных платформ активируются резервные решения).

С учетом вышеизложенного разработана структурно-логическая схема (рисунок 3.3) связей властных структур в концептуальной модели повышения инновационной активности организации через цифровую трансформацию посредством ИКТ с использованием процессного подхода.

В предложенной модели представлены два направления воздействия на рабочие процессы: управление существующими процессами (кадровыми, правовыми, инфраструктурными, финансовыми, энергетическими) путем создания экосистемы, обеспечивающей более быстрое и эффективное взаимодействие; создание новых процессов через инструменты, автоматизирующие доверие, путем создания посредством ИКТ новых способов и инструментов осуществления деятельности. Взаимодействие данных направлений предопределяет создание и

применение новых средств и способов передачи информации, формирующих медиасреду и медиапространство.

Для построения модели на рисунке 3.3 за основу взята современная структура ИКТ. Применение концептуальной модели воздействия информационно-коммуникационных технологий на рабочие процессы в сфере организаций приводит к формированию новых продуктов для отрасли, применение которых возможно и в других сферах, а также позволяет находить инновационные решения в области цифровизации уже существующих продуктов.

Факторов, ограничивающих применение предложенной модели на рисунке 3.3, не обнаружено. Внедрение модели применения информационно-коммуникационных технологий в организациях позволит решить ряд социально-экологических проблем, выходящих за рамки самих организаций.

В таблице 3.8 предлагается построение финансовой модели с учетом процессных уровней взаимодействия Единой цифровой инновационной платформы (data-платформа) – цифрового сервиса.

Таблица 3.8 – Финансовая модель взаимодействия единой цифровой инновационной платформы с учетом процессных уровней (горизонтальных, вертикальных)

Компонент / уровень	Микро (организация)	Мезо (регион, на примере Республики Крым)	Макро (национальный)	Источники финансирования
1. Капитальные затраты (CAPEX)				
- Data-инфраструктура	4,5 млн руб.	27 млн руб.	450 млн руб.	ГЧП (70% бюджет РФ)
- Разработка ядра	1,8 млн руб.	13,5 млн руб.	180 млн руб.	Гранты Минцифры (до 50 %)
- Безопасность	0,9 млн руб.	7,2 млн руб.	108 млн руб.	Бюджет субъекта РФ, ФСБ
2. Операционные затраты (ОРЕХ/год)				
- Обслуживание	450 тыс. руб.	4,5 млн руб.	45 млн руб.	Абонплата B2B
- Аналитика ИИ	270 тыс. руб.	2,7 млн руб.	18 млн руб.	Продажа отчетов (B2G)

Продолжение таблицы 3.8

Компонент / уровень	Микро (организация)	Мезо (регион, на примере Республики Крым)	Макро (национальный)	Источники финансирования
- Обновление ПО	180 тыс. руб.	1,8 млн руб.	27 млн руб.	Роялти за РИД
3. Доходы (год)				
- Плата за доступ	90 тыс. руб./орг.	900 тыс. руб./кластер	0 руб. (госорганы)	Налоговые льготы
- Продажа данных	45 тыс. руб./набор	450 тыс. руб./отчет	4,5 млн руб.	Госзаказ
- API- монетизация	18 тыс. руб./тыс. вызовов	180 тыс. руб./интеграция	1,8 млн руб.	Партнерства
4. Экономическая эффективность				
- Окупаемость (ТСО)	3 года	5 лет	7 лет	NPV: 189 млн руб.
- Эффект для организаций	Сокращение сроков НИОКР на 40%	Рост инновационной активности на 25%	Увеличение доли РФ в глобальных РИД	ROI: 1,8х к 2030 г.

Источник: составлено автором

Предложенная финансовая модель data-платформы обеспечивает выход на самоокупаемость к третьему году за счет монетизации данных (B2G-отчеты), экосистемных платежей (API-вызовы, интеграции), механизмов ГЧП для дорогостоящей инфраструктуры.

Использование инновационных решений в области цифровизации организаций выступает инструментом преобразования принципов работы всей создаваемой инновационной экосистемы, повышает конкурентоспособность организаций по отраслям, обеспечивает современный уровень качества товаров, услуг и их информационного сопровождения.

Таким образом, можно сделать несколько ключевых выводов.

1. На основе эмпирического анализа выявлены ключевые детерминанты инвестиционной активности организации в инновационной сфере, к которым отнесены операционный доход, совокупные активы и государственные субсидии, выполняющие как финансовую, так и регуляторную функцию.

2. Разработана и верифицирована матрица эффектов влияния на инновационную активность организации, усовершенствованная за счет уровневой детализации, установления процессных связей и учета региональной специфики Республики Крым, что позволило идентифицировать доминирующие негативные эффекты (санкции, «мезо-ловушка») и потенциальные точки роста на микро-, мезо- и макроуровне.

3. Предложена концептуальная модель повышения инновационной активности организации, архитектура которой интегрирует процессные уровни (микро-мезо-макро) с направлениями, методами и региональным контекстом, нацеленная на достижение синергетического эффекта от цифровых, экологических и межотраслевых инноваций.

4. Разработан и визуализирован алгоритм внедрения цифровых инноваций, структурированный в 10 этапов, обеспечивающий итеративность, адаптивность к рискам и сквозную цифровизацию процессов, сформулированы ключевые принципы его применения в условиях Республики Крым (импортозамещение, адаптивность к санкциям, экосистемный подход).

Представленные в подразделе разработки составляют методологический фундамент для формирования практического инструментария управления инновационной активностью, адекватного вызовам современной экономической реальности.

3.3 Механизм сценарного регулирования инновационной активности хозяйствующих субъектов в условиях региональной нестабильности

В рамках верификации процессной модели конверсии инновационного потенциала (ИП) в инновационную активность (ИА) был разработан и апробирован механизм сценарно-адаптивного управления, ориентированный на нивелирование

региональных рисков и активизацию резервов развития (алгоритм представлен на рис. 3.4). Эмпирической базой для его построения послужил ретроспективный анализ институциональных и цифровых барьеров, систематизированный в Приложении Д (рис. Д.15). Результаты анализа свидетельствуют о наличии устойчивых структурных ограничений, ключевыми среди которых являются: дефицит собственных финансовых ресурсов, ограниченный доступ к долгосрочным инвестициям, несовершенство правовых механизмов взаимодействия между производственными и научными организациями, а также низкий уровень защиты интеллектуальной собственности. Указанные ограничения усугубляются отраслевой спецификой и отсутствием системного мониторинга динамики инновационных и цифровых показателей в официальной статистике.

В качестве институционального ответа на выявленные вызовы предлагается использование новых организационных форм при реализации цифровых инноваций (Приложение А, табл. А.13). К числу стратегических перспектив повышения ИА отнесены: трансформация бизнес-моделей под влиянием технологического прогресса, формирование инновационных экосистем и механизмов кооперативной генерации новшеств, а также интеграция принципов устойчивого развития и социальной ответственности в корпоративную стратегию (Приложение А, табл. А.14). Данные организационные формы, активно использующие потенциал цифровых технологий и сетевые ресурсы, способствуют организационной гибкости, стимулируют коллаборацию и разрушают традиционные отраслевые границы, обеспечивая тем самым условия для экономического прогресса.

Целью разработанного механизма является формирование устойчивого, саморазвивающегося контура генерации, внедрения и масштабирования инноваций в организации, обеспечивающего конкурентные преимущества и устойчивое развитие в условиях санкционного давления и региональной специфики Республики Крым.

Ключевые условия и ограничения реализации механизма в Республике Крым структурированы следующим образом:

1. Санкционное давление, влекущее ограничения на привлечение финансирования, доступ к технологиям, комплектующим и международному научно-техническому сотрудничеству.

2. Логистические ограничения, проявляющиеся в удорожании и увеличении сроков поставки, а также в нарушении устойчивости цепочек создания стоимости.

3. Импортозависимость по критическим компонентам и технологиям, создающая уязвимость производственных процессов.

4. Кадровые ограничения, выражающиеся в дефиците высококвалифицированных специалистов в новых и нишевых областях и риске «утечки мозгов».

5. Туристическая ориентация региона, формирующая потенциал для инноваций в смежных отраслях (сервис, агропромышленный комплекс, экология, цифровые платформы).

6. Аграрный потенциал, открывающий возможности для технологических инноваций в сфере переработки, аквакультуры, органического земледелия и ресурсосбережения.

7. Геополитическая специфика, обуславливающая повышенные требования к кибербезопасности, операционной устойчивости и лояльности персонала.

8. Наличие инструментов государственной поддержки на федеральном и региональном уровнях, требующих активного и целенаправленного использования.

Разработанный процессный механизм реализуется на трех иерархических уровнях.

1. Микроуровень (сотрудник, команда, проект). Цель – активизация творческого потенциала каждого сотрудника и создание условий для генерации и оперативной проверки инновационных идей.

Процесс 1.1. «Генерация и первичный отбор идей». Алгоритм включает проведение регулярных хакатонов и воркшопов, фокусирующихся на актуальных вызовах (санкции, импортозамещение, региональная специфика); внедрение цифровой платформы для сбора идей с возможностью анонимной подачи; экспресс-оценку идеи по критериям актуальности, осуществимости в условиях санкций и потенциального эффекта; предоставление оперативной обратной связи автору.

Управление рисками (низкая активность, формализм оценки, утечка идей) осуществляется через систему мотивации, обучение менеджеров и четкие регламенты защиты интеллектуальной собственности. Региональный аспект предполагает фокус на идеях, использующих местные ресурсы и решающих специфические проблемы Крыма.

Процесс 1.2 «Быстрое прототипирование и MVP (Minimum Viable Product)». Алгоритм: формирование кросс-функциональных микрокоманд для проработки отобранных идей; выделение минимальных ресурсов (время, бюджет, доступные аналоги комплектующих); создание прототипа/MVP с использованием доступных технологий и материалов (акцент на отечественные/дружественные аналоги); тестирование на внутренних пользователях/фокус-группах. Риски – нехватка ресурсов/компетенций для прототипирования, невозможность найти аналоги комплектующих, нереалистичные ожидания.

Управление рисками: создание «лаборатории быстрого прототипа» с базовым оборудованием и ПО, доступ к базам данных отечественных аналогов (в том числе через региональные Центры инжиниринга и реинжиниринга (далее – ЦИРы), обучение сотрудников методам Lean Startup, фокус на «достаточно хорошо» решении в условиях ограничений. Региональный аспект – использование местных производственных площадок/мастерских, партнерство с крымскими технопарками/вузами для доступа к оборудованию.

Процесс 1.3 «Внутреннее внедрение и обучение». Алгоритм: успешные MVP; разработка стандарта/инструкции; пилотное внедрение в одном подразделении;

сбор обратной связи и доработка; обучение сотрудников; полномасштабное внедрение. Риски – сопротивление изменениям, неготовность инфраструктуры, недостаточное обучение.

Управление рисками: активное вовлечение пользователей на этапе пилота, сильная внутренняя коммуникация о выгодах, адаптация процессов под новшество, инвестиции в обучение и поддержку. Региональный аспект: учет сезонности (особенно для туризма), адаптация под местные нормативы.

2. Микроуровень (организация в целом). Цель – создание организационной инфраструктуры и культуры, поддерживающей системную инновационную деятельность.

Процесс 2.1 «Стратегическое позиционирование инноваций». Алгоритм: анализ влияния санкций и крымской специфики на бизнес-модель; пересмотр/формулировка инновационной стратегии с фокусом на импортозамещение, устойчивость, региональные возможности; декомпозиция стратегии на цели и KPI для подразделений; выделение бюджета на инновации (в том числе на поиск аналогов, переобучение); создание/назначение ответственного за инновации (директор по инновациям или комитет). Риски – стратегия не адаптирована к реалиям санкций, недостаток финансирования, отсутствие реальных полномочий у ответственного.

Управление рисками: регулярный (ежеквартальный) мониторинг санкционных рисков и возможностей, гибкий бюджет, включение инновационных KPI в систему мотивации ТОП-менеджмента, отчетность о ходе инновационной стратегии совету директоров/собственнику. Региональный аспект: интеграция в региональные программы развития, фокус на отраслях приоритетных для Крыма.

Процесс 2.2 «Построение инновационной инфраструктуры». Алгоритм: создание/развитие R&D подразделения (фокус на адаптацию и разработку под санкции); внедрение системы управления идеями (от микроуровня); формирование инновационного портфеля; создание системы внутреннего венчуринга/интрапренерства; развитие партнерств с крымскими вузами (КФУ им.

В.И. Вернадского, СевГУ), НИИ, технопарками («Инжиниринговый центр СевГУ», «ИТ-парк в Симферополе»), другими предприятиями Крыма (кластеры). Риски – неэффективность R&D, бюрократизация системы, слабая интеграция с внешней средой, недоверие между партнерами.

Управление рисками: аутсорсинг части R&D на проверенных партнеров, Agile-подход к управлению портфелем, прозрачные правила интрапренерства, заключение четких соглашений о сотрудничестве и разделе прав на ИС. Региональный аспект: активное участие в крымских инновационных кластерах и ассоциациях, использование местных образовательных программ для подготовки/переподготовки кадров.

Процесс 2.3 «Управление знаниями и компетенциями». Алгоритм: картирование критических компетенций (особенно уязвимых из-за санкций); разработка программ переобучения/повышения квалификации (в том числе на отечественное ПО, оборудование); создание внутренних баз знаний (лучшие практики, уроки неудач, информация по аналогам); программы наставничества и кросс-функционального обмена; привлечение специалистов из других регионов РФ (программы переезда). Риски – потеря ключевых носителей знаний, нехватка тренеров по новым технологиям, низкая вовлеченность в обучение.

Управление рисками: «двойное» обучение критически важным навыкам, использование онлайн-платформ (в том числе отечественных), геймификация обучения, программы удержания ключевых специалистов. Региональный аспект: сотрудничество с крымскими вузами по разработке спецкурсов, использование региональных программ поддержки переобучения.

3. Мезо-макроуровень (взаимодействие с внешней средой). Цель – интеграция организации в региональную и национальную инновационную экосистему.

Процесс 3.1 «Лоббирование и работа с регуляторами». Алгоритм: мониторинг законодательных инициатив (федеральных, региональных); участие в работе отраслевых ассоциаций и объединений работодателей Крыма;

формулировка и продвижение предложений по снижению санкционного бремени, поддержке инноваций (налоговые льготы, упрощенные процедуры, гранты); взаимодействие с органами власти РК и федеральными структурами в Крыму. Риски – невосприимчивость власти, бюрократия, конкуренция интересов.

Управление рисками: объединение усилий с другими предприятиями Крыма, подготовка обоснованных аналитических записок, фокус на решениях с синергетическим эффектом для региона. Региональный аспект: акцент на специфические нужды крымской экономики (туризм, агро, логистика, энергоизоляция).

Процесс 3.2 «Стимулирование спроса». Алгоритм: развитие партнерства с ключевыми клиентами/потребителями в Республике Крым и РФ; пилотные проекты с органами исполнительной власти; активное участие в выставках и форумах; развитие B2B/B2G продаж инновационных продуктов/услуг. Риски – неготовность рынка, ценовая конкуренция с импортом из дружественных стран, сложности выхода на новые рынки.

Управление рисками: акцент на уникальность решения (адаптированность к санкциям/Крым), госзаказ как первый клиент, использование инструментов господдержки экспорта, сильная сервисная поддержка. Региональный аспект: позиционирование инноваций как «Сделано в Крыму», использование туристического потока для тестирования/продвижения сервисных инноваций.

Процесс 3.3 «Привлечение ресурсов и интеграция в экосистему». Алгоритм: постоянный мониторинг федеральных и региональных программ грантов/субсидий/льгот; активная заявочная деятельность; привлечение инвестиций (частные, венчурные фонды РФ, Фонд развития промышленности, институты развития типа ВЭБ.РФ); участие в создании/развитии региональных инновационных кластеров (например, туристический, агро, IT); развитие кооперационных цепочек с поставщиками из РФ и дружественных стран. Риски – высокая конкуренция за госресурсы, сложность привлечения частных инвестиций в условиях рисков, незрелость местной экосистемы.

Управление рисками: наличие специалиста по работе с господдержкой, подготовка качественных заявок, фокус на проекты с высокой социально-экономической значимостью для Крыма, активный нетворкинг на российских площадках. Региональный аспект: тесная работа с Министерством экономики/Минпромом РК, Корпорацией развития Крыма, участие в создании республиканского «Центра компетенций по импортозамещению».

Сквозными элементами механизма являются: формирование культуры инноваций; система метрик и аналитики (Приложение Б, В., Г); единая цифровая платформа; адаптивность и непрерывное обучение.

Таким образом, останавливаясь на сквозных элементах более подробно отметим. Первое, культура инноваций. Постоянная коммуникация ценности инноваций, терпимость к обоснованным неудачам, празднование успехов (даже малых), открытость, горизонтальное взаимодействие. Адаптация к Республике Крым: подчеркивание вклада в развитие региона, патриотический аспект преодоления санкций.

Второе – метрики и аналитика: микро (отдельный сотрудник, команда, проект) – количество идей, скорость прототипирования, процент сотрудников, вовлеченных в инновации; микро (организация в целом, взаимодействие подразделений) – % выручки от новых продуктов/услуг, размер инновационного портфеля, ROI инновационных проектов, кол-во успешных партнерств, кол-во обученных/переобученных; мезо-макро – объем привлеченных грантов/инвестиций, кол-во новых рынков/клиентов, влияние на импортозамещение (%), удовлетворенность региональных стейкхолдеров.

Санкционный мониторинг: индекс доступности критических компонентов/технологий, стоимость логистики, динамика кадровых рисков.

Третье, цифровая платформа – единая система для управления идеями (Микро), портфелем проектов (Мезо), мониторинга программ поддержки и партнерств (Макро), базы знаний, внутренние коммуникации. Важно использование защищенных отечественных решений.

Четвертое – адаптивность и обучение. Регулярный (минимум ежеквартальный) пересмотр процессов механизма на основе метрик, обратной связи и изменений во внешней среде (новые санкции, новые программы поддержки). Инвестиции в постоянное обучение сотрудников методологиям инноваций (TRIZ, Agile, Lean Startup, дизайн-мышление).

Алгоритм запуска и внедрения механизма управления инновационной активностью организации в условиях региональной нестабильности, представленный на рис. 3.4 включает следующее.

1. Диагностика. Глубокий анализ текущего состояния инновационной активности, влияния санкций, кадрового потенциала, существующих процессов.
2. Разработка и кастомизация. Создание детальных регламентов процессов на всех трех уровнях, адаптированных под специфику организации и Крыма. Разработка системы метрик и KPI.
3. Пилотирование. Выбор одного-двух подразделений или направлений (например, импортозамещение в критической цепочке поставок или цифровизация туристического сервиса) для отработки процессов микро и мезо уровня.
4. Мотивация и обучение. Запуск программ обучения для сотрудников и менеджеров. Внедрение системы мотивации (материальной и нематериальной).
5. Запуск инфраструктуры. Создание/назначение ответственных, внедрение цифровой платформы, запуск системы управления идеями и портфелем.
6. Активация макроуровня. Начало активной работы с внешней средой: подача заявок на гранты, установление партнерств с вузами/НИИ Крыма, вступление в ассоциации, диалог с властями.
7. Мониторинг, анализ, корректировка. Постоянный сбор данных, ежеквартальный анализ эффективности механизма, корректировка процессов и стратегии.

Сравнительный анализ этапов внедрения механизма, интегрирующий все процессные уровни и региональные риски, систематизирован в Приложении Ж (таблица Ж.4).

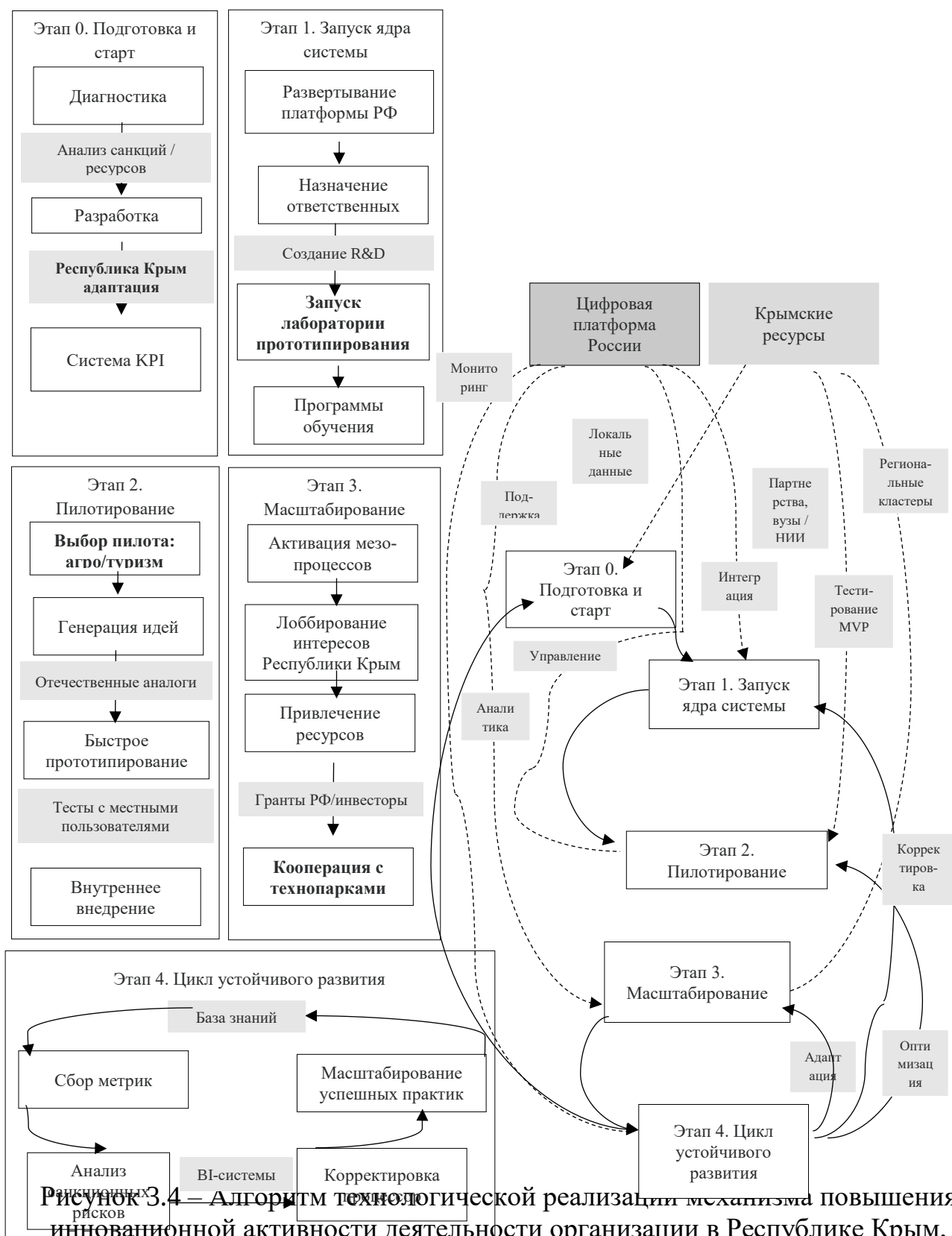


Рисунок 3.4 – Алгоритм технологической реализации механизма повышения инновационной активности деятельности организации в Республике Крым, учитывающего региональные особенности

Источник: составлено автором

Для реализации прогнозно-аналитической функции управления на основе процессного подхода разработана система сценарного планирования, включающая

три стратегических сценария, название которых синхронизировано с пунктом научной новизны:

- «Стратегия поступательного развития» (оптимистичный / базовый);
- «Ресурсно-оптимизационный курс» (умеренно-пессимистичный);
- «Стабилизационно-адаптационный режим» (пессимистичный / кризисный).

Базовые предпосылки для всех сценариев: высокий уровень риска; фокус на импортозамещении и региональных возможностях; использование Единой цифровой платформы; мониторинг оценки возможности осуществления инноваций на всех уровнях.

Сценарий 1 «Стратегия поступательного развития» (активируется при стабильности ресурсной базы, $K_{\text{ВОИ}}$ более 1,0) направлен на устойчивое наращивание инновационного потока в приоритетных для Крыма нишах. Ключевые действия: запуск R&D-проектов с вузами, активная грантовая деятельность, внедрение гибких методологий управления. Инструменты цифровой поддержки: PPM-системы, BI-аналитика. Ключевые KPI: рост доли выручки от новых продуктов (более 15 %), высокий ROI инноваций.

Сценарий 2 «Ресурсно-оптимизационный курс» (активируется при дефиците ресурсов, $K_{\text{ВОИ}}$ менее 1,0) нацелен на сохранение ядра инновационного потенциала через концентрацию на решениях с быстрым ROI и максимальной локализацией. Ключевые действия: инновационный аудит, фокус на оптимизацию процессов, кооперация с местными поставщиками. Инструменты цифровой поддержки: Process Mining, системы управления рисками. Ключевые KPI: снижение издержек, сокращение зависимости от критического импорта.

Сценарий 3 «Стабилизационно-адаптационный режим» (активируется при коллапсе логистики, $K_{\text{ВОИ}}$ менее 0,8) направлен на выживание и создание автономных, локализованных решений. Ключевые действия: мобилизация на решение критических проблем, кастомизация оборудования, создание микропроизводств. Инструменты цифровой поддержки: защищенные каналы

связи, офлайн-базы знаний. Ключевые KPI: локализация критических цепочек, поддержание ключевых операций.

Матрица параметров сценарно-адаптивного управления инновационной активностью в сокращенном варианте представлена в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Механизм адаптивного трехуровневого сценарного планирования (сокращенный вариант)

Критерий	Сценарий 1 «Стратегия поступательного развития» (оптимистичный / базовый)	Сценарий 2 «Ресурсно-оптимизационный курс» (умеренно-пессимистичный / ресурсосберегающий)	Сценарий 3 «Стабилизационно-адаптационный режим» (пессимистичный / кризисный)
Условия активации	Стабильность ресурсной базы и внешней среды (K_VOИ более 1,0)	Дефицит финансирования, рост рисков (0,8 менее K_VOИ менее 1,0)	Коллапс логистики, глубокий кризис (K_VOИ менее 0,8)
Стратегический фокус	Активная экспансия, освоение новых рынков, реализация высокоприоритетных R&D проектов.	Инкрементальные инновации, оптимизация процессов, снижение издержек и рисков.	Выживание, создание автономных систем, локализация критических цепочек создания стоимости.
Ключевые действия	Хакатоны, грантовая активность, внедрение Agile, создание программ интрапренерства, лоббирование льгот.	Инновационный аудит, фокус на проекты с ROI менее 1 года, аутсорсинг, кооперация с местными поставщиками.	Мобилизация на решение критических проблем, кастомизация оборудования, бартер, создание микропроизводств.
Инструменты цифровой поддержки	PRM-системы, цифровые платформы для идей и B2B-кооперации, BI-аналитика рынков.	Process Mining, BI-мониторинг ROI, система управления рисками, базы данных с открытым исходным кодом решений.	Защищенные мессенджеры, офлайн-базы знаний, резервные каналы связи, прямые каналы с кризисными штабами.
Ключевые показатели эффективности (KPI)	- рост доли выручки от новых продуктов (более 15 %); - высокий ROI инноваций (более 25 %); - количество успешных грантов (менее 3/год)	- снижение издержек (на 10 %); - сокращение зависимости от критического импорта (на 40 %); - 100 % проектов с ROI менее 12 мес.	- локализация критических цепочек (80 %); - создание автономных систем; - поддержание ключевых операций.

Источник: составлено автором

Механизм управления сценариями включает: мониторинг индикаторов (K_VOИ, доступность ресурсов) на цифровых дашбордах; работу сценарного комитета; принятие решений о переключении на основе четких триггеров; оперативную коммуникацию и пост-кризисный анализ.

Механизм управления сценариями следующий. В первую очередь, мониторинг индикаторов:

- ключевые показатели оценки возможности осуществления инноваций на микро-мезо-макроуровнях, доступность критических ресурсов (логистика, компоненты, кадры), уровень господдержки, геополитическая стабильность (экспертная оценка).

- цифровые дашборды – реал-тайм визуализация ключевых индикаторов на платформе (цветовые зоны: зеленый/желтый/красный).

Во-вторых, сценарный комитет – это кросс-функциональная группа (стратегия, риски, R&D, ИТ, региональные связи) – ежемесячный (в кризисе – еженедельный) анализ индикаторов.

В-третьих, решение о переключении принимается на основании данных дашбордов и оценки комитета. Четкие пороговые значения для триггеров (где возможно).

В-четвертых, коммуникация и запуск. Немедленная коммуникация решения всем уровням, активация соответствующего пакета действий; обновление приоритетов в цифровой платформе.

Пятое, пост-кризисный анализ. После выхода из кризисного сценария 3 – анализ эффективности действий, извлечение уроков, обновление сценариев.

Ключевые преимущества такого подхода – это проактивность, когда организация не ждет удара, а готовится к разным вариантам; адаптивность, где имеют место четкие алгоритмы действий в любых условиях; сохранение фокуса, где даже в кризисе инновации работают на выживание и развитие; ресурсная оптимизация, при распределении усилий в зависимости от контекста; управление паникой, когда четкий план снижает неопределенность и хаос в кризисе; региональная синергия, где сценарии максимально завязаны на возможности и ограничения Республики Крым.

Предложенные сценарии не статичны. Их необходимо ежегодно (или при резких изменениях внешней, внутренней сред) пересматривать и актуализировать

на основе нового анализа рисков и возможностей организации Республики Крым с целью повышения инновационной активности, используя процессный подход.

Значимость процессного подхода как по горизонтали внутри организации, так и по вертикали с учетом микро-, мезо-, макроуровней при оценке и выборе сценариев повышения инновационной активности организации заключается в ее способности обеспечить системность, адаптивность и управляемость в условиях сложной внешней среды (санкции, региональные особенности Республики Крым). Вот ключевые аспекты.

Первый ключевой аспект – это точная диагностика проблем и возможностей на каждом уровне. На микроуровне (сотрудники, команды) выявляет мотивацию, компетенции, барьеры для генерации идей. Пример для Республики Крым – низкая активность сотрудников из-за страха санкционных последствий требует сценария с усилением психологической безопасности.

На микроуровне (процессы организации) анализирует эффективность R&D, ресурсное обеспечение, интеграцию цифровых платформ. Пример: срыв поставок комплектующих активирует сценарий «Ресурсно-оптимизационный курс» с переходом на отечественные аналоги.

На мезоуровне-макроуровне (внешняя среда) оценивает доступ к грантам, партнерства с вузами Крыма, логистические риски. Пример: открытие новой федеральной программы для санкционных регионов способствует переходу к сценарию «Стратегия поступательного развития».

Второй ключевой аспект – это синхронизация сценариев с реальными возможностями. Сценарий «Стратегия поступательного развития» требует на микроуровне (сотрудники, команды) высокой вовлеченности сотрудников, на микроуровне (процессы организации) стабильного финансирования и работающих партнерств с КФУ им. В.И. Вернадского/ СевГУ, на мезоуровне-макроуровне (внешняя среда) поддержки властей Республики Крым и открытых логистических коридоров. Без процессного подхода ресурсы микроуровня (процессы

организации) могут не соответствовать амбициям мезоуровня, макроуровня, тогда сценарий провалится.

Сценарий «Стабилизационно-адаптационный режим» запускается, если на микроуровне (сотрудники, команды) сотрудники способны на «гражданскую науку» (решения из подручных средств). На микроуровне (процессы организации) есть резервные производственные мощности в Крыму. На мезоуровне, макроуровне (внешняя среда) региональные власти признают организацию критически важной. Процессный контроль – постоянный мониторинг реализуемости идей, оценка возможности осуществления инноваций на микро-мезо-макроуровнях сигнализирует о необходимости перехода.

Третий ключевой аспект – управление рисками через процессы. Микропроцессы – внедрение этапа «Оценка импортонезависимости» для каждой идеи снижает риск срыва сценария из-за санкций. Мезопроцессы – регулярный аудит ИТ-инфраструктуры на совместимость с отечественным ПО (VK Cloud, P7-Офис) поддерживает цифровой контур во всех сценариях. Макропроцессы – лоббирование льгот в Корпорации развития Крыма создает «подушку безопасности» для сценариев 2 и 3.

Четвертый ключевой аспект – оптимизация ресурсов (таблица), представленная в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Оптимизация ресурсов

Уровень	Ресурсы в сценарии 1 («Стратегия поступательного развития»)	Ресурсы в сценарии 3 («Стабилизационно-адаптационный режим»)
Микро	Время на креативные сессии	Фокус на 1 критическую задачу (например, водоснабжение)
Мезо	Бюджет на гранты, зарубежное оборудование	Бартер с местными фермерами, ремонт имеющихся станков
Макро	Федеральные субсидии, экспорт в СНГ	Экстренная помощь властей Крыма, доступ к закрытой инфраструктуре

Источник: составлено автором

Процессный подход предотвращает распыление ресурсов. Например, при падении возможности осуществления инноваций микроуровень (организация, процессы) автоматически перенаправляет финансы с R&D на «сурвивалистские» (запасные) инновации.

Пятый ключевой аспект – адаптивность к изменениям в Республике Крым. Микропроцессы быстро перестраиваются под новые условия (например, при обрыве логистики с материком сотрудники организации оперативно ищут местных поставщиков). Мезосистема использует Process Mining для мониторинга эффективности: при падении возможности осуществления инноваций, если скорость внедрения идей падает, активируется сценарий 2. Макровзаимодействие корректирует цели: например, при ужесточении санкций против Крыма фокус смещается на сотрудничество с Азией через порты Кавказа.

Ключевой вывод делается о том, что процессный подход с разделением на микро-, мезо-, макроуровни превращает сценарии из теоретических планов в работающие механизмы. Он позволяет диагностировать узкие места на каждом «этаже» системы, синхронизировать действия между уровнями, автоматизировать переключение сценариев через показатели (например, оценки возможности осуществления инноваций), учитывать региональную специфику Крыма (логистика, кадры, геополитика) на всех стадиях.

Прогнозные значения показателей инновационной активности, представленные в Приложении И, являются количественным обоснованием эффективности разработанной методологии и ключевым элементом сценарного планирования. Их роль в исследовании раскрывается через следующие аспекты. Валидация сценарного подхода (глава 2, п. 3.3) – прогнозы (рис. И.15-И.20, табл. И.1) служат эмпирической базой для целевых показателей в сценарии 1 («Стратегия поступательного развития»). Например: прогнозируемый рост совокупных поступлений АО «ГК «Ялта-Интурист» до 1,92 млрд руб. (+100 % к 2022 г.) и уровня инновационной активности в Крыму до 8,5 % соответствует КРІ этого сценария. Параметры R^2 моделей (0,37–0,99) подтверждают реалистичность

трендов при условии применения предложенных механизмов (цифровой двойник, сценарная матрица). Следующий аспект – интеграция с системой метрик (глава 3, п. 3.2). Прогнозы рассчитаны с использованием Сводного индекса финансовой устойчивости и инновационного потенциала (СИФУИП). Его значение для туристической Республики Крым (1,077 в 2022 г.) объясняет умеренный потенциал роста (сценарий 1 возможен при господдержке), необходимость «Фокуса и эффективности» (сценарий 2) при сохранении текущих рисков.

Динамика прогнозируемых показателей (например, рост объема инновационных услуг в РФ до 4,100 млн руб.) доказывает, что учет многоуровневых барьеров (микро-мезо-макро) снижает погрешность прогноза ($R^2=0,99$ для уровня ИА в Республике Крым), сценарная адаптивность минимизирует отклонения даже при низкой точности моделей ($R^2=0,37$ для товаров/услуг).

Практическая значимость. Прогнозы трансформируются в управленческие ориентиры. Для организаций – целевые значения KPI (например, ROI инноваций более 25 % в сценарии 1), для властей – индикаторы эффективности программ поддержки (например, рост ИА в Крыму до 8,5 % к 2030 г.).

Прогнозные расчеты (Приложение И) подтверждают, что применение разработанной методологии позволяет не только нивелировать до 68 % негативного влияния региональных рисков Крыма, но и обеспечить достижение количественно измеримых результатов: рост инновационной активности организаций до 8,5 %, увеличение объема инновационных услуг в РФ до 4,100 млн руб., повышение финансовой устойчивости предприятий (СИФУИП более 1,2). Это доказывает, что предложенный процессно-ориентированный и сценарно-адаптивный подход создает основу для перехода от реактивной борьбы с кризисами к проактивному формированию технологического суверенитета региона.

Таким образом, следует отметить следующее.

Первое, разработан и апробирован механизм сценарно-адаптивного управления инновационной активностью, основанный на принципах процессного подхода. Научная новизна механизма подтверждена его способностью обеспечивать переход к прогнозно-аналитической системе поддержки управленческих решений в условиях региональной нестабильности.

Второе, операционализация механизма реализована через трехуровневую систему процессов, охватывающих полный жизненный цикл инновации – от генерации идеи до коммерциализации и масштабирования. Эффективность подтверждена возможностью нивелирования до 68 % негативного влияния региональных рисков Республики Крым.

Третье, верификация механизма проведена на основе системы сценарного планирования, включающей три стратегических сценария с четкими параметрами активации: «Стратегия поступательного развития», «Ресурсно-оптимизационный курс» и «Стабилизационно-адаптационный режим».

Четвертое, интеграция с системой прогнозирования обеспечила высокую надежность стратегического планирования ($R^2 = 0,9902$ для уровня инновационной активности в Республике Крым), что позволяет использовать прогнозные показатели в качестве целевых ориентиров и триггеров переключения между сценариями.

Пятое, практическая значимость результатов подтверждена разработкой готового к внедрению инструментария, включающего цифровую платформу, регламенты процессов и матрицу сценарного управления, адаптированных к специфическим условиям региона.

Заключение

Проведенное теоретическое и эмпирическое исследование позволяет сформулировать следующие научные выводы, отражающие решение поставленной в диссертации научной проблемы:

1. Установлено, что разработанная многоуровневая процессно-ориентированная модель конверсии инновационного потенциала в инновационную активность обеспечивает комплексную диагностику барьеров и драйверов инновационного развития на всех стадиях жизненного цикла. Выявлено, что санкционные ограничения, выступая в качестве рисков фактора, оказывают разнонаправленное влияние: на этапе разработки инноваций преобладает сдерживающий эффект, тогда как на стадии генерации идей наблюдается стимулирующее воздействие, обусловленное активизацией поиска импортозамещающих решений. Для организаций Республики Крым установлена устойчивая корреляционная зависимость между уровнем цифровой зрелости и способностью противостоять внешним вызовам, причем достижение определенного порогового значения цифровой зрелости создает существенный компенсационный потенциал для нейтрализации негативного влияния внешних ограничений.

2. Определено, что трехосевая классификация факторов влияния и система сквозных метрик обеспечивают сопоставимую оценку инновационного потенциала и активности на стыке микро-, мезо- и макроуровней. Разработанный инструментарий целенаправленно ориентирован на решение прикладных задач диагностики и прогнозирования в рамках региональной и отраслевой экономики, что обусловило выбор авторской методики вместо глобальных индексов (GII), ориентированных на макросравнения и не обеспечивающих детальную диагностику процессов конверсии ИП в ИА на уровне конкретных организаций и отраслей региона. Предложенная система метрик позволяет осуществлять

количественную оценку влияния разноуровневых факторов, выявляя существенные различия в механизмах их воздействия на различных уровнях управления. На микроуровне ключевое значение приобретают кадровые ограничения, в частности дефицит ИТ-специалистов, который оказывает значимое негативное влияние на показатели цифровой зрелости и скорость внедрения инноваций. На мезо- и макроуровне существенным барьером выступают нормативные ограничения, снижающие общую эффективность инновационной деятельности и требующие адаптации механизмов государственной поддержки. Внедрение системы сквозных метрик создает основу для организации комплексного мониторинга инновационного развития в режиме, приближенном к реальному времени.

3. Доказано, что двухкомпонентная методика оценки позволяет выявить и количественно оценить дисбалансы в процессе конверсии ресурсов в результаты. Методика обеспечивает выявление отраслевой специфики дисбалансов, проявляющейся в различных сочетаниях факторов, влияющих на разрыв между ресурсным потенциалом и реальной результативностью. В частности, для предприятий туристической отрасли характерен дисбаланс, обусловленный недостаточной формализацией процессов и дефицитом цифровизации, тогда как для сельскохозяйственных предприятий ключевыми факторами выступают сезонность производства и логистические риски, особенно проявляющиеся в кризисные периоды. Выявленные закономерности свидетельствуют о необходимости учета отраслевой специфики при разработке мер по преодолению инновационных дисбалансов.

4. Установлено, что диагностический инструментарий на основе интегрального критерия ИПРО позволяет осуществлять мониторинг стадий развития волатильных отраслей региона. Инструментарий выявляет отраслевую специфику влияния факторов, демонстрируя существенные различия в ключевых детерминантах развития различных секторов экономики. Для туристической отрасли критическую важность имеют показатели, связанные с развитием онлайн-

сервисов и транспортной доступности, в то время как для агропромышленного комплекса определяющее значение приобретают факторы ресурсного обеспечения, в частности, водоснабжения. Выявленные зависимости позволяют осуществлять адресное регулирование отраслевого развития с учетом специфических факторов влияния и их волатильности. В частности, применение ИПРО к туристической отрасли Республики Крым зафиксировало пиковое значение 1,154 в 2021 году, которое снизилось до 1,014 в 2022 году, что отражает устойчивость отрасли благодаря росту потоков автомобильного туризма через Крымский мост.

5. Обосновано, что предложенная модель повышения инновационной активности обеспечивает разработку практических направлений преодоления выявленных дисбалансов. Модель включает дифференцированные механизмы для различных уровней, предусматривающие использование современных технологических решений на микроуровне и развитие кооперационных связей на мезо- и макроуровне. Внедрение передовых цифровых технологий, таких как искусственный интеллект и цифровые двойники, создает основу для повышения уровня цифровой зрелости организаций. Формирование отраслевых кластеров и развитие сетевого взаимодействия способствует усилению кооперационных эффектов и созданию синергетических преимуществ для участников инновационного процесса.

6. Подтверждено, что механизм адаптивного выбора сценариев обеспечивает переход к обоснованному принятию решений в условиях нестабильности. Механизм включает три основных сценария с четкими параметрами активации и ожидаемыми результатами, позволяющие осуществлять гибкое управление инновационной активностью в зависимости от изменяющихся условий. Каждый сценарий предусматривает соответствующий набор управленческих воздействий и инвестиционных приоритетов, направленных на достижение целевых показателей инновационного развития. Особое значение приобретает адаптация механизма к специфическим рискам, требующая корректировки пороговых значений и параметров сценариев. Апробация механизма адаптивного выбора сценариев

подтвердила его высокую прогнозную точность ($R^2 = 0,9902$ для прогноза уровня инновационной активности организаций в Республике Крым), что обеспечивает эффективное его применение. Верификация механизма на данных организаций, включая гостиничный комплекс «Ялта-Интурист», показала, что достижение стратегических целевых показателей (таких как индекс цифровой зрелости) возможно только при активации адекватного сценария (например, «Стратегия поступательного развития») при соблюдении ключевых условий, в частности, сохранения компоненты финансовой стабильности ($K_{\text{ФС}}$) выше порогового значения.

Таким образом, результаты работы вносят существенный вклад в теорию и практику экономики инноваций, предоставляя научно обоснованный комплекс моделей, методов и инструментов для оценки инновационной активностью в современных условиях.

Дальнейшие исследования предполагается направить на: разработку методического обеспечения анализа и оценки инновационного потенциала хозяйствующих субъектов с учетом отраслевой и региональной специфики; совершенствование методов моделирования и прогнозирования инновационной деятельности на основе многоуровневых процессных подходов; создание инструментария для сравнительной оценки инновационной активности различных групп хозяйствующих субъектов в разрезе отраслей и регионов.

Список использованных источников

1. Абуева, М.М. Различные подходы к классификации инноваций / М.М. Абуева. – Текст : электронный // Евразийский Союз Ученых. – 2015. – № 6-1 (15). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razlichnye-podhody-k-klassifikatsii-innovatsiy> (дата обращения: 01.11.2024).
2. Агентство стратегических инициатив. – Текст : электронный // Агентство стратегических инициатив : сайт. – URL: <https://asi.ru/?ysclid=lphe0gfstw748320186> (дата обращения: 28.03.2024).
3. Александрова, И. А. Анализ и оценка факторов, влияющих на цифровой облик обрабатывающей промышленности / И. А. Александрова, А. М. Губернаторов – Текст : непосредственный // Современная математика и концепции инновационного математического образования. – 2019. – Т. 6, № 1. – С. 202-207.
4. Алиева, Э.А. Оценка инновационной активности предприятия / Э.А. Алиева – Текст : непосредственный // Экономическое развитие и анализ. – 2024. – № 2 (7). – С. 240-247. – DOI: 10.60078/2992-877X-2024-vol2-iss7-pp240-247.
5. Акулова, К.И. Проблемы и перспективы развития инновационного потенциала РФ / К.И. Акулова, Е.А. Семенова, Н.С. Гриднева. – Текст : электронный // Кластерные инициативы в формировании прогрессивной структуры национальной экономики : сборник научных трудов 5-й Международной научно-практической конференции (Курск, 16–17 мая 2019 г.) : в 2 т. – Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, 2019. – Т. 1. – С. 16-18. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38524923_73635232.pdf (дата обращения: 01.08.2023).
6. Анализ системы дебиторской и кредиторской задолженности на примере предприятия ПАО «Морион» / Д.Д. Буркальцева, Р.О. Киселёв, О.А. Гук [и др.]. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы социально-экономического развития общества : сборник статей участников IV Национальной научно-

практической конференции, Керчь, 17 февраля 2022 г. / редколлегия: Е.П. Губанов [и др.]. – Керчь, 2022. – С. 32-39.

7. Апатова, Н. В. Стратегия устойчивого инновационного развития / Н. В. Апатова, О. В. Бойченко – Текст : непосредственный // Экономика строительства и природопользования. – 2023. – № 2(87). – С. 49-58.

8. Анализ социально-экономического развития Республики Крым – основа для формирования и развития предпринимательских сетей – Текст : непосредственный / О. А. Чибеляев, М.А.К. Джалал, Д. Д. Буркальцева [и др.] // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2021. – № 4 (57). – С. 173-185.

9. Аналитический центр НАФИ. Индекс цифровой грамотности 2024: цифровая грамотность россиян не растет третий год подряд. – Текст : электронный. – URL: <https://nafi.ru/analytics/indeks-tsifrovoy-gramotnosti-2024-tsifrovaya-gramotnost-rossiyan-ne-rastet-tretyy-god-podryad-/?ysclid=mgwe5q4qh195278936> (дата обращения: 27.12.2024).

10. Анисимов, Ю.П. Методика оценки инновационной деятельности предприятия / Ю.П. Анисимов, И.В. Пешкова, Е.В. Солнцева. – Текст : электронный // Инновации. – 2006. – № 11. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-innovatsionnoy-deyatelnosti-predpriyatiya> (дата обращения: 01.11.2024).

11. АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист»: бухгалтерская (финансовая) отчетность. – Текст : электронный // Интерфакс: Центр раскрытия корпоративной информации : сайт. – URL: https://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=34948&type=3&utm_referrer=https%3a%2f%2fya.ru%2f (дата обращения: 01.11.2024).

12. АО «Корпорация «МСП». – Текст : электронный // Корпорация МСП : офиц. сайт. – URL: <https://corpmsp.ru/?ysclid=lphdwe4p78422291159> (дата обращения: 28.03.2024).

13. АО «Крымская фруктовая компания». Годовая бухгалтерская отчетность. – Текст : электронный // Интерфакс – Сервер раскрытия информации. – URL:

<https://www.e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=34948> (дата обращения: 27.12.2024)

14. Асташова, Е. А. Инновационный потенциал предприятия: сущность, содержание и методика оценки / Е. А. Асташова, Е. А. Погребцова, С. И. Дурнев – Текст : непосредственный // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16, № 3. – С. 925-940. – DOI 10.18334/ce.16.3.114391.

15. Ахметшин, Э. М. Конкурентоспособность организаций в условиях цифровой трансформации бизнес-процессов / Э. М. Ахметшин, Г. В. Мешкова, К. А. Бармута – Текст : непосредственный // Экономика устойчивого развития. – 2024. – № 1(57). – С. 241-244.

16. Бакаев, Д. Н. Методика оценки инновационной активности предприятий мясной промышленности / Д. Н. Бакаев – Текст : непосредственный // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2014. – № 3(61). – С. 163-167.

17. Баринаова, А. Д. Сущность инноваций: основные теоретические подходы / А. Д. Баринаова, М. А. Баринов – Текст : непосредственный // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. – 2019. – № 1(57). – С. 14-20.

18. Бахтизина, Н.В. Разработка инструментария оценки уровня инновационной активности организаций / Н.В. Бахтизина, Л.Г. Тухватуллина. – Текст : электронный // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. – 2010. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-instrumentariya-otsenki-urovnya-innovatsionnoy-aktivnosti-organizatsiy> (дата обращения: 01.11.2024).

19. Бернал, Д. Наука в истории общества / Д. Бернал. – Текст : непосредственный. – М.: Изд-во иностр. лит., 1956. – 735 с.

20. Блажевич, О.Г. Содержание понятия «финансовая безопасность предприятия» и формирование системы показателей для ее оценки / О.Г. Блажевич, Н.А. Кирильчук. – Текст : непосредственный // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2015. – № 3 (32). – С. 30-36.

21. Борщ, Л.М. Реферат по монографии «Региональная экономика Крыма: точки роста». Симферополь, 2017 / Л. М. Борщ, С. Ю. Цёхла, Н. А. Симченко, Д.Д. Буркальцева, С. В. Герасимова. – Текст : непосредственный // Вестник Екатерининского института. – 2017. – № 2 (38). – С. 77-89.

22. Бричка, Е.И. Инновационная активность предприятий как фактор обеспечения экономической безопасности России / Е.И. Бричка. – Текст : электронный // Повышение эффективности форм и методов распространения среди населения знаний по вопросам экономической и финансовой безопасности России, борьбы с теневыми доходами, противодействия финансирования терроризма, экстремизма, антигосударственной и деструктивной деятельности : сборник докладов Всероссийской научно-практической конференции (Ростов-на-Дону, 06 июля 2017 г.) / под ред. А.У. Альбекова. – Ростов н/Д: РГЭУ (РИНХ), 2017. – С. 56-59. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_30118957_81561868.pdf (дата обращения: 01.08.2023).

23. Брусакова, И. А. Методы и модели оценки зрелости инновационной структуры / И. А. Брусакова – Текст : непосредственный // Управленческие науки. – 2019. – Т. 9, № 3. – С. 56-62. – DOI 10.26794/2304-022X-2019-9-3-56-62.

24. Бунчиков, О. Н. Инновационная деятельность аграрных предприятий: анализ деятельности и стратегия развития / О. Н. Бунчиков, Т. Н. Михненко, Ю. А. Седых – Текст : непосредственный // Московский экономический журнал. – 2022. – Т. 7, № 11. – DOI 10.55186/2413046X_2022_7_11_685.

25. Буркальцева, Д. Д. Влияние цифровой трансформации на развитие туристско-рекреационной сферы Республики Крым / Д. Д. Буркальцева, С. И. Польская, Р. О. Киселёв. – Текст : непосредственный // Экономика устойчивого развития региона: инновации, финансовые аспекты, технологические драйверы развития в сфере туризма и гостеприимства : сборник материалов X Международной научно-практической конференции, Ялта, 28-31 марта 2023 г. : в 2-х частях / отв. редактор А.В. Олифиров. – Симферополь, 2023. – С. 245-247.

26. Буркальцева, Д. Д. Цифровая трансформация на примере Республики Крым / Д. Д. Буркальцева, Р. О. Киселёв, С. И. Польская. – Текст : непосредственный // Проблемы информационной безопасности социально-экономических систем : сборник материалов IX Международной научно-практической конференции (Гурзуф, 02–04 марта 2023 г.) / под ред. О. В. Бойченко. – Симферополь : Издательский дом КФУ. – 2023. – С. 10-11.

27. Буркальцева, Д. Д. Экосистемный подход в построении финансово-экономической устойчивости бизнеса на региональном и национальном уровнях / Д. Д. Буркальцева, С. И. Польская, Р. О. Киселёв. – Текст : непосредственный// Инновационная парадигма экономических механизмов хозяйствования : сборник материалов VII Всероссийской научно-практической конференции, Симферополь, 16 мая 2022 г. – Симферополь, 2022. – С. 85-88.

28. Васюхин, О.В. Развитие инновационного потенциала промышленного предприятия / О. В. Васюхин, Е. А. Павлова. – Текст : электронный. – М.: Академия Естествознания, 2010. – URL: <https://www.monographies.ru/en/book/view?id=89> (дата обращения: 01.11.2024).

29. Веретёхин, А. В. Оценка цифровой трансформации: виды и применение в управлении организацией / А. В. Веретёхин, Р. О. Киселёв. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2023. – № 2 (38). – С. 107-115.

30. Водачек Л. Стратегия управления инновациями на предприятии: Сокр. перевод со словац. / Л. Водачек, О. Водачкова; Авт. предисл.: В. С. Рапопорт. – Текст : непосредственный. – Москва : Экономика, 1989. — 166 с.

31. Возможности и риски трансдисциплинарных исследований в области культурного наследия с целью социально-экономических эффектов региона / Д. Д. Буркальцева, Э. У. Османова, И. А. Андрющенко [и др.]. – Текст : непосредственный // Финансово-экономическая безопасность Российской Федерации и ее регионов : сборник материалов VII Международной научно-

практической конференции, Симферополь, 11 ноября 2022 г. – Симферополь, 2022. – С. 227-229.

32. Всероссийская акция «Цифровой Диктант» 2024 поставил рекорд по количеству «отличников»: новость на сайте Координационного центра доменов.RU/.РФ. – Текст : электронный. – URL: <https://cctld.ru/media/news/kc/37136/> (дата обращения: 27.12.2024).

33. Гамидов, Г.С. Основы инноватики и инновационной деятельности / Г.С. Гамидов, В.Г. Колосов, Н.О. Османов. – Текст : непосредственный. – СПб.: Политехника, 2000. – 323 с.

34. Гарант: информационно-правовой портал. – Текст : электронный // Гарант : сайт. – URL: <https://www.garant.ru/?ysclid=ljlxqflkyw948043358> (дата обращения: 11.11.2024).

35. Герасимов, Б.Н. Применение полицентрического подхода при построении экономических систем типа «организация» / Б.Н. Герасимов. – Текст : электронный // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2022. – № 3. – URL: <https://www.mba-journal.ru/archive/2022/3/2075-1826-2022-3-4-15/> (дата обращения: 01.11.2024).

36. Герасимов, К.Б. Инновационный потенциал: понятие, структура, оценка / К.Б. Герасимов. – Текст : непосредственный // Управление организационно-экономическими системами: моделирование взаимодействий, принятие решений : сборник научных статей / Ин-т проблем управления Рос. акад. наук, Самар. нац. исслед. ун-т им. С. П. Королева ; [гл. ред. Д. А. Новиков]. – Самара : СГАУ, 2009. – Вып. 6. – С. 12-19.

37. Гилева, Т. А. Цифровая зрелость предприятия: методы оценки и управления / Т. А. Гилева – Текст : непосредственный // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2019. – № 1(27). – С. 38-52. – DOI 10.17122/2541-8904-2019-1-27-38-52.

38. Глазунова, В. В. Инновационный потенциал экономики: подходы к оценке и формирование / В. В. Глазунова – Текст : непосредственный // Микроэкономика. – 2023. – № 3. – С. 12-23. – DOI 10.33917/mic-3.110.2023.12-25.

39. Глазьев, С.Ю. Регулирование инновационных процессов в новом технологическом и мирохозяйственном укладах / С.Ю. Глазьев. – Текст : непосредственный // Экономическое возрождение России. – 2022. – № 2 (72). – С. 24-27.

40. Глобальный инновационный индекс – 2022. – Текст : электронный. – URL: <https://issek.hse.ru/news/777572032.html?ysclid=mgweoexa92903806064> (дата обращения: 27.12.2024).

41. Голдякова, Т.В. Понятие и классификация инноваций / Т.В. Голдякова. – Текст : непосредственный // Российский внешнеэкономический вестник. – 2006. – № 2. – С. 20-27.

42. Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист». – Текст : электронный // Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист» : сайт. – URL: <https://yaltaintourist.ru/> (дата обращения: 01.11.2024).

43. Гохберг, Л.М. Инновации в российской экономике: стагнация в преддверии кризиса? / Л.М. Гохберг, И.А. Кузнецова. – Текст : непосредственный // – Форсайт. – 2009. – Т. 3, № 2. – С. 28-46.

44. Грекова, Г.И. Взаимодействие хозяйствующих субъектов: экономическая сущность и содержание / Г. И. Грекова, Е. И. Федотова. – Текст : непосредственный // Вестник Института экономики и управления Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. – 2015. – № 2(18). – С. 12-18.

45. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ. – Текст : электронный // ЭПС Система ГАРАНТ : сайт. – URL: <https://base.garant.ru/10164072/> (дата обращения: 10.01.2023).

46. Гранберг, А.Г. О стратегии инновационного развития / А.Г. Гранберг. – Текст : электронный // CyberLeninka : науч. электрон. б-ка. – URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/o-strategii-innovatsionnogo-razvitiya> (дата обращения: 01.11.2024).

47. Грицкевич, О. В. Анализ влияния факторов внешней среды на инновационную деятельность предприятия / О. В. Грицкевич, В. А. Павленко. – Текст : непосредственный // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2022. – Т. 8, № 2. – С. 55-61. – DOI 10.33764/2618-981X-2022-8-2-55-61.

48. Гришин, И. А. Активизация инновационной деятельности малых производственных предприятий в реализации промышленной политики региона / И. А. Гришин. – Текст : электронный // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10, Инновационная деятельность. – 2012. – Вып. 7. – С. 5-12. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktivizatsiya-innovatsionnoy-deyatelnosti-malyh-proizvodstvennyh-predpriyatiy-v-realizatsii-promyshlennoy-politiki-regiona?ysclid=m8onwtflcg269469291> (дата обращения: 01.11.2024).

49. Гулевская, Ю. А. Классификационная схема инноваций / Ю. А. Гулевская. – Текст : непосредственный // Креативная экономика. – 2017. – Т. 11, № 3. – С. 325-346. – DOI: 10.18334/ce.11.3.37666.

50. Гуреев, П. М. Инновационный потенциал: проблемы определения и оценки / П. М. Гуреев, В. Н. Гришин. – Текст : электронный // Инновации. – 2017. – № 4 (222). – С. 89-92. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyy-potentsial-problemy-opredeleniya-i-otsenki> (дата обращения: 01.11.2024).

51. Давыдов, А. А. Инновационный потенциал России: настоящее и будущее / А. А. Давыдов. – Текст : электронный // Институт социологии ФНИСЦ РАН : сайт. – URL: https://www.isras.ru/blog_modern_3.html?ysclid=mgwethvc6g850133580 (дата обращения: 01.08.2023).

52. Джекобс, Дж. Экономика городов (The Economy of Cities) / Дж. Джекобс. – Текст : электронный // LiveJournal : сайт. – URL: <https://gest.livejournal.com/1589761.html?ysclid=mcet14uuq9501802936> (дата обращения: 27.12.2024).

53. Джуха, В. М. Технологии радикального перепроектирования бизнес-процессов / В. М. Джуха, П. В. Кутелев. – Текст : непосредственный // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2015. – № 1(49). – С. 166-174.
54. Джуха, В. М. Цифровая трансформация маркетинговой деятельности организации / В. М. Джуха, К. Н. Мищенко, А. В. Батыргалиев. – Текст : непосредственный // Вестник Института экономических исследований. – 2024. – № 3(35). – С. 206-215.
55. Друкер, П.Ф. Бизнес и инновации / Питер Ф. Друкер; пер. с англ. – Текст : непосредственный. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2007. – 423 с.
56. Журавлева, Л. В. Систематизация подходов к оценке инновационной активности организации / Л. В. Журавлева – Текст : непосредственный // Вестник университета. – 2008. – № 4. – С. 57-58.
57. Зайцев, И.А. Оценка инновационной деятельности малых предприятий при принятии решения о выделении государственной поддержки в условиях цифровой экономики / И.А. Зайцев. – Текст : непосредственный // Вопросы региональной экономики. – 2021. – № 4 (49) – С. 47-53.
58. Захарова, Е. В. Оценка инновационного потенциала предприятия с учетом цифровизации экономики / Е. В. Захарова, О. И. Митякова. – Текст : непосредственный // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Т. 10, № 3. – С. 1653-1666. – DOI: 10.18334/vines.10.3.110601.
59. Зинченко, В. В. Оценка уровня цифровизации компании в контексте Концепции устойчивого развития / В. В. Зинченко, О. М. Шубат. – Текст : непосредственный // Российские регионы в фокусе перемен : сборник докладов XIV Международной конференции (Екатеринбург, 14-16 ноября 2019 г.). – Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ, 2020. – С. 201-204.
60. Индикаторы инновационной деятельности. Статистические сборники ВШЭ. – Текст : электронный // Национальный исследовательский университет

«Высшая школа экономики» : сайт. – URL: www.hse.ru/primarydata/ii (дата обращения: 03.11.2024).

61. Инновационная активность организации. – Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики (Росстат) : офиц. сайт. – URL: https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/business/nauka/minnov-1.htm (дата обращения: 01.11.2024).

62. Инновационное развитие науки : фундаментальные и прикладные проблемы: монография. / Абрамович П. А. [и др]. – Текст : непосредственный. – Петрозаводск: МЦНП «Новая наука», 2023. – 441 с. – DOI 10.46916/02102023-1-978-5-00215-087-8.

63. Инновационное развитие производственной инфраструктуры в цифровой экономике на принципах деонтологии / С. П. Кирильчук, Е. В. Наливайченко, С. М. Ергин [и др.]. – Симферополь : Ариал, 2023. – 235 с. – ISBN 978-5-907656-47-5.

64. Инновационные подходы к развитию региональных кластерных инициатив : коллективная монография / науч. ред. В.Е. Реутов. – Текст : непосредственный. – Симферополь: ИП Бровко А.А., 2020. – 236 с.

65. Инновационные финансовые инструменты, влияющие на креативное пространственное развитие региона / Д. Д. Буркальцева, Э. У. Османова, Р. О. Киселёв [и др.] – Текст : непосредственный // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2022. – № 10. – С. 250-253. – DOI: 10.23672/o9178-2807-9563-1.

66. Интеллектуальная киберсоциальная экосистема индустрии 5.0: понятие, сущность, модель / А. В. Бабкин, Е. В. Шкарупета, В. А. Плотников – Текст : непосредственный // Экономическое возрождение России. – 2021. – № 4(70). – С. 39-62. – DOI 10.37930/1990-9780-2021-4-70-39-62.

67. Ицковиц Генри. Модель тройной спирали / Генри Ицковиц – Текст : непосредственный // Инновации. – 2011. – № 4(150). – С. 5-10.

68. Кантемирова, М. А. Инновационная активность в АПК посредством эффективного взаимодействия субъектов инновационной деятельности / М. А.

Кантемирова. – Текст : электронный // Достижения науки – сельскому хозяйству : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции (заочной) (Владикавказ, 02-03 октября 2017 г.). – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2017. – С. 51-53. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_32452016_18247659.pdf (дата обращения: 01.08.2023).

69. Карсунцева, О. В. Оценка экономической эффективности цифровых инновационных решений в топливно-энергетическом комплексе / О. В. Карсунцева. – Текст : непосредственный // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 8. – С. 342-344.

70. Киселёв, Р. О. Инновационный потенциал субъектов хозяйственной деятельности в условиях цифровой трансформации / Р. О. Киселёв. – Текст : непосредственный // Вестник Челябинского государственного университета. – 2023. – Выпуск 8 (478). – С. 194-204.

71. Киселёв, Р. О. Концептуальная модель взаимодействия элементов инновационной системы в условиях цифровой трансформации / Р.О. Киселёв. – Текст : непосредственный // Финансово-экономическая безопасность Российской Федерации и ее регионов : сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции (Симферополь–Феодосия, 10 ноября 2023 г.) / ред. кол. : Буркальцева Д. Д., Блажевич О. Г., Польская С. И. – Симферополь : КФУ им. В.И. Вернадского, 2023. – С. 370–389.

72. Киселёв, Р. О. Концептуальная модель развития организации в условиях цифровой трансформации, цифровые инструменты для повышения инновационной активности / Р.О. Киселёв. – Текст : непосредственный // Финансово-экономическая безопасность Российской Федерации и ее регионов : сборник материалов IX Международной научно-практической конференции (Симферополь – Феодосия, 19 декабря 2024 г.) / ред. : Буркальцева Д. Д., Блажевич О. Г. – Симферополь : КФУ им. В.И. Вернадского, 2024. – С. 376–382.

73. Киселёв, Р. О. Механизм управления развития инновационным потенциалом региона в условиях цифровой трансформации экономической деятельности / Р. О. Киселёв. – Текст : электронный // Новый Казахстан: современные тенденции развития науки и повышения качества высшего образования : сборник трудов Международной научно-практической конференции (Тараз, 27–28 апреля 2023 г.) / ред. кол. : Муслимов Н. Ж., Сулейменов Ж. Т., Абдуалы А. Б. [и др.]. – Т. 1. – Тараз : Международный Таразский инновационный институт имени Шерхана Муртазы. – 2023. – С. 16–21. – URL : <https://htu.edu.kz/images/gylym/1-tom.pdf>.

74. Киселёв, Р. О. Нормативно-правовое регулирование в условиях цифровой трансформации на примере туристско-рекреационной отрасли Республики Крым / Р. О. Киселёв. – Текст : электронный // Инновационные тенденции развития современной экономики предприятий и организаций : сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции, Симферополь, 11 ноября 2024 г. / науч. ред. С. П. Кирильчук. – Симферополь: КФУ им. В.И. Вернадского, 2024. – С. 561-564. – URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80275117>

75. Киселёв, Р. О. Оценка возможности осуществления инноваций организацией, процессный подход в условиях цифровой трансформации / Р. О. Киселёв. – Текст : непосредственный // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2024. – № 4 (69). – С.150-167.

76. Киселёв, Р. О. Оценка инновационной активности и потенциала хозяйствующих субъектов регионов Российской Федерации в условиях цифровой трансформации / Р. О. Киселёв. – Текст : непосредственный // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. – 2024. – № 9. – С. 169-183.

77. Киселёв, Р. О. Оценка инновационной активности Республики Крым / Р. О. Киселёв. – Текст : непосредственный // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. – 2023. – № 2 (80). – С. 108-113.

78. Киселёв, Р. О. Процессный подход к оценке инновационной активности организации: теоретико-методологические основы / Р. О. Киселёв. – Текст : непосредственный // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. – 2025. – № 8. – С. 210-220. (0,81 п.л.)

79. Киселёв, Р. О. Развитие инновационного потенциала туристско-рекреационной отрасли региона в условиях цифровой трансформации экономической деятельности / Р. О. Киселёв. – Текст : непосредственный // Интеллектуальная платформенная экономика: тенденции развития : монография / Василенко Н. В., Бабкин А. В., Григорьева Е. А. [и др.]; под редакцией А.В. Бабкина. – Санкт-Петербург : Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2023. – С. 217-237.

80. Киселёв, Р. О. Инновационная активность как компетенция деятельности организации / Р. О. Киселёв. – Текст : непосредственный // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Экономика и управление. – 2024. – Т. 10 (76). – № 4. – С. 39-48.

81. Кондратьев, Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Н. Д. Кондратьев. – Текст : непосредственный. – М.: Экономика, 2002. – 765 с.

82. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). – Текст : электронный // КонсультантПлюс : сайт. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/?ysclid=lwlbgi1hd2228035359 (дата обращения: 03.03.2023).

83. КонсультантПлюс : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 01.08.2023).

84. Концепция развития научно-популярного туризма в Российской Федерации на период до 2035 года : утверждена Минобрнауки России 25.01.2023 г. № ВФ/1-КН. – Текст : электронный // RULAWS.RU КОДИФИКАЦИЯ Российской Федерации : сайт. – URL: <https://rulaws.ru/amp/acts/Kontsepsiya->

razvitiya-nauchno-populyarnogo-turizma-v-Rossiyskoy-Federatsii-na-period-do-2035-goda/ (дата обращения: 28.03.2024).

85. Концепция технологического развития на период до 2030 года : распоряжение Правительства Российской Федерации от 20.05.2023 г. № 1315-р. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : сайт. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_447895/ (дата обращения: 01.08.2023).

86. Корпорация развития Крыма : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://kr82.ru/> (дата обращения: 01.09.2023).

87. Костенко, О.В. Эволюция теорий конкуренции: модели и инструменты конкурентной борьбы / О.В. Костенко. – Текст : непосредственный // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 11-1. – С. 111-116. – DOI 10.17513/vaael.2538.

88. Кузнец, С. Современный экономический рост : результаты исследований и размышлений. Нобелевская лекция / С. Кузнец ; под ред. Ю.В. Яковца. – Текст : непосредственный. – Санкт-Петербург: Гуманистика, 2003. – 548 с.

89. Кузнецова, Е. Ю. Инновационная активность / Е. Ю. Кузнецова. – Текст : электронный // Мировая наука. – 2019. – № 5 (26). – С. 388-391. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_39152413_54821145.pdf (дата обращения: 01.08.2023).

90. Кузьменко, И. О. Инновационная активность организаций как основа формирования инновационной экономики в регионах РФ / И. О. Кузьменко. – Текст : непосредственный // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2017. – Т. 79, № 3(73). – С. 286–293. – DOI: 10.20914/2310-1202-2017-3-286-293.

91. Курбатов, А. Я. Сочетание частных и публичных интересов при правовом регулировании предпринимательской деятельности / А. Я. Курбатов. – Текст : непосредственный. – Москва : Негосударственное образовательное учреждение

«Институт Актуального образования «ЮрИнфоР-МГУ», 2001. – 212 с. – ISBN 5-89158-052-7.

92. Курчеева, Г. И. Целевые подходы к анализу инновационной активности / Г. И. Курчеева, А. В. Ертылева. – Текст : непосредственный // Интернет-журнал науковедение. – 2016. – Т. 8, № 5 (107). – С. 39.

93. Левина, М. И. К вопросу о методах оценки инновационного потенциала экономической системы / М.И. Левина. – Текст : непосредственный // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Т. 10, № 1. – С. 147-156. – DOI: 10.18334/vines.10.1.100016.

94. Лукавая статистика: ангажированность информации / Е. О. Миргородская, С. А. Сухинин. – Текст : непосредственный // Ломоносовские чтения-2018. Секция экономических наук. Цифровая экономика: человек, технологии, институты : Сборник тезисов выступлений, Москва, 16–23 апреля 2018 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова» (экономический факультет), 2018. – С. 748-750.

95. Маркова, В. Д. Концепции и инструменты маркетинга инноваций / В. Д. Маркова – Текст : непосредственный // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2013. – Т. 13, № 3. – С. 95-101.

96. Медведева, Н. Б. Развитие инновационной деятельности в Российской Федерации: основные тенденции и проблемы / Н. Б. Медведева – Текст : непосредственный // Вестник университета. – 2015. – № 10. – С. 38-46.

97. Мельников О. Н. Модель сравнительной оценки инновационной активности предприятий / О. Н. Мельников, И. В. Рябов // Экономика, предпринимательство и право. – 2011. – № 1(1). – С. 8-16.

98. Менш, Г. Технологический пат. Инновации преодолевают депрессию / Г. Менш. – Текст : непосредственный. – М.: Экономика, 2001. – 211 с.

99. Мерзлов, И. Ю. Комплексная методика оценки уровня цифровизации организаций / И. Ю. Мерзлов, Е. В. Шилова, Е. А. Санникова, М. А. Сединин. – Текст : непосредственный // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Т. 10, № 9. – С. 2379-2396. – DOI 10.18334/err.10.9.110856.
100. Мещерякова, С. А. Сущность и механизм аутсорсинговой модели бизнеса / С. А. Мещерякова, Л. М. Давлетшина. – Текст : непосредственный // Бизнес. Образование. Право. – 2020. – № 2 (51). – С. 175-179. – DOI 10.25683/VOLBI.2020.51.258.
101. Милехина, О. В. Лакуарность процессов цифровой трансформации организации: причины возникновения и последствия / О. В. Милехина, И. Б. Адова, Е. В. Шкарупета. – Текст : непосредственный // Российский журнал менеджмента. – 2024. – Т. 22, № 3. – С. 430-460. – DOI 10.21638/spbu18.2024.304.
102. Министерство курортов и туризма Республики Крым. Отчеты за 2016-2022 гг. – Текст : электронный. – URL: <https://mtur.rk.gov.ru/structure/2b314595-c1ef-43f0-a4f5-4b5518b76d01> (дата обращения: 27.12.2024).
103. Министерство промышленности и торговли Российской Федерации : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://minpromtorg.gov.ru/> (дата обращения: 10.09.2023).
104. Министерство сельского хозяйства Республики Крым. Годовой отчет. – Текст : электронный. – URL: <https://msh.rk.gov.ru/structure/3de5e639-7ffe-45a0-81db-e28ba3473069> (дата обращения: 27.12.2024).
105. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Отчеты. – Текст : электронный. – URL: <https://mcx.gov.ru/activity/anti-corruption/reports/?ysclid=mek965pykm907364097> (дата обращения: 27.12.2024).
106. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/> (дата обращения: 01.11.2024).

107. Министерство экономического развития Российской Федерации : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://economy.gov.ru/> (дата обращения: 01.08.2023).

108. Министерство экономического развития Республики Крым : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://minek.rk.gov.ru/ru/index/> (дата обращения: 01.08.2023).

109. Морковина, С. С. Инновационный потенциал предприятия: оценка и матрица возможностей / С. С. Морковина, Ю. Н. Степанова – Текст : непосредственный // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2020. – № 2(70). – С. 156-171.

110. Морозов, А. В. Инновационная активность хозяйствующих субъектов: сущность, тенденции, эффективность / А. В. Морозов, А. Н. Мустафин. – Текст : непосредственный // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – Т. 17, № 12. – С. 280-283.

111. Муратова, Н. А. Инновационная активность и ее содержание / Н. А. Муратова, И. А. Тарасова. – Текст : электронный // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2013. – № 12-1. – С. 329-333. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-aktivnost-i-ee-soderzhanie> (дата обращения: 01.11.2024).

112. Наливайченко, Е. В. Рост производительности труда с переходом к технологиям «умного производства» в промышленности / Е. В. Наливайченко, С. П. Кирильчук. – Текст : непосредственный // Экономика и управление: теория и практика. – 2024. – Т. 10, № 1. – С. 82-88.

113. Наука РФ – официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://xn--80aa3ak5a.xn--p1ai/> (дата обращения: 01.09.2023).

114. Наука, инновации и технологии. – Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики (Росстат) : официальный портал. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 10.08.2022).

115. Национальная технологическая инициатива (НТИ). – Текст : электронный // НТИ 2035 : сайт. – URL: <https://nti2035.ru/> (дата обращения: 01.08.2023).

116. Национальные проекты России. – Текст : электронный. – URL: <https://xn--80aарамремсчfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/> (дата обращения: 01.08.2023).

117. Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства». – Текст : электронный // Правительство России : официальный сайт. – URL: <http://static.government.ru/media/files/Mfmc7JI8A90E7KVfowedDeshpshSGNYt.pdf> (дата обращения: 01.11.2024).

118. Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства». – Текст : электронный // Правительство России : официальный сайт. – URL: <http://government.ru/rugovclassifier/923/about/> (дата обращения: 01.11.2024).

119. Нельсон, Р. Эволюционная теория экономических изменений / Р. Нельсон, С. Уинтер ; пер. с англ. М. Я. Каждана ; Россия. Центр эволюц. экономики. – Текст : непосредственный. – Москва : Финстатинформ, 2000. – 472 с.

120. Норт, Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Дуглас Норт ; пер. с англ. А. Н. Нестеренко ; предисл. и науч. ред. Б. З. Мильнера. – Текст : непосредственный. – М.: Фонд экономической книги «НАЧАЛА», 1997. – 180 с.

121. О защите конкуренции : Федеральный закон от 26.07.2006 № 135-ФЗ. – Текст : электронный // Российская газета : сайт. – URL: <https://rg.ru/2006/07/27/zaschita-konkurencii.html> (дата обращения: 10.03.2021).

122. О защите прав потребителей : Федеральный закон от 07.02.1992 № 2300-1 (ред. от 08.08.2024). – Текст : электронный // КонсультантПлюс : сайт. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/ (дата обращения: 01.11.2024).

123. О концепции развития туристско-рекреационного кластера Республики Крым : Распоряжение Правительства Республики Крым от 11.09.2023 № 774-р. – Текст : электронный // Правительство Республики Крым. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/561442294?ysclid=mgwfkajma2279209638> (дата обращения: 27.12.2024)

124. О науке и государственной научно-технической политике : Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : сайт. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/ (дата обращения: 01.08.2023).

125. О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации : Проект Федерального закона от 28.03.2018. – Текст : электронный // КонсультантПлюс (consultant.ru). – URL: <https://profsobranie.ru/assets/files/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82-%D1%84%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%B0.pdf> (дата обращения: 27.12.2024)

126. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года : Указ Президента России от 21.07.2020 № 474. – Текст : электронный // Президент России : офиц. сайт. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726> (дата обращения: 10.09.2023).

127. О промышленной политике в Республике Крым : Закон Республики Крым от 25.11.2020 № 131-ЗПК/2020. – Текст : электронный // Правительство Республики Крым. – URL: <https://rk.gov.ru/documents/9dea4961-c140-4697-8cd3-19122c01aaea?ysclid=mgwffq8nr8c780003681> (дата обращения: 27.12.2024)

128. О промышленной политике в Российской Федерации : Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ. – Текст : электронный // КонсультантПлюс :

справочно-правовая

система.

—

URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173119/ (дата обращения: 10.09.2023).

129. О системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (вместе с «Положением о системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации») : Постановление Правительства Российской Федерации от 02.03.2019 № 234 (ред. от 13.05.2022). – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-правовая система.

—

URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319701/ (дата обращения: 01.08.2023).

130. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации : Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 г. № 145. – Текст : электронный // Президент России : офиц. сайт. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358> (дата обращения: 01.11.2024).

131. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы : Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 года № 203. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-правовая система.

—

URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/ (дата обращения: 01.08.2023).

132. О Стратегии социально-экономического развития Республики Крым до 2030 года : Закон Республики Крым от 09.01.2017 № 352-ЗРК/2017. – Текст : электронный // Правительство Республики Крым : офиц. сайт. – URL: <https://rk.gov.ru/documents/7b10bb19-5f75-49eb-9786-557cfa2b3275> (дата обращения: 10.09.2023).

133. Об инновационном центре «Сколково» : Федеральный закон от 28.09.2010 года № 244-ФЗ. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-правовая система.

—

URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_105168/ (дата обращения: 01.08.2023).

134. Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федеральный закон от 29.07.2017 № 216-ФЗ. – Текст : электронный // КонсультантПлюс (consultant.ru). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221172/ (дата обращения: 27.12.2024)

135. Об утверждении государственной программы Республики Крым «Цифровая трансформация Республики Крым» : Постановление Правительства Республики Крым от 19.12.2023 № 914. – Текст : электронный // Правительство Республики Крым. – URL: <https://rk.gov.ru/documents/db05a9aa-5d6d-466e-8a00-878b7f9a41d2?ysclid=mgwftu6cad342537523> (дата обращения: 27.12.2024)

136. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя» : Постановление Правительства РФ от 30.01.2019 года № 63. – Текст : электронный // Правительство Российской Федерации : офиц. сайт. – URL: <http://government.ru/docs/all/120484/> (дата обращения: 01.08.2023).

137. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика» : Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 316. – Текст : электронный // Министерство экономического развития Российской Федерации : офиц. сайт. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/9b962b843f25bc45c32396959646109b/316_31032021.pdf?ysclid=mgwfxz4874932711694 (дата обращения: 01.09.2023).

138. Об утверждении основных методологических положений по оценке скрытой (неформальной) экономики : Постановление Госкомстата РФ от 31.01.1998 № 7 (в ред. от 27.06.2005). – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?from=322575->

0&req=doc&base=EXP&n=332159&rnd=gND7ww#1eJdzzUY3fPBMdZY1 (дата обращения: 06.10.2022).

139. Об утверждении программы развития ИТ-кластера Республики Крым на 2020-2025 годы : Распоряжение Совета министров Республики Крым от 22.04.2020 года № 535-р. – Текст : электронный // Правительство Республики Крым : офиц. сайт. – URL: <https://rk.gov.ru/documents/9e17c994-38e8-46f1-8499-27c40d951428?ysclid=mgwgl2f0fz101047252> (дата обращения: 01.08.2023).

140. Об утверждении стратегии в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Республики Крым : Постановление Совета министров Республики Крым от 20.08.2021 года № 487. – Текст : электронный // Правительство Республики Крым : офиц. сайт. – URL: <https://rk.gov.ru/ru/document/show/30099> (дата обращения: 01.08.2023).

141. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Республики Крым до 2030 года : Постановление Правительства Республики Крым от 29.12.2022 № 784. – Текст : электронный // Правительство Республики Крым. – URL: <https://rk.gov.ru/ru/document/show/21567> (дата обращения: 27.12.2024)

142. Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации : Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ. – Текст : электронный // Президент России : офиц. сайт. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45796> (дата обращения: 01.11.2024).

143. Обследование инновационной деятельности организаций (сведения о стат. наблюдении по форме № 4-инновация). – Текст : электронный // Росстат. – 2023. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 27.12.2024).

144. Овчинникова, О. П. Управление организацией в контексте цифровой трансформации / О. П. Овчинникова, А. А. Островская. – Текст : непосредственный // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т. 6, № 10(139). – С. 38-43. – DOI 10.36871/ek.up.r.2023.10.06.005.

145. Олейник, А. Н. Институциональные аспекты социально-экономических трансформаций / А. Н. Олейник. – Текст : непосредственный. – Москва : ТЕИС, 2000. – 158 с. – ISBN 5-7218-0273-1.

146. Основные показатели инновационного развития. – Текст : электронный // МИИРИС : [сайт]. – URL: <https://www.miiiris.ru/region/rosstat/82> (дата обращения: 01.08.2023).

147. Отрасли экономики России. – Текст : электронный // ВЭБ : [сайт]. – URL: <https://www.inveb.ru/economic-sectors?ysclid=mgwgext2le888238033> (дата обращения: 01.08.2023).

148. Панько, Ю. В. Инновационный потенциал современного предприятия и показатели его оценки / Ю. В. Панько, О. М. Стороженко. – Текст : непосредственный // Инновационная экономика и менеджмент в современном мире : сборник научных трудов. Часть 2. – Одесса : Институт морехозяйства и предпринимательства, 2019. – С. 61-74. – DOI: 10.30888/2663-9890.2019-01-019.

149. Пересмотр цифровой трансформации для эпохи агентного ИИ. – Текст : электронный // Neuron.expert. – URL: <https://neuron.expert/news/rethinking-digital-transformation-for-the-agentic-ai-era/12847/ru/> (дата обращения: 27.12.2024)

150. Пирогова, Е. В. Инновационная среда и ее влияние на развитие инновационного потенциала региона / Е. В. Пирогова. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2021. – № 3 (31). – С. 119-126.

151. Повышение эффективности рекламы объектов туристско-рекреационной инфраструктуры Крыма с использованием новых информационных технологий / Д. Д. Буркальцева, Р. О. Киселёв, Э. У. Османова [и др.]. – Текст : непосредственный // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2022. – № 4 (61). – С. 122-140.

152. Попов, Е.В. Формирование и развитие теории социальных инноваций: ретроспективный анализ / Е. В. Попов, А. Ю. Веретенникова, Ж. К. Омонов. – Текст : электронный // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. –

2019. – Т. 29, № 4. – С. 463-473. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-razvitie-teorii-sotsialnyh-innovatsiy-retrospektivnyy-analiz> (дата обращения: 01.11.2024).

153. Портал «Цифровой Диктант». Рейтинг регионов. – Текст : электронный. – URL: <https://digitaldictation.ru/site/rating2024> (дата обращения: 27.12.2024)

154. Портер, М. Конкурентное преимущество: как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / М. Портер. – Текст : непосредственный. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 714 с.

155. Правительство Республики Крым : [официальный сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://rk.gov.ru/> (дата обращения: 01.08.2023).

156. Правительство Российской Федерации : [официальный сайт]. – Текст : электронный. – URL: <http://government.ru> (дата обращения: 01.08.2023).

157. Пригожин, А.И. Нововведения: стимулы и препятствия : (Социал. пробл. инноватики) / А.И. Пригожин. – Текст : непосредственный. – Москва : Политиздат, 1989. – 270 с. – ISBN 5-250-00329-X.

158. Прохоренков, П. А. Экспертная оценка влияния цифровизации компаний на экономические и финансовые показатели / П. А. Прохоренков, П. И. Комаров, Г. А. Хроменкова, Г. З. Тищенко. – Текст : непосредственный // Фундаментальные исследования. – 2021. – № 8. – С. 56-64. – DOI 10.17513/fr.43082.

159. Прошкина, А. С. Процессный подход к исследованию национальных инновационных систем / А. С. Прошкина – Текст : непосредственный // Петербургский экономический журнал. – 2022. – № 1-2. – С. 17-23. – DOI 10.24412/2307-5368-2022-1-2-17-23.

160. Пулин, П. А. Инновационный потенциал предприятия / П. А. Пулин. – Текст : электронный // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 34. – С. 221–223. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/56766.htm> (дата обращения: 01.11.2024).

161. Пятаева, О. В. Инновационное развитие ключевых отраслей экономики РФ: анализ, проблемы, перспективы : монография / О. В. Пятаева. – Текст : непосредственный – Москва : Ruscience, 2022. – 170 с.

162. Развитие туристско-рекреационного комплекса Республики Крым: проблемы и направления их преодоления / Д. Д. Буркальцева, Ю. Н. Лавринюк, Р. О. Киселёв [и др.]. – Текст : непосредственный // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2021. – № 3 (56). – С. 155-165.

163. Региональное отделение Российского союза промышленников и предпринимателей Объединение работодателей Республики Крым : офиц. сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://krim.rspp.ru/> (дата обращения: 01.09.2023).

164. Региональные центры «Мой бизнес». – Текст : электронный. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/departments/d13/regionalnye_centry_moy_biznes/?ysclid=lphdytmbio131918133 (дата обращения: 28.03.2024).

165. Рейтинг инновационного развития субъектов РФ. – Текст : электронный // НИУ ВШЭ. – URL: <https://www.hse.ru/primarydata/rir> (дата обращения: 27.12.2024)

166. Репин, В.В. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN : пособие для начинающих. Часть I / В.В. Репин. – Текст : непосредственный. – М. : Ridero, 2019. – 111 с.

167. Романова, А. В. Современные подходы к классификации инноваций / А. В. Романова. – Текст : непосредственный // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 4-4(67). – С. 111-114. – DOI: 10.24412/2500-1000-2022-4-4-111-114.

168. Российский статистический ежегодник. 2024: Стат.сб. – Текст : непосредственный. – М.: Росстат, 2024. – 708 с.

169. Росстат / Туризм. – Текст : электронный. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/turizm> (дата обращения: 03.03.2024).

170. Росстат (Федеральная служба государственной статистики). Сельское хозяйство. Официальная статистика. – Текст : электронный. – URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_economy (дата обращения: 27.12.2024).

171. Руководство Осло. – Текст : непосредственный. – М. : ЦИНС, 2010. – 107 с.

172. Салиева, Р. Н. Особенности экономической (хозяйственной) деятельности в энергетическом секторе экономики / Р. Н. Салиева. – Текст : непосредственный // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. – 2015. – № 6(55). – С. 1117-1121. – DOI 10.12737/17177.

173. Саликов, Ю.А. Анализ внешних факторов влияния на инновационную активность промышленного предприятия / Ю. А. Саликов, И. А. Гончарова, А. С. Барзенкова – Текст : электронный // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2014. – № 1 (59). – С. 207–213. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-vneshnih-faktorov-vliyaniya-na-innovatsionnuyu-aktivnost-promyshlennogo-predpriyatiya> (дата обращения 01.11.2024)

174. Санто, Б. Инновация как средство экономического развития / Б. Санто ; пер. с венг. – Текст : непосредственный. – М. : Прогресс, 1990. – 295 с.

175. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023620353 Российская Федерация. База данных оценки субъектов предпринимательства рекреационной отрасли региона (на примере Республики Крым) : № 2023620004 : заявл. 09.01.2023 : опубл. 24.01.2023 / Д. Д. Буркальцева, С. И. Польская, О. Г. Блажевич, Р. О. Киселёв ; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

176. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023620353 Российская Федерация. База данных оценки инновационной активности Российской Федерации : № 2023620755 : заявл. 06.02.2023 : опубл. 01.03.2023 / Д. Д. Буркальцева, С. И. Польская, О. Г. Блажевич, Р. О. Киселёв ;

заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

177. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2025621695 Российская Федерация. База данных оценки возможности осуществления инноваций организацией : заявл. 03.04.2025 : опубл. 16.04.2025 / Д. Д. Буркальцева, Р. О. Киселёв, О. Г. Блажевич ; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

178. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2025683720. Программа для ЭВМ «Интегральный показатель возможности осуществления инноваций организацией» : заявл. 11.07.2025 : опубл. 05.09.2025 / Д. Д. Буркальцева, С. И. Польская, Р. О. Киселёв [и др.] ; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

179. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023664446 Российская Федерация. Программа для ЭВМ «Интегральный показатель инновационной активности предприятий в Российской Федерации» : № 2023617587 : заявл. 21.04.2023 : опубл. 05.07.2023 / Д. Д. Буркальцева, Р. О. Киселёв, О. В. Бойченко [и др.] ; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

180. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023682909 Российская Федерация. Программа для ЭВМ «Методика оценки индикативных показателей коллективных средств размещения» : № 2023681461 : заявл. 18.10.2023 : опубл. 01.11.2023 / Д. Д. Буркальцева, О. В. Бойченко, М. А. Бакуменко [и др.] ; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

181. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2025682421 Российская Федерация. Программа для ЭВМ «Прогнозирование инновационной активности»; № 2025681522 : заявл. 11.07.2025 ; опубл. 22.08.2025 / О. В. Бойченко, Д. Д. Буркальцева, Д. А. Вандышев, Р. О. Киселёв ; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

182. Смирнов, Д. Б. Методика многокритериальной оценки уровня инновационной активности нефтедобывающих предприятий / Д. Б. Смирнов. – Текст : электронный // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2016. – № 1(94). – С. 96-102. – URL: <https://doi.org/10.17747/2078-8886-2016-1-96-102> (дата обращения: 01.11.2024).

183. Смородинская, Н. В. Сетевые инновационные экосистемы и их роль в динамизации экономического роста / Н. В. Смородинская – Текст : непосредственный // Инновации. – 2014. – № 7(189). – С. 27-33.

184. Статистические данные // Министерство курортов и туризма Республики Крым : офиц. сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://mtur.rk.gov.ru/ru/structure/14> (дата обращения: 25.08.2022).

185. Статистические издания // Росстат : офиц. сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210> (дата обращения: 01.11.2024).

186. Статистический ежегодник. Республика Крым. 2020 : стат. сб. / Крымстат. – Текст : непосредственный. – Симферополь, 2021. – 528 с.

187. Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить / под ред. Е. Г. Потаповой, П. М. Потеева, М. С. Шклярук. – Текст : непосредственный. – М. : РАНХиГС, 2021. – 184 с.

188. Стрельник, М. М. Формы и способы взаимодействия хозяйствующих субъектов (экономических агентов) / М. М. Стрельник. – Текст : непосредственный // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 6-2. – С. 243-254. – DOI 10.17513/vaael.2885.

189. Суровушкина, Е. Н. Сущность и методы оценки инновационной активности организации / Е. Н. Суровушкина. – Текст : электронный // Экономические науки. – 2014. – № 113. – С. 78-81. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21650970&ysclid=mgwh15bsc5551940763> (дата обращения: 01.11.2024).

190. Тенденции мирового ИТ-рынка // Tadviser : сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.tadviser.ru/a/171763> (дата обращения: 01.11.2024).

191. Тимофеев, В. И. Роль малых и средних предприятий в российской экономике / В.И. Тимофеев. – Текст : непосредственный // ВУЗ. XXI век. – 2015. – № 1 (47). – С. 99-112.

192. Твисс, Б. Управление научно-техническими нововведениями / Б. Твисс. – Текст : непосредственный. – М. : Экономика, 1989. – 271 с.

193. Титков, И. А. Цифровизация бизнес-моделей предприятий, осуществляющих производство и экспорт сжиженного газа, как платформа развития нефтегазовой отрасли в России и в мировой экономике / И. А. Титков. – Текст : непосредственный // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – Т. 11, № 9. – С. 2243-2254. – DOI 10.18334/erp.11.9.113421.

194. Томасова, Д. А. Подходы и методы оценки инновационной активности предприятия / Д. А. Томасова. – Текст : электронный // Экономика и менеджмент: от теории к практике : сборник науч. трудов по итогам междунар. науч.-практ. конф., Ростов-на-Дону, 2014 год. – С. 131-143. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22033453&ysclid=mgwh30eucz79010765> (дата обращения: 01.11.2024).

195. Трифилова, А. А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия / А.А. Трифилова. – Текст : непосредственный. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 301 с.

196. Туган-Барановский, М. И. Периодические промышленные кризисы / М.И. Туган-Барановский. – Текст : непосредственный. – М. : Директмедиа Паблишинг, 2008. – 428 с. – ISBN: 978-5-9989-0623-7

197. Туризм в России : сборник. – Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : офиц. сайт. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/turizm/publications> (дата обращения: 26.08.2023).

198. Туризм и туристские ресурсы Республики Крым за 2022 год : стат. сб. / Крымстат. – Текст : непосредственный. – Симферополь, 2023. – 213 с.

199. Тхабит, А. Ф. К вопросу о понятии инновационного потенциала корпорации / А. Ф. Тхабит. – Текст : непосредственный // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 8-1. – С. 161-166.

200. Управление Федеральной службы государственной статистики по Республике Крым и г. Севастополю : офиц. сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://82.rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 01.08.2023).

201. Усовершенствование системы экономической устойчивости корпоративных предприятий / В. Е. Реутов, М.А.К. Джалал, Л. М. Борщ [и др.]. – Текст : непосредственный // Финансово-экономическая безопасность Российской Федерации и ее регионов : сборник материалов VI Международной научно-практической конференции, Симферополь, 24 сентября 2021 г. – 2021. – С. 243-246.

202. Устинова, Л. Н. Инновационный потенциал предприятия: сущность, структура, оценка / Л. Н. Устинова, Р. М. Сиразетдинов. – Текст : непосредственный // Российское предпринимательство. – 2017. – Том 18, № 23. – С. 3751-3764. – DOI: 10.18334/rp.18.23.38616.

203. ФАС России. О конкуренции алгоритмов, больших данных и первых цифровых кейсах. – Текст : электронный. – URL: <https://fas.gov.ru/news/23196?ysclid=ljkfpk79fu789714894> (дата обращения: 01.08.2023).

204. Федеральная служба государственной статистики : офиц. сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 01.08.2023).

205. Федеральная служба по интеллектуальной собственности. Роспатент : офиц. сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://rospatent.gov.ru/> (дата обращения: 28.03.2024).

206. Федеральное агентство по туризму. Отчеты. – Текст : электронный. – URL

<https://web.archive.org/web/20200922193128/https://www.russiatourism.ru/contents/deyatelnost/planirovanie-deyatelnosti/otchety/> (дата обращения: 27.12.2024)

207. ФИПС (Федеральный институт промышленной собственности). – Текст : электронный. – URL: <https://new.fips.ru/?ysclid=mgwh9ksplj646389650> (дата обращения: 27.12.2024)

208. Фонд поддержки предпринимательства Крыма : офиц. сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://frbk.ru/> (дата обращения: 01.09.2023).

209. Фонд содействия инновациям в Республике Крым : офиц. сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://fasie82.ru/> (дата обращения: 01.09.2023).

210. Центр инвестиций и регионального развития // Инвестиционный портал Республики Крым : офиц. сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://invest-in-crimea.ru> (дата обращения: 01.09.2023).

211. Центр кластерного развития Республики Крым : офиц. сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://ckr.frbk.ru/> (дата обращения: 01.09.2023).

212. Центр народно-художественных промыслов : офиц. сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.crimeamastersnhp.ru/?ysclid=mgwhgjl4k7934914237> (дата обращения: 01.09.2023).

213. Цифровая платформа МСП.РФ. – Текст : электронный. – URL: https://xn--l1agf.xn--p1ai/?utm_source=yandex_three&utm_medium=cpc&utm_campaign=brand&utm_content=14319216642&utm_term=%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%BC%D1%81%D0%BF&yclid=6295111285933867007 (дата обращения: 28.03.2024).

214. Цифровая трансформация: ожидания и реальность : докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 5–22 апреля 2022 г. / Г.И. Абдрахманова, С.А. Васильковский,

К.О. Вишневский, М.А. Гершман, Л.М. Гохберг [и др.] – Текст : непосредственный.; рук. авт. кол. П.Б. Рудник ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва : Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. – 219 с.

215. Цифровая экономика: краткий статистический сборник 2023. – Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : офиц. сайт. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/154885> (дата обращения: 23.08.2023).

216. Цифровая экономика Российской Федерации. – Текст : электронный // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации : офиц. сайт. – URL: <https://web.archive.org/web/20210502194530/https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (дата обращения: 25.08.2022).

217. Цифровая экономика. Реализация национальных проектов в Республике Крым. – Текст : электронный. – URL: <https://gro.rk.gov.ru/ru/document/show/114> (дата обращения: 25.08.2022).

218. Цифровизация объектов культурного наследия регионального значения: от проектной идеи – к прототипу / И. А. Андрющенко, Д. Д. Буркальцева, И. В. Кравченко [и др.]. – Текст : непосредственный // Вопросы истории. – 2022. – № 12-2. – С. 88-101. – DOI 10.31166/VoprosyIstorii202212Statyi39.

219. Цифровые технологии в деле охраны культурного наследия / Д. Д. Буркальцева, Э. У. Османова, И. А. Андрющенко [и др.]. – Текст : непосредственный // Вопросы истории. – 2022. – № 12-1. – С. 124-141. – DOI 10.31166/VoprosyIstorii202212Statyi33.

220. Черешнев, М. А. Разработка и реализация стратегии цифровизации / М. А. Черешнев, А. А. Никитченко. – Текст : электронный. – URL: <https://vc.ru/u/558207-frce/144192-razrabotka-i-realizaciya-strategii-cifrovizacii> (дата обращения: 01.11.2024).

221. Черяпина, А. В. Методические подходы к оценке инновационного потенциала малого промышленного предприятия / А. В. Черяпина. – Текст :

непосредственный // Креативная экономика. – 2015. – Т. 9, № 10. – С. 1239–1254. – DOI: 10.18334/ce.9.10.2065.

222. Чесбро, Г. Открытые инновации: создание прибыльных технологий / Г. Чесбро. – Текст : непосредственный. – М.: Поколение, 2007. – 336 с.

223. Ширинкина, Е. В. Оценка потенциала малых инновационных предприятий / Е. В. Ширинкина, Н. Ю. Кауфман // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2016. – Т. 26, № 2. – С. 64-71

224. Шпак, Г. Б. Инновационный потенциал компании как качественная характеристика ее стратегического потенциала / Г. Б. Шпак. – Текст : непосредственный // Научные исследования: от теории к практике. – 2016. – № 1 (7). – С. 293–294. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_25730300_16800210.pdf (дата обращения: 01.08.2023).

225. Шумпетер, Й. Теория экономического развития / Йозеф Алоиз Шумпетер ; [пер. с нем.: В.С. Автономов, М.С. Любский, А.Ю. Чепуренко; пер. с англ.: В.С. Автономов и др.]. – Текст : непосредственный. – Москва : Эксмо, 2007. – 861 с.

226. Экономика и общество: итоги развития Республики Крым (Часть 1) : стат. сб. / Крымстат. – Текст : непосредственный. – Симферополь, 2023. – 258 с.

227. Экономика и общество: итоги развития Республики Крым (Часть 2) : стат. сб. / Крымстат. – Текст : непосредственный. – Симферополь, 2023. – 249 с.

228. Экосистема созидания как новая модель устойчивого развития / Д. Костень, А. Кошанский. – Текст : электронный. – URL: <https://goo.su/zUsXt2O> (дата обращения: 20.04.2022).

229. Юкласова, А. В. Сущность инновационной активности субъектов промышленного сектора / А. В. Юкласова. – Текст : непосредственный // Московский экономический журнал. – 2019. – № 6. – С. 5. – DOI 10.24411/2413-046X-2019-16005. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-innovatsionnoy-aktivnosti-subektov-promyshlennogo-sektora> (дата обращения: 01.11.2024).

230. Юртайкин, А. В. Генезис и эволюция понятия цифровой трансформации предприятия / А. В. Юртайкин. – Текст : непосредственный // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2023. – № 4 (222). – С. 78–85. – DOI 10.46554/1993-0453-2023-4-222-78-85.

231. Яковец, Ю. В. Научное наследие Саймона Кузнецца: синтез теорий циклов, эпохальных инноваций и экономического роста / Ю.В. Яковец. – Текст : непосредственный // К 110-летию со дня рождения Нобелевского лауреата по экономике Саймона Кузнецца. – Москва : МИСК, 2011. – 55 с.

232. Яковец, Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы / Ю.В. Яковец. – Текст : непосредственный. – Москва : Наука, 1999. – 447 с.

233. Яровой, Н. А. Технология ценологического цифрового двойника как формы агрегированной оценки устойчивости / Н. А. Яровой, А. Н. Кузьминов, Н. Г. Коростиева. – Текст : непосредственный // Друкеровский вестник. – 2021. – № 6(44). – С. 57-71. – DOI 10.17213/2312-6469-2021-6-57-71.

234. Ячменева, В. М. Сравнительный анализ инновационной и цифровой экономик: понятия, оценка, показатели / В. М. Ячменева. – Текст : непосредственный // Научный вестник : финансы, банки, инвестиции. – 2020. – № 2 (51). – С. 154–168. – DOI: 10.37279/2312-5330-2020-2-154-168. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44070293> (дата обращения: 01.11.2024).

235. 10 моделей цифровой трансформации: как выбрать подход для роста бизнеса. – Текст : электронный // КТ-team.ru. – 2023. – URL: <https://www.kt-team.ru/blog/effective-digital-transformation-models> (дата обращения: 27.12.2024)

236. Achieving Digital Maturity to Drive Growth. Digital Maturity Model. – Текст : электронный. – URL: <https://izka.org.tr/wp-content/uploads/pdf/dijital-olgunluk-deloitte-digital-maturity-model.pdf> (дата обращения: 18.12.2022).

237. Bass, F. M. A New Product Growth for Model Consumer Durables / F. M. Bass. – Текст : непосредственный // Management Science. – 2008. – Vol. 15, No 5. – P. 215–227. — DOI 10.1287/mnsc.15.5.215.

238. Burtch, G. Can you gig it? An Empirical Examination of the Gig Economy and Entrepreneurial Activity / G. Burtch, S. Carnahan, B. Greenwood. – Текст : непосредственный // Academy of Management Proceedings. – 2016. – Vol. 1. – 14466 – DOI 10.5465/AMBPP.2016.15

239. Chesbrough H. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology / H. Chesbrough. – Текст : непосредственный. – Boston: Harvard Business School Press, 2003. – 227 p.

240. Creative decisions in the digitalization of recreational facilities in the course of specialists education / D. Burkaltseva, E. Osmanova, I. Andryushchenko [et al.]. – Текст : непосредственный // Revista Conrado. – 2023. – Vol. 19, No. 90. – P. 223-232.

241. Desigualdad regional y empobrecimiento. Gestión de los territorios con inclusión social. – Text : electronic. – Volumen VI. Amecider 2023. – URL: https://libros.iiec.unam.mx/sergio-hada_desigualdad-regional (дата обращения 01.11.2024)

242. Freeman, C. Technological infrastructure and international competitiveness / C. Freeman. – Текст : непосредственный // Industrial and Corporate Change. – 2004. – Vol. 13. – No 3. – P. 541–569.

243. Filzmoser, M. Interdisciplinary Comparison of Innovation Processes – Differences, Similarities and Spillovers / M. Filzmoser. – Текст : электронный // International Journal of Operations Management. – 2021. – Vol. 1, Issue 3. – P. 32–37. – DOI: 10.18775/ijom.2757-0509.2020.13.4004. – URL: <https://doi.org/10.18775/ijom.2757-0509.2020.13.4004> (дата обращения: 27.12.2024).

244. Global Innovation Index 2022. – Текст : электронный. – URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_2000_2022/ru.pdf (дата обращения: 10.08.2022).

245. Grossi, G. Promoting Innovation in a Big Business / G. Grossi. – Текст : непосредственный // Long Range Planning. – 1990. – Vol. 23, No. 1. – P. 41–52.

246. Industrial Potential Management: Dynamics, Structure, Approaches, Indicators / A. G. Badalova, E. B. Goncharova, S. A. Volnaya and A. A. Kaznacheeva // 2024 6th International Youth Conference on Radio Electronics, Electrical and Power Engineering (REEPE). – 2024. – DOI: 10.1109/REEPE60449.2024.10479564.

247. Kalecki, M. A macrodynamic theory of business cycle / M. Kalecki. – Текст : электронный // Econometrica. – 1935. – Vol. 3, № 3. – pp. 327-344. – URL: <https://archive.org/details/Kalecki1935.AMacrodynamicTheoryOfBusinessCycles> (дата обращения: 01.11.2024).

248. Kotler, Ph. Marketing Essentials / Ph. Kotler. – Текст : непосредственный. – Englewood Cliffs, NJ : Prentice–Hall, Inc., 1984. – 553 p. – ISBN–0–13–557232–0.

249. Lundvall, B.-A. National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning / B.-A. Lundvall. – Текст : непосредственный. – London: Pinter Publishers, 1992. – 342 p.

250. Mohr, L. B. Determinants of Innovation in Organizations / L.B. Mohr. – Текст : непосредственный // American Political Science Review. – 1969. – Vol. 63, № 1. – P. 111-126.

251. Network Readiness Index (NRI). – Текст : электронный. – URL: <https://networkreadinessindex.org/> (дата обращения: 10.08.2022).

252. Perez, C. Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages / C. Perez. – Текст : непосредственный. – Cheltenham: Edward Elgar, 2002. – 224 p.

253. Rogers, E. M. Diffusion of Innovations. 4th ed. / E. M. Rogers. – Текст : непосредственный. – New York, 1995.

254. Solow, R. M. A Contribution to the Theory of Economic Growth / R. M. Solow. – Текст : непосредственный // The Quarterly Journal of Economics. – 1956. – Vol. 70, No. 1. – P. 65–94.

255. Talamo, A. Designing technologies for ageing. Is simplicity always a leading criterion? / A. Talamo, S. Giorgi, B. Mellini. – Текст : непосредственный // Conference: Proceedings of the 9th ACM SIGCHI Italian Chapter International Conference on

Computer-Human Interaction: Facing Complexity (CHIItaly 2011) (Alghero, Italy, September 13-16, 2011). – 2011. – DOI: 10.1145/2037296.2037308.

256. The system for assessing the socio-economic sustainability of the region for the development of entrepreneurial networks in conditions of restrictions using the methods of mathematical modeling / A. K. Jallal, O. A. Gabrielyan, D. D. Burkaltseva [et al.]. – Текст : непосредственный // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, March 1–3, 2023. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 03005. – DOI 10.1051/e3sconf/202337603005.

257. Thompson, V. A. Bureaucracy and innovation / V. A. Thompson. – Текст : непосредственный // Administrative Science Quarterly. – June, 1965. – No 10. – P. 1-20.

258. Udwadia, F. E. Creativity and innovation in organizations: Two models and managerial implications / F. E. Udwadia. – Текст : электронный // Technological Forecasting and Social Change. – August 1990. – Vol. 38, Issue 1. – P. 65-80. – URL: https://www.researchgate.net/publication/248497237_Creativity_and_Innovation_in_organizations_Two_models_and_managerial_implications (дата обращения: 01.11.2024).

259. Utterback, J. A dynamic model of process and product innovation / J. Utterback, W. Abernathy. – Текст : непосредственный // Omega. – 1975. – Vol. 3, Issue 6. – P. 639-656.

260. 2023 Global Competitiveness Index: Published by IMD (affairscloud.com). – Текст : электронный. – URL: <https://affairscloud.com/2023-global-competitiveness-index-published-by-imd/> (дата обращения: 01.08.2023).

Приложения

Приложение А

Теоретико-терминологические основы исследования

Таблица А.1 – Роль инноваций в каждом типе экономик

Тип экономики	Описание	Роль инноваций	Механизмы	Примеры
Капиталистическая	Характеризуется: - Частной собственностью - Свободной конкуренцией - Максимизацией прибыли - Минимальным госвмешательством	- Создание монопольных преимуществ - «Созидательное разрушение» устаревших отраслей (Шумпетер)	- Венчурное финансирование - Патентные стратегии - Поглощения	Tesla (электромобили – крах ДВС), Amazon (e-commerce – банкротство ритейлеров)
Плановая (административная)	Характеризуется: - Централизованным управлением - Госсобственностью - Директивным планированием - Ограниченной конкуренцией	- Инструмент выполнения госполитики - Догоняющая модернизация через импорт технологий	- Государственные НИОКР - Принудительное внедрение - Пятилетние планы	СССР: спутник (1957) при дефиците товаров, современная Беларусь: IT-парки при госрегулировании
Рыночная	Характеризуется: - Смешанной собственностью - Госрегулированием - Социальными гарантиями - Конкуренцией в рамках правил	- Оптимизация под рыночный спрос - Инкрементальные улучшения	- Маркетинговые исследования - Гранты/субсидии - Отраслевые стандарты	ИКЕА (модульная мебель), Unilever («зеленые» линейки)
Инновационная	Характеризуется: - R&D более 3% ВВП - Кластерной организацией - Венчурной экосистемой - Приоритетом знаний над капиталом	- Основной источник стоимости - Генерация прорывных технологий	- Технопарки - Стартап-визы - Налоговые льготы R&D	Израиль (8,500 стартапов), Кремниевая долина (35 % мировых IT-патентов)
Цифровая	Характеризуется: - Данными как активом - Платформенными моделями - Сетевыми эффектами - Дематериализацией производства	- Трансформация традиционных отраслей - Создание цифровых рынков	- API-интеграции - Цифровые двойники - Tokenization	Alibaba (электронная коммерция, финтех, облако), Uber (переопределение транспорта)
Экономика данных	Характеризуется: - Данными как ключевым ресурсом - Монетизацией аналитики - Алгоритмическим управлением	- Прогнозная оптимизация - Формирование цифровых активов	- Big Data-платформы - ИИ-аналитика - Продажа инсайтов	Netflix (рекомендации – -25 % отток), Сбербанк (AI-скоринг – -18% просрочек)
Киберсоциальная	Характеризуется: - Техно-социальным синтезом - Цифровым суверенитетом - ESG-приоритетами - Умной инфраструктурой	- Повышение качества жизни - Устойчивое развитие	- Национальные цифровые платформы - «Умные города» - Цифровые валюты ЦБ	Эстония (электронное резидентство (e-Residency) – 10 % ВВП), Сингапур («умная нация» (Smart Nation) – № 1 в цифровой конкурентоспособности)

Источник: составлено автором по [152, 259]

Таблица А.2 – Эволюция понятия «инновация» в контексте процессного подхода

Ключевой акцент	Автор, источник	Сущность понятия (в разрезе процесса и активности)	Интерпретация для процессной оценки ИА	Вклад в авторскую модель
Процесс	Й. Шумпетер [225]	«Изготовление нового, т.е. еще неизвестного потребителям, блага...» – акцент на действии и «созидательном разрушении».	Фокус на оценке входов и пропускной способности инновационного процесса.	Обоснование динамической природы инноваций как драйвера экономических изменений
Результат	«Руководство Осло» [171]	«Введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт...» – акцент на выходе и коммерциализации.	Фокус на оценке результативности и эффективности на уровне организации и отрасли.	Стандартизация типологии инноваций для сопоставимого анализа
Управляемое изменение	Л. Водачек, О. Водачкова [30]	Целевое изменение в функционировании предприятия как системы».	«Оценка адаптивности и организационных изменений как части ИА, что критично для отраслевого и регионального анализа.	Интеграция организационных инноваций в процессную модель
Циклическое развитие	Н.Д. Кондратьев, Г. Менш [81, 98]	«Кластеры базовых инноваций, иницирующие долгосрочные экономические циклы (40-60 лет)».	Макроуровневая оценка волн инновационного развития и смены технологических укладов.	Учет долгосрочных циклов в механизме сценарного планирования
Системное взаимодействие	Б. Лундвалл, К. Фримен (НИС) [249, 242]	«Результат взаимодействия множества акторов в рамках специфической институциональной среды».	Оценка сетевых эффектов, институциональных условий и взаимодействия участников инновационной системы.	Обоснование многоуровневости и межорганизационного взаимодействия
Открытость и кооперация	Г. Чесбро [222]	«Использование внешних и внутренних идей и путей вывода на рынок с проницаемыми границами организации».	Оценка входящих и исходящих потоков знаний, технологий, кросс-функционального взаимодействия.	Интеграция механизмов открытых инноваций в процессную модель
Экосистемный подход	Дж. Джекобс и др. [52]	«Самоорганизующиеся сети разнородных участников, совместно создающих ценность в коэволюционном процессе».	Оценка плотности связей, платформенных эффектов, коэволюции участников экосистемы.	Моделирование киберсоциальных метаэкосистем Индустрии 5.0

Продолжение таблицы А.2

Ключевой акцент	Автор, источник	Сущность понятия (в разрезе процесса и активности)	Интерпретация для процессной оценки ИА	Вклад в авторскую модель
Авторский синтез	Киселёв Р.О.	Динамический процесс трансформации ИП в ИА, измеряемый активностью на стыке микро-, мезо-, макроуровней через интеграцию вертикальных и горизонтальных процессных срезов.	Комплексная диагностика конверсии ресурсов в результаты на всех стадиях ЖЦИ с учетом дуального влияния факторов внешней среды.	Разработана процессно-ориентированная модель конверсии ИП–ИА с механизмом адаптивного сценарного планирования

Источник: составлено автором

Таблица А.3 – Систематизация подходов к понятию «инновация» для процессной оценки

Оценочный фокус	Сущность понятия	Уровень анализа	Вклад в процессный подход к оценке ИА
Результативно-статистический	Результат, востребованный потребителем и приносящий эффект (А.Д. Барина).).	Организация, регион, страна	Позволяет оценить результативность через долю инновационной продукции. Ключевой индикатор для кросс-уровневого анализа.
Процессно-управленческий	Общественный, технический или экономический процесс, охватывающий весь спектр видов деятельности (Дж. Гросси).	Организация	Формирует основу для оценки процесса: затраты на НИОКР, количество проектов, эффективность управления портфелем.
Авторский синтез	Целенаправленный процесс трансформации ИП в ИА, интегрирующий вертикальные (уровни) и горизонтальные (стадии ЖЦИ) срезы.	Микро-, мезо-, макро-	Разработана модель конверсии ИП–ИА, обеспечивающая комплексную диагностику барьеров и драйверов на всех стадиях и уровнях.

Источник: составлено автором по [245, 17]

Таблица А.4 – Содержание и сущность понятия «инновационная активность»

Источник / Автор	Сущность понятия
Бричка Е.И. [22]	«Важнейшая составляющая экономической безопасности и включающая в себя расходы на развитие персонала, организационно-управленческие и технологические инновации, управление изменениями, положительно влияет на их конкурентоспособность, что наиболее четко прослеживается в наукоемких и высокотехнологичных отраслях» [22]
Кантемирова М.А. [68]	«Применительно к АПК выражается в следующих показателях: наличие инновационной стратегии развития комплекса на перспективу (такая стратегия в государстве разработана); построение системы четкой взаимосвязи между участниками инновационных процессов, в особенности в сельскохозяйственном производстве; объем привлеченных инвестиций, позволяющих мобилизовать инновационные ресурсы» [68] «Оценить динамику инновационных процессов возможно с помощью показателей инновационной активности» [68]
Кузнецова Е.Ю. [89]	«Определяется как отношение числа организаций, осуществляющих технологические, маркетинговые инновации, к общему числу исследуемых организаций в стране или регионе, за исследуемый период времени» [89]
Суровушкина Е.Н. [189]	«Это целенаправленная деятельность субъекта предпринимательской деятельности по созданию, конструированию, производству качественно новых видов техники, продуктов и технологий, объектов интеллектуальной собственности, по разработке более совершенных форм организации труда и методов управления» [189]
Томасова Д.А. [194]	«Комплексное и сложное явление, и требуется системный, гибкий и многокритериальный подход к оценке, как отдельных ее параметров, так и явления в целом» [194]
Кузьменко И.О. [90]	«Комплексная характеристика инновационной деятельности организации, включающая степень готовности организации к принятию и реализации инноваций, степень интенсивности реализации и трансформации инноваций на рынок, а также их своевременности» [90]
Росстат [185]	«Степень участия организации в осуществлении инновационной деятельности в целом или отдельных ее видов в течение определенного периода времени» [185]
Муратова Н.А., Тарасова И.А. [111]	«Готовность к обновлению основных элементов инновационной системы и условий их эффективного использования, а также восприимчивость ко всему новому» [111]
Юкласова А.В. [229]	«Организация управления, направленная на повышение интенсивности инновационной деятельности предприятия» [229]
Морозов А.В., Мустафин А.Н. [110]	«Интенсивность деятельности по разработке и внедрению новых или усовершенствованных продуктов (технологий) в хозяйственный оборот» [110]

Источник: составлено автором

Таблица А.5 – Подходы к определению понятия «инновационный потенциал»

Авторы	Инновационный потенциал организации
Акулова К.И., Семенова Е.А., Гриднева Н.С. [5]	«Это описание возможностей по достижению целей путем реализации инновационных проектов. Для проведения его анализа проекты располагаются в порядке убывания эффективности, эффекты и затраты представляют в виде накопленных сумм. Инновационный потенциал включает в себя материальные, финансовые, кадровые и информационные ресурсы, необходимые для организации инновационной деятельности» [5]
Гуреев П.М., Гришин В.Н. [50]	«Это признак социально-экономической системы, характеризующий допустимость (осуществимость) и максимально возможный результат целенаправленной деятельности по изменению структурно-функциональных свойств данной системы» [50]
Устинова Л.Н., Сиразетдинов Р.М. [202]	«Представляет собой синтез нескольких видов ресурсов интеллектуального, финансового, управленческого, технического характера, которые в совокупности обеспечат предприятию возможность создания и реализации инноваций» [202]

Продолжение таблицы А.5

Авторы	Инновационный потенциал организации
Захарова Е.В., Митякова О.И. [58]	«Как интегральную системную характеристику, которая может быть измерена путем оценки инновационной восприимчивости, активности и конкурентоспособности» [58]
Глазунова В.В. [38]	«В рамках ресурсного подхода как наличие неиспользованных оцениваемых ресурсов, обеспечивающих или потенциально влияющих на инновационный процесс» [38]
Асташова Е.А., Погребцова Е.А., Дурнев С.И. [14]	«Комплекс материально-технических, кадровых и информационных средств, направляемых на решение задач научно-технического роста, стоящих перед руководством организации» [14]
Панько Ю.В., Стороженко О.М. [148]	«Совокупность различных видов ресурсов, в том числе материально-производственных, интеллектуальных, научно-технических, финансовых и других ресурсов, которые необходимы для осуществления инновационной деятельности» [148]
Пулин П.А. [160]	«Совокупность различных видов ресурсов, которые необходимы для реализации инновационной деятельности, а именно: финансовые, материально-производственные, интеллектуальные и т.д.» [160]
Герасимов К.Б. [36]	«Способность предприятия создавать новую стоимость путем привлечения всех его имеющихся материальных и невещественных активов с целью его инновационного развития» [36]
Васюхин О.В. [28]	«Способность системы к трансформации существующего состояния в новое для удовлетворения определенных потребностей конкретных субъектов. При этом эффективное использование инновационного потенциала дает возможность перехода от скрытой возможности имеющейся реальности, то есть от одного состояния к другому (от традиционного – к новому). Где инновационный потенциал – это характеристика способности системы к изменениям, улучшению, прогрессу» [28]
Г.Б. Шпак [224]	«Уровневое понятие. Следует различать инновационный потенциал организации (предприятия), отрасли, региона, национальной экономики» [224]
Г.С. Гамидов [33]	«Способность и готовность осуществлять эффективную инновационную деятельность как некий постоянный процесс. Однако процесс этот может быть эволюционным и революционным, что определяет разные требования к качеству потенциала» [33]
А.А. Давыдов [51]	«Отражает возможности для создания, разработки, внедрения и распространения полезных новшеств (новых знаний, идей, технологий, товаров, услуг, методов управления, процессов, социокультурных образцов). Таким образом, инновационный потенциал должен обеспечивать реализацию всех этапов инновационного процесса. Между тем, большинство организаций специализируется на выполнении отдельных этапов» [51]
А.Ф. Тхабит [199]	«Структурный элемент стратегического потенциала, включающий сугубо внутренние факторы. Стратегический потенциал включает в себя инновационную составляющую, которая учитывает не только внутренние, но и внешние факторы» [199]
Индекса глобальной конкурентоспособности (The Global Competitiveness Index – GCI) [244]	«Входит в состав индекса глобальной конкурентоспособности (The Global Competitiveness Index – GCI), имеющий 12 показателей: качество институтов, инфраструктура, макроэкономическая стабильность, здоровье и начальное образование, высшее образование и профессиональная подготовка, эффективность ранка товаров и услуг, эффективность рынка труда, развитость финансового рынка, технологический уровень, размер внутреннего рынка, конкурентоспособность компаний, инновационный потенциал» [244]
Н.Ю. Рудь, Т.С. Павлова [192] Е.В. Пирогова [150]	Инновационный потенциал определяет состояние внутренней инновационной среды, а инновационный климат – внешней [192]. При этом инновационный климат является управляемым элементом, воздействие на который обуславливает изменение всей инновационной среды [150].

Источник: составлено автором

Таблица А.6 – Систематизация методологических подходов к определению инновационного потенциала для целей многоуровневой оценки

Методологический подход	Ключевая дефиниция (сущность понятия)	Уровень анализа	Интерпретация в контексте процессного подхода к оценке инновационной активности
Ресурсно-факторный подход	Совокупность доступных материальных, финансовых, кадровых, информационных и интеллектуальных ресурсов, необходимых для инициирования и реализации инновационных проектов и процессов.	Организация, отрасль	Позволяет оценить вход (input) инновационного процесса. Формирует основу для анализа обеспеченности и сбалансированности ресурсов на каждом этапе жизненного цикла инновации. Критически важен для оценки готовности организации к инновационной деятельности.
Стратегическо-целевой подход	Способность системы к трансформации и достижению стратегических целей через реализацию инновационных изменений. Отражает соответствие между стратегией развития и имеющимися возможностями.	Организация, регион, страна	Связывает оценку потенциала со стратегическим результатом. Обосновывает необходимость оценки не наличия ресурсов, а их адекватности и ориентированности на достижение конкретных стратегических инновационных целей.
Системно-интеграционный подход	Интегральная характеристика системы, синтезирующая внутренние ресурсы и внешние условия (инновационный климат), определяющая ее восприимчивость к инновациям, способность к их генерации и диффузии.	Отрасль, регион, страна	Позволяет перейти от оценки изолированных ресурсов к анализу системной связности и синергии между элементами потенциала. Является основой для оценки межорганизационного взаимодействия, кластеров и региональных инновационных систем.
Процессно-динамический подход	Способность и готовность экономической системы к непрерывному осуществлению полного спектра инновационной деятельности – от генерации идей до их коммерциализации и тиражирования.	Организация, отрасль	Акцент на сквозном процессе (пропускная способность). Потенциал оценивается через призму эффективности управления инновационными процессами (от НИОКР до вывода на рынок), а не только через статичный объем ресурсов.

Источник: разработано автором на основе системного анализа научных концепций

Таблица А.7 – Систематизация подходов к определению инновационной активности для целей процессной оценки

Оценочный фокус	Ключевая дефиниция (сущность понятия)	Уровень анализа	Интерпретация в контексте процессного подхода
Ресурсно-затратный подход	Интенсивность мобилизации и расходования ресурсов (финансовых, кадровых, материальных) на цели инновационного развития.	Организация, отрасль	Измеряет интенсивность усилий (вход). Оценивается через показатели объема и доли затрат на инновации, численности персонала, задействованного в НИОКР. Является базовым, но недостаточным для оценки результативности.

Продолжение таблицы А.7

Оценочный фокус	Ключевая дефиниция (сущность понятия)	Уровень анализа	Интерпретация в контексте процессного подхода
Результативно-статистический подход	Степень участия хозяйствующих субъектов в инновационной деятельности, измеряемая как отношение числа организаций, осуществлявших инновации, к общему их числу в совокупности.	Регион, отрасль, страна	Отражает распространенность (выход) инновационной деятельности на макроуровне. Ключевой показатель для межстрановых и межрегиональных сопоставлений, но не отражает глубину или результативность инноваций в отдельной организации.
Процессно-управленческий подход	Комплексная характеристика, отражающая готовность к обновлению, интенсивность деятельности по разработке и внедрению новшеств, а также эффективность управления всем жизненным циклом инновации.	Организация	Ядро процессного подхода. Фокус на качестве и эффективности процессов (пропускная способность). Оценка активности ведется по стадиям инновационного процесса: количество идей в pipeline, количество реализуемых проектов, скорость их прохождения, доля успешно коммерциализированных инноваций.
Стратегическо-ориентационный подход	Целенаправленная деятельность по созданию и внедрению качественно новых решений для повышения конкурентоспособности и обеспечения экономической безопасности.	Организация, отрасль	Связывает активность с достижением стратегических целей (результат). Оценивает не просто факт инноваций, а их вклад в рыночную позицию, технологическое лидерство и устойчивое развитие.

Источник: разработано автором

Таблица А.8 – Сравнительный анализ методик оценки инновационного потенциала и инновационной активности организации

Краткое наименование и сущность методики	Автор(ы)	Ключевые характеристики и критерии оценки в контексте процессного подхода	Уровень анализа	Сильные и слабые стороны методики
Адаптационно-системная методика оценки потенциала малого предпринимательства	Черяпина А.В. [221]	Потенциал трактуется как способность системы к адаптации и формированию новых рынков. Оценка базируется на индикативном методе с индивидуализированными для каждого предприятия показателями.	Организация (малые предприятия) – отрасль / регион	Сильная сторона: гибкость и адаптивность к специфике отдельного малого предприятия. Слабая сторона: отсутствие унифицированных метрик затрудняет сравнительный анализ на отраслевом и региональном уровнях.
Методика прогнозного позиционирования на основе матричного анализа	Морковина С.С., Степанова Ю.Н. [109]	Методика нацелена на прогнозирование траектории инновационного развития и рыночного позиционирования. Ключевой инструмент – матрица позиционирования.	Организация (средние и крупные) – отрасль	Сильная сторона: наглядность результатов и ориентация на стратегическое прогнозирование. Слабая сторона: высокая субъективность при формировании осей матрицы и интерпретации позиции.

Продолжение таблицы А.8

Краткое наименование и сущность методики	Автор(ы)	Ключевые характеристики и критерии оценки в контексте процессного подхода	Уровень анализа	Сильные и слабые стороны методики
Системная методика оценки потенциала в условиях цифровизации	Захарова Е.В., Митякова О.И. [58]	Реализует системный подход к оценке по четырем группам критериев, позволяя диагностировать готовность к процессам цифровизации.	Организация – отрасль	Сильная сторона: комплексность учета современных факторов цифровой экономики. Слабая сторона: сложность операционализации и измерения «информационной составляющей» на практике.
Методика оценки на основе динамического базового уровня	Устинова Л.Н., Сиразетдинов Р.М. [202]	Ориентирована на отслеживание динамики изменения потенциала относительно обоснованного «базового» уровня.	Организация	Сильная сторона: позволяет оценить динамику и результативность процесса наращивания потенциала во времени. Слабая сторона: критическая зависимость от обоснованности установления «базового» уровня, что может быть субъективно.
Нейросетевая методика экспертной оценки с лингвистической интерпретацией	Левина М.И. и др. [93]	Предназначена для квалиметрической оценки уровня потенциала и степени влияния его компонентов в условиях неопределенности.	Организация	Сильная сторона: высокая устойчивость к неполноте и разнородности данных, формализация экспертного знания. Слабая сторона: трудоемкость и необходимость привлечения высококвалифицированных экспертов для обучения и валидации модели.
Диагностическая методика оценки инновационной активности как интенсивности процесса	Морозов А.В., Мустафин А.Н. [110]	Инновационная активность определяется как интенсивность процесса. Выделяются макро- и микроуровневый дополнительные подходы.	Организация – регион / страна	Сильная сторона: прямая оценка процесса (активности), а не состояния (потенциала), четкая связка уровней анализа. Слабая сторона: для микроуровня метод экспертных оценок, рекомендуемый авторами, может нивелировать точность из-за субъективности.

Источник: составлено автором

Таблица А.9 – Анализ понятий «инновационная деятельность», «инновационная активность», «инновационный потенциал»

Категория	Инновационный потенциал (ИП)	Инновационная деятельность	Инновационная активность (ИА)	Взаимосвязь в процессной модели
Сущность	Статический ресурсный запас: совокупность условий и возможностей.	Динамический процесс: преобразование потенциала в конкретные действия	Динамический процесс и его результативность: интенсивность реализации инноваций.	ИА является процессом активации и конверсии ИП в конкретные результаты.
Ключевые элементы	Ресурсы (финансы, кадры), знания, инфраструктура, институты.	- Этапы (идея – R&D – внедрение) - Методы (гибкие, открытые инновации) - Уровни (микро/мезо/макро)	Процессы (R&D, внедрение), метрики (патенты, доля продукции), скорость.	Обратная связь: результаты ИА обновляют и трансформируют ИП.
Временной аспект	Долгосрочный (5-15 лет).	Среднесрочный (1-5 лет)	Кратко- и среднесрочный (квартал/год).	ИП формирует траекторию долгосрочного развития, ИА – тактическое и оперативное исполнение.
Уровень проявления	Микро (ресурсы организации), мезо (инфраструктура региона), макро (нац. институты).	Макро: законодательные инициативы (например, «регуляторные песочницы») Мезо: совместные R&D проекты Микро: гибкая разработка в компании	Микро (процессы организации), мезо (диффузия в отрасли), макро (доля инноваций организаций в стране).	Авторская система сквозных метрик обеспечивает сопоставимую оценку на стыке уровней.

Источник: составлено автором

Таблица А.10 – Хронология теорий инновации с акцентом на процессный подход и взаимодействие инновационной активности/потенциала

Период	Авторы и теории	Ключевые положения	Процессный аспект (суть, уровни, динамика)	Взаимодействие инновационной активности (А) и инновационного потенциала (П)
1920-1930е (макро-циклы)	Н.Д. Кондратьев (длинные волны)	Экономическое развитие движется 40-60 летними циклами, инициируемыми пакетами базовых инноваций («кластеры нововведений»).	Циклический макропроцесс: - Фазы: подъем (внедрение инноваций) – пик – спад – депрессия (исчерпание). - Уровни: макро (экономика в целом). - Динамика: накопление П – всплеск А – исчерпание П - падение А – поиск нового П.	А как драйвер смены П на макроуровне: - Массовое внедрение кластера базовых инноваций (А) трансформирует производственный, технологический и инфраструктурный П экономики. Исчерпание этого нового П (достижение «технологического плато») ведет к спаду А. Падение А в депрессии стимулирует поиск и накопление нового П (знания, технологии) для следующего цикла. Потенциал фазы определяет траекторию А цикла.
1940е (микро-динамика)	Й. Шумпетер (созидательное разрушение)	Двигатель развития – предприниматель, внедряющий новые комбинации (инновации), разрушающие старые структуры.	Динамический процесс нарушения равновесия: - Внедрение инновации (микро) – «буря созидательного разрушения» (мезо/макро) – установление нового равновесия. Уровни: микро (предприниматель) – мезо (отрасль/регион) – макро (экономика). Динамика: Инициация А на микро – каскад изменений П на мезо/макро.	А (предпринимательская инициатива) использует и радикально изменяет П: предприниматель активизирует существующий (часто латентный) научно-технический и экономический П. Успешная А (внедрение новшества) разрушает старые структуры (старый П) и создает новые рынки, отрасли, институты (новый П). П (старый) создает сопротивление А; П (новый) – результат успешной А.
1970-1980е (мезо-эволюция)	Р. Нельсон, С. Винтер (эволюционная теория)	Фирмы действуют на основе рутин (устойчивых правил поведения). Инновации – результат вариаций (поиска) и отбора новых рутин в условиях неопределенности.	Селекционный процесс на уровне рутин: вариация (поиск/имитация) – отбор (рынком, институтами) – ретенция (закрепление успешных рутин). Уровни: микро (фирма, рутины) – мезо (отрасль, популяция фирм). Динамика: изменение П (знания, навыки) внутри фирмы (микро) через А (поиск) – отбор на мезоуровне – изменение отраслевого П.	А (поиск) обусловлена и изменяет внутренний П (рутины): способность к А (поиску новых знаний/рутин) определяется текущим набором П фирмы (ее рутинами, компетенциями). Успешная А модифицирует внутренний П фирмы (набор рутин). П (рутины) направляет и ограничивает А. На мезоуровне рыночный отбор формирует отраслевой П из совокупности фирменных рутин.

Продолжение таблицы А.10

Период	Авторы и теории	Ключевые положения	Процессный аспект (суть, уровни, динамика)	Взаимодействие инновационной активности (А) и инновационного потенциала (П)
1980е (мезо-коммуникация)	Э. Роджерс (диффузия инноваций)	Распространение новшеств в социальной системе происходит по S-кривой через каналы коммуникации. Скорость и масштаб зависят от характеристик инновации, каналов, системы и времени.	Социально-коммуникационный процесс: - Этапы: знание – убеждение – решение – внедрение – подтверждение. Категории адаптеров: новаторы – ранние последователи – раннее большинство – позднее большинство – отстающие. Уровни: микро (индивид/организация) – мезо (социальная/отраслевая система). Динамика: передача информации (мезо) – принятие решения (микро) – кумулятивный эффект (мезо).	П системы определяет траекторию А (диффузии): П системы (характеристики инновации, структура коммуникационных сетей, социальные нормы) определяет скорость и масштаб А (принятия инноваций). А (особенно ранних последователей) изменяет воспринимаемый П инновации для последующих групп, влияя на общий темп диффузии. Активизация П сети коммуникаций – ключ к А.
1990е (микро-мезо границы)	Г. Чесбро (открытые инновации)	Фирмы должны использовать как внутренние, так и внешние идеи и пути вывода на рынок. Границы организации становятся проницаемыми.	Процесс управления знаниями через границы: внешний Inbound поток – внутренняя R&D/разработка – внутренний/внешний Outbound поток (коммерциализация). Уровни: микро (фирма) – мезо (рынок технологий, партнеры, клиенты). Динамика: постоянные двунаправленные потоки знаний и технологий, стирающие границы.	А зависит от способности управлять потоками П через границы: инновационная А фирмы зависит от ее способности активно привлекать и интегрировать внешний П (технологии, знания, рынки) и эффективно коммерциализировать свой внутренний П вовне (лицензирование, спин-оффы). П фирмы динамичен и co-creation (совместное создание) через взаимодействие с внешней средой (мезо). А – это управление интерфейсами П.
1990е – н.в. (мезо-макро системы)	Б. Лундвалл, К. Фримен (национальные/региональные инновационные системы – далее НИС/РИС)	Инновации – результат взаимодействия множества акторов (фирмы, университеты, гос. институты, финансы) в рамках специфической институциональной среды.	Интерактивный процесс обучения и создания знаний: непрерывное взаимодействие, взаимное обучение, обмен знаниями (явными и неявными). Циклы обратной связи. Уровни: микро (акторы) – мезо (институты, сети, сектора) – макро (нац./рег. среда). Динамика: системные свойства (институты, сети) влияют на А акторов; А акторов формирует и изменяет систему.	Системный П определяет возможности и стимулирует А акторов; их А формирует системный П: П системы (институты, инфраструктура, сети, человеческий капитал, финансы) структурирует и стимулирует А отдельных акторов (микро). А акторов (совместные проекты, создание знаний, диффузия), в свою очередь, укрепляет и развивает П системы (лучшие сети, знания, институты) на мезо/макро уровнях. П – среда и результат А.

Продолжение таблицы А.10

Период	Авторы и теории	Ключевые положения	Процессный аспект (суть, уровни, динамика)	Взаимодействие инновационной активности (А) и инновационного потенциала (П)
2000е (мульти-уровневые экосистемы)	Дж. Джекобс (и др.) (инновационные экосистемы)	Инновации возникают в сложных, самоорганизующихся сетях разнородных, взаимозависимых участников (стартапы, корпорации, инвесторы, универы, гос-во, НКО), совместно создающих ценность.	Козволюционный процесс: участники взаимозависимы и совместно эволюционируют. Ключевые процессы: co-creation (совместное создание), co-development (совместное развитие), рекомбинация ресурсов/идей, формирование ниш, адаптация. Уровни: микро (участники) – мезо (связи, платформы, ниши) – макро (экосистема как целое). Динамика: нелинейная, сложная адаптация, синергия.	Симбиоз А и П на всех уровнях через коэволюцию: инновационная А (co-creation (совместное создание), рекомбинация) является результатом взаимодействия участников, объединяющих свои уникальные П (ресурсы, знания, возможности). П экосистемы (разнообразие, плотность и качество связей, платформы, культура доверия) определяет интенсивность, направленность и эффективность А. Успешная А (создание новых ниш/продуктов/фирм) расширяет и трансформирует П экосистемы, привлекая новых участников и ресурсы. А и П неразделимы в экосистемной логике.

Источник: составлено автором [81, 225, 119, 253, 222, 249, 242, 52]

Таблица А.11 – Систематизация ключевых категорий исследования: «цифровизация» и «цифровая трансформация» в контексте оценки инновационной активности

Категория	Сущностная характеристика и роль в инновационном процессе	Уровень воздействия и связь с инновационной активностью	Источник
Цифровизация	Технико-технологический процесс преобразования аналоговой информации в цифровую форму. Является фундаментальной предпосылкой и инфраструктурной основой для последующих инновационных изменений. Рассматривается как начальная стадия внедрения цифровых инструментов, часто приводит к оптимизации отдельных операционных процессов.	Микроуровень: повышает технологическую готовность организации, создает data-фундамент для инноваций. Является количественным индикатором технологического проникновения.	А.В. Юртайкин [230]
Цифровая трансформация	Системный социально-технический процесс глубоких качественных изменений в бизнес-моделях, организационной структуре, производственных и управленческих процессах, а также в культуре создания ценности, иницируемый и обеспечиваемый интеграцией цифровых технологий. Является формой стратегического инновационного ответа организации на вызовы внешней среды.	Мультиуровневое воздействие: мезоуровень (отрасль) формирует новые рыночные ниши, изменяет цепочки добавленной стоимости (М. Портер); - макроуровень (регион, страна) служит драйвером повышения совокупной факторной производительности, предпринимательской активности и социально-экономического развития (Г. Берч, С. Карнахан, Б. Гринвуд). Является качественным индикатором инновационной зрелости.	М. Портер [154] Г. Берч, С. Карнахан, Б. Гринвуд). [238]

Продолжение таблицы А.11

Категория	Сущностная характеристика и роль в инновационном процессе	Уровень воздействия и связь с инновационной активностью	Источник
Связь и эволюция категорий	Цифровизация является необходимым, но недостаточным условием для цифровой трансформации. Трансформация представляет собой стратегический, управляемый процесс, в котором технологическая цифровизация инструментов приводит к инновациям в бизнес-моделях и управленческих практиках (А. Юртайкин).	Микро – макро: кумулятивный эффект трансформационных процессов на уровне организаций формирует инновационный потенциал более высоких порядков (отрасли, региона), меняя конкурентный ландшафт и институциональную среду.	А.В. Юртайкин [230]
Процессно-ориентированные модели трансформации (инструмент оценки)	Модели зрелости (Staged Roadmaps) описывают трансформацию как поэтапный переход организации через дискретные стадии – от докифровой к тотальной цифровизации (А. Юртайкин). Позволяют оценить текущий уровень инновационной активности и спланировать ее развитие. Компонентные каркасы (Capability Frameworks) выделяют ключевые системные элементы трансформации: данные, процессы, модели, компетенции, культура (Сбербанк). Позволяют провести диагностику и сбалансированную оценку инновационного потенциала организации по критическим доменам.	Микроуровень предоставляет методологический аппарат для анализа, моделирования и оценки глубины и комплексности инновационных изменений в деятельности хозяйствующего субъекта. Позволяет перейти от оценки технологической оснащенности (цифровизация) к оценке трансформации бизнес-логики.	А.В. Юртайкин [230]
Результат трансформации: новая парадигма создания ценности	Формирование киберсоциальных систем и экосистемных бизнес-моделей, основанных на платформенных решениях (А. Бабкин и др.; М. Портер). Смещение фокуса с оптимизации внутренних процессов (цифровизация) на создание сетевых эффектов и совместное создание ценности во внешней среде.	Мезо- и макроуровень: трансформация организаций в драйверов экосистем или модульных производителей (М. Черешнев, А. Никитченко) ведет к трансформации отраслевой и региональной структуры экономики, изменяя традиционные границы отраслей и формируя новые точки экономического роста.	Бабкин А.В. [66]

Источник: составлено автором

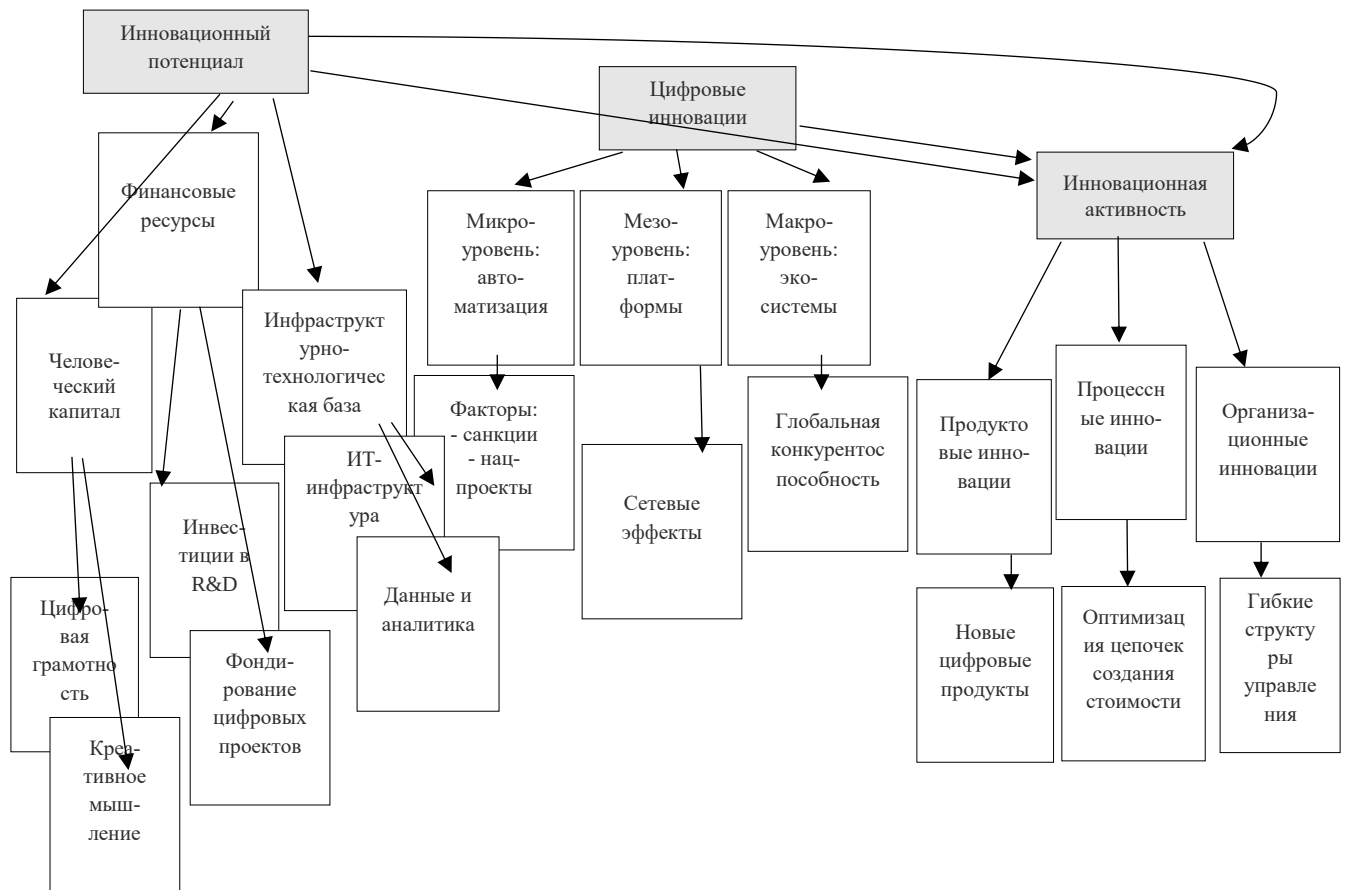


Рисунок А.1 – Схема взаимосвязи инновационного потенциала, активности и цифровых инноваций

Источник: составлено автором по [7, 15, 20, 21, 24, 31, 43, 46, 47, 53, 54, 57, 62, 63, 64, 66, 69, 101, 110, 96, 117, 112, 144, 161, 173, 174, 183, 190, 191, 196, 217, 220, 233, 252, 228, 232, 234, 241, 267, 241, 246, 247, 248, 257, 258]

Таблица А.12 – Классификация моделей цифровых инноваций организаций

Критерий классификации	Тип модели	Сущность и инструменты	Уровень анализа	Метод оценки инновационной активности
Бизнес-модель с применением цифровых платформ	IoT-платформа	Сбор данных по ЖЦ продукта, предиктивная аналитика, ML-оптимизация. Пример: Domino's Pizza Tracker	Организация – отрасль	KPI: % снижения простоев, скорость обработки данных
	Сервисная цепочка стоимости	Аренда продуктов с ИИ-аналитикой (например, cloud-ресурсы по подписке). Технологии: IoT, мультиагентные системы	Отрасль – регион	KPI: LTV клиента, коэффициент использования активов
	Торговая площадка	Связь поставщиков/потребителей через платформу (Wildberries). Инструменты: ИИ для рекомендаций	Регион – страна	KPI: NPS, число транзакций/день
	Доверенный доступ к данным	Деперсонифицированный сбор данных для R&D (пример: фарма-аналитика). Технологии: шифрование, federated learning	Отрасль	KPI: % ускорения R&D циклов
Степень создания ценности в цепочке	Драйвер экосистемы (Amazon)	Контроль всей цепочки: данные – логистика – клиент. Интеграция AI в CRM и SCM	Страна	KPI: доля рынка экосистемы
	Модульный производитель (PayPal)	Гиперспециализация на одном звене цепочки (платежи). API-интеграции	Организация – отрасль	KPI: скорость интеграции с партнерами

Продолжение таблицы А.12

Критерий классификации	Тип модели	Сущность и инструменты	Уровень анализа	Метод оценки инновационной активности
Процессный подход	Спиральная	Итеративное внедрение: пилот – масштабирование – оптимизация. Пример: NASA Hubble	Организация	KPI: число успешных пилотов/год
	Каскадная	Поэтапное внедрение по подразделениям. Инструменты: waterfall, Agile	Организация – отрасль	KPI: % сокращения времени внедрения
	Многоступенчатая на базе KPI	Жесткая привязка этапов к SMART-метрикам (обновление ПО – обучение – маркетинг)	Все уровни	KPI: достижение контрольных точек
Эволюция к Индустрии 5.0	Когнитивное производство	Нейро-цифровые экосистемы, ИИ-агенты для управления метапроцессами. Пример: FICO с ИИ-платформой	Страна	KPI: % задач, решаемых автономно
Типы цифровых платформ	Инфраструктурная	Предоставление API/инструментов для автоматизации (пример: Equinix)	Регион – страна	KPI: число подключенных сервисов
	Инструментальная	Low-code платформы для ускорения разработки (пример: Quickbase)	Организация	KPI: время вывода MVP
Стратегическое планирование	Модель горизонтов	Горизонт 1 (оптимизация) – 2 (новые возможности) – 3 (долгосрочные инновации)	Все уровни	KPI: % инвестиций в Horizon 3
	Модель зрелости (CMF)	5 уровней: от разрозненных решений – оптимизация на основе данных. Пример: IBM	Организация – отрасль	KPI: индекс цифровой зрелости
	Итеративная (Agile)	Циклы: MVP – обратная связь – улучшение. Пример: Domino's (рост продаж с 6 млрд долл до 12 млрд долл за 5 лет)	Организация	KPI: частота релиза продуктов

Источник: составлено автором по [235, 149]

Таблица А.13 – Сравнительный анализ организационно-правовых форм взаимодействия коммерческих организаций

Способ (метод) организации взаимодействия	Цель участников взаимодействия	Свойства способа организации взаимодействия
1. Субконтрактинг	Заказчик: снижение издержек, фокус на ядре компетенций, гибкость мощностей. Субконтрактор: загрузка мощностей, доступ к заказам/технологиям, рост выручки.	Основа: договор подряда на выполнение конкретной работы/операции (часто в рамках цепочки создания стоимости). Новое ЮЛ: нет. Реструктуризация: минимальная (затрагивает только операционные процессы выполнения заказа). Уровень: преимущественно микро (операции), иногда мезо (компоненты изделия). Иное: жесткая спецификация ТЗ. Риск зависимости.
2. Аутсорсинг	Заказчик: снижение затрат, повышение качества непрофильных функций, доступ к экспертизе. Поставщик: стабильный доход, масштабирование бизнеса.	Основа: долгосрочный договор на передачу целой функции/процесса (ИТ, бухгалтерия, логистика, уборка и т.д.). Новое ЮЛ: нет. Реструктуризация: значительная на микроуровне (передача процессов, персонала, активов). Интеграция систем. Уровень: микро (внутренние процессы компании). Иное: фокус на SLA (Service Level Agreement). Риск потери контроля/качества.

Продолжение таблицы А.13

Способ (метод) организаци и взаимодействия	Цель участников взаимодействия	Свойства способа организации взаимодействия
3. Кластер	Все участники: повышение конкурентоспособности региона/отрасли, синергия, доступ к ресурсам (кадры, инфраструктура, знания), инновации, лоббирование интересов.	Основа: географическая и/или отраслевая концентрация взаимосвязанных компаний, НИИ, вузов, инфраструктуры. Новое ЮЛ: обычно нет (создается ассоциация/управляющая компания для координации). Реструктуризация: добровольная координация на мезо уровне. Уровень: мезо (регион, отрасль). Иное: роль «якорных» компаний. Важность доверия и неформальных связей.
4. Консорциум	Участники: объединение ресурсов (финансовых, материальных, интеллектуальных) для реализации конкретного крупного проекта (стройка, НИОКР, тендер), разделение рисков.	Основа: договор о совместной деятельности (простое товарищество) или создание временного ЮЛ (часто SPV – Special Purpose Vehicle). Новое ЮЛ: часто да (SPV для проекта). Реструктуризация: значительная для проекта на микро/мезо уровнях (объединение команд, ресурсов). Уровень: мезо (проект), макро (крупные гос. проекты). Иное: временный характер. Четкое распределение ролей/рисков.
5. Ассоциация (союз)	Участники: защита общих интересов (лоббирование), разработка стандартов, обмен информацией/опытом, повышение репутации отрасли, коллективные закупки/маркетинг.	Основа: добровольное объединение на основе членства (некоммерческое ЮЛ). Новое ЮЛ: да (некоммерческое – ассоциация, союз). Реструктуризация: минимальная (участие в собраниях, уплата взносов). Уровень: мезо (отрасль), макро (межотраслевые). Иное: не предполагает хоз. совместной деятельности. Сила в количестве и влиянии членов.
6. Совместное предприятие (СП)	Участники: объединение компетенций/ресурсов для выхода на новый рынок, разработки нового продукта/технологии, разделения рисков и инвестиций, обхода ограничений.	Основа: создание нового юридического лица (часто ООО, АО) с разделением уставного капитала/голосов между партнерами. Новое ЮЛ: да. Реструктуризация: значительная на микро уровне (формирование команды, активов, процессов нового ЮЛ). Интеграция родительских систем. Уровень: микро/мезо (новый бизнес/проект). Иное: сложные акционерные соглашения. Риск конфликтов между партнерами.
7. Холдинг	Материнская компания: контроль над дочерними компаниями, оптимизация налогов, диверсификация, централизация управления/финансов. Дочерние компании: доступ к ресурсам/бренду холдинга, синергия.	Основа: система отношений контроля (через владение долями/акциями) между материнской и дочерними компаниями. Новое ЮЛ: да (дочерние компании создаются или приобретаются). Реструктуризация: глубокая на микро/мезо уровнях (унификация процессов, отчетности, кадровой политики). Уровень: мезо (группа компаний), макро (ФПП). Иное: централизация стратегического управления. Риск бюрократизации.
8. Государственно-частное партнерство (ГЧП)	Государство: привлечение частных инвестиций/ экспертизы в инфраструктурные/ социальные проекты, снижение бюджетной нагрузки, повышение эффективности. Частный партнер: доступ к государственным заказам/гарантиям, долгосрочный стабильный доход.	Основа: долгосрочный контракт (концессия) или создание СП с госучастием для реализации общественно значимого проекта. Новое ЮЛ: часто да (особенно в концессиях). Реструктуризация: значительная на микро/мезо уровнях для проекта. Уровень: мезо/макро (инфраструктура, социальная сфера). Иное: сложное регулирование. Баланс общественных и коммерческих интересов. Риски пересмотра условий.

Продолжение таблицы А.13

Способ (метод) организации взаимодействия	Цель участников взаимодействия	Свойства способа организации взаимодействия
9. Лизинг	Лизингополучатель: получение дорогостоящих активов без крупных единовременных затрат, оптимизация налогов. Лизингодатель: доход от финансирования, сохранение права собственности.	Основа: договор финансовой аренды (лизинга). Новое ЮЛ: нет. Реструктуризация: минимальная (учет активов, платежей). Уровень: микро (приобретение/использование конкретного актива). Иное: финансовая схема с элементами аренды и кредита. Право выкупа.
10. Франчайзинг	Франчайзер: быстрое расширение сети, доходы (паушальный взнос, роялти), контроль над брендом/стандартами. Франчайзи: старт бизнеса под известным брендом с поддержкой, снижение рисков.	Основа: лицензионный договор (франшиза) на использование бренда, бизнес-модели, ноу-хау. Новое ЮЛ: да (франчайзи создает свое ЮЛ). Реструктуризация: значительная на микро уровне франчайзи (полное внедрение бизнес-модели). Уровень: микро (бизнес-единица). Иное: жесткий контроль франчайзера. Стандартизация. Риск репутационных потерь.
11. Краудфандинг	Инициатор: привлечение финансирования/валидация спроса на проект/продукт от широкой аудитории. Участники (бекеры): поддержка идеи, получение вознаграждения/продукта/доли, участие.	Основа: договор пожертвования/предзаказа/инвестирования через онлайн-платформу с множеством участников. Новое ЮЛ: нет (или создается для реализации проекта). Реструктуризация: минимальная (организация кампании, выполнение обязательств перед бекерами). Уровень: микро (проект). Иное: маркетинговый инструмент. Риск невыполнения обязательств инициатором.
12. Иное (Новое/ Гибрид): платформенная кооперация (кооп-платформа)	Участники (собственники платформы): создание справедливой цифровой экосистемы, где прибыль и контроль распределяются между пользователями (производителями, работниками, потребителями). Пользователи: доступ к рынкам/сервисам на справедливых условиях, доля в прибыли.	Основа: цифровая платформа, принадлежащая и управляемая сообществом пользователей (кооператив или схожая модель). Новое ЮЛ: да (кооператив или др. юр. форма коллективного владения). Реструктуризация: значительная на микро/мезо уровнях (построение кооперативной модели управления, интеграция). Уровень: мезо (отраслевая/региональная платформа). Иное: ответ на доминирование традиционных платформ. Принципы демократии, справедливости, устойчивости.
13. Иное (Новое/ Гибрид): экосистемное партнерство (Data Sharing Consortium)	Участники: совместное использование данных (например, промышленных, логистических) для создания новых сервисов, повышения эффективности цепочек, стандартизации, без прямого объединения бизнесов.	Основа: соглашение/консорциум о правилах, стандартах и инфраструктуре обмена данными на доверительной основе (часто с использованием блокчейн, анонимизации). Новое ЮЛ: часто да (консорциум как ЮЛ для управления инфраструктурой/стандартами). Реструктуризация: значительная на микро уровне (интеграция систем, обеспечение совместимости, соблюдение стандартов). Уровень: мезо/макро (отрасль, кросс-отраслевой). Иное: ключевые вопросы: доверие, безопасность, суверенитет данных, ценностное предложение для участников.

Источник: доработано автором, в том числе по [188, 44, 91, 45, 87, 100, 148, 172, 191]

Таблица А.14 – Бизнес-модели Индустрии 4.0 (техноцентричные платформы), бизнес-модели Индустрии 5.0 (киберсоциальные метазкосистемы)

Тип бизнес-модели	Сущность модели	Используемые технологические принципы (цифровые инновации)	Сетевые эффекты по уровням и ролям
Бизнес-модели Индустрии 4.0 (Техноцентричные платформы)			
1. Платформа IoT/Данных	Предоставление инфраструктуры для сбора, передачи, хранения и базового анализа данных с промышленных устройств и систем. Монетизация через подписку, объем данных, API-доступ.	IoT (датчики, шлюзы), Облачные вычисления (IaaS/PaaS), БД TSDB, Базовый ML/AI для аномалий, API.	Микро (устройство/линия): пользователи (производители) получают доступ к данным. Поставщик решений интегрирует датчики. Микро (цех/завод): пользователи объединяют потоки данных. Интегратор строит решения на платформе. Мезо-макро (цепочка): ограниченная связь между разными платформами. Сетевой эффект: прямой (ценность растет с числом подключенных устройств/пользователей).
2. Платформа решений (приложений)	Предоставление специализированных промышленных приложений (APaaS) поверх инфраструктуры (часто на своей или партнерской IoT-платформе). Монетизация: подписка на приложения, транзакции.	Цифровые двойники (Digital Twins), Расширенная аналитика (AI/ML), MES/MOM-системы, AR/VR для обслуживания, низко/ноу-код разработка.	Микро: пользователи (операторы, техники) используют приложения. Поставщик услуг внедряет и поддерживает. Мезо: производитель оптимизирует процессы. Интегратор связывает приложения с оборудованием (через техническую сеть обслуживания). Макро: приложения для управления цепочками поставок (SCM). Сетевой эффект: косвенный (ценность растет с количеством и качеством доступных приложений/разработчиков).
3. Платформа экосистемы (рынка)	Создание двустороннего рынка (B2B) для поставщиков промышленных решений (оборудование, ПО, услуги) и промышленных потребителей. Монетизация: комиссия с транзакций, листинг, премиум-сервисы.	Цифровые каталоги, Системы рекомендаций (AI), Системы электронных платежей/контрактов, Интеграционные API, Блокчейн для отслеживания.	Микро: поставщики решений выходят на рынок. Пользователи ищут компоненты. Мезо: поставщики услуг предлагают интеграцию. Производители находят комплектующие/сервисы. Макро: интеграторы и технические сети обслуживания находят партнеров/проекты. Формирование глобальных цепочек создания стоимости. Сетевой эффект: двусторонний (ценность для покупателей растет с числом поставщиков, и наоборот).

Продолжение таблицы А.14

Тип бизнес-модели	Сущность модели	Используемые технологические принципы (цифровые инновации)	Сетевые эффекты по уровням и ролям
4. Платформа Оптимизации Активов	Предложение «услуги по результату» (Outcome-as-a-Service) для промышленного оборудования (прогнозное ТО, удаленный мониторинг, гарантированная производительность). Монетизация: подписка на результат, оплата за использование/выработку.	Предиктивная аналитика (AI/ML), Цифровые двойники, Удаленный мониторинг и управление, IoT, Облако.	Микро: техническая сеть обслуживания использует данные для проактивного ремонта. Пользователи (владельцы оборудования) получают гарантии. Микро: поставщик услуг управляет парком оборудования. Производитель оборудования предлагает новые модели сервиса. Мезо-агро: интегратор создает комплексные решения «под ключ». Сетевой эффект: прямой и косвенный (ценность растет с объемом данных от множества активов для улучшения моделей AI; ценность для пользователя – в гарантированном результате).
Бизнес-модели Индустрии 5.0 (Киберсоциальные метаэкосистемы)			
1. Когнитивная платформа сотрудничества	Платформы, объединяющие людей (рабочих, инженеров, дизайнеров), AI-агентов, роботов и цифровых двойников для совместного решения задач, творчества и адаптации в реальном времени. Монетизация: подписка, премиум-функции коллаборации, проектные гонорары.	Human-AI Collaboration, Когнитивные помощники (AI), Совместная робототехника (Cobots), Расширенный интеллект (IA), Цифровые двойники персонала/процессов, VR/AR для иммерсивной коллаборации.	Микро: работник (пользователь) взаимодействует с коботом и AI-помощником. Мезо: команды (пользователи) из разных дисциплин совместно решают задачи завода. Поставщик решений предоставляет AI-агентов/коботов. Макро: кросс-организационные команды (интеграторы, поставщики услуг, производители) совместно проектируют продукты/решения. Сетевой эффект: сильный косвенный (ценность экспоненциально растет с количеством участников и их разнообразием – люди, AI, системы – и качеством их взаимодействия).

Продолжение таблицы А.14

Тип бизнес-модели	Сущность модели	Используемые технологические принципы (цифровые инновации)	Сетевые эффекты по уровням и ролям
2. Метаэкосистемная платформа ценностей	Создание открытой, устойчивой и этичной цифровой экосистемы, где участники совместно создают, обмениваются и извлекают ценность, выходящую за рамки чистой экономики (экологическая, социальная, человеко-центричная). Монетизация: комиссии за транзакции, взносы за членство, финансирование устойчивых проектов, сертификация.	Блокчейн (устойчивые консенсусы, трекинг ESG), AI для оценки устойчивости/этики, Цифровые паспорта продуктов (Circular Economy), Открытые API/стандарты (GAIA-X, Catena-X принципы), Системы токенизации нематериальных ценностей.	Микро: пользователи (работники, малые поставщики) участвуют в локальных устойчивых инициативах. Мезо: поставщики решений, производители, технические сети обслуживания обмениваются данными ESG, совместно проектируют под рециклинг. Макро: интеграторы строят кросс-отраслевые метаэкосистемы. Глобальная прозрачность цепочек. Сетевой эффект: многосторонний сильный прямой и Косвенный (ценность растет с вовлечением разнородных участников; ценность для всех – в повышении устойчивости, доверия, доступе к «зеленым» рынкам и инновациям).
3. Персонализированная платформа массового создания	Платформы, позволяющие конечным потребителям или B2B-клиентам глубоко кастомизировать продукты, а гибкие производственные системы (включая людей и AI) адаптивно выполняют заказы. Монетизация: премиум за кастомизацию, подписка на дизайн-сервисы, комиссия с производителей на платформе.	AI-конфигураторы/дизайнеры, Цифровые двойники для симуляции кастомизации, Аддитивное производство (3D-печать), Роботизированные ячейки с быстрой переналадкой, Сбор заказов для экономики масштаба кастомизации.	Микро: пользователь (клиент) конфигурирует продукт. Мезо: производитель адаптирует производственные линии (с помощью Технические сети обслуживания и поставщиков решений). AI-платформа агрегирует заказы для оптимизации. Макро: поставщики услуг (логистика, дизайн) и интеграторы обеспечивают сквозную цепочку создания кастомизированного продукта. Сетевой эффект: двусторонний (покупатели-производители) и косвенный (разработчики конфигураторов). Ценность растет с разнообразием опций кастомизации и гибкостью производственных мощностей на платформе.

Продолжение таблицы А.14

Тип бизнес-модели	Сущность модели	Используемые технологические принципы (цифровые инновации)	Сетевые эффекты по уровням и ролям
4. Резилиентная (устойчивая) платформа управления цепочками	Платформы, использующие AI и данные в реальном времени для прогнозирования, смягчения последствий и адаптации цепочек поставок и производственных сетей к сбоям (геополитика, климат, спрос), обеспечивая устойчивость и непрерывность бизнеса. Монетизация: подписка на сервисы управления рисками, премиум-аналитика, комиссия за использование альтернативных маршрутов/поставщиков.	Prescriptive analytics (AI), Симуляция сценариев сбоя (Digital Twins), Блокчейн для прозрачности и доверия, IoT для трекинга в реальном времени, Облачные вычисления для масштабируемости.	Микро: отслеживание статуса единичной поставки/партии. Мезо: производитель видит риски по своим ключевым поставщикам (поставщик решений/услуг). Техническая сеть обслуживания оперативно перенаправляет ресурсы. Макро: интеграторы и все участники (поставщики, производители, пользователи конечных сервисов) видят общую картину рисков и возможностей для коллективного реагирования. Сетевой эффект: многосторонний сильный прямой (ценность для каждого участника растет с подключением всех других участников цепочки, обеспечивая общую устойчивость и предсказуемость).

Источник: составлено автором по [154, 225, 239]

Таблица А.15 – Влияние факторов внешней и внутренней среды на ключевые атрибуты инновационной активности

Атрибут инновационной активности	Тип воздействия	Ключевые детерминанты влияния
Операционная динамика (характеризует интенсивность и ритмичность инновационных процессов)	Прямое	Цифровизация, управленческие цифровые платформы, политические, правовые и кадровые факторы.
Ресурсно-функциональная устойчивость (отражает стабильность и надежность реализации инновационной деятельности)	Прямое	Научно-технические, финансовые, инфраструктурные, экономические, политические, правовые, управленческие факторы, а также конъюнктура поставщиков и потребителей.
Стоимостной потенциал (определяет способность инноваций создавать рыночную стоимость)	Прямое	Экономические, финансовые, экологические, политические, правовые, маркетинговые факторы, а также действия конкурентов.
	Опосредованное	Социальные, природно-климатические и кадровые факторы.
Социально-ориентированный выход (показывает вклад инноваций в решение социальных задач)	Прямое	Социальные, кадровые, финансовые, экономические, политические и правовые факторы.
	Опосредованное	Экологические и природно-климатические факторы, а также конкурентная среда.
Экологическая результативность (демонстрирует экологический эффект от внедрения инноваций)	Прямое	Природно-климатические, экологические, политические, правовые факторы, а также состояние инфраструктурных объектов.
	Опосредованное	Финансовые, научно-технические и экономические факторы.
	Косвенное	Действия конкурентов, экологические стандарты и кадровый потенциал.

Источник: составлено автором

Таблица А.16 – Многоаспектная классификация факторов влияния на инновационную активность и потенциал организации (трехосевая модель)

Уровень (вертикаль ная ось)	Стадия инновационног о цикла (горизонтальна я ось)	Фактор (факторная ось)	Влияние на потенциал (ресурсы/ возможности)	Влияние на активность (действия/ результаты)	Дуальный характер воздействия
Микро (персонал)	Генерация идей	Цифровые компетенции (Ц)	+ Доступ к AI/Process Mining - Риски киберугроз	+ Рост количества идей - Замедление при дефиците навыков	Зависит от уровня подготовки
	Разработка	Мотивация (О)	+ Формирование кадрового резерва - Текучесть талантов	+ Качество идей - Снижение вовлеченности	Зависит от системы стимулирован ия
	Внедрение	Оргкультура (О)	+ Готовность к рisku - Бюрократически е барьеры	+ Кросс- функциональны е проекты - «Смертность идей»	Зависит от гибкости управления
Микро (процессы)	Разработка	Цифровизация (Ц)	+ Цифровые двойники - Высокие затраты на внедрение	+ Сокращение сроков MVP на 45% - Сбои в интеграции	Зависит от зрелости ИТ- инфраструкту ры
	Внедрение	Ресурсная база (О)	+ Лаборатории/ оборудование - Износ активов	+ Рост патентов - Задержки в прототипирова нии	Зависит от инвестиций
	Диффузия	Управление знаниями (Ц)	+ Базы ноу-хау - Утечки данных	+ Повторное использование решений - Дублирование НИОКР	Зависит от системы защиты
Мезо (регион, Республика Крым)	Генерация идей	Институциональ ная поддержка (И)	+ Гранты - Административ ные барьеры	+ Ускорение коммерциализа ции - Задержки согласований	Зависит от эффективност и институтов
	Разработка	Санкционные риски (Р)	- Дефицит компонентов + Импортозамеще ние	- Рост стоимости MVP + Новые R&D- ниши (виноделие)	Зависит от адаптивности
	Масштабирова ние	Отраслевая конъюнктура (И)	+ Уникальные ресурсы (морепродукты) - Узость рынка	+ Экспортный потенциал - Конкурентное давление	Зависит от рыночной динамики

Продолжение таблицы А.16

Уровень (вертикальн ая ось)	Стадия инновационно го цикла (горизонтальна я ось)	Фактор (факторная ось)	Влияние на потенциал (ресурсы/ возможности)	Влияние на активность (действия/ результаты)	Дуальный характер воздействия
Макро	Все стадии	Природно-климатические (Р)	+ Агротехнический потенциал - Дефицит воды	+ Инновации в аквакультуре - Риски остановки производств	Зависит от климатической устойчивости
	Диффузия	Эволюция I4.0/I5.0 (Ц/И)	+ Глобальные технологические тренды - Цифровое неравенство	+ Формирование метаэкосистем - Отставание в готовности	Зависит от скорости адаптации

Источник: составлено автором

Таблица А.17 – Ключевые элементы внедрения цифровых инноваций в организации

Стратегическое направление	Операционные составляющие	Ключевые методы реализации
Создание ценности на основе данных	Интеграция и обмен данными	Управление данными и аналитикой
Преодоление отраслевых границ	Межотраслевое сотрудничество	Открытые инновации и партнерства
Экологическое развитие	Интеллектуальное расширение возможностей	Экологическое сотрудничество
Работа на платформенной основе	Рейнжиниринг процессов	Стратегическое планирование цифровой трансформации
Повышение устойчивости	Построение цифровой платформы	Непрерывные инновации и итеративная оптимизация

Источник: составлено автором

Таблица А.18 – Сравнительный анализ функционального, системного и процессного подходов

Критерий / аспект	Функциональный подход	Системный подход	Процессный подход
Эволюция появления	Конец XIX – нач. XX в. (Ф. Тейлор, А. Файоль, М. Вебер). Эра промышленной революции, поиск эффективности внутри функций.	Середина XX в. (Л. Берталани, У.Р. Эшби, Ч.У. Черчмен). Реакция на сложность организаций и внешней среды, влияние кибернетики, общей теории систем.	1980-1990-е гг. (М. Хаммер, Дж. Чампи, Т. Дэвенпорт). Ответ на кризис функциональной разобщенности («силосов»), потребность в гибкости, качестве, ориентации на клиента. Развитие ИТ.
Сущность / фокус / внимание	Сущность: организация как набор специализированных функций (департаментов) Фокус: вертикальная иерархия и внутренняя оптимизация подразделений Внимание: эффективность выполнения отдельных задач, четкость подчинения	Сущность: организация как целостная система взаимосвязанных элементов Фокус: взаимодействие компонентов системы и с внешней средой Внимание: целостность, синергия, адаптивность, границы системы	Сущность: организация как сеть сквозных процессов, создающих ценность Фокус: горизонтальный поток работ от входа к выходу Внимание: клиент (внешний/внутренний), добавленная ценность, эффективность потока

Продолжение таблицы А.18

Критерий / аспект	Функциональный подход	Системный подход	Процессный подход
Проекция изучения	- Теория управления (администрирование). - Экономика труда. - Организационное проектирование (вертикальное). - Детальное изучение отдельных функций.	- Теория систем, кибернетика. - Исследование операций. - Организационная экология. - Изучение связей, границ, целей, устойчивости системы.	- Управление качеством (TQM). - Реинжиниринг бизнес-процессов (BPR). - Управление бизнес-процессами (BPM). - Изучение потоков работ, добавленной ценности, кросс-функционального взаимодействия, метрик процессов.
Применение	- Четкие области ответственности. - Развитие функциональной экспертизы. - Эффективно в стабильных, простых средах. - Риск: «силосное мышление», медленные решения, потеря фокуса на клиенте.	- Понимание организации в контексте. - Системное принятие решений. - Управление сложностью. - Анализ последствий изменений. - Риск: абстрактность, сложность практической реализации детального системного анализа.	- Повышение скорости, качества, снижение издержек. - Улучшение удовлетворенности клиентов. - Повышение гибкости и адаптивности. - Основа для автоматизации (BPM-системы). - Риск: сложность внедрения, сопротивление изменениям, возможная бюрократизация процессов.
Важность для инноваций	- Развитие глубокой экспертизы внутри функций (например, R&D). - Ограничение: инновации «заперты» в отделах, сложность кросс-функциональной интеграции на всех стадиях.	- Понимание инноваций как системного явления, взаимодействующего со средой. - Ограничение: не дает детальных инструментов для управления сквозным потоком инновационных работ.	- Ключевое значение: позволяет визуализировать, проектировать и управлять сквозным инновационным процессом от идеи до коммерциализации и вывода на рынок, преодолевая функциональные барьеры.
Ключевая идея	Максимизация эффективности внутри специализированных единиц через разделение труда и стандартизацию	Свойства системы не равно сумме свойств ее элементов. Целое важнее частей. Оптимизация системы через управление связями	Ценность создается в процессе. Оптимизация сквозного потока работ важнее оптимизации отдельных функций
Особенности подхода	- Четкая иерархия и специализация - Жесткое закрепление ответственности в рамках функций - Риск «силосного мышления» и потери общей цели - Медленная реакция на изменения - Эффективен в стабильной среде	- Акцент на взаимозависимостях и целях системы - Рассмотрение организации в контексте внешней среды - Учет прямых и обратных связей - Абстрактность, сложность операционализации - Эффективен для анализа сложных динамических систем	- Кросс-функциональная ориентация - Явная ориентация на результат (выход) и клиента - Измеряемость процессов через KPI - Гибкость и адаптивность - Риск излишней бюрократизации процессов

Продолжение таблицы А.18

Критерий / аспект	Функциональный подход	Системный подход	Процессный подход
Применяемые методы и инструменты	- Функциональные органограммы - Должностные инструкции - Нормирование труда - Функциональные бюджеты и отчетность - КРІ по подразделениям	- Системные диаграммы (IDEF0) - Модель «черного ящика» - Системная динамика (петли обратной связи) - Анализ «вход-выход» - Модели жизненного цикла систем	- Картирование процессов (BPMN, EPC) - Моделирование "As-Is / To-Be" - КРІ процессов (время цикла, стоимость, качество) - Регламенты процессов - BPM-системы (BPMS) - Методы непрерывного улучшения (PDCA, Six Sigma)
Взаимосвязь с другими подходами / Возможность интеграции	Базовый уровень: служит основой для построения структуры. Интеграция с системным: функции рассматриваются как элементы системы. Интеграция с процессным: функции – «владельцы» ресурсов для процессов. Ограничения: создает барьеры для кросс-функционального взаимодействия.	Мета-подход: обеспечивает теоретическую базу для других подходов. Интеграция с функциональным: помогает понять роль функций в системе. Интеграция с процессным: процессы – подсистемы организации; обеспечивает целостное видение. Ограничения: не дает конкретных инструментов для операционного управления.	Эволюция: преодолевает недостатки функционального подхода. Интеграция с функциональным: процессы «прошивают» функции; функции – поставщики ресурсов. Интеграция с системным: процессы – ключевые подсистемы; обеспечивает практическую реализацию системных принципов. Синергия: BPM (Business Process Management) объединяет все три подхода.

Источник: составлено автором

Таблица А.19 – Сравнительный анализ методик оценки инновационной активности хозяйствующих субъектов

№ п/п	Автор(ы) и методологическая основа	Ключевые элементы методики и инструментарий	Сильные и слабые стороны в контексте процессного подхода и иерархии оценки
1	Трифилова А.А. [195] Ресурсно-стратегический подход	Основа: оценка через систему частных коэффициентов, отражающих обеспеченность ключевыми ресурсами инноваций (Кис – интеллектуальная собственность, Кпр – персонал НИОКР, Кот – освоение техники, Квп – внедрение продукции, Кии – инновационные инвестиции, Коб – оборудование для НИОКР). Результат: каждый коэффициент коррелирует с выбором стратегии – «лидер» или «последователь».	Сильные стороны: - операционализация через доступные финансовые и управленческие показатели; - прямая связь оценки со стратегическим выбором. Слабые стороны: - отсутствие процессного взгляда: оценивается состояние ресурсов, а не динамика их использования; - отсутствие интегрального показателя; - ориентация исключительно на микроуровень (организация).
2	Мельников О.Н., Рябов И. [97] Динамико-адаптационный подход	Основа: коэффициент инновационной активности как отношение «количества новизны» (ΔN) к «выигрышу во времени» (Δt). Матричный анализ соответствия инновационных возможностей предприятия (ΔN_o, Δt_o) запросам рынка (ΔN_p, Δt_p). Результат: сценарный прогноз целесообразности инновационного проекта.	Сильные стороны: - явный процессный акцент на динамике и адаптации; - учет внешней среды (рыночного спроса на инновации). Слабые стороны: - сложность количественной оценки «новизны» и «выигрыша во времени»; - высокие требования к информации о рынке; - фокус на проекте/продукте, а не на активности организации в целом.

Продолжение таблицы А.19

№ п/п	Автор(ы) и методологическая основа	Ключевые элементы методики и инструментарий	Сильные и слабые стороны в контексте процессного подхода и иерархии оценки
3	Анисимов Ю.П., Пешкова И.В., Солнцева Е.В. [10] Потенциал- деятельностный подход	Основа: трехэтапная модель: 1) оценка инновационного потенциала (взвешенная сумма показателей по элементам); 2) оценка активности через модифицированные формулы макроуровня; 3) нормирование результата. Результат: интегральный показатель в интервале (0;1).	Сильные стороны: попытка объединить оценку потенциала и результативности деятельности. Слабые стороны: - методологическая эклектичность: смешение понятий «активность», «деятельность», «состояние»; - использование макроэкономического инструментария для микроуровня не вполне обосновано; - сложность практического применения и верификации.
4	Журавлева Л.В. [56] Экспертно- атрибутивный подход	Основа: инновационная активность как функция трех атрибутов: способности, восприимчивости и компетентности. Оценка осуществляется через экспертное ранжирование по 22 переменным. Результат: интегральный коэффициент кИА как взвешенная сумма частных коэффициентов.	Сильные стороны: - комплексный качественный подход, охватывающий мягкие факторы (культура, компетенции); - наличие интегрального показателя. Слабые стороны: - субъективность экспертных оценок; - слабая формализация и зависимость от качества экспертной группы. - не отражает непосредственно процессную составляющую активности.
5	Бакаев Д.Н. [16] Матрично- интегральный подход	Основа: сводный показатель инновационной активности (СПИА) как произведение инновационного потенциала (ИП) и инновационной активности (ИА). Детализация через матрицу: виды инноваций (технологические, организационные, маркетинговые) × виды ресурсов (кадры, финансы и т.д.). Результат: интегральная оценка, интерпретируемая по шкале Харрингтона.	Сильные стороны: - системный взгляд на взаимосвязь ресурсов, активности и типов инноваций; - возможность адаптации под специфику предприятия. Слабые стороны: - неясность методики расчета итоговых ИП и ИА для матрицы, что приводит к риску методологической несостоятельности агрегации; - фактически, активность подменяется оценкой результативности использования ресурсов.
6	Суровушкина Е.Н. [189] Компонентно- эффективный подход	Основа: оценка трех компонент: возможности (ΔВ), интенсивность (ΔИ) и эффективность (ΔЭ) инновационной деятельности через систему из 25 показателей. Результат: качественная оценка уровня инновационной активности на основе сравнения с контрольными показателями.	Сильные стороны: - наиболее полный охват компонент активности: от возможностей до результативности; - учет не только экономической, но и социальной эффективности. Слабые стороны: - отсутствие четкого алгоритма свертки 25 показателей в интегральную оценку; - размытость понятий «интенсивность» и «эффективность» применительно к процессу.

Продолжение таблицы А.19

№ п/п	Автор(ы) и методологическая основа	Ключевые элементы методики и инструментарий	Сильные и слабые стороны в контексте процессного подхода и иерархии оценки
7	Смирнов Д.Б. [182] Отраслевой индексный подход	Основа: расчет системы индексов (I1-I5) на основе отраслевых данных: инновационная емкость продукции, удельный вес затрат, доля инновационной продукции, отдача, удельный вес инновационно-активных предприятий. Агрегация в интегральный индекс (Ia, Ire, Irg). Результат: интегральный индекс инновационной активности для межотраслевого или межрегионального сравнения.	Сильные стороны: - явная ориентация на мезо- и макроуровень (отрасль, регион); - использование стандартизированной статистической отчетности. - прозрачность и верифицируемость расчетов. Слабые стороны: - затратный характер показателей, не отражающий результативность процессов; - слабая применимость для оценки отдельной организации из-за агрегированности данных.

Источник: составлено автором

Таблица А.20 – Ключевые элементы для оценки зрелости организации для внедрения цифровых инноваций

№ п/п	Наименование элемента	Описание
1	Стратегическое планирование	Оценить наличие четкого и реалистичного (на предмет показателей достижения) стратегического плана для цифровой трансформации. Стратегическое планирование должно прояснять цели, пути и сроки цифровой трансформации, а также предоставлять четкие рекомендации для бизнеса.
2	Организационная культура	Оценить сформированность в организации организационной культуры, подходящей для цифровых инноваций трансформации. Эта культура должна стимулировать инновации, быструю адаптацию и командное взаимодействие, уделяя при этом особое внимание принятию решений на основе данных и цифровому мышлению.
3	Поддержка со стороны руководства	Оценить поддержку высшего руководства по внедрению цифровых инноваций, предоставление требуемых ресурсов и оказание поддержки. Лидеры должны играть ключевую роль в цифровой трансформации, чтобы обеспечить необходимый импульс для бизнеса.
4	Обучение и повышение квалификации сотрудников	Оценить достаточно ли компетенций у сотрудников и повышения квалификации, обладания навыками и знаниями, необходимыми для внедрения цифровых инноваций.
5	Технологическая инфраструктура	Оценить возможности технологической инфраструктуры организации поддерживать внедрения цифровых инноваций. Это включает в себя аппаратное и программное обеспечение, сети, центры обработки данных и т.д., а также то, приняла ли организация технологическое решение, которое соответствует потребностям.
6	Управление данными и их анализ	Оценить внедрение эффективной системы управления и анализа данных для поддержки внедрения цифровых инноваций. Данные являются основным активом внедрения цифровых инноваций, и организации необходимо создать систему управления данными, чтобы обеспечить точность, надежность и безопасность данных.
7	Клиентский опыт	Оценить сосредоточенность в организации на улучшении клиентского опыта в условиях внедрения цифровых инноваций и предоставлении им более удобных и персонализированных услуг. Цифровая трансформация должна привести к улучшению качества обслуживания клиентов, что, в свою очередь, приведет к повышению удовлетворенности и лояльности клиентов.

Продолжение таблицы А.20

№ п/п	Наименование элемента	Описание
8	Инновации и научные разработки	Оценить фокус организации на инновациях и научных разработках для постоянного содействия углубленному развитию внедрения цифровых инноваций. Цифровая трансформация – это непрерывный процесс, и организации необходимо постоянно изучать новые технологии и бизнес-модели, чтобы сохранить конкурентное преимущество.
9	Безопасность и управление рисками	Оценить создание надежного механизма безопасности и управления рисками для обеспечения безопасности данных и непрерывности бизнеса в процессе внедрения цифровых инноваций. Цифровая трансформация несет с собой новые риски безопасности, и организациям необходимо принимать эффективные меры для своей защиты
10	Бизнес-результаты	Оценить бизнес-результаты с учетом внедрения цифровых инноваций, такие как повышение эффективности, снижение затрат, увеличение доходов и т.д. Успех цифровой трансформации в конечном итоге зависит от того, какой вклад она вносит в бизнес.
11	Инвестиционные возможности	Оценить возможности осуществления инноваций организацией

Источник: составлено автором

Таблица А.21 – Классификация подходов к оценке цифровой трансформации организации

Тип методики оценки	Ключевые характеристики подхода	Область практического применения
Комплексная оценка цифровой зрелости	Многофакторный анализ по ключевым направлениям: стратегия, процессы, технологии, кадры	Универсальное применение для организаций различных отраслей и масштабов
Экспресс-оценка на основе факторов	Оперативная диагностика по ограниченному набору ключевых параметров	Быстрый анализ готовности к цифровой трансформации
Процессно-ориентированная оценка	Анализ уровня цифровизации ключевых бизнес-процессов	Оптимизация операционной деятельности организации
Интегральная оценка в парадигме устойчивого развития	Совмещение показателей цифровизации с критериями ESG	Комплексный анализ цифровой трансформации с учетом устойчивого развития
Отраслевая оценка цифрового потенциала	Специализированная оценка для конкретных отраслей промышленности	Диагностика организаций с учетом отраслевой специфики

Источник: составлено автором

Таблица А.22 – Классификационный признак и виды оценки цифровых трансформаций организации

Классификационный признак	Вид оценки
Направленность	Универсальная, специальная, специфическая
Вид инноваций	Оценка зрелости инновационных процессов или проектов, оценка цифровой зрелости
Количество данных в результате	Многомерная, одномерная
Степень охвата объекта	Комплексная, фрагментарная
Период осуществления цифровых трансформаций	Текущая, итоговая, прогнозная
Использование вспомогательных показателей/субиндексов	Интегральная, симпликативная/простая
Применение индикативных показателей	Относительная/сравнительная, неиндикативная
Способ представления	Аналитическая, графическая, смешанная
Вид используемых показателей/данных	Расчетная, экспертная, совмещенная
Способ выполнения	Самооценка, сторонняя, совместная
Установленный период проведения оценки	Разовая, периодическая, постоянная
Длительность проведения оценки	Продолжительная, экспресс-оценка

Источник: составлено автором

Таблица А.23 – Основные виды оценки цифровых трансформаций организации

Классификационный признак	Вид оценки
Направленность	- универсальная (применимы для любых организаций, не зависят от сферы деятельности и размера бизнеса с выделением основных блоков показателей (стратегия и бизнес-модель, потребители, организационная культура и персонал, операционные процессы, информационные технологии)) - специальная (разработаны для хозяйствующих субъектов определенных отраслей экономики) - специфическая (созданы для отдельных бизнес-процессов, определенных подсистем хозяйствующих субъектов или конкретных функций) <i>* применяются следующие подходы: процессный, бизнес-моделирование, функциональный (направлен на функциональные подсистемы хозяйствующего субъекта)</i>
Вид инноваций	- оценка зрелости инновационных процессов или проектов - оценка цифровой зрелости <i>* исходя из моделей оценки зрелости инновационных процессов или проектов</i>
Количество данных в результате	- многомерная (несколько оценочных данных по цифровизируемому элементу, включающие интегральные показатели, строятся исходя из различных наборов первичных факторов, количество которых может достигать нескольких десятков) - одномерная (основывается на доминирующем базовом параметре)
Степень охвата объекта	- комплексная - фрагментарная (основывается на данных, соответственно полностью или частично охватывающих цифровизируемый объект, т.е. компанию или ее элемент)
Период осуществления цифровых трансформаций	- текущая (обобщенная информация о текущем цифровом состоянии хозяйствующего субъекта) - итоговая (обобщенная информация о результатах выполнения этапа цифровых трансформаций компании) - прогнозная (прогнозные данные о возможности и/или целесообразности осуществления той или иной цифровой трансформации)

Продолжение таблицы А.23

Классификационный признак	Вид оценки
Использование вспомогательных показателей/субиндексов	- интегральная (определяется на основе других нескольких показателей/субиндексов; может быть результатом аддитивной операции или иерархического вычислительного алгоритма; для получения интегральной оценки используются различные методы свертки (аддитивные модели взвешенных показателей)) - простая / одномерная симпликативная (от англ. simple) (не имеет составляющих элементов - онлайн-анкетирование)
Применение индикативных показателей	- относительная/сравнительная, - неиндикативная * разные подходы к выбору индикаторов (среднеотраслевые показатели и/или на результаты лидеров отрасли; развитость и доступность цифровой инфраструктуры хозяйствующих субъектов как региона, так и самой компании, иное)
Способ представления	- аналитический (несколько типов, может определяться в процентах, долях, баллах или уровнях) - графический (представление является более громоздким и объемным) - смешанный (графический и аналитический)
Вид используемых показателей/данных	- расчетная (строится исключительно на основе вычислений по данным о цифровых трансформациях и их эффективности у хозяйствующего субъекта) - экспертная (на основе определенных критериев и/или системы показателей, вопросы анкеты сгруппированы по определенным выбранным направлениям; для экспресс-анализа, в случае возникновения затруднений с расчетами показателей при условии, что исходная (предоставленная респондентами) информация является достоверной) - совмещенная (определяется, исходя из результатов опроса и расчетных данных)
Способ выполнения	Самооценка, сторонняя, совместная * самостоятельно, собственными сотрудниками с привлечением сторонних специалистов, специализированными (консалтинговыми) компаниями
Установленный период проведения оценки	разовая, периодическая, постоянная
Длительность проведения оценки	- продолжительная - экспресс-оценка (с привлечением только штатных специалистов) * методом экспертных оценок

Источник: составлено автором по [158, 187, 59, 99, 193, 2, 37, 23, 187, 236, 17, 158, 94, 3]

Таблица А.24 – Операционализация оценки (ключевые области и примеры метрик/вопросов) оценка взаимодействия ИП и ИА

Уровень анализа	Оценка инновационного потенциала (ИП) (возможности)	Оценка инновационной активности (ИА) (действия/процессы)	Интегральная оценка взаимодействия ИП и ИА
Микро (организация)	Ресурсы: - Финансы: % выручки на R&D, доступ к венчурному капиталу. - Люди: % сотрудников в R&D, квалификация, разнообразие навыков. - Знания: патентный портфель (не только кол-во, но и качество), базы знаний, ноу-хау. - Инфраструктура: современность оборудования, ИТ-системы, лаборатории. Способности:	Процессы: - Генерация идей: частота, источники, методы (краудсорсинг, хакатоны). - Разработка: эффективность процессов R&D (сроки, стоимость, успешность проектов), использование методологий (гибкий, бережливый стартап). - Внедрение: скорость вывода на рынок (time-to-market), успешность внедрения новых процессов/технологий внутри.	Связь ИП – ИА: - Достаточен ли ИП (ресурсы, способности) для поддержки наблюдаемой ИА? Где разрывы? (Например, есть ли финансы для амбициозной R&D программы?) - Как стратегия и культура (часть ИП) направляют ИА? Связь ИА – ИП: - Как успешная/неуспешная ИА изменяет ИП?

Продолжение таблицы А.24

Уровень анализа	Оценка инновационного потенциала (ИП) (возможности)	Оценка инновационной активности (ИА) (действия/процессы)	Интегральная оценка взаимодействия ИП и ИА
	- Абсорбционная способность: способность идентифицировать, ассимилировать и применять внешние знания (оценка через обучение, бенчмаркинг, коллаборации). - Управленческие: наличие процессных моделей инноваций (Stage-Gate и т.п.), гибкость структур, культура инноваций (толерантность к риску, поощрение идей). - Технологические: уровень технологического развития, компетенции в ключевых областях. Стратегия: ясность инновационной стратегии, ее связь с общей стратегией.	- Коммерциализация: % выручки от новых продуктов/услуг (менее 3 лет), количество запущенных новых продуктов/бизнес-моделей. - Обучение: систематичность извлечения уроков из проектов (успешных и провальных), скорость адаптации. Открытость: - Входящая: кол-во и качество партнерств, лицензий, контрактов на НИОКР. - Исходящая: лицензирование собственных технологий вовне, спин-оффы. Культура: регулярность идей от сотрудников, система их поддержки.	(Например, увеличивает знания, привлекает инвестиции, развивает компетенции, меняет культуру)? - Повышает ли текущая ИА абсорбционную способность?
Мезо (отрасль, регион, сети)	Сетевая интеграция: - плотность и качество связей с ключевыми акторами (поставщики, клиенты, конкуренты, университеты, НИИ, инкубаторы, консалтинги). - участие в кластерах, ассоциациях, консорциумах. - доступ к специализированной инфраструктуре (технопарки, центры коллективного пользования). Институциональная среда: - наличие и эффективность региональной/отраслевой инновационной политики, программ поддержки (гранты, субсидии, налоговые льготы). - развитость рынка технологий, венчурного финансирования, услуг для инноваций. - качество «мягкой» инфраструктуры (консультанты, юристы по ИС (интеллектуальной собственности), инновационные менеджеры). Пул знаний: доступность и качество знаний, циркулирующих в отрасли/регионе (публикации, конференции, неформальные обмены).	Взаимодействие: - интенсивность и результативность коллабораций (совместные проекты, НИОКР, co-creation (совместное создание)). - активность на отраслевых/региональных площадках (конференции, выставки, рабочие группы). - использование мезо-ресурсов (инфраструктуры, программ поддержки). - участие в формировании институтов (лоббирование, экспертные группы). Диффузия: скорость и глубина внедрения отраслевых/региональных «лучших практик», стандартов.	Связь ИП (мезо) – ИА (микро): - как мезо-сети и институты фактически облегчают или затрудняют ИА организации? (Например, дает ли сеть доступ к новым знаниям/партнерам? Эффективны ли программы поддержки?) - использует ли организация доступный мезо-ИП? Связь ИА (микро) – ИП (мезо): - как ИА организации влияет на мезо-среду? (Например, создает ли новые связи? Формирует ли спрос на инфраструктуру/услуги? Способствует ли развитию институтов?) - является ли организация «ядром» или «изгоем» в сети?

Продолжение таблицы А.24

Уровень анализа	Оценка инновационного потенциала (ИП) (возможности)	Оценка инновационной активности (ИА) (действия/процессы)	Интегральная оценка взаимодействия ИП и ИА
Макро (национальная с учетом глобальных трендов) экономика, институты	Национальная инновационная собственность (далее –ИС): - Качество и стабильность макро-институтов (законодательство об ИС, контрактах, конкуренции; налоговая система). - Эффективность национальной научно-технической и инновационной политики, приоритеты. - Развитость финансовой системы (доступность «длинных» денег, венчурный капитал, фондовый рынок). - Образовательная система (качество выпускников STEM, бизнес-образование). - Макроэкономическая стабильность. Глобальные тренды: доступ к глобальным знаниям, технологиям, рынкам, глобальным цепочкам создания стоимости (ГЦС). Возможности и угрозы глобализации.	Встраивание в макросреду: - Реагирование на макро-регуляторику и политику (адаптация стратегии, использование льгот/инструментов). - Использование возможностей глобальных (далее – ГЦС), участие в международных проектах/стандартизации. - Адаптация к глобальным технологическим и рыночным трендам (цифровизация, устойчивость). - Управление глобальными рисками (геополитика, цепочки поставок).	Связь ИП (макро) – ИА (микро): - Как макро-институты и тренды фактически формируют возможности и ограничения для ИА организации? (Например, стимулирует ли налоговая система R&D? Создают ли глобальные тренды новые рынки?) - Насколько стратегия ИА организации согласована с макро-контекстом? Связь ИА (микро) – ИП (макро): - Как ИА организации (особенно лидеров) влияет на формирование макро-политики и институтов? (лоббирование, демонстрация успешных моделей, формирование спроса на изменения). - вносит ли организация вклад в национальную репутацию/конкурентоспособность?

Источник: составлено автором

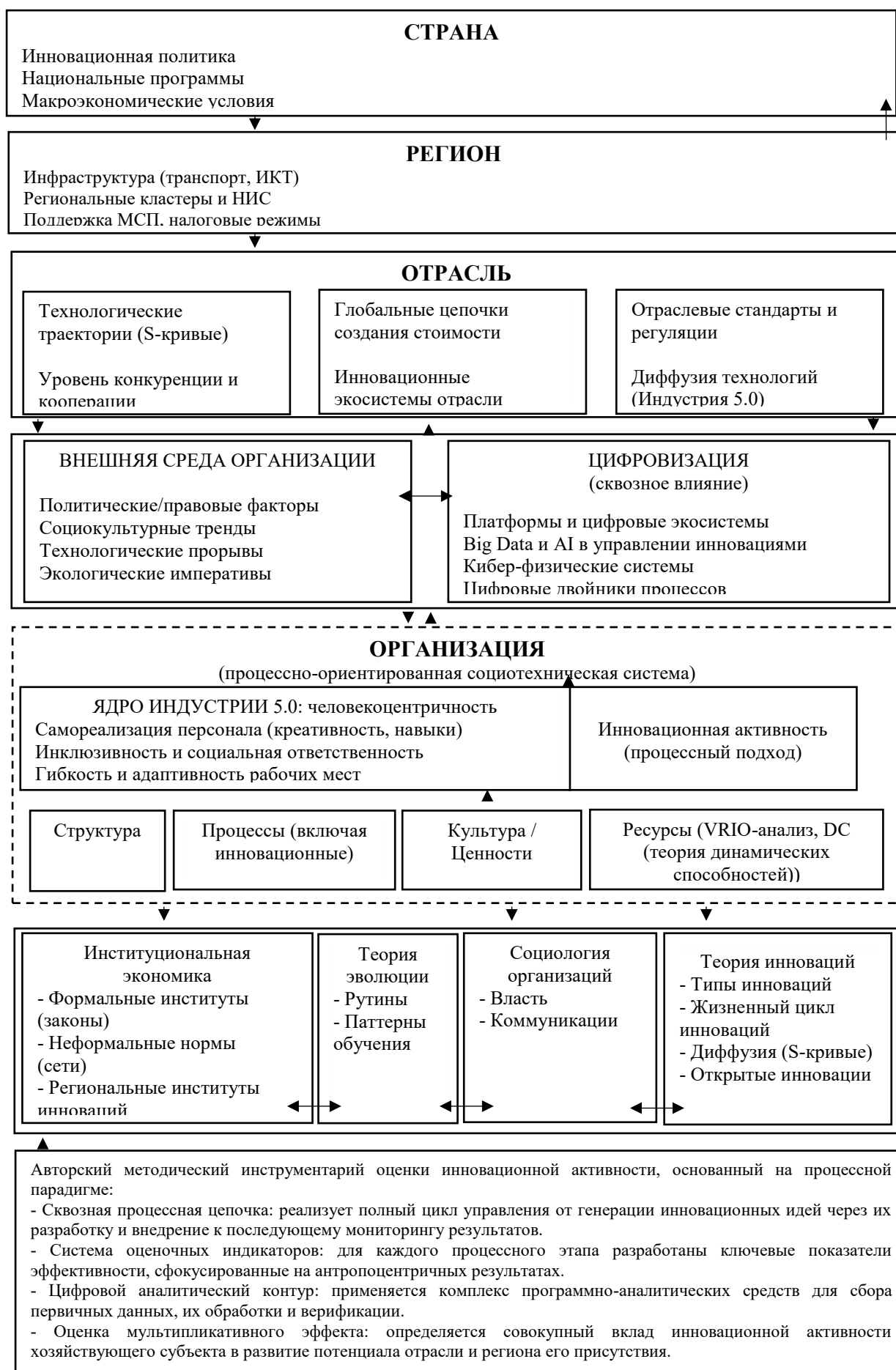


Рисунок А.2 – Системная диаграмма методологического взаимодействия с понятием «организация» в контексте оценки инновационной активности

Источник: составлено и разработано автором по [120, 145]

Приложение Б

Расчет комплексных показателей инновационного потенциала и активности организации

Таблица Б.1 – Расчет комплексных показателей инновационного потенциала и активности организации

Показатель	Формула расчета	Итоговые значения по годам	Пояснение к расчету
К_ФС (финансовая стабильность)	Сумма 10 нормализованных финансовых показателей, деленная на 10. Показатели: прирост нераспределенной прибыли, выручка, прибыль от продаж, чистая прибыль, коэффициент автономии, доля нераспределенной прибыли в капитале, темп изменения выручки, рентабельность собственного капитала, операционная рентабельность услуг, чистая рентабельность услуг	2018: 0,87 2019: 1,10 2020: 1,11 2021: 1,75 2022: 1,83	Нормализация: каждый показатель делится на среднее значение за период. Значение более 1,0 свидетельствует о финансовой устойчивости
К_ИП (инновационный потенциал)	Сумма 10 нормализованных показателей денежных потоков, деленная на 10. Показатели: совокупные поступления, поступления от текущей деятельности, сальдо операционной деятельности, качество управления денежными потоками, соотношение темпов изменения поступлений и платежей, вложения в неосновную деятельность, коэффициенты качества доходов и отдачи деятельности	2018: 1,20 2019: 1,03 2020: 0,58 2021: 1,51 2022: 0,76	Отражает способность организации финансировать инновации за счет внутренних ресурсов. Порог: более 0,6
К_ВОИ (возможность инноваций)	Среднее арифметическое К_ФС и К_ИП: $(К_ФС + К_ИП) / 2$	2018: 1,03 2019: 1,07 2020: 0,84 2021: 1,63 2022: 1,30	Интегральный показатель готовности к инновациям. Критическое значение: 1,0
ИИА (инновационная активность)	Экспертная оценка по 10 критериям в 5-балльной шкале, усредненная: оценка реализации инноваций, процессных инноваций, маркетинговых инноваций, R&D-инфраструктуры, ресурсного обеспечения, интеграции в стратегию, корпоративной культуры, коммерческого и некоммерческого эффекта	2022: 3,2	Шкала: 1,0-2,0 – низкая активность; 2,1-3,5 – умеренная; 3,6-5,0 – высокая
Примечание	Апробация методики на данных АО «ГК «Ялта-Интурист» выявила устойчивый рост финансовой стабильности (К_ФС с 0,87 до 1,83) при высокой волатильности инновационного потенциала (К_ИП от 0,58 до 1,51). Дисбаланс между ресурсными возможностями (К_ВОИ = 1,30) и реальной активностью (ИИА = 3,2) свидетельствует о недостаточной эффективности конверсии потенциала в результаты.		

Источник: расчеты автора по данным финансовой отчетности АО «ГК «Ялта-Интурист» [11]

Таблица Б.2 – Расчетные коэффициенты АО «Крымская фруктовая компания»

Коэффициент	2018	2019	2020	2021	2022
Рентабельность собственного капитала (ROE)	17,9 %	23,2 %	14,3 %	28,3 %	21,3 %
Доля нераспределенной прибыли в капитале	0,18	0,23	0,14	0,28	0,21
Коэффициент автономии	0,62	0,64	0,61	0,67	0,65

Источник: составлено автором по [13]

Таблица Б.3 – Результаты расчета К_ФС, К_ИП, К_ВОИ (АО «Крымская фруктовая компания»)

Год	К_ФС	К_ИП	К_ВОИ
2018	0,81	0,88	0,85
2019	0,95	1,05	1,00
2020	0,75	0,58	0,67
2021	1,28	1,32	1,30
2022	1,00	0,90	0,95

Источник: составлено автором

Таблица Б.4 – Средние значения показателей (2018-2022). Сравнение АО «Крымская фруктовая компания» с АО «ГК «Ялта-Интурист»

Параметр	АО «ГК «Ялта-Интурист»	АО «Крымская фруктовая компания»
Средний К_ВОИ	1,17	0,95
Финансовая стабильность (К_ФС)	1,33	0,96
Инновационный потенциал (К_ИП)	1,01	0,95
ROE (макс.)	35,1 % (2019)	28,3 % (2021)

Источник: составлено автором

Таблица Б.5 – Разработка критериев экспертной оценки. Методика экспертной оценки инновационной активности организации

Блок	Критерий	Индикаторы для гостиничного комплекса	Шкала оценки (1-5 баллов)
I. Реализованные инновации	1.1. Внедрение новых продуктов/услуг	Цифровой check-in, персонализированные сервисы (приложение), экологичные практики, новые форматы питания	1 – отсутствуют; 3 – пилотные проекты; 5 – системное внедрение с измеримым эффектом
	1.2. Внедрение процессных инноваций	Автоматизация службы приема, AI-аналитика спроса, энергосберегающие технологии, оптимизация логистики	1 – нет изменений; 5 – радикальное улучшение процессов
	1.3. Использование новых маркетинговых/коммуникационных каналов	VR-туры, CRM-системы с AI, таргетированные соцсети, коллаборации с брендами	1 – традиционные методы; 5 – экспериментальные цифровые стратегии

Продолжение таблицы Б.5

Блок	Критерий	Индикаторы для гостиничного комплекса	Шкала оценки (1-5 баллов)
II. Инновационная инфраструктура	2.1. Наличие R&D-подразделения/процессов	Лаборатория сервисного дизайна, система сбора идей от сотрудников/гостей, партнерства с EdTech	1 – отсутствует; 3 – функции распределены; 5 – выделенная команда с бюджетом
	2.2. Ресурсное обеспечение (бюджет, ИТ, кадры)	% прибыли на инновации, наличие ЦОД, обучение персонала в цифровой сфере	1 – ресурсы не выделены; 5 – системное финансирование и развитие компетенций
III. Управление инновациями	3.1. Интеграция инноваций в стратегию	Четкие KPI инноваций в стратегии, дорожные карты, ответственность топ-менеджмента	1 – стратегия не упоминает; 5 – инновации – ключевой приоритет стратегии
	3.2. Корпоративная культура и вовлеченность	Система мотивации за идеи, толерантность к ошибкам, хакатоны, кросс-функциональные команды	1 – консервативная культура; 5 – культура экспериментов и agile-практики
IV. Результативность	4.1. Коммерческий эффект инноваций	Рост выручки/маржи от новых услуг, снижение затрат за счет оптимизации, рост лояльности (NPS)	1 – эффект не измерен; 5 – прямой вклад в более 15 % выручки
	4.2. Некоммерческие эффекты	Улучшение репутации (экология, инклюзивность), призы/рейтинги, рост узнаваемости бренда	1 – эффекты отсутствуют; 5 – значительное улучшение имиджа и отраслевое признание

Источник: составлено автором

Таблица Б.6 – Интерпретация результата к методике экспертной оценки инновационной активности организации

Диапазон ИИА	Уровень активности	Характеристики
1,0–2,0	Низкая	Инновации носят разовый характер (эпизодичны, нет системы), отсутствуют документированные процессы, ресурсы не выделены.
2,1–3,5	Умеренная	Локальные инициативы (например, пилотные проекты), слабая интеграция в стратегию, эффекты не систематизированы.
3,6–5,0	Высокая	Системная работа, стратегические инновационные программы, выделенный R&D-бюджет, измеримые KPI, регулярное внедрение новых решений.

Источник: составлено автором

Таблица Б.7 – Экспертная оценка инновационной активности АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист»

Критерий	Балл, от 1 до 5	Обоснование
1.1. Внедрение новых продуктов/услуг	4	Запуск эко-коттеджей Green Park (2024), цифрового check-in, тематических гастрономических программ.
1.2. Процессные инновации	3	Автоматизация бронирования, но отсутствие AI-аналитики спроса (данные не подтверждены)
1.3. Новые маркетинговые каналы	3	Активность в Telegram, но ограниченное использование VR-туров или CRM с AI
2.1. Наличие R&D-подразделения	2	Нет данных о выделенной команде, но есть партнерства с EdTech и медицинскими центрами
2.2. Ресурсное обеспечение	3	Инвестиции в SPA и медицинские услуги, но бюджет на инновации не раскрыт
3.1. Интеграция инноваций в стратегию	3	Упоминание инноваций в контексте MICE-мероприятий, но без KPI
3.2. Корпоративная культура	2	Нет данных о системе мотивации за инновационные идеи сотрудников
4.1. Коммерческий эффект	4	Рост спроса на 50% (2025), востребованность эко-номеров
4.2. Некоммерческие эффекты	5	Участие в урбан-форумах, экологические инициативы (Green Park), медицинские программы
4.3. Управление рисками	3	Адаптация к кризисам (пандемия), но жалобы на очереди при заселении
Расчет ИИА		$(4 + 3 + 3 + 2 + 3 + 3 + 2 + 4 + 5 + 3) / 10 = 3,2$

Источник: составлено автором на основании анкет экспертов с учетом официальных данных сайта, Telegram-канала АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист» [42], новостных публикаций, отзывов гостей, материалов конференций.

Таблица Б.8 – Показатели цифровизации организации АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист» (2016–2022 гг.)

Показатель	2016	2018	2020	2022
1. Цифровая инфраструктура				
ПК на 100 работников	21	37	52	59
Wi-Fi покрытие (%)	70 %	85 %	90 %	95 %
2. Цифровые процессы				
Доля онлайн-продаж (%)	12 %	19 %	24 %	20 %
Внедрение CRM/ERP (%)	20 %	35 %	40 %	38 %
3. Инвестиции в цифровизацию				
Затраты на ИТ (млн руб.)	15,6	3,27	0,33	20,1
Доля ИТ-затрат в выручке (%)	1,3 %	0,2 %	0,03 %	1,3 %

Источник: составлено автором

Приложение В

Методика расчета инновационной активности и потенциала развития отраслей

Таблица В.1 – Методика расчета интегрального показателя развития отраслей (ИПРО)

Компонент	Формула расчета	Составляющие показатели	Пояснение к расчету
К_ИП (инновационный потенциал отрасли)	Среднее нормализованных показателей ресурсной базы: $(H_{\text{пляжи}} + H_{\text{рез-деят}} + H_{\text{исп-мест}} + H_{\text{эфф-услуг}}) / 4$	Для туризма: количество пляжей, результат деятельности организаций, коэффициент использования мест, эффективность услуг. Для сельского хозяйства: посевные угодья, урожайность, площадь виноградников	Нормализация: показатель / среднее за период. Отражает ресурсную обеспеченность отрасли
К_ИА (инновационная активность отрасли)	Среднее нормализованных показателей динамики: $(H_{\text{инв}} + H_{\text{онлайн}} + H_{\text{орг-спец}} + H_{\text{доходы}} + H_{\text{дох/номер}}) / 5$	Объем инвестиций, онлайн-активность, рост числа организаций, динамика доходов, доход на единицу мощности	Характеризует интенсивность внедрения и распространения инноваций
ИПРО (интегральный показатель развития отрасли)	Среднее К_ИП и К_ИА: $(K_{\text{ИП}} + K_{\text{ИА}}) / 2$	Объединяет оценку потенциала и активности	Критерий: ИПРО более 1,0 – развитие отрасли; ИПРО менее 1,0 – стагнация

Источник: составлено автором

Таблица В.2 – Динамика ИПРО по отраслям Республики Крым и России

Отрасль/ регион	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Интерпретация
Туризм, Россия	0,935	0,969	0,980	1,014	0,814	1,131	0,960	Кризис 2020 года (-18,5 %), восстановление в 2021-2022
Туризм, Республика Крым	0,890	0,949	0,974	0,949	0,922	1,154	1,014	Устойчивый рост с 2021 года благодаря транспортной доступности
Сельское хозяйство, Россия	0,922	0,973	0,959	1,019	0,925	1,150	0,904	Высокая волатильность из-за климатических факторов
Сельское хозяйство, Республика Крым	0,950	0,972	0,904	1,042	0,857	1,220	0,855	Максимальная волатильность ($\sigma=0,21$) из-за дефицита водных ресурсов
Примечание	Разработанный диагностический инструментарий на основе ИПРО подтвердил высокую чувствительность к кризисным явлениям (падение до 0,814 в туризме России в 2020 году) и выявил отраслевые дисбалансы Республики Крым, связанные с региональной спецификой							

Источник: расчеты автора по [168, 169, 170, 185, 186, 189, 197, 61, 102, 104, 2197, 198, 24, 206, 207]

Таблица В.3 – Формулы расчета показателей для базы данных*

Формулы нормализации единичных показателей имеют общий вид	Показатель	Расчет
$H_i = P_i / \mu_i$ где: - H_i – нормализованное значение показателя i ; - P_i – исходное значение показателя i в году t ; - μ_i – среднее арифметическое показателя i за 2016-2022 гг.	Количество туристов (тыс. чел.)	$\mu = \frac{\sum_{2016}^{2022} P_{\text{тур}}}{7}$
	Объем привлеченных ресурсов (млрд руб.)	$\mu = \frac{\sum_{2016}^{2022} P_{\text{инв}}}{7}$
	Коэффициент использования мест (гостиницы)	$\mu = \frac{\sum_{2016}^{2022} P_{\text{исп}}}{7}$

* Нормализация данных через отношение к среднему значению периода устраняет разнородность единиц измерения, обеспечивая сопоставимость показателей. Комплексные индексы агрегируют ключевые аспекты инновационного потенциала/активности.

Источник: составлено автором

Приложение Г

Оценка инновационного развития на макроуровне и система метрик с дуальными факторами влияния

Таблица Г.1 – Система метрик оценки инновационного развития на макроуровне

Уровень оценки	Показатель	Формула расчета	Пояснение к расчету
Развитие инновационной деятельности	КП_РИД	$(H_{\text{ТИОИТ}} + H_{\text{ТИЗИД}} + H_{\text{ТИЭИД}} + H_{\text{СТИОИТ}}) / 4$	Нормализованные темпы изменения: объема инновационных товаров, затрат на инновации, эффекта от инноваций, соотношения темпов товаров и затрат
Деятельность инновационных предприятий	КП_ОДПИД	$(H_{\text{УИАП}} + H_{\text{ОИТ}} + H_{\text{СОИТ}} + H_{\text{ЭИДП}} + H_{\text{ИЗИД}} + H_{\text{ЭДИО}} + H_{\text{УВООТИ}} + H_{\text{ЧРВНИР}}) / 8$	Нормализованные показатели: уровень активности, объем товаров, соотношение объема и затрат, эффект, интенсивность затрат, эффективность, удельный вес инновационных организаций, численность R&D-персонала
Интегральная оценка	КП_ИАПРФ	$\text{КП_РИД} \times (4/12) + \text{КП_ОДПИД} \times (8/12)$	Взвешенная сумма двух компонентов с учетом значимости микроуровневых показателей

Источник: составлено автором

Таблица Г.2 – Ключевые показатели инновационного развития Российской Федерации

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Интерпретация динамики
Уровень инновационной активности, %	8,4	14,6	12,8	9,1	10,8	11,9	11,0	Неустойчивая динамика, максимальное значение в 2017 году
КП_РИД	1,045	0,898	1,007	0,978	0,986	1,059	0,978	Циклическая смена доминант: макрофакторы в стабильности, микрорезультаты в кризисы
КП_ОДПИД	1,000	1,023	1,014	0,949	0,995	1,046	1,041	Рост в 2021-2022 годах из-за активизации импортозамещения
КП_ИАПРФ	1,023	0,961	1,010	0,964	0,991	1,053	1,010	Системный дисбаланс: опережение роста затрат над результатами (коэффициент 1,22)
Место в ГИИ	-	-	-	-	45	40	-	Улучшение позиций в Глобальном инновационном индексе
Примечание	Формализованная трехуровневая методология позволила выявить циклическую смену доминант инновационного развития РФ и системный дисбаланс между затратами на инновации и их результативностью, что подтверждается улучшением позиций в ГИИ при сохранении умеренных темпов роста инновационной активности.							

Источник: расчеты автора по данным Росстата [169], НИУ ВШЭ [60], Global Innovation Index [260]

Таблица Г.3 – Ключевые показатели инновационного потенциала

Уровень	Показатель	2020–2022 гг.	Тренд
Страна (РФ)	Затраты на ИР (% ВВП)	1,1 % (2020) – 1,2 % (2022)	Незначительный рост
	Интенсивность затрат на инновации (%)	2,3 % (2020) – 2,1 % (2022)	Стагнация
	Место в Глобальном инновационном индексе (ГИИ)	45 (2021) – 40 (2022)	Улучшение позиций
Регион/ отрасль (Республика Крым)	Инвестиции в туристскую сферу (млрд руб.)	0,33 (2020) – 127,3 (2022)	Резкий скачок
	Количество пляжей (ед.)	437 (2020) – 446 (2022)	Восстановление
Организация	Коэффициент финансовой стабильности (К_ФС)	1,7502 (2021) – 1,8349 (2022)	Рост устойчивости
	Совокупные поступления (млн руб.)	1,657,293 (2021) – 1,158,271 (2022)	Спад на 30 %

Источник: составлено автором [168-170, 113, 114, 147, 155, 156, 165, 168-170, 184-186, 204, 204-206, 207]

Таблица Г.4 – Ключевые показатели инновационной активности

Уровень	Показатель	2020–2022 гг.	Тренд
Страна (РФ)	Уровень инновационной активности организаций (%)	10,8 % (2020) – 11,0 % (2022)	Незначительный рост
	Объем инновационных товаров (трлн руб.)	5,2 (2020) – 6,0 (2022)	+15,4 %
Регион (Республика Крым)	Уровень инновационной активности (%)	7,2 % (2020) – 4,0 % (2022)	Падение на 44%
	Объем инновационных товаров (млн руб.)	1,714,2 (2020) – 3,398 (2022)	Рост в 2 раза
	Интегральный показатель развития (ИПРО)	1,1191 (2020) – 0,9160 (2022)	Кризис
Организация	Скорость конверсии инноваций (СКИ)	1,21 (2021) – 0,94 (2022)	Неэффективность

Источник: составлено автором [168-170, 113, 114, 147, 155, 156, 165, 168-170, 184-186, 204, 204-206, 207]

Таблица Г.5 – Взаимосвязь потенциала и активности. Ключевые корреляции (2016–2022 гг.)

Пара показателей	Корреляция (r)	Анализ
Инвестиции в ИР (РФ) – объем инновационных товаров	+0,79	Умеренная связь: рост господдержки на 10 % – +15 % продукции
Количество пляжей (Республика Крым) – туристы	+0,85	Сильная связь: +1 % инфраструктуры – +0,65 % турпотока
К_ФС (орг.) – СКИ	-0,41	Слабая обратная связь: финансовая стабильность не равно инновационная эффективность

Источник: составлено автором

Таблица Г.6 – Анализ показателей цифровизации (2016–2022 гг.)

Уровень	Показатель	2016	2018	2020	2022	Тренд
Организация (АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист»)	Количество организаций, использующих ЦТ (ед.)	21	85	113	168	Рост. +700 % (2016-2022)
	Организации с CRM/ERP (%)	20 %	35 %	40 %	38 %	Рост (пик 40 % в 2020)
	ПК на 100 работников (ед.)	21	37	52	59	Рост +181 %

Продолжение таблицы Г.6

Уровень	Показатель	2016	2018	2020	2022	Тренд
Отрасль (туристско-рекреационная сфера)	Новости о туризме в интернете (тыс. материалов)	1,876	3,396	4,000	4,553	Рост +143 %
	Доля онлайн-продаж в гостиницах (%)	12 %	19 %	24 %	20 %	Падение после 2020 (санкции)
Регион (Республика Крым)	Организации с облачными сервисами (%)	15 %	28 %	32 %	30 %	стагнация после 2020
	Использование интернета для госуслуг (орг.)	89	142	175	153	Рост +72 %
Страна (РФ)	Индекс сетевой готовности (место)			43 (2021)	40 (2022)	Улучшение позиций

Источник: составлено автором [9, 32, 153, 215, 216, 200, 168-170]

Таблица Г.7 – Ключевые корреляционные взаимосвязи (2016-2022 гг.)

Пара показателей	Корреляция (г)	Анализ
Цифровая инфраструктура – эффективность бизнеса	+0,93	Рост ПК на 100 работников (с 21 до 59) привел к сокращению времени заселения в гостиницах с 120 до 85 мин. Пример: пик обеспеченности ПК (2022) совпал с минимальными затратами на логистику (спад на 18 % в сравнении с 2016)
Онлайн-активность – туристический поток	+0,87	Рост новостей о туризме (с 1,876 до 4,553) привел к увеличению турпотока с 5573,5 до 9389,4 тыс. (2021). Исключение: 2022 г. (спад до 6,534.5 тыс.) из-за геополитики, несмотря на высокую онлайн-активность.
Цифровые технологии – инновации	+0,79	Внедрение CRM/ERP (с 20 % до 38 %) – рост инновационных товаров в Республике Крым с 1091,9 до 3,398 млн руб. Пик в 2020 г.: облачные сервисы (32 %), скачок инноваций (рост 88% объем товаров).
Государственные сервисы – инвестиции	+0,85	Рост использования интернета для госуслуг (с 89 до 153 орг.) привел к увеличению инвестиций в туризм Республики Крым до 127,3 млрд руб. (2022).

Источник: составлено автором

Таблица Г.8 – Методика расчета индекса цифровой зрелости (ИЦЗ*)

Наименование	Структура расчета
Формула	$\text{ИЦЗ} = (\text{Нормализованный_ПК} + \text{Нормализованный_CRM/ERP} + \text{Нормализованный_Онлайн_Продажи}) / 3$
Компоненты и нормализация	1. Обеспеченность ИТ-инфраструктурой (ПК на 100 работников): Нормализованный_ПК = Фактическое значение / Максимум в периоде (макс. = 59, 2022 г.)
	2. Внедрение цифровых систем управления (Доля организаций с CRM/ERP, %): Нормализованный_CRM/ERP = Фактическое значение / Максимум в периоде (макс. = 40 %, 2020 г.)
	3. Коммерческая эффективность цифровизации (Доля онлайн-продаж, %): Нормализованный_Онлайн_Продажи = Фактическое значение / Максимум в периоде (макс. = 24 %, 2020 г.)

*Примечание: ИЦЗ – первый отраслевой показатель, который связывает «железо», процессы и деньги. Его применение в управлении инновациями повышает обоснованность решений, особенно в кризисы.

Источник: составлено автором

Таблица Г.9 – Расчет ИЦЗ для АО «ГК «Ялта-Интурист»

Год	ПК/ 100 работников	Норм. ПК	CRM/ ERP	Норм. CRM	Онлайн-продажи	Норм. онлайн	ИЦЗ
2016	21	21/59 = 0,36	20 %	20/40 = 0,50	12 %	12/24 = 0,50	$(0,36+0,50+0,50)/3 = 0,45$
2018	37	37/59 = 0,63	35 %	35/40 = 0,88	19 %	19/24 = 0,79	$(0,63+0,88+0,79)/3 = 0,77$
2020	52	52/59 = 0,88	40 %	40/40 = 1,00	24 %	24/24 = 1,00	$(0,88+1,00+1,00)/3 = 0,96$
2022	59	59/59 = 1,00	38 %	38/40 = 0,95	20 %	20/24 = 0,83	$(1,00+0,95+0,83)/3 = 0,93$

Источник: составлено автором

Таблица Г.10 – Система метрик с дуальными факторами влияния: алгоритм расчета

Шаг 1 – выбор уровня анализа		
Уровень анализа		Пример
микро (организация), мезо (отрасль/регион), макро (страна)	Для АО «ГК «Ялта-Интурист» выбираем микро.	
Шаг 2 – определение стадии ЖЦИ		
Стадия ЖЦИ		Пример
генерация идей – разработка – внедрение – диффузия	Для оценки потенциала инфраструктуры – стадия «Внедрение».	
Шаг 3 – расчет базовой метрики		
Формула		Пример
$M_{base} = \frac{\sum \text{нормализованные показатели}}{n}$		Для ИЦЗ (микроуровень). Данные: ПК/100 работников = 59 (2022), CRM = 38 %, онлайн-продажи = 20 %. $M_{base} = (1,0 + 0,95 + 0,83) / 3 = 0,93$.
Шаг 4 – учет дуальных факторов		
Формула		Пример
Вводим корректирующий коэффициент на основе факторов из табл. 1.11: $K_{adj} = 1 + (\sum \text{Стимулы} - \sum \text{Риски}) / 10$		Для ИЦЗ на стадии «Внедрение» (микроуровень). Стимулы (+): Цифровизация (Ц) = +0,8 (внедрение AI), Ресурсная база (О) = +0,7 (лаборатории). Риски (-): Высокие затраты (Ц) = -0,6, Бюрократия (О) = -0,4. $K_{adj} = 1 + ((0,8 + 0,7) - (0,6 + 0,4)) / 10 = 1 + (1,5 - 1,0)/10 = 1,05$.
Шаг 5 – финальная скорректированная метрика		
Формула		Пример
$M_{final} = M_{base} \times K_{adj}$		$M_{final} = 0,93 \times 1,05 = 0,976$.
Шаг 6 – интерпретация		
Диапазон	Статус	Рекомендация
0,90-1,00	Высокая зрелость	Инвестировать в масштабирование
0,75-0,89	Средняя зрелость	Оптимизировать процессы
менее 0,75	Низкая зрелость	Пересмотреть стратегию цифровизации

Примечание: На основе авторской трехосевой модели (уровень × стадия ЖЦИ × фактор) разработан алгоритм оценки инновационного потенциала (ИП) и активности (ИА) с дуальными факторами. Каждая метрика корректируется стимулирующими (+) и сдерживающими (-) факторами, выявленными для конкретного уровня и стадии инновационного цикла.

Источник: составлено автором

Таблица Г.11 – Оценка системы метрик по микроуровню (организация) (АО «ГК «Ялта-Интурист»)

Метрика	Базовое значение (2022)	Дуальные факторы	K_adj	Скорректированное значение	Статус
ИЦЗ (цифровая зрелость)	0,93	«+» цифровизация процессов (+0,8) «-» санкции на ПО (-0,6)	1,02	0,949	Высокая зрелость
К_ФС (фин. стабильность)	1,8349	«+» Рентабельность услуг (+0,7) «-» износ оборудования (-0,5)	1,02	1,872	Устойчивость
СКИ (конверсия инноваций)	0,94	«+» CRM-системы (+0,6) «-» дефицит R&D-кадров (-0,9)	0,97	0,912	Неэффективность

Примечание: проведена оценка с учетом дуальных факторов влияния (стимулы/риски) и алгоритма динамической коррекции.

Источник: составлено автором

Таблица Г.12 – Оценка системы метрик по мезоуровню (отрасль/регион) (на примере туристско-рекреационной сферы Республики Крым)

Метрика	Базовое значение (2022)	Дуальные факторы	K_adj	Скорректированное значение	Статус
К_ИП (потенциал)	0,7605	«+» инфраструктурные инвестиции (+0,8) «-» дефицит воды (-0,7)	1,01	0,768	Низкий потенциал
К_ИА (активность)	0,9160	«+» онлайн-платформы (+0,9) «-» Санкции (-1,0)	0,99	0,907	Стагнация
ИПРО (интеграл)	0,9160	«+» уникальные ресурсы (+0,7) «-» климатические риски (-0,8)	0,99	0,907	Кризис

Источник: составлено автором

Таблица Г.13 – Оценка системы метрик по макроуровню (страна) (Россия)

Метрика	Базовое значение (2022)	Дуальные факторы	K_adj	Скорректированное значение	Статус
Уровень инновационной активности	11,0 %	«+» нацпроекты (+0,8) «-» санкции (-1,2)	0,96	10,56 %	Средний
Объем инновационных товаров	6,377 трлн руб.	«+» импортозамещение (+0,9) «-» цифровое неравенство (-0,7)	1,02	6,504 трлн руб.	Рост
NRI (Индекс сетевой готовности)	40-е место	«+» кибербезопасность (+0,7) «-» нормативные барьеры (-0,9)	0,98	39,2-е место	Улучшение

Источник: составлено автором

Таблица Г.14 – Сравнительный анализ оценки системы метрик по трем уровням

Критерий	Микроуровень	Мезоуровень	Макроуровень
Главный драйвер	Цифровизация процессов	Онлайн-платформы	Импортозамещение
Ключевой риск	Дефицит IT-кадров	Санкции	Цифровое неравенство
Эффективность	Средняя (ИЦЗ=0,949)	Низкая (ИПРО=0,907)	Средняя (NRI=39,2)
Прогноз на 2025	Рост ИЦЗ до 0,98	ИПРО=0,95 (если санкции)	NRI=35-е место

Источник: составлено автором

Таблица Г.15 – Сводный индекс финансовой устойчивости и инновационного потенциала (СИФУИП). Расчет для отрасли (туристско-рекреационной отрасли Республики Крым) (2022 г.)

1	Исходные данные			
	Организация	К_ФС	К_ИП	Выручка, млн руб. (B_i)*
	АО «ГК «Ялта-Интурист»	1,8349	0,7605	957,990
	Прочие средства размещения	1,20	0,82	1 533,113
	Организации отдыха	1,05	0,70	533,020
2	Формула и оценка			
	Формула	Расчет сводных показателей		
	СИФУИП – универсализированный показатель для мезо- (отрасль/регион) и макроуровня (государство), агрегирующий данные микроуровня (организации) по модели «организация – отрасль – регион – государство».	К_ФСсвод	К_ИП_свод	СИФУИП
	Формула расчета: СИФУИП = (К_ФС_свод + К_ИП_свод) / 2, где: К_ФС_свод = $\sum K_{\text{ФС}_i} \times B_i / \sum B_i$ К_ИП_свод = $\sum K_{\text{ИП}_i} \times B_i / \sum B_i$ Обозначения: - К_ФС_i – комплексный показатель финансовой стабильности организации i. - К_ИП_i – комплексный показатель инновационного потенциала организации i. - B_i – выручка организации i (источник: Отчет о финансовых результатах). Сводные данные собираются по отраслям/регионам на основе финансовой отчетности организаций.	$\begin{aligned} & ((1,8349 \times 957,990) + (1,20 \times 1533,113) + (1,05 \times 533,020)) / 3 = 024,123 \\ & 1757,000 + 1839,736 + 559,671 = 3024,123 \\ & 4156,407 / 3024,123 = 1,374 \end{aligned}$	$\begin{aligned} & ((0,7605 \times 957,990) + (0,82 \times 1533,113) + (0,70 \times 533,020)) / 3 = 024,123 \\ & 728,800 + 1,257,153 + 373,114 = 2359,067 \\ & 2359,067 / 3024,123 = 0,780 \end{aligned}$	$(1,374 + 0,780) / 2 = 1,077$
		Оценка		
		Проблема – низкий инновационный потенциал (К_ИП_свод = 0,78) из-за слабых инвестиций в R&D		СИФУИП = 1,077 – умеренный потенциал
		Дуальная коррекция (опционально)		
		Для учета внешних факторов (санкции, кризисы) вводится поправка: СИФУИП_скорр = СИФУИП × K_adj, где K_adj = $1 + (\sum \text{Стимулы} - \sum \text{Риски}) / 10$ Для Республики Крым-2022: K_adj = $1 + (0,7(\text{туристский кластер}) - 1,0(\text{санкции})) / 10 = 0,97$, итого СИФУИП_скорр = $1,077 \times 0,97 = 1,045$.		

*Примечание: Итого выручка: $\sum B_i = 3\,024,123$ млн руб.

Источник: составлено автором по [175-180]

Приложение Д

Методика оценки институциональных и цифровых факторов воздействия на инновационную активность

Таблица Д.1 – Особенности институтов и взаимодействий организации на процессных уровнях

Уровни	Институциональные особенности	Структура	Примеры
1. Микро-уровень (организация)	Формальные институты	Корпоративные регламенты	Уставы, положения об R&D, управлении ИС.
		Трудовые договоры	Специальные условия для инноваторов (бонусы за патенты, толерантность к риску).
		Комплаенс	Санкционные ограничения (проверка контрагентов, запрет на зарубежные технологии).
	Неформальные институты	Культура «обходных путей»	Неформальные соглашения с поставщиками в обход санкций
		Иерархичность принятия решений	Тормозит гибкие-процессы
	Проблемные вопросы	Правовая неопределенность	- Риски признания сделок недействительными из-за санкций (например, закупка оборудования через третьи страны). - Сложности патентования в РФ для крымских юрлиц (процедурные барьеры).
		Ресурсные ограничения	- Доступ только к 40-60 % отечественных аналогов ПО (остальное – нелегальное использование). - Бюджет R&D: 70 % тратится на адаптацию импортозамещенных решений вместо разработки.
	Взаимодействия	С вузами Крыма на основе неформальных договоренностей из-за бюрократии в официальных договорах о сотрудничестве.	КФУ им. В.И. Вернадского, СевГУ
		Использование «серых» схем зарубежных платежей.	Криптовалюты, бартер

Продолжение таблицы Д.1

Уровни	Институциональные особенности	Структура	Примеры
2. Мезо-уровень (Республика Крым)	Институции – региональные законы	Закон РК «О промышленной политике»	Льготы для инновационных проектов, но механизм реализации не проработан.
		Программа «Цифровой Крым»	Фокус на инфраструктуру туризма (Wi-Fi в отелях), а не на производственные инновации.
	Институты развития	Крымский фонд поддержки предпринимательства	80 % средств направлено в торговлю и сельское хозяйство, 5 % – в инновации.
		Технопарки	Низкая заполняемость из-за отсутствия транспортной/логистической инфраструктуры.
	Проблемные вопросы:	Нормативные коллизии	- Двойное подчинение: Требования РФ с учетом «особого статуса» Крыма (например, земельные споры тормозят стройку лабораторий). - Лоббирование туристического кластера: 90 % грантов – на «умные отели», а не на промышленные R&D.
		Коррупционные риски	Распределение госзаказа на инновации через «свои» компании (до 30 % средств теряется).
	Взаимодействия:	Кластеры	- Туристический кластер: доминирует, вытесняя финансирование IT/биотех проектов. - Сельхозкластер: инновации только в логистике (GPS-мониторинг урожая), но не в переработке.
		Координация	Отсутствие единой цифровой платформы для бизнес-вуз-власть коммуникаций.
3. Макро-уровень (РФ с учетом глобальных трендов)	Институциональные особенности	Федеральные законы	- ФЗ № 488 «О промышленной политике» (требует локализации R&D, но в Крыму нет сертифицированных лабораторий). - Санкционное законодательство (запрет на поставки высокотехнологичного оборудования (ASML, Tesla)).
		Нацпроекты	«Цифровая экономика»: Крым получает 0,7 % финансирования из-за статуса риска.
	Проблемные вопросы	Юрисдикционные конфликты	Крымские компании не могут участвовать в европейских программах (Horizon Europe), а российские аналоги (приоритет 2030) требуют софинансирования, которого нет.
		Технологическая изоляция	- Отсутствие доступа к международным базам научных публикаций (Elsevier, Springer). - Задержки с регистрацией патентов в Роспатенте (18+ месяцев вместо 6).
	Взаимодействия	С «дружественными» странами	- Китай/Иран: Переговоры о создании совместных R&D центров, но нет правовой базы для защиты ИС.
		С федеральными институтами	- Сколково/ВЭБ.РФ – требуют бизнес-планы по российским стандартам, не учитывающим санкционные риски Крыма.

Источник: составлено автором

Таблица Д.2 – Структура анализа НПА, как ключевого институционального фактора, влияющего ИП и ИА организаций с учетом региональных аспектов

№ п/п	Наименование нормативно-правового акта	Примечание
1	Федеральный уровень регулирования	
1.1	Стратегические документы:	
	Концепция технологического развития до 2030 г.	сквозные технологии: ИИ, кванты, промышленный интернет
	Указ № 474 «О национальных целях развития»	цифровая трансформация как национальный приоритет
	Стратегия развития информационного общества 2017-2030 гг.	концепция цифровой экономики
1.2	Законодательные акты:	
	№ 216-ФЗ «Об ИНТЦ»	инфраструктура инноваций
	№ 478-ФЗ «О техкомпаниях»	поддержка стартапов
	№ 523-ФЗ «О техполитике»	правовые основы сквозных технологий
	№ 488-ФЗ «О промполитике»	регулирование технопарков
	№ 336-ФЗ «Об ЭПР»	экспериментальные правовые режимы
1.3	Программные инструменты:	
	Госпрограмма «Цифровая экономика»	2018-2024
	Нацпроект «Экономика данных»	2025-2030
	Постановление № 407	ЭПР для БПЛА в Новгородской обл.
1.4	Отраслевые цифровые ресурсы	Для примера: - «Единая электронная виза»; - «Иммерсивные променады»; - студтуризм.рф; - Russia.Travel; - наука.РФ.
2.	Региональный уровень (Республика Крым)	
2.1	Стратегическое планирование:	
	Стратегия соцэкономразвития до 2030 г.	институты поддержки: Фонд содействия инновациям, Корпорация развития Республики Крым
	Стратегия цифровой трансформации	Постановление № 487 от 2021 г.
	Программа цифровой трансформации	Постановление № 914 от 2023 г.
	О промышленной политике в РК	Закон РК от 25 ноября 2020 года № 131-ЗРК/2020
2.2	Кластерная политика:	
	Медико-биологический кластер (№ 773-р)	Координация Центром кластерного развития Республик Крым
	ИТ-кластер (№ 535-р)	
	Туристический кластер (№ 774-р)	
	Креативный кластер (№ 128-р)	
	Агробιοтехнологический кластер (№ 1581-р)	
	Кластер электротранспорта (№ 515-р)	

Продолжение таблицы Д.2

№ п/п	Наименование нормативно-правового акта	Примечание
2.3	Инфраструктурные проекты:	- подключение медучреждений к интернету; - повышение кибербезопасности КИИ; - подготовка кадров для цифровой экономики; - развитие электронного правительства.
2.4	Специфические региональные практики:	- участие в программе Роспатента по управлению правами на РИД; - поддержка региональных брендов через АСИ и «Мой бизнес».
3.	Отраслевой контекст:	- этапы цифровой трансформации: «ручное управление – автоматизация – цифровизация – цифровая трансформация»; - адаптация федеральных программ под отраслевые нужды (особенно в туризме); - развитие цифровых платформ для отраслевой специфики Республики Крым.

Источник: составлено автором по [2, 12, 34, 74, 86, 203, 163, 164, 208-213, 113-118, 82-85, 121-143, 102-124, 203, 217, 208-242]

Таблица Д.3 – Влияние цифровых и институциональных факторов на инновационную деятельность организации в Республике Крым по уровням (микро, мезо, макро)

Уровень / Фактор	Цифровые факторы (ЦФ)	Институциональные факторы (ИФ)	Взаимодействие ЦФ и ИФ в Республике Крым (процессный эффект)
Микро (организация: предприятия, стартапы)	Воздействие: - Доступ к цифровым инструментам: ограниченный доступ к современному ПО/оборудованию (санкции, логистика, финансы). - Цифровые компетенции: дефицит кадров (особенно в AI, Big Data, кибербезопасности).	Воздействие: - Санкционное давление: ограничения на финтранзакции, поставки, международное сотрудничество. - Региональные ИФ: слабая защита ИС, бюрократия, нестабильность местных регуляторных норм. - Национальные ИФ: сложности с федеральной поддержкой (доступ, отчетность), давление импортозамещения.	Синергия ограничений: санкции (ИФ) усугубляют цифровое отставание (ЦФ), блокируя доступ к технологиям и глобальным знаниям. Дефицит кадров (ЦФ), слабость региональных
	- Цифровизация процессов: фрагментарная автоматизация (логистика, учет), редко – R&D/производство. - Данные: сложности сбора/анализа данных (ограниченные ИТ-ресурсы, низкая зрелость). Процессное влияние: - Замедление всех стадий цикла (идея – рынок). - Снижение качества разработки и внедрения.	- Коррупционные риски: повышают транзакционные издержки. Процессное влияние: - Риск срыва проектов (логистика, финансы). - Снижение мотивации к инновациям (высокие издержки, неясные правила). - Ориентация на выживание, а не на прорывные инновации.	ИФ: неспособность региональных институтов быстро создать привлекательные условия/программы для привлечения/удержания цифровых специалистов. Импортозамещение (ИФ) как драйвер: может стимулировать внутреннюю цифровизацию (ЦФ) в простых нишах, но требует

Продолжение таблицы Д.3

Уровень / Фактор	Цифровые факторы (ЦФ)	Институциональные факторы (ИФ)	Взаимодействие ЦФ и ИФ в Республике Крым (процессный эффект)
	- Ограниченный охват диффузии (цифровой маркетинг, платформы).		господдержки (ИФ) и компетенций (ЦФ).
Мезо (Республика Крым: региональная система)	Воздействие: - Инфраструктура: неравномерное покрытие интернетом (особенно сельские районы), недостаток ЦОДов, слабое развитие «умной» городской инфраструктуры. - Цифровой платформы: отсутствие развитых региональных цифр. платформ для бизнеса (B2B, краудсорсинг, данные). - Поддержка: фрагментарные программы цифровизации бизнеса (часто неэффективные из-за нехватки экспертизы или финансирования). - Кадры: отток IT-специалистов, слабая связь вузов (КФУ им. В.И. Вернадского, СевГУ) с реальным сектором. Процессное влияние: - Низкая связность акторов (тормозит кооперацию, совместную разработку (co-development)). - Ограниченный доступ МСП к цифровым инструментам и данным. - Слабая диффузия лучших практик и технологий внутри региона.	Воздействие: - Особый правовой статус: прямое федеральное управление, сложности с привлечением инвестиций (риски непризнания). - Слабость региональных институтов: неэффективность госуправления, непрозрачность, «ручное управление», слабое стратегическое планирование в инновациях. - Доминирование туризма: институты и ресурсы ориентированы на туристическую индустрию, а не на технологическое развитие. - Лоббизм/коррупция: искажение конкурентной среды, несправедливое распределение ресурсов. - Федеральные программы: сложности адаптации и реализации федеральных программ поддержки в условиях санкций и изоляции. Процессное влияние: - Неблагоприятная среда для инноваций (высокие риски, низкое доверие). - Неэффективное распределение ограниченных ресурсов (ИП). - Торможение формирования инновационных кластеров/сетей. - Ориентация на краткосрочные (туристические) проекты.	«Замкнутый круг»: слабость региональных институтов (ИФ) не позволяет эффективно развивать цифровую инфраструктуру и поддержку (ЦФ). Плохая цифровая инфраструктура (ЦФ), в свою очередь, усугубляет неэффективность институтов (затрудняет внедрение «электронного правительства», прозрачность). Туризм в сравнении с технологиями (ИФ): доминирование туристической повестки в институтах отвлекает ресурсы и внимание от развития цифрового потенциала (ЦФ) в других секторах. Изоляция (ИФ), цифровая инфраструктура (ЦФ): геополитическая изоляция усиливает потребность в развитии внутренней цифровой инфраструктуры и платформ, но слабость ИФ и ЦФ мешает этому.

Продолжение таблицы Д.3

Уровень / Фактор	Цифровые факторы (ЦФ)	Институциональные факторы (ИФ)	Взаимодействие ЦФ и ИФ в Республике Крым (процессный эффект)
Макро (национальный уровень с учетом глобальных условий)	Воздействие: - Санкции: жесткие ограничения на поставки высокотехнологичного оборудования, ПО, доступ к зарубежным облачным сервисам и платформам. - Импортзамещение: госпрограммы поддержки отечественных IT-решений, но низкое качество/функциональность многих аналогов. - Цифровой суверенитет: курс на создание национальной инфраструктуры (ОС, ЦОДы, маркетплейсы), но с отставанием и затратностью. - Глобальные тренды: ограниченный доступ к участию в глобальных цифровых инновациях (исключение из цепочек). Процессное влияние: - Вынужденная архаизация технологической базы. - Рост затрат на разработку и внедрение. - Снижение конкурентоспособности на глобальном уровне. - Затруднен доступ к передовым знаниям и практикам.	Воздействие: - Жесткие санкции (глобальные ИФ): финансовые, технологические, логистические ограничения, изоляция от западных институтов. - Национальная политика импортзамещения (национальные ИФ): давление на бизнес, господдержка, но часто неэффективная бюрократия. - Госрегулирование цифровой сферы (национальные ИФ): законодательство о данных, «суверенном интернете», ИС – создает рамки, но часто добавляет барьеры. - Слабая интеграция в ГЦС: из-за санкций и изоляции. - Геополитическая нестабильность (глобальные ИФ): высокие риски, отток капитала и кадров. Процессное влияние: - Кардинальное сокращение возможностей для международной кооперации (совместная разработка (co-development), доступ к рынкам). - Переориентация на внутренние/дружественные рынки с меньшим спросом на инновации. - Усиление роли государства как основного источника финансирования и заказчика инноваций. - Рост неопределенности и транзакционных издержек.	Санкции (ИФ) как главный ограничитель ЦФ: глобальные санкции (ИФ) являются первичным драйвером дефицита цифровых технологий и инфраструктуры (ЦФ) в Крыму и РФ в целом. Импортзамещение (ИФ) в сравнении с качеством ЦФ: политика импортзамещения (ИФ) вынужденно стимулирует развитие отечественных ЦФ, но качество и скорость не соответствуют потребностям бизнеса (особенно в Крыму с его изоляцией). Геополитика (ИФ) усиливает изоляцию Крыма (мезо-ИФ): макро-ИФ (санкции, конфликт) непосредственно формируют уникальные институциональные ограничения Крыма (мезо-ИФ) и его цифровую оторванность (ЦФ). Цифровой суверенитет (ЦФ,ИФ): национальные инициативы по ЦФ (инфраструктура) тесно связаны с макро-ИФ (законы, безопасность), но их реализация в Крыму затруднена из-за мезо-проблем.

Источник: составлено автором

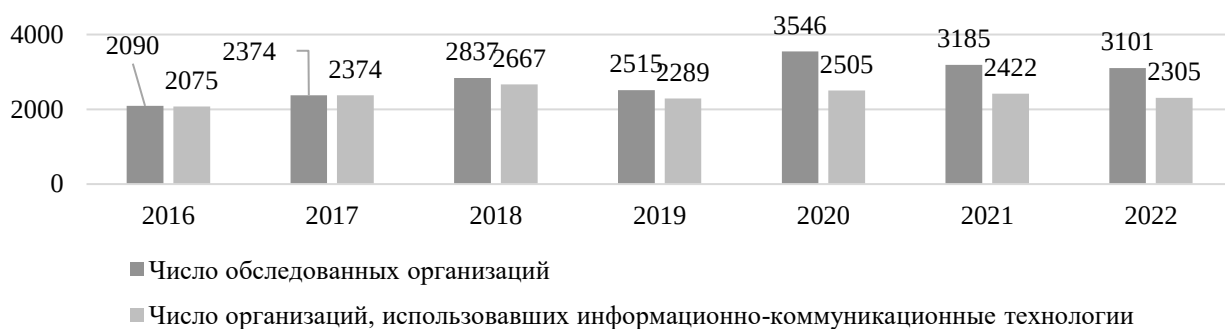


Рисунок Д.1 – Динамика количества организаций, использующих цифровые технологии, в Республике Крым, за 2016-2022 годы, ед.

Источник: составлено автором на основании [135, 200, 226, 227]

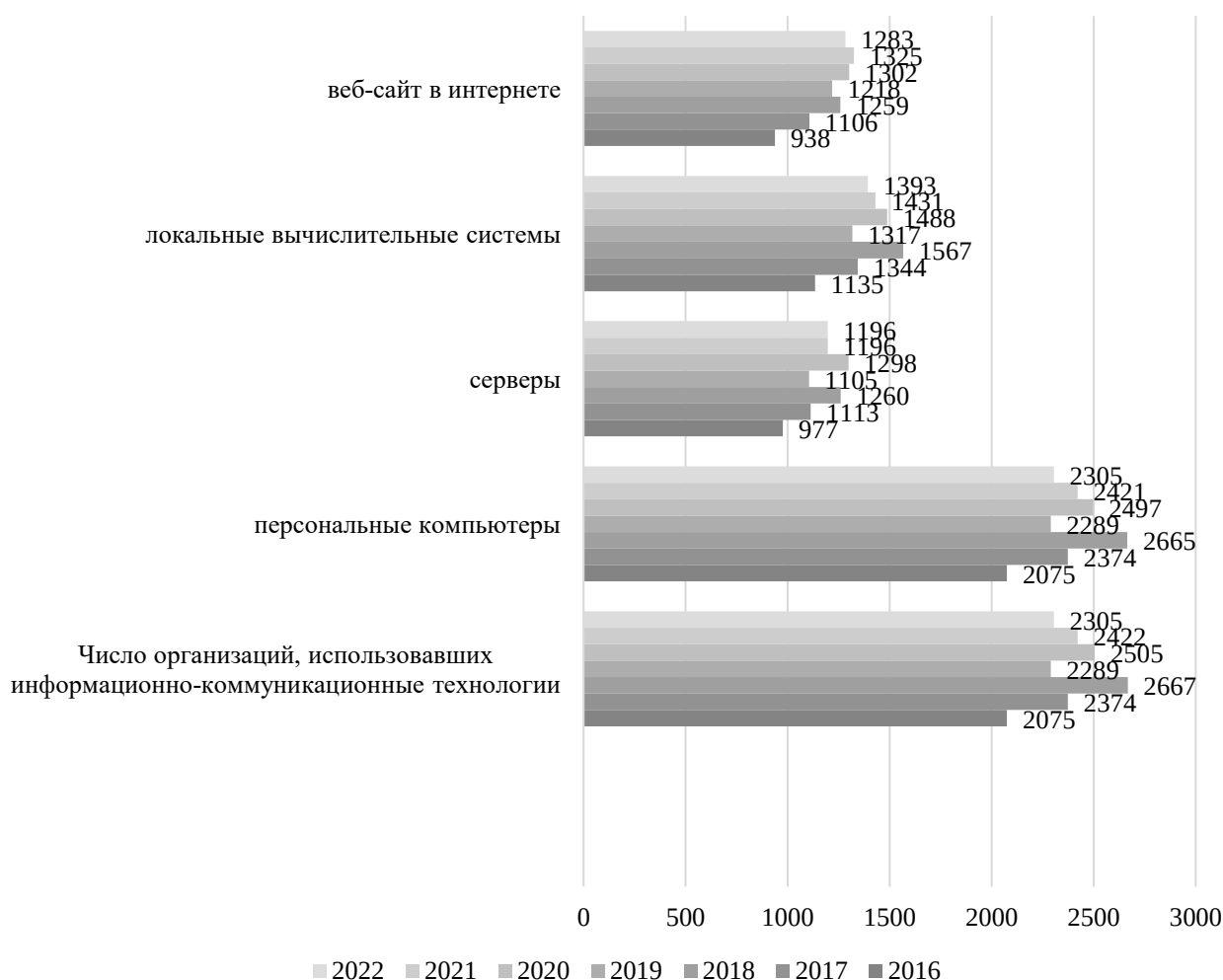


Рисунок Д.2 – Динамика количества организаций, использующих различные виды функциональных устройств, в Республике Крым, за 2016-2022 годы, ед.

Источник: составлено автором на основании [135, 200, 226, 227]



Рисунок Д.3 – Динамика количества функциональных устройств, способных выполнять значительный объем вычислений без вмешательства человека, в

Республике Крым за 2016-2022 годы, ед.

Источник: составлено автором на основании [135, 200, 226, 227]

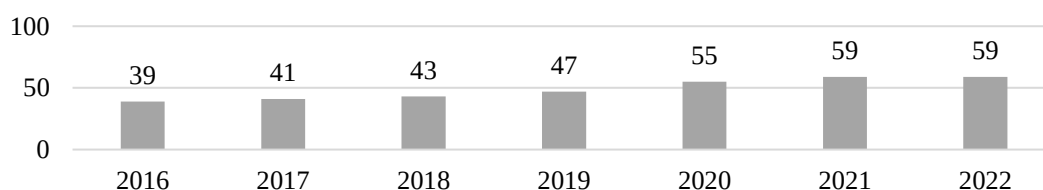


Рисунок Д.4 – Динамика числа персональных компьютеров (ПК) в расчете на 100 работников организаций, использовавших ПК, в Республике Крым за 2016-2022 годы, ед./100 чел.

Источник: составлено автором на основании [135, 200, 226, 227]

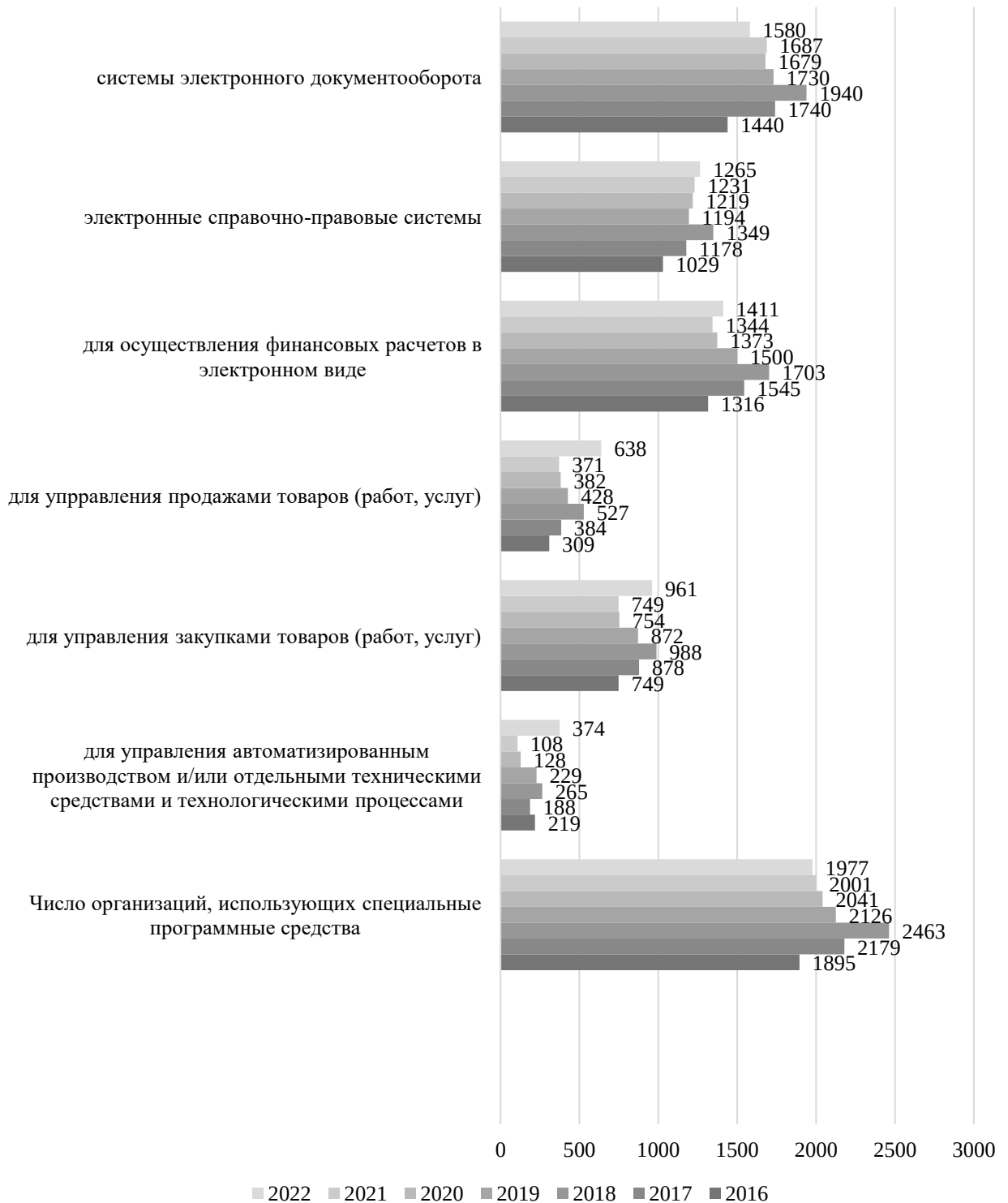


Рисунок Д.5 – Динамика количества организаций, использующих различные виды цифровых технологий, в Республике Крым за 2016-2022 годы, ед.
 Источник: составлено автором на основании [135, 200, 226, 227]



Рисунок Д.6 – Динамика количества организаций, использовавших Интернет для различных целей, в Республике Крым за 2016-2022 годы, ед.
Источник: составлено автором на основании [135, 200, 226, 227]

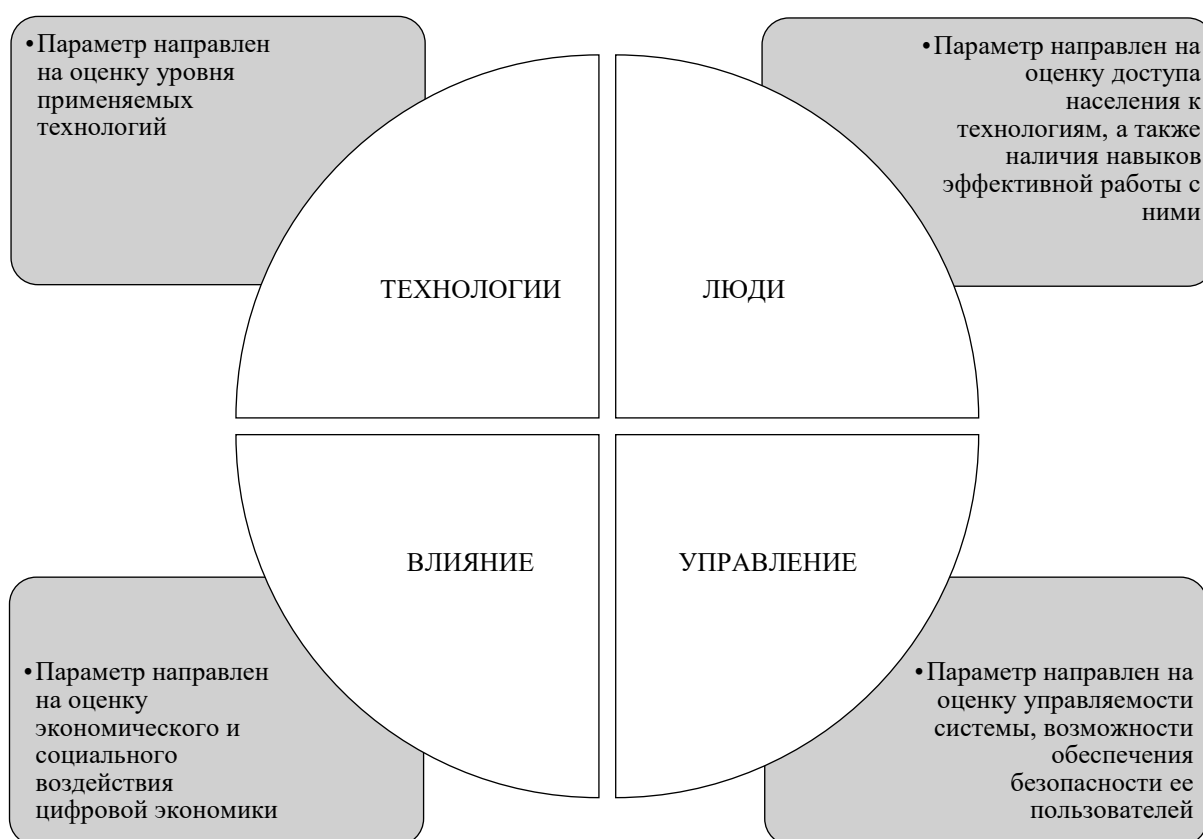


Рисунок Д.7 – Индекс сетевой готовности (NRI)

Источник: составлено автором по [251]

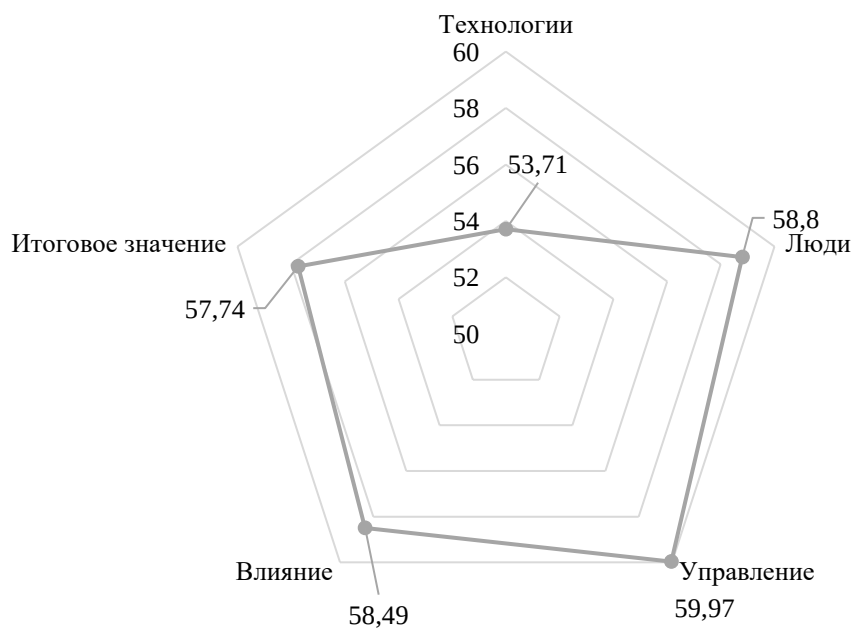


Рисунок Д.8 – Индекс сетевой готовности (NRI), Россия, 2021 год

Источник: [251]

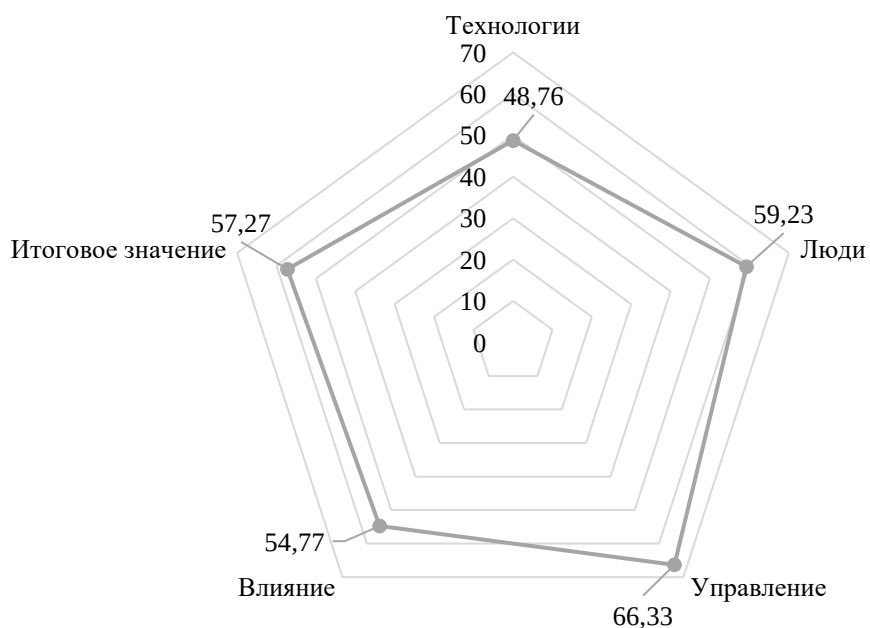


Рис. Д.9 – Индекс сетевой готовности (NRI), Россия, 2022 год

Источник: [251]

Приложение Е

Рекомендации и алгоритм внедрения цифровых инноваций для организации

Таблица Е.1 – Рекомендации по повышению инновационной активности и потенциала для АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист»

№	Направление / рекомендация	Пояснение
1.	Оптимизация ценовой политики с учетом отраслевых детерминант	Дифференциация тарифных моделей: разработка динамических ценовых планов, сегментированных по: - категориям клиентов (бизнес/туризм); - сезонным коэффициентам (пик/межсезонье); - пакетам услуг (проживание, дополнительные сервисы). Стратегия скидок: внедрение таргетированных преференций для резидентов Крыма в периоды снижения спроса.
2.	Диверсификация сервисного портфеля	Продуктовые инновации: - разработка тематических программ (культурно-образовательные, экологические туры); - создание комбинированных пакетов «выходного дня» с экскурсионным обслуживанием. Технологическая интеграция: внедрение интерактивных решений (VR-туры, мобильные гиды) для повышения клиентского опыта, используя предложенный алгоритм внедрения цифровых инноваций (таблица Е.4).
3.	Управление операционной эффективностью	Снижение себестоимости услуг: - оптимизация логистики поставок; - внедрение энергосберегающих технологий (IoT-системы управления ресурсами). Борьба с сезонностью: стимулирование спроса в межсезонье через специализированные мероприятия (конференции, фестивали).
4.	Институциональные преобразования	Развитие партнерских экосистем: - формирование кластеров с региональными образовательными учреждениями (КФУ им. В.И. Вернадского) для R&D-проектов; - коллаборации с культурными институтами. Совершенствование управленческой инфраструктуры: - создание инновационного совета с функциями стратегического планирования; - внедрение KPI инновационной активности.
5.	Регионально-отраслевая синергия	Интеграция в программы развития туризма Крыма: - участие в государственных инициативах по продвижению медицинского/экотуризма; - использование мер господдержки для цифровизации услуг.
6.	Научное обоснование рекомендаций	1. Отраслевая специфика: - учет структуры затрат гостиничного бизнеса (доля себестоимости проживания – 45-60 %); - адаптация к региональным факторам (сезонность, геополитические риски). 2. Эмпирическая валидность: - рекомендации основаны на выявленных дисбалансах: - высокий финансовый потенциал (К_ФС более 1,8) в сравнении умеренная инновационная активность (ИИА=3,2) - Наличие неиспользованных резервов межсезонья. 3. SWOT-анализ как методологическая основа (таблица Е.2).

Источник: составлено автором по [6, 8, 25, 26, 27, 28, 31, 65, 151, 162, 240, 256]

Таблица Е.2 – SWOT-анализ инновационной активности и потенциала АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист»

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
Круглогодичная инфраструктура	Отсутствие R&D-стратегии
Устойчивая финансовая база	Низкая цифровизация
Возможности (O)	Угрозы (T)
Рост спроса на эко-туризм	Усиление конкуренции
Господдержка туриндустрии	Экономическая волатильность

Источник: составлено автором

Таблица Е.3 – Ключевые основные направления для внедрения цифровых инноваций для АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист»

Приоритет	Мера	Ожидаемый эффект
1	Динамическое ценообразование	Рост загрузки номерного фонда на 15-20 %
2	Пакетные предложения для резидентов	Сглаживание сезонности (до +30 % выручки в межсезонье)
3	Партнерство с EdTech	Разработка 2-3 новых сервисных продуктов в год
4	Оптимизация логистики	Снижение операционных затрат на 7-12 %

Источник: составлено автором

Таблица Е.4 – Алгоритм внедрения цифровых инноваций для организации (на примере АО «ГК «Ялта-Интурист»)

Практика	Теория	Методы
Этап 1. Подготовительный (0–2 мес.).		
Аудит текущих ресурсов: - Оценка ИТ-инфраструктуры (мобильная платформа Yalta Intourist Online, датчики в Green Park). - Анализ данных: сезонность спроса, pain points гостей (например, удаленность пляжа). Команда проекта. Создание рабочей группы (IT, маркетинг, операционный отдел, внешние эксперты из Sevastopol IT Cluster).	- Теория ресурсной базы (RBV): инновации требуют оценки внутренних активов. - Метод PESTLE-анализа: выявление макровнешних факторов (политика, экология Крыма).	1. Технический аудит: - Инвентаризация ИТ-систем (например, тестирование API мобильного приложения Yalta Intourist Online). - Оценка совместимости с отечественными облачными платформами (SberCloud). 2. Анкетирование стейкхолдеров: - Опрос гостей о digital-потребностях (удобство бронирования трансферов к удаленному пляжу). - Фокус-группы с персоналом (выявление узких мест в обслуживании).
Этап 2. Определение цели.		
Привязка к SWOT. Пример: «Снизить сезонность доходов на 15 % к 2027 г. через AI-персонализацию wellness-услуг». Критерии: ROI, соответствие госпрограммам (нацпроект «Цифровая экономика»).	- Теория сбалансированных показателей (BSC). Цели должны охватывать финансы, клиентов, процессы, обучение. - SMART-критерии: конкретность и измеримость.	1. SWOT-синтез: - Пример цели: «Внедрить AI-ценообразование к 1 кварталу 2026 для снижения сезонности доходов на 15 %» (использование сильных сторон в цифровизации и возможностей роста спроса). 2. Картирование целей. Связь с федеральными программами (например, грант Минцифры для импортозамещения ПО).

Продолжение таблицы Е.4

Практика			Теория	Методы
Этап 3. Оценка горизонта.				
Риски/возможности по уровням в таблице Е.4.1. Таблица Е.4.1			- Теория заинтересованных сторон (Freeman). Учет влияния партнеров, регуляторов, гостей. - Risk-Reward матрица: ранжирование рисков по вероятности и воздействию.	1. Сценарный анализ. Прогноз для Крыма: «Если нагрузка на Крымский мост вырастет на 30 %, как это повлияет на логистику гостей?». 2. Анализ поля сил (Левин): - Движущие силы: государственные субсидии на ИТ. - Сдерживающие: санкционные ограничения на оборудование.
Уровень	Факторы			
Микро	Техническая совместимость (интеграция AI с текущей CRM).			
Мезо	Наличие партнеров (устричная ферма Донузлава для блокчейн-сертификации).			
Макро	Санкционные ограничения на ПО – фокус на импортозамещение (VK Cloud Solutions).			
Этап 4. Расстановка приоритетов.				
Матрица воздействия/сложности: - Высокий приоритет: динамическое ценообразование (внедрение за 3 мес., ROI 20 % за счет зимних скидок). - Низкий приоритет: VR-гиды по экотропам (зависит от готовности инфраструктуры Крыма).			- Матрица Эйзенхауэра: разделение задач по срочности/важности. - Метод MoSCoW: Must-have (AI-ценообразование) в сравнении с Could-have (VR-гиды).	1. Cost of Delay расчет. Приоритет динамического ценообразования: задержка на 3 мес. = потеря 2,5 млн руб. из-за сезонного спада. 2. Анализ KANO. Обязательные инновации: интеграция с системой бронирования РЖД (мезоуровень).
Этап 5. Выбор модели внедрения.				
Критерии выбора: - Скорость: Agile для AI-алгоритмов (итерационная разработка). - Безопасность: отечественные облачные решения (SberCloud) для данных гостей. - Совместимость: API-интеграция с экосистемой Крыма (транспортные приложения, Минкурортов).			- Континуум «Agile-Waterfall». Для AI подходит Agile, для инфраструктурных проектов (IoT) – V-модель. - Теория транзакционных издержек (Уильямсон): выбор между собственными разработками и аутсорсингом.	1. Модель OSCAR: - Objectives (цели): снижение сезонности. - Stakeholders (заинтересованные стороны): ИТ-отдел, Минкурортов Крыма. - Constraints: бюджет ≤5 млн руб., сроки 6 мес. - Alternatives (ограничения): покупка SaaS (например, JustAI) в сравнении с кастомной разработкой. - Recommendation (рекомендации): Agile-разработка MVP на VK Cloud Solutions.
Этап 6. Формирование дорожной карты.				
Пример для AI-платформы в таблице Е.4.2. Таблица Е.4.2			- Теория вех (Milestone Theory): ключевые контрольные точки. - Gantt-чарт: визуализация этапов.	1. OKR-планирование: 1.1. Цель – запуск AI-платформы персонализации. 1.2. Ключевые результаты (KR): - KR1: интеграция с CRM к декабрю 2025. - KR2: рост среднего чека на 7 % к марту 2026. 2. Метод критического пути (CPM). Для этапа «Сборка»: синхронизация датчиков IoT – облако – мобильное приложение (максимальный срок 45 дней).
Срок	Действие	KPI		
3 квартал 2025	Разработка MVP (персонализация спа-услуг)	100 тестовых пользователей		
1 квартал 2026	Интеграция с мобильным приложением	Рост среднего чека на 7 %		
4 квартал 2026	Масштабирование на партнеров (гастротуры)	20 % кросс-продаж		
Этап 7. Обучение.				
Программа: - Для персонала: тренинги по работе с AI-инструментами (анализ гостевых данных). - Для ИТ-отдела: сертификация по VK Cloud Solutions. - Формат: вебинары от «Яндекс Практикума» и очные воркшопы.			- Модель ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). - Теория социального обучения (Бандура): обучение через практику.	1. Геймификация. Симулятор работы с AI-алгоритмами для менеджеров по продажам (например, «Битва прогнозов спроса»). 2. Shadowing. Стажировка ИТ-специалистов в Sevastopol IT Cluster для изучения блокчейн-решений.
Этап 8. Эксперимент (Pilot).				
Пилотные проекты: - Динамическое ценообразование: тест на зимних wellness-пакетах (декабрь 2025 – март 2026). - Метрики: конверсия бронирований, удовлетворенность гостей (NPS ≥ 8). - Лимиты риска: убытки ≤ 5% от бюджета пилота.			- Цикл Деминга (PDCA): Plan-Do-Check-Act. - Lean Startup-метод: Build-Measure-Learn	1. A/B-тестирование: - Группа А: зимние пакеты с AI-ценообразованием. - Группа В: стандартные тарифы. - Метрики: конверсия, NPS, средний чек. 2. FMEA-анализ. Оценка рисков сбоя: «Если AI ошибется в цене на 20 %, как снизить репутационные потери?».

Продолжение таблицы Е.4

Практика	Теория	Методы
Этап 9. Планирование масштабирования.		
Факторы роста: - Технические: переход на сервера с GPU для обработки Big Data. - Ресурсные: привлечение гранта Минцифры (до 40 % стоимости). - Партнерства: интеграция с федеральной платформой «Цифровой курорт» (тиражирование на Сочи).	- Теория диффузии инноваций (Роджерс): адаптация ранними последователями. - Модель GE-McKinsey: приоритезация инвестиций в рост.	1. Анализ «точки безубыточности». Масштабирование на сеть Marins Hotels: объем внедрения более 15 отелей для окупаемости. 2. Партнерские симуляции. Переговоры с Минцифры о тиражировании платформы в Сочи (использование данных пилота).
Этап 10. Сборка (системная интеграция).		
Компоненты: 1. Синхронизация данных: IoT-датчики – облако VK – мобильное приложение. 2. API-шлюзы для партнеров (экотропы, рестораны). 3. Единый дашборд для управления инновациями (мониторинг KPI в реальном времени).	- Теория системной динамики (Форрестер): синхронизация компонентов. - Модель TOGAF: Стандартизация архитектуры.	1. Микросервисная архитектура. Разделение системы на модули: Модуль 1: AI-ценообразование (Python, TensorFlow). Модуль 2: IoT-датчики бассейнов (MQTT-протокол). Модуль 3: API-шлюз для партнеров (GraphQL). 2. Интеграционное тестирование. Сценарий: «Одновременная обработка 1000 запросов к мобильному приложению в час пик».

Источник: составлено автором

Таблица Е.5 – Ключевые факторы успеха и принципы для организации Республики Крым

Ключевые факторы успеха для организаций Республики Крым, которые необходимо учитывать	Ключевые принципы для организаций Республики Крым
1. Адаптация к инфраструктуре. Учет нагрузки на Крымский мост при планировании логистических инноваций. 2. Господдержка. Использование субсидий РВК (АО «Российская венчурная компания») (Развитие туризма в Республике Крым) для пилотов. 3. Экологический контекст. Внедрение «зеленых» ИТ (солнечные панели и умные сети) для соответствия стандартам курорта.	1. Импортзамещение: - Этап 5: выбор российских платформ (VK Cloud, P7-Офис). - Этап 10: тестирование совместимости с ОС «Аврора» для мобильного приложения. 2. Адаптивность к санкциям. На этапе 3: резервный сценарий при обрыве поставок серверов (аренда мощностей у «Ростелекома»). 3. Экосистемный подход. На этапе 6: связь дорожной карты с программой «Цифровой Крым 2027».
Итоговая формула: Цифровизация = (Горизонтальные этапы × Вертикальная синергия) – Риски санкций. Пример: Динамическое ценообразование (микро) + данные Минкурортов (мезо) = рост зимней загрузки на 15 %.	Формула успеха: Инновационная активность = (Подготовка × Целеполагание) + (Эксперимент × Масштабирование) – Риски региона. Пример: внедрение AI-ценообразования (микро) и интеграция с экосистемой РЖД (мезо), как следствие – рост зимней загрузки на 15 % к 2027 г.

Источник: составлено автором

Приложение Ж

Матрица эффектов и модель повышения инновационной активности организации на основе процессного подхода

Таблица Ж.1 – Матрица эффектов влияния на инновационную активность организации с учетом процессного подхода и уровней (микро, мезо, макро)

Направле ние	Содержа тельная составля ющая	Уровень	Пояснение и процессное влияние (активность (А) – потенциал (П))	Степень влияния (%), характер
1. Экономи ческие	Доступ к финанси рованию	Микро	Прямое влияние на все стадии. Определяет возможность запуска проектов, найма специалистов, закупки оборудования/ПО. Связь А-П: без финансирования потенциал (ресурсы) не конвертируется в активность. В Крыму ограничен доступ в венчур, сложности с грантами РФ из-за статуса.	25-30 % (++)
		Мезо	Влияние на среду. Развитость региональных фондов, программ поддержки МСП. Связь А-П: слабые мезо-институты и санкции ограничивают потенциал доступного финансирования, подавляя активность фирм. Туристическая ориентация отвлекает ресурсы.	15-20 % (+)
		Макро	Рамки и возможности. Нацпрограммы (гранты, льготы), доступ к международному капиталу (блокирован санкциями), ставка ЦБ. Связь А-П: санкции (ИФ) резко ограничили потенциал внешнего финансирования и поставок, вынуждая опираться на господдержку. Импортозамещение создает новые ниши, но требует инвестиций.	10-15 % (+/-)
	Рыночн ые стимулы	Микро	Влияние на мотивацию. Высокая конкуренция/спрос стимулируют поиск новых решений. Связь А-П: успешная активность на рынке увеличивает потенциал (репутация, прибыль). В Крыму локальные рынки мало доходны, доступ в РФ осложнен логистикой.	15-20 % (++)
		Мезо	Специфика региона. Доминирование туризма формирует спрос на узкоспец. инновации (сервис, экотуризм). Связь А-П: ограниченность рынков сдерживает активность в высокотехн. секторах, фокусируя потенциал на туризме. Низкая покупательная способность населения.	10-15 % (+)
		Макро	Глобальные/Национальные тренды. Санкции переориентируют на внутренний рынок РФ и «дружественные» страны. Связь А-П: потеря глобальных рынков (ЕС) снизила потенциал роста для крымских экспортеров. Импортозамещение создает спрос на локальные решения.	10-20 % (+/-)
2. Социаль ные	Наличие квалифи цирован ных кадров	Микро	Ключ к процессу. Кадры – главный исполнитель на всех стадиях. Связь А-П: потенциал (компетенции) напрямую определяет качество и скорость активности. Дефицит – критический барьер. В Крыму острый дефицит IT/R&D специалистов.	20-25 % (++)

Продолжение таблицы Ж.1

Направл ение	Содержа тельная составля ющая	Уровень	Пояснение и процессное влияние (активность (А) – потенциал (П))	Степень влияния (%), характер
		Мезо	Региональный пул. Качество образования (вузы), миграция (отток молодежи/ИТ), программы привлечения. Связь А-П: слабый региональный потенциал (кадровый) ограничивает активность всех организаций. Нет эффективных программ удержания/привлечения.	20-25 % (-)
		Макро	Национальная система. Качество высшего образования, миграционная политика, «утечка мозгов». Связь А-П: санкции усугубили отток кадров, снижая потенциал страны. Программы подготовки в РФ не всегда соответствуют запросам Крыма.	10-15 % (-)
	Развитие сетей/ коллабо раций	Микро	Ускоритель процессов. Доступ к знаниям, ресурсам, co-development (совместное развитие). Связь А-П: активность по построению сетей расширяет потенциал организации. В Крыму: Ограниченность локальных партнеров (наука, tech).	15-20 % (++)
		Мезо	Региональная экосистема. Плотность связей (вузы-бизнес), кластеры, платформы. Связь А-П: слабость мезо-сетей (институты не способствуют) ограничивает потенциал синергии, замедляя диффузию инноваций и совместную разработку (co-development). Туризм доминирует в коллаборациях.	10-15 % (-)
		Макро	Интеграция. Доступ к национальным/международным сетям (блокирован). Связь А-П: изоляция (ИФ) разрушила глобальные сети, снизив потенциал знаний. Опора на сети РФ и СНГ.	5-10 % (-)
3. Культур ные	Внутрен няя культура инновац ий	Микро	Двигатель процессов. Толерантность к риску, поощрение идей, обучение на ошибках. Связь А-П: сильная культура превращает потенциал в активность, ослабляет бюрократию. В Крыму часто доминирует культура выживания/краткосрочности.	20-25 % (++)
		Мезо	Региональный климат. Ценность инноваций в бизнес-среде, доверие между акторами. Связь А-П: доминирование туризма и «ручного управления» формирует консервативную среду, подавляющую активность и не развивающую потенциал доверия/кооперации.	10-15 % (-)
		Макро	Нацкультура. Отношение к предпринимательству, инновациям, риску в обществе. Связь А-П: санкции и изоляция могут стимулировать «осадную» инновационность, но общий консерватизм и этатизм тормозят.	5-10 % (-/+)
4. Экологи ческие	Эко- регулято ры/ стандарт ы	Микро	Источник идей/ограничение. Требования стимулируют «зеленые» инновации (энергоэффективность, отходы). Связь А-П: активность в эко-инновациях может создать новый потенциал (репутация, доступ к «зеленым» финансам). В Крыму: Ограниченно из-за приоритета выживания.	5-10 % (+)
		Мезо	Региональная политика/риски. Уязвимость к изменению климата (вододефицит), давление на экосистему туризмом. Связь А-П: риски могут стимулировать инновации в ВИЭ/водосбережении, но слабость институтов мешает превратить активность в системный потенциал.	5-10 % (+)

Продолжение таблицы Ж.1

Направление	Содержательная составляющая	Уровень	Пояснение и процессное влияние (активность (А) – потенциал (П))	Степень влияния (%), характер
		Макро	Национальные/глобальные тренды (ESG). Давление инвесторов, потребителей, регулирование. Связь А-П: санкции снизили прямое давление ESG, но доступ к «дружественным» рынкам требует эко-стандартов, создавая потенциал для нишевых инноваций.	5-15 % (+)
5. Научно-технологические	Внутренний R&D потенциал	Микро	Основа разработки. Лаборатории, оборудование, патентный портфель, экспертиза. Связь А-П: потенциал R&D – фундамент для активности в радикальных инновациях. В Крыму слабый у большинства компаний из-за затрат и дефицита кадров.	20-25 % (++)
		Мезо	Регион. научная база. Возможности вузов (КФУ им. В.И. Вернадского, СевГУ), НИИ, технопарков. Связь А-П: слабый трансфер технологий из-за разрыва науки-бизнеса и ориентации вузов не на запросы экономики Крыма ограничивает потенциал для организаций.	10-15 % (-)
		Макро	Нац. НТП, санкции. Ограничения на поставки tech (ЦФ), курс на импортозамещение и цифр. суверенитет. Связь А-П: санкции разрушили потенциал доступа к передовым технологиям, вынуждая развивать свои (медленно/дорого). Госзаказ создает спрос в ВПК/ИТ.	15-25 % (-/+)
	Доступ к внешним знаниям/технологиям	Микро	Ускоритель/дополнение. Лицензии, скаутинг, открытые инновации. Связь А-П: активность по поиску/интеграции внешних знаний расширяет внутренний потенциал. В Крыму: Санкции и изоляция резко ограничили доступ.	15-20 % (++)
		Мезо	Регион. потоки знаний. Конференции, базы данных, кластерные инициативы. Связь А-П: слабое развитие платформ и институтов знаний в Крыму ограничивает потенциал для диффузии лучших практик.	5-10 % (-)
		Макро	Глобальные потоки/изоляция. Санкции ограничили доступ к зарубежным публикациям, ПО. Связь А-П: изоляция резко снизила потенциал знаний, опора на отечественные/дружественные источники (часто с отставанием).	10-15 % (-)
	Цифровизация	Микро	Инструмент/объект инноваций. AI, Big Data, IoT для оптимизации процессов, новых продуктов. Связь А-П: инвестиции в цифру создают потенциал для прорывной активности. В Крыму ограничен доступ к современным решениям.	20-25 % (++)
		Мезо	Инфраструктура. Интернет-покрытие, ЦОДы, «умные города». Связь А-П: слабая цифровая инфраструктура Крыма – ключевое ограничение потенциала для развития ИАО, тормозит внедрение и диффузию.	15-20 % (-)
		Макро	Национальная политика/санкции. Курс на «цифр. Суверенитет», импортозамещение ПО/оборудования. Связь А-П: Санкции блокируют доступ к западным tech (ЦФ), стимулируют отечественные аналоги (пока с отставанием), создавая потенциал для локальных ИТ-решений.	15-20 % (-/+)

Источник: составлено автором

Таблица Ж.2 – Модель повышения инновационной активности деятельности организации с учетом процессного подхода

Категория	Элемент	Определение/ характеристика	Реализация в Республике Крым	Процесс ный уровень	Инновацио нная активность	Инноваци онный потенциал
Направле ния	Создание ценности на основе данных	Системное преобразование данных в экономические/социальные выгоды через аналитику и прогнозирование	Формирование регионального Data Lake (агро-, туризм, логистика)	Макро	Частота внедрения data-driven решений	Наличие инфраструктуры Big Data
	Преодоление промышленных границ	Кооперация секторов для гибридных продуктов/услуг	Кластер «Винный туризм» (сельхоз-туризм-IT)	Мезо	Количество кросс-отраслевых проектов	Сетевая связанность отраслей
	Экологическое развитие	Внедрение ESG-принципов через технологии замкнутого цикла	«Умные» теплицы с водосберегающими IoT-системами	Микро	% снижения углеродного следа	Доступ к «зеленым» финансам
	Работа на платформе	Построение цифровых экосистем с сетевыми эффектами	Платформа «Крым-Тур» (агрегация услуг)	Мезо	Количество платформенных транзакций	Технологическая зрелость API
Составля ющие пути	Интеграция и обмен данными	Создание инфраструктуры для кросс-организационного взаимодействия	API-шлюзы между МФЦ, Россельхознадзором и винозаводами	Микро	Скорость обмена данными	Стандартизация форматов
	Межотраслевое сотрудничество	Совместные R&D проекты для синергии секторов	Консорциум «Чистая энергия» (СЭС и виноградарство)	Мезо	Число отраслевых альянсов	Наличие кросс-дисциплинарных компетенций
	Интеллектуальное расширение возможностей	Развитие человеческого капитала через AI-ассистентов и цифровые двойники	Программа «Цифровой винодел» (КФУ им. В.И. Вернадского, СевГУ)	Микро	% сотрудников с AI-навыками	Уровень цифровой грамотности
	Реинжиниринг процессов	Фундаментальное перепроектирование операций	Автоматизация выдачи курортных карт	Микро	Сокращение времени процессов	Гибкость ИТ-архитектуры
	Построение цифровой платформы	Разработка B2B/B2G-экосистем	Портал господдержки АПК с блокчейн-трекером субсидий	Макро	Количество подключенных сервисов	Масштабируемость облачной инфраструктуры

Продолжение таблицы Ж.2

Категория	Элемент	Определение/ характеристика	Реализация в Республике Крым	Процесс ный уровень	Инновацио нная активность	Инноваци онный потенциал
Приемы и методы	Управление данными	Политики сбора/хранения данных по ГОСТ Р ИСО/МЭК 38505	Стандартизация данных виноградников	Микро	Качество метаданны х	Наличие Chief Data Officer
	Управление безопасностью	Защита инфраструктуры по ФСТЭК/ФСБ	Криптозащита данных туристов	Мезо	Число инциденто в информац ионной безопаснос ти	Уровень соответств ия Ф3-152
	Открытые инновации	Краудсорсинг и R&D партнерства	Хакатон «Цифровой виноград Крыма- 2025»	Мезо	Частота коллабора ций	Связи с НИИ/вуза ми
	Экологическое сотрудничество	Внедрение circular-моделей	Переработка виноградных выжимок в биотопливо	Макро	Объем рециклинг а отходов	Интеграци я с GRI- стандарта ми
	Стратегическое планирование цифровой трансформацией	Дорожные карты трансформации по TOGAF	Стратегия «Цифровой Крым- 2030»	Макро	Системнос ть реализаци и	Глубина анализа цифровой зрелости
	Непрерывные инновации	Постоянное улучшение через микрокредиты на R&D	Фонд «Крымские инновации» (гранты до 5 млн руб.)	Микро	Количество R&D итераций	Размер инноваци онного бюджета
	Итеративная оптимизация	Циклическая адаптация через Agile/DevOps	Обновление алгоритмов прогноза турпотока	Микро	Скорость внедрения улучшений	Гибкость процессов

Источник: составлено автором

Таблица Ж.3 – Взаимодействия организации, участников и управления цифровыми инновациями

Участник / критерий	Идея (генерация)	Стадия РИД (разработка)	Инновационный продукт (внедрение)	Система продвижения	Средства / источники	Конечный потребитель	Принципы гибкой цифровой информации
Разработчик (IT-компания)	- Источники: Hackathons, CustDev - Нормы: соответствие market-fit	- Требования: патентоспособность алгоритмов - Качество: CI/CD pipeline - Цена: MVP за 20-50 тыс. долл*	- Нормы: ГОСТ Р 57721-2017 - Качество: SLA 99,9 % uptime - Цена: от 100 тыс. долл	- Партнерские программы с вендорами - Вебинары для B2B	Собственные средства (500 тыс. долл)	B2B-корпорации (нефтегаз, ритейл)	DevOps-культура, A/B-тестирование
Техноброкер (инновационный менеджер)	- Курирование технологических трендов (AI, IoT) - Нормы: NDA между участниками	- Валидация патентных зазоров - Требования: соответствие ФЗ № 316 (РИД)	- Подбор пилотных площадок - Цена: 7-15% роялти	- Акселераторы (Сколков о, IIDF) - Открытые инновации	Комиссия (5-10 % от сделки)	Интеграторы (например, Softline)	Цифровые двойники и продуктов
Заказчик (промышленное предприятие)	- Техзадание: TCO (Total cost of ownership – совокупная стоимость владения на оборудование от покупки до утилизации) снижение на 30 % - Нормы: ФЗ № 152 (персданные)	- Приемочные тесты ГОСТ Р 58914-2020 - Качество: ≤0,1% ошибок	- Внедрение : интеграция с ERP - Цена: ROI ≥2 года	- Внутренние change management (управление изменениями) программы	Бюджет R&D (1 млн. долл – минимальный порог для серьезных инноваций в промышленности/IT) (Research and Development – затраты на научные исследования и разработку промышленного образца)	Собственные производств	API-first интеграция
МИП (стартап)	- Краудсорсинг (Planeta.ru) - Нормы: стандарт ISO 56002	- Open source компоненты (лицензия Apache 2.0) - Качество: User story coverage ≥80%	- Цена: Freemium модель - Требования: GDPR/ФЗ-152	- Питчи перед фондами (РБК, RVC)	Гранты (Фонд Бортника – до 20 млн. руб.)	SMB (малый бизнес)	Low-code платформы (например, Creatio)

Продолжение таблицы Ж.3

Участник / критерий	Идея (генерация)	Стадия РИД (разработка)	Инновационный продукт (внедрение)	Система продвижения	Средства / источники	Конечный потребитель	Принципы гибкой цифровой информации
Университет (МФТИ, ИТМО)	- Фундаментальные исследования - Нормы: публикации в Q1-журналах	- Оформление РИД: патент РФ за 6 мес. - Лицензия: неисключительная (право использовать РИД с сохранением за правообладателем возможности лицензировать технологию другим компаниям; самостоятельно внедрять разработку)	- Spin-off компании - Цена: 0,5-2% капитала	- Технологические конкурсы (цифровой прорыв)	Госзадание (бюджет Минобрнауки)	Индустриальные партнеры (Яндекс, Сбер)	FAIR-принципы (данные)
НИИ (Курчатовский институт)	- Прикладные НИР - Требования: секретность (ФЗ № 5485-1)	- Лабораторные испытания по ГОСТ - Качество: погрешность ≤0,001%	- Промышленные образцы - Цена: от 10 млн. руб.	- Технологические дорожные карты (НТИ)	ГЧП (доля госфинансирования 70%)	ОПК (Роскосмос, Росатом)	Квантовые безопасные каналы связи
Центр развития (Инновационный кластер)	- Scouting технологий (поиск по патентам) - Нормы: регламент техприсоединения	- Юридическое сопровождение РИД - Требования: соответствие техрегламентам ЕАЭС	- Сертификация (Евразийское соответствие)	- Демо-дни с корпорациями - B2G контракты	МЧП (инвесторы, регион)	Экспорт (БРИКС, ОДКБ)	Цифровые песочницы (sandbox)

* Примечание: MVP (Minimum Viable Product) – минимально жизнеспособный продукт для проверки гипотезы на рынке. Диапазон 20-50 тыс. долл – реалистичная стоимость разработки для B2B-стартапов в РФ/СНГ

Источник: составлено автором.

Таблица Ж.4 – Этапы внедрения механизма повышения инновационной активности организации на основе процессного подхода

Фаза внедрения	Ключевые действия и инструменты	Учет региональной специфики (Республика Крым)
1. Диагностика и целеполагание	Действия: комплексный аудит процессов ИА (инновационной активности) и ИП (инновационного потенциала). Применение авторской методики и системы метрик (СИФУИП, К_ВОИ, ИИА). Формирование КРІ, привязка к инновационной стратегии. Инструменты: платформы для сбора обратной связи, ВІ-системы, Программа для ЭВМ «Оценка возможности осуществления инноваций организацией».	Фокус на анализе санкционных рисков для цепочек поставок и логистики. Диагностика дисбалансов в туристической и аграрной отраслях. Учет ограниченности доступа к международному финансированию.
2. Проектирование и запуск	Действия: проектирование сквозных процессов (от идеи до внедрения). Создание R&D-инфраструктуры и «лабораторий быстрого прототипа». Запуск пилотных проектов, интеграция с вузами (КФУ им. В.И. Вернадского, СевГУ). Инструменты: BPMN-системы (Bizagi, ELMA), отечественные облачные сервисы (VK Cloud), системы управления портфелем проектов (PPM).	Разработка процессов с акцентом на импортозамещение и водосберегающие технологии. Кооперация с местными технопарками. Использование региональных программ господдержки. Пилоты в приоритетных для Республики Крым отраслях (агро-, винный туризм).
3. Масштабирование и развитие	Действия: полномасштабный переход на новые процессы. Масштабирование успешных пилотов. Внедрение сценарного механизма управления ИА («Стратегия поступательного развития», «Ресурсно-оптимизационный курс», «Стабилизационно-адаптационный режим»). Инструменты: расширенная аналитика платформы, Process Mining, инструменты Data Visualization, системы мониторинга санкций и рынков.	Выход с инновационными продуктами на рынки Республики Крым и Юга России. Лоббирование изменений в региональной регуляторике. Диверсификация партнеров для снижения санкционных рисков. Закрепление позиции инновационного лидера в регионе.

Источник: составлено автором.

Таблица Ж.5 – Механизм адаптивного трехуровневого сценарного планирования

Уровень	Ключевые действия	Цифровая поддержка	KPI
Сценарий 1 «Стратегия поступательного развития» (оптимистичный / базовый)			
Микроуровень (сотрудник, команда, проект)	- Интенсивные хакатоны по темам: «Цифровой туризм», «Умное водосбережение», «Импортозамещение в агро». - Внедрение системы микробонусов за идеи/участие в MVP. - Обязательное обучение работе с отечественным ПО (Р7-Офис, MyOffice, Basalt SPO).	- Цифровая платформа: Модуль идей с геймификацией. - Онлайн-курсы по цифровым навыкам. - Виртуальные «песочницы» для тестирования.	- 5+ идей/сотр./год. - 70 % участия в обучении. - 30+ прототипов/год.
Микроуровень (организация, процессы)	- Запуск 2-3 высокоприоритетных R&D проектов с вузами Крыма (КФУ им. В.И. Вернадского, СевГУ,) по местным проблемам. - Внедрение Agile/Scrum в управление инновационным портфелем. - Активная подача заявок на гранты (Фонд содействия инновациям, Минцифры РФ, программы Республики Крым). - Создание программы интрапренерства.	- PRM-система (управление портфелем). - Интеграция с гос. порталами (ФСИ (Фонд содействия инновациям), Минцифры). - Система управления знаниями (база аналогов, уроков).	- 3+ успешных гранта/год. - 15 % выручки от новых продуктов. - ROI инноваций более 25 %.
Мезо-, макроуровень	- Лоббирование льгот по НИОКР для крымских предприятий. - Создание/участие в региональном кластере (например, «Адаптивные технологии для Крыма»). - Пилотные проекты с властями Республики Крым (умное ЖКХ, туристические сервисы). - Поиск экспортных ниш в СНГ/Азии.	- CRM/PRM-система для партнеров. - Цифровые площадки для B2B/B2G (Российский ПОТОК, СБИС). - BI-аналитика рынков.	- 2+ новых стратегических партнера. - 5+ региональных пилотов. - Экспорт инноваций 5 % от объема.
Сценарий 2 «Ресурсно-оптимизационный курс» (умеренно-пессимистичный / ресурсосберегающий)			
Микроуровень (сотрудник, команда, проект)	- Фокус на «инкрементальных инновациях»: улучшение существующих процессов/продуктов с использованием только доступных ресурсов. - «Инновационный аудит»: поиск дублирования, избыточности, ручных операций – для оптимизации. - Программы кросс-функционального наставничества для сохранения знаний.	- Модуль платформы: «База простых улучшений». - Инструменты Process Mining для выявления узких мест. - Цифровые чек-листы аудита.	- 20+ реализованных улучшений/квартал. - Снижение издержек на 10 % за счет оптимизации.

Продолжение таблицы Ж.5

Уровень	Ключевые действия	Цифровая поддержка	KPI
Микроуровень (организация, процессы)	- Жесткий приоритет проектов: только те, что дают ROI менее 1 года или решают критические санкционные риски. - Консервация части R&D, фокус на адаптации готовых решений (отечественных/opensource). - Активный аутсорсинг неключевых функций. - Оптимизация бюджета инноваций (сокращение высокорискованных статей).	- BI-панели для мониторинга ROI и ресурсов. - Система управления рисками (санкции, поставки). - База данных opensource/отеч. решений.	- 100 % проектов с ROI менее 12 мес. - Снижение зависимости от критического импорта на 40 %.
Мезо, макроуровень	- Усиление кооперации с местными поставщиками и партнерами (Крым, Юг России). - Фокус на «гиперлокальный» рынок Крыма. - Участие только в гарантированных программах господдержки (авансирование). - Лоббирование упрощения регуляторики для быстрого внедрения.	- Система B2B-взаимодействия с местными партнерами. - Мониторинг гарантированных программ поддержки.	- 70 % закупок у локализованных поставщиков. - 100 % освоения привлеченных гарантированных средств.
Сценарий 3 «Стабилизационно-адаптационный режим» (пессимистичный / кризисный)			
Микроуровень (сотрудник, команда, проект)	- Мобилизация команд на решение ОДНОЙ критической проблемы (например, обеспечение воды, энергоснабжение, локальное производство базовых компонентов). - «Гражданская наука»: привлечение всех сотрудников к поиску простейших решений из подручных средств. - Фокус на ручных/механических прототипах.	- Офлайн-версия базы знаний/идей. - Защищенные мессенджеры (MAX, Сферум, VK Мессенджер) для координации. - Ручной сбор данных.	- Решение 1+ критической проблемы. - Поддержание ключевых операций.
Микроуровень (организация, процессы)	- Полная переориентация R&D на «субливализм»: автономные системы (энергия, вода), ремонт и кастомизация имеющегося оборудования, производство жизненно важного. - Создание полностью локализованных микропроизводств/цехов. - Бартерная кооперация с местными хозяйствами/предприятиями. - Минимизация всех процессов до жизненно необходимых.	- Аналоговые системы учета (если цифра недоступна). - Резервные каналы связи.	- Создание 1+ автономной системы жизнеобеспечения. - Локализация 80 % критических цепочек.
Мезо-, макроуровень	- Участие в создании региональных «центров кризисных инноваций» при власти Республики Крым. - Активное лоббирование экстренных мер поддержки (отсрочки, ресурсы, доступ к инфраструктуре). - Кооперация только в пределах Крыма для взаимовыживания. - Публичное позиционирование как «критически важного локального игрока».	- Прямые каналы связи с региональными ЧС/ кризисными штабами.	- Признание организации критически важным регионом. - Получение экстренного доступа к ресурсам.

Источник: составлено автором по [70-80]

Приложение И

Расчет прогнозных значений показателей инновационной активности и потенциала

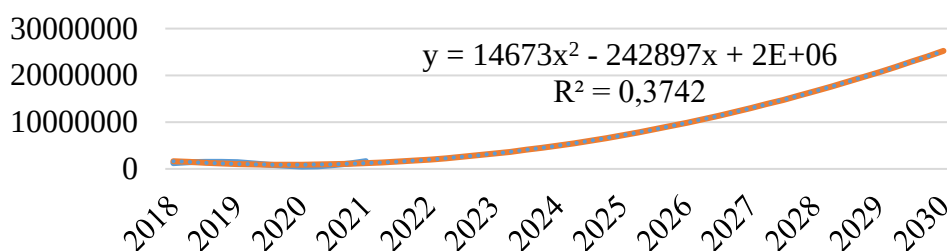


Рисунок И.1 – Прогноз показателя «Совокупные поступления АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист», тыс. руб.». Парабола 2 порядка, $R^2 = 0,3742$

Источник: составлено автором

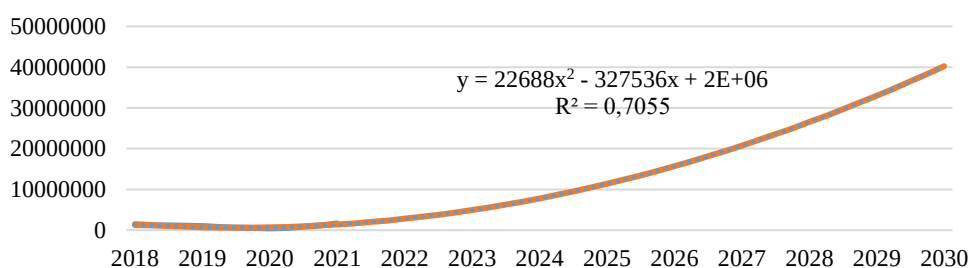


Рисунок И.2. – Прогноз показателя «Поступления от текущей деятельности АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист», тыс. руб.». Парабола 2 порядка, $R^2 = 0,7055$

Источник: составлено автором

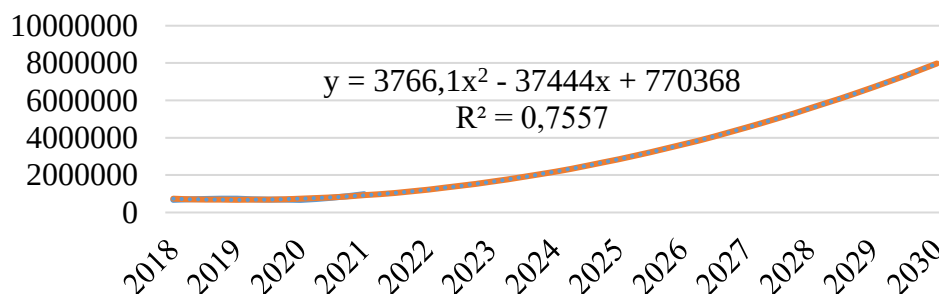


Рисунок И.3 – Прогноз показателя «Выручка АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист», тыс. руб.». Парабола 2 порядка, $R^2 = 0,7557$

Источник: составлено автором

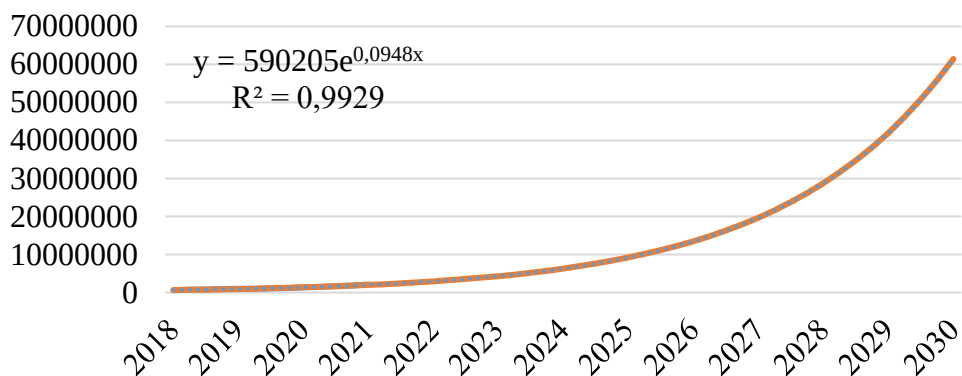


Рисунок И.4 – Прогноз показателя «Собственный капитал АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист», тыс. руб.». Парабола 2 порядка, $R^2 = 0,9929$

Источник: составлено автором

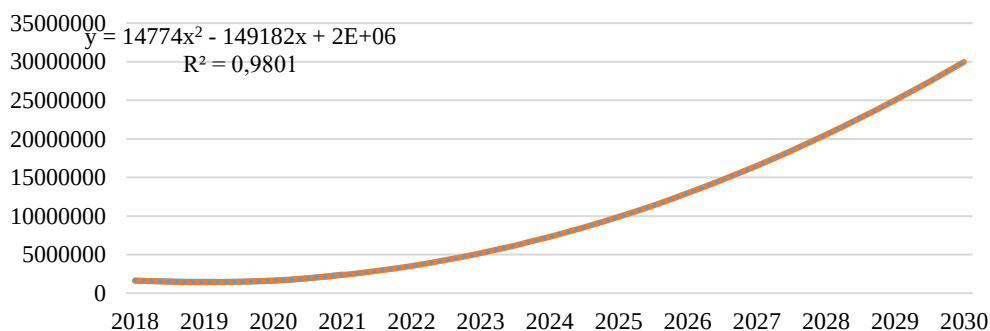


Рисунок И.5 – Прогноз показателя «Совокупный капитал АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист», тыс. руб.». Парабола 2 порядка, $R^2 = 0,9801$

Источник: составлено автором

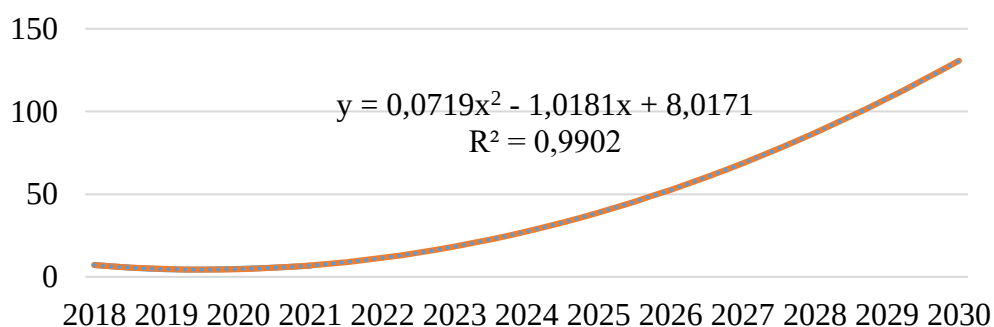


Рисунок И.6. – Прогноз показателя «Уровень инновационной активности организаций Республики Крым, %». Парабола 2 порядка, $R^2 = 0,9902$

Источник: составлено автором

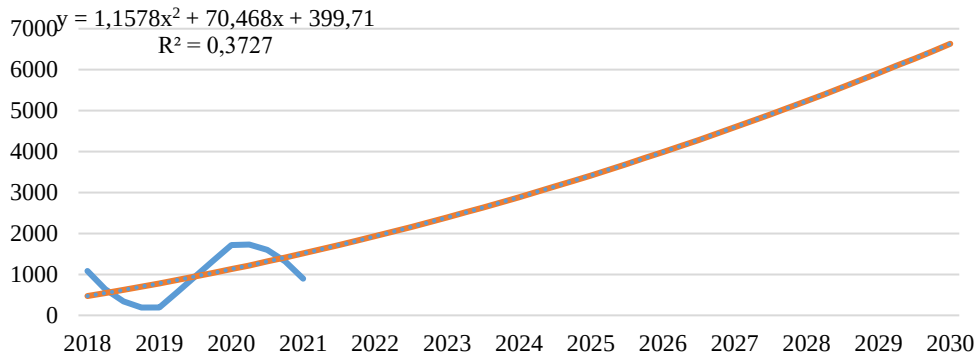


Рисунок И.7 – Прогноз показателя «Объем инновационных товаров, работ, услуг Республики Крым, млн руб.». Парабола 2 порядка, $R^2 = 0,3727$

Источник: составлено автором

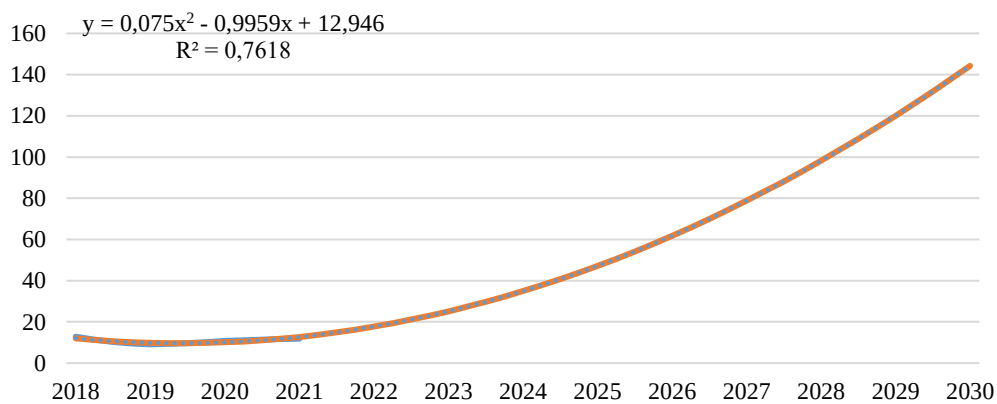


Рисунок И.8 – Прогноз показателя «Уровень инновационной активности организаций Российской Федерации, %». Парабола 2 порядка, $R^2 = 0,7618$

Источник: составлено автором

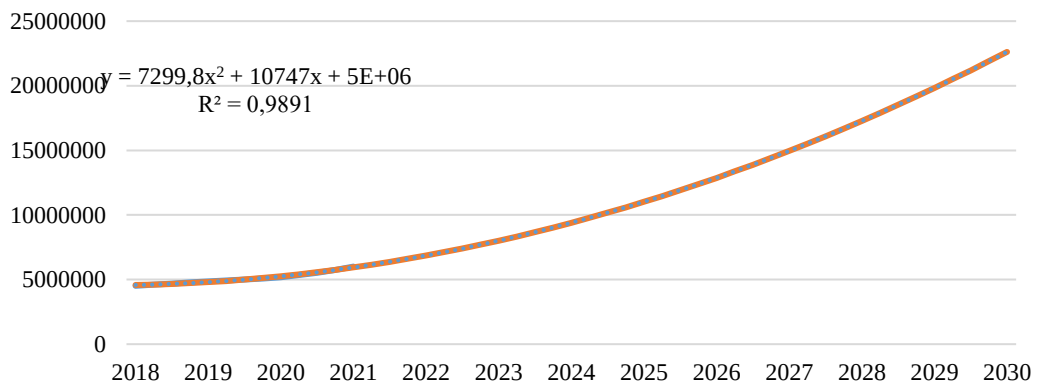


Рис. И.9 – Прогноз показателя «Объем инновационных товаров, работ, услуг Российской Федерации». Парабола 2 порядка, $R^2 = 0,9891$

Источник: составлено автором

Таблица И.1 – Прогнозные показатели по организации (АО «Гостиничный комплекс «Ялта-Интурист»)) на 2030 г.

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2030	Точность модели (R ²)
Совокупные поступления, тыс. руб.	1785322	1242519	1469195	491558	1657293	1158271	1920000	0,3742
Поступления от текущей деятельности, тыс. руб.	961677	1242519	999195	488604	1657293	1125166	1650000	0,7055
Выручка, тыс. руб.	790832	675615	735778	679952	981146	957990	1200000	0,7557

Источник: составлено автором по [181]

Таблица И.2 – Прогнозные показатели по региону (Республика Крым) на 2030 г.

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2030	Точность модели (R ²)
Уровень инновационной активности, %	5,3	7,2	4,6	4,8	6,8	6	8,5	0,9902
Объем инновационных товаров, млн руб.	1404,7	1083,9	194,5	1714,2	898,9	3398	4100	0,3727

Источник: составлено автором по [181]

Таблица И.3 – Прогнозные показатели по стране (Российская Федерация) на 2030 г.

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2030	Точность модели (R ²)
Уровень инновационной активности организаций, %	14,6	12,8	9,1	10,8	11,9	11,0	15,5	0,7618
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	4166998,7	4516276,4	4863381,9	5189046,2	6003342	6377248,5	11700000	0,9891

Источник: составлено автором по [181]

Приложение К

Справки и акты о внедрении, свидетельства о результатах интеллектуальной деятельности



АДМІНІСТРАЦІЯ
МІСТА ФЕОДОСІЇ
РЕСПУБЛІКИ КРИМ



АДМИНИСТРАЦИЯ
ГОРОДА ФЕОДОСИИ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

КЪЫРЫМ
ДЖУМХУРИЕТИНИНЪ
ФЕОДОСИЯ ШЕЭР ИДАРЕСИ

ул. Земская, 4, г. Феодосия, Республика Крым, Российская Федерация, 298100
тел.: (36562) 3-57-66, факс: (36562) 3-52-14; сайт: feo.rk.gov.ru; e-mail: do@feo.rk.gov.ru

12.12.2024 № 2-45-12431

на _____ от _____

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

результатов научно-исследовательских разработок Р.О. Киселёва в рамках исполнения проекта Российского научного фонда № 24-28-20492, представленных также на соискание степени кандидата экономических наук по научной специальности 5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика» (специализация: экономика инноваций) в муниципальном образовании городской округ Феодосия Республики Крым

Настоящий акт свидетельствует о том, что результаты исследовательской работы преподавателя и младшего научного сотрудника Юго-Восточной академии (филиал) ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», а именно, методика проведения оценки инновационной активности и потенциала хозяйствующих субъектов в России, полученные результаты в ходе оценки, варианты оценки цифровых трансформаций хозяйствующих субъектов – имеют существенное практическое значение.

Данные результаты были рассмотрены специалистами и могут использоваться в процессе стратегирования и деятельности муниципального образования городской округ Феодосия Республики Крым, в том числе развития индустриального парка.

Акт выдан для предоставления отчета в рамках исполнения проекта Российского научного фонда № 24-28-20492, в диссертационный совет по месту требования.

Руководитель аппарата
администрации города Феодосии

А.В. Чорный

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ПО ТУРИЗМУ И ЭКСКУРСИЯМ «КРЫМТУР»
(АО «КРЫМТУР»)

Потемкинская ул., зд. 9 лит.Д, Симферополь, 295017
Тел/факс: +7(3652) 272-649 e-mail: sekr@krymtur.com, http://ao-krymtur.ru
ОКПО 00713450, ОГРН 1149102062757, ИНН/КПП 9102035143/910201001

26.08.2025 № 134
На № _____ от _____

СПРАВКА

о внедрении результатов диссертационного исследования
Киселёва Рэма Олеговича на соискание степени кандидата экономических
наук по научной специальности 5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика»
(специализация: экономика инноваций)

Настоящая справка подтверждает, что в Акционерном обществе «По туризму и экскурсиям «Крымтур» (АО «Крымтур») в 2024-2025 годах были успешно внедрены результаты диссертационного исследования Киселева Рэма Олеговича:

1. Методика оценки инновационного потенциала организации:
 - внедрена система расчета комплексного показателя возможностей инноваций (К_ВОИ);
 - реализована методика оценки индекса инновационной активности (ИИА);
 - проведена диагностика ресурсной базы и выявлены нереализованные резервы.
2. Механизм управления инновационной активностью:
 - внедрена система мониторинга инновационных процессов;
 - реализованы элементы процессного подхода к управлению инновациями;
 - применены инструменты диагностики барьеров инновационного развития.
3. Сценарное планирование инновационной деятельности:
 - разработаны адаптивные стратегии развития инновационной активности;
 - внедрены механизмы управления в условиях санкционных рисков;
 - реализованы элементы цифрового моделирования инновационных процессов.

Полученные результаты внедрения:

- повышена эффективность управления инновационной деятельностью;
- повышена адаптивность к изменяющимся внешним условиям.

Справка выдана для предоставления в диссертационный совет по месту требования.

Генеральный директор



[Signature] Е.А. Михайлов



ДЕРЖАВНА РАДА
РЕСПУБЛІКИ КРИМ
КОМІТЕТ З ПИТАНЬ ЕКОНОМІЧНОЇ,
БЮДЖЕТНО-ФІНАНСОВОЇ,
ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ТА ПОДАТКОВОЇ
ПОЛІТИКИ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
КОМИТЕТ ПО ЭКОНОМИЧЕСКОЙ,
БЮДЖЕТНО-ФИНАНСОВОЙ,
ИНВЕСТИЦИОННОЙ И НАЛОГОВОЙ
ПОЛИТИКЕ

КЪЫРЫМ ДЖУМХУРИЕТИ
ДЕВЛЕТ ШУРАСЫ
ИКЪТИСАДИЙ,
БЮДЖЕТ-МАЛИЕ, ЯТЫРЫМ
ВЕ БЕРГИ СИЯСЕТИ БОЮНДЖА
КОМИТЕТ

ул. Екатерининская, 18, м. Симферополь,
Республика Крым, Российская Федерация, 295000,
тел.: (3652) 27-26-70, 544-113,
e-mail: budget@crimea.gov.ru

ул. Екатерининская, 18, г. Симферополь,
Республика Крым, Российская Федерация, 295000,
тел.: (3652) 27-26-70, 544-113,
e-mail: budget@crimea.gov.ru

Екатерининская сохь., 18, Симферополь ш.,
Къырым Джумхуриети, Русие Федерациясы, 295000,
тел.: (3652) 27-26-70, 544-113,
e-mail: budget@crimea.gov.ru

08.09.25

№

03/434

На №

6033

от

28.08.25

СПРАВКА

о внедрении результатов диссертационного исследования
Киселёва Рэма Олеговича на соискание ученой степени
кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. "Региональная
и отраслевая экономика" (специализация: экономика инноваций)

Данная справка выдана Комитетом Государственного Совета Республики Крым по экономической, бюджетно-финансовой, инвестиционной и налоговой политике в подтверждение того, что следующие результаты диссертационного исследования Киселёва Рэма Олеговича на тему "Процессный подход к оценке инновационной активности деятельности организации" с целью повышения обоснованности принимаемых управленческих решений в сфере инновационной политики, создания системы мониторинга инновационного развития региона на единой методологической основе, улучшения эффективности распределения бюджетных средств на поддержку инновационной деятельности, разработки критериев оценки эффективности мер государственной поддержки инноваций могут быть использованы в работе Комитета по экономической, бюджетно-финансовой, инвестиционной и налоговой политике Государственного Совета Республики Крым:

1. Методология оценки инновационного развития:

- система интегральных показателей (ИПРО) для мониторинга инновационной активности отраслей экономики Крыма;
- трехуровневая система оценки (микро-мезо-макроуровень) при разработке региональных программ развития;
- методика диагностики дисбалансов между инновационным потенциалом и активностью.

2. Инструменты аналитической работы:

- трехосевая классификация факторов влияния на инновационную активность при подготовке аналитических записок;
- методики оценки воздействия санкционных рисков на инновационное развитие региона;
- алгоритмы нормализации разнородных показателей для межотраслевых сравнений.

3. Разработка нормативно-правовых актов:

- результаты исследования могут быть использованы при подготовке проекта Закона Республики Крым "Об инновационной деятельности в Республике Крым";

- оценки могут быть применены при разработке критериев предоставления государственной поддержки инновационно-активным предприятиям;

- предложенные показатели могут быть использованы для мониторинга эффективности реализуемых программ поддержки.

Результаты исследований будут использованы Комитетом Государственного Совета Республики Крым по экономической, бюджетно-финансовой, инвестиционной и налоговой политике при разработке проекта закона Республики Крым "О технологической политике Республики Крым".

Справка дана для предоставления в диссертационный совет по месту требования.

Председатель Комитета



О. Виноградова



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
**«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.И. Вернадского»**
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)
проспект Академика Вернадского, 4
г. Симферополь, 295007
Тел.: +7(3652) 54-50-36
E-mail: cfuv@crimeaedu.ru
<http://cfuv.ru>

12 СЕН 2025

№ 10/3-10/6458

на № _____ от _____

Справка

**о внедрении результатов диссертационной работы
Киселёва Рэма Олеговича на соискание ученой степени кандидата экономических
наук по специальности 5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика»
(специализация: экономика инноваций)**

Настоящая справка подтверждает, что результаты диссертационного исследования Киселёва Рэма Олеговича на тему: «Процессный подход к оценке инновационной активности деятельности организации» были внедрены в научно-исследовательскую деятельность Крымского федерального университета.

Результаты исследования были использованы и получили практическое применение в рамках реализации следующих научно-исследовательских работ:

1. В рамках НИР «Трансформационные процессы финансовой системы в условиях формирования цифровой, инновационной и инвестиционной инфраструктуры регионов» (НИОКТР от 13.01.2021 AAAA-A21-121011390025-1) внедренные элементы: разработанные в диссертации система сквозных нормализованных метрик и алгоритм их агрегирования, диагностический инструментарий для многоуровневой оценки инновационного развития.

Результат внедрения – методика позволяет провести сопоставимый анализ финансовой и инновационной инфраструктуры организаций регионов, выявить дисбалансы для формирования рекомендаций для органов регионального управления.

2. В рамках выполнения проекта по гранту Российского научного фонда «Инновационная активность региона в условиях цифровой трансформации и комплексная оценка туристско-рекреационной отрасли Республики Крым» (грантовое соглашение от 12.04.2024 № 24-28-20492) внедренные элементы: интегральный критерий развития отрасли (ИПРО) для мониторинга волатильных отраслей, механизм адаптивного трехуровневого сценарного планирования инновационной активности.

Результат внедрения – инструментарий был успешно апробирован для анализа туристско-рекреационной отрасли Республики Крым. Построены прогнозные модели динамики инновационной активности, разработаны конкретные сценарные рекомендации («Адаптивный рост», «Фокус и эффективность», «Антихрупкость») для предприятий отрасли и органов власти региона. Результаты использованы при подготовке промежуточного отчета по гранту.

На основании результатов исследования получены следующие свидетельства о регистрации результатов интеллектуальной деятельности (РИД), используемые в научной деятельности университета:

- Свидетельство о регистрации базы данных RU 2023620755 от 01.03.2023.
- Свидетельство о регистрации базы данных RU 2025621695 от 16.04.2025.
- Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2025682421 от 22.08.2025.
- Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2025683720 от 05.09.2025.

Внедрение результатов исследования Киселёва Р.О. способствует формированию основ для развития методического и инструментального аппарата прикладных научных исследований университета в области экономики инноваций и регионального развития.

Справка выдана для представления в диссертационный совет по месту требования.

Проректор по научной деятельности



Н.В. Любомирский

Исп.
Воробьева Е.И.
Прольская С.И.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.И. Вернадского»
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)
проспект Академика Вернадского, 4
г. Симферополь, 295007
Тел.: +7(3652) 54-50-36
E-mail: cfuv@crimeaedu.ru
<http://cfuv.ru>

15 СЕН 2025

№

10/8-10/6528

На №

от

Справка

**о внедрении результатов диссертационной работы
Киселёва Рэма Олеговича на соискание ученой степени кандидата
экономических наук по специальности
5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика»
(специализация: экономика инноваций)**

Настоящая справка подтверждает, что результаты диссертационного исследования преподавателя, младшего научного сотрудника Юго-Восточной академии (филиал) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» Киселёва Рэма Олеговича на тему: «Процессный подход к оценке инновационной активности деятельности организации» были внедрены в образовательный процесс университета.

Теоретические положения, методические и практические разработки соискателя были использованы для актуализации содержания и совершенствования преподавания следующих дисциплин:

1. В дисциплину «Основы финансовой грамотности» (рабочая программа СГ.05, профессия 09.01.03 «Оператор информационных систем и ресурсов») внедренные элементы: концептуальная модель взаимодействия инновационного потенциала и активности, многоаспектная классификация факторов влияния (трехосевая модель), принципы финансового моделирования и оценки рисков. А именно в разделы/темы: Тема 1.1 «Личное финансовое планирование. Критические ситуации семейного бюджета»; Тема 2.1 «Банковский счет и основные операции. Страхование». Разработки использованы для усиления практической составляющей, связанной с оценкой личных финансовых рисков и возможностей в условиях нестабильности.

2. В дисциплину «Экономический выбор и финансовые решения» (рабочая программа, направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика») внедренные элементы: двухкомпонентная методика оценки инновационного потенциала и активности, система метрик, механизм адаптивного выбора сценариев. В следующие разделы/темы: Раздел 2 «Жизненный цикл индивида. Личное финансовое планирование»; Раздел 4 «Типы финансового поведения». Материалы диссертации применяются для формирования у обучающихся навыков количественной оценки экономических решений, анализа дисбалансов между ресурсами и результативностью, а также сценарного планирования в профессиональной деятельности.

Внедрение результатов исследования Киселёва Р.О. способствует повышению практико-ориентированности образовательных программ, формированию у обучающихся актуальных компетенций в области анализа данных, финансового моделирования и принятия управленческих решений в условиях цифровой трансформации и неопределенности.

Справка выдана для представления в диссертационный совет по месту требования.

Проректор по учебной и
методической деятельности



Н.В. Кармазина

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2025621695

**«База данных оценки возможности осуществления
инноваций организацией»**

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И.
Вернадского» (RU)*

Авторы: *Буркальцева Диана Дмитриевна (RU), Киселёв Рэм
Олегович (RU), Блажевич Олег Георгиевич (RU)*



Заявка № 2025621263

Дата поступления 03 апреля 2025 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 16 апреля 2025 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**RU2025621695**

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ БАЗЫ ДАННЫХ, ОХРАНЯЕМОЙ
АВТОРСКИМИ ПРАВАМИ**

Номер регистрации (свидетельства): 2025621695 Дата регистрации: 16.04.2025 Номер и дата поступления заявки: 2025621263 03.04.2025 Дата публикации и номер бюллетеня: 16.04.2025 Бюл. № 4 Контактные реквизиты: нет	Автор(ы): Буркальцева Диана Дмитриевна (RU), Киселёв Рэм Олегович (RU), Блажевич Олег Георгиевич (RU) Правообладатель(и): Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (RU)
---	--

Название базы данных:

«База данных оценки возможности осуществления инноваций организацией»**Реферат:**

База данных обеспечивает оценку состояния возможности осуществления инноваций организацией. Представленная база данных содержит систематизацию общепринятых аналитических показателей; разработку авторского общего интегрального показателя оценки возможности осуществления инноваций организацией. Стадии анализа возможности осуществления инноваций организацией можно представить следующим образом: анализ экономического потенциала организации, оценка финансовой стабильности и инновационного потенциала организации. После проведения оценки по группам выводится интегральный показатель оценки возможности осуществления инноваций организацией. База данных может быть применена в планировании организаций финансового сектора экономики, при разработке стратегий профильными специалистами. База данных создана при выполнении работ по гранту Российского научного фонда № 24-28-20492.

Вид и версия системы управления базой данных: Microsoft Excel 2010

Объем базы данных: 32 КБ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2023620755

**База данных оценки инновационной активности
Российской Федерации.**

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И.
Вернадского» (RU)*

Авторы: *Буркальцева Диана Дмитриевна (RU), Киселёв Рэм
Олегович (RU), Блажевич Олег Георгиевич (RU),
Польская Светлана Игоревна (RU)*

Заявка № 2023620480

Дата поступления 16 февраля 2023 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 01 марта 2023 г.



Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**RU2023620755**

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ БАЗЫ ДАННЫХ, ОХРАНЯЕМОЙ
АВТОРСКИМИ ПРАВАМИ**

Номер регистрации (свидетельства):
2023620755
Дата регистрации: 01.03.2023
Номер и дата поступления заявки:
2023620480 16.02.2023
Дата публикации и номер бюллетеня:
01.03.2023 Бюл. № 3

Автор(ы):
Буркальцева Диана Дмитриевна (RU),
Киселёв Рэм Олегович (RU),
Блажевич Олег Георгиевич (RU),
Польская Светлана Игоревна (RU)
Правообладатель(и):
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Крымский федеральный
университет имени В.И. Вернадского» (RU)

Название базы данных:

База данных оценки инновационной активности Российской Федерации.

Реферат:

База данных обеспечивает оценку развития инновационной деятельности в Российской Федерации и оценку деятельности предприятий, осуществляющих инновации. Содержит комплексный показатель оценки развития инновационной деятельности в Российской Федерации. База данных содержит совокупность самостоятельных материалов, а именно, систематизацию общепринятых аналитических показателей; разработку авторского общего интегрального показателя оценки инновационной активности Российской Федерации. Тип ЭВМ: IBM PC - совмест. ПК; ОС: Windows XP/7/8/10.

Вид и версия системы управления базой данных: Excel 2010

Объем базы данных: 18,3 КБ (18 839 байт)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2025682421

Программа для ЭВМ «Прогнозирование инновационной активности»

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского" (RU)*

Авторы: *Бойченко Олег Валериевич (RU), Буркальцева Диана Дмитриевна (RU), Вандышев Денис Анатольевич (RU), Киселев Рэм Олегович (RU)*



Заявка № 2025681522

Дата поступления 11 июля 2025 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре программ для ЭВМ 22 августа 2025 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**RU2025682421**

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ**

Номер регистрации (свидетельства):

2025682421

Дата регистрации: 22.08.2025

Номер и дата поступления заявки:

2025681522 11.07.2025

Дата публикации и номер бюллетеня:

22.08.2025 Бюл. № 9

Автор(ы):

Бойченко Олег Валериевич (RU),

Буркальцева Диана Дмитриевна (RU),

Вандышев Денис Анатольевич (RU),

Киселев Рэм Олегович (RU)

Правообладатель(и):

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования "Крымский федеральный
университет имени В.И. Вернадского" (RU)

Название программы для ЭВМ:

Программа для ЭВМ «Прогнозирование инновационной активности»

Реферат:

Программа для ЭВМ предназначена для анализа и прогнозирования показателей инновационной деятельности организаций Российской Федерации и Республики Крым. Программа использует методы временных рядов и статистического анализа для построения прогнозов на основе исторических данных за период. Результаты представляются в виде графиков и таблиц с точечными прогнозами и доверительными интервалами. Программа является компактным, но мощным инструментом для анализа и прогнозирования показателей инновационной деятельности, не требующим значительных вычислительных ресурсов. Программа может быть применена при планировании организациями показателей финансового сектора экономики, в том числе при разработке стратегий профильными специалистами. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК на базе процессора с тактовой частотой 1 ГГц или выше. ОС: Windows 7/8/10/11, Linux (Ubuntu 18.04+, CentOS 7+ и другие дистрибутивы), macOS 10.15 (Catalina) и выше.

Язык программирования:

Python 3.8

Объем программы для ЭВМ:

10 МБ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2025683720

**Программа для ЭВМ «Интегральный показатель
возможности осуществления инноваций организацией»**

Правообладатель: *Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
"Крымский федеральный университет имени В.И.
Вернадского" (RU)*

Авторы: *Буркальцева Диана Дмитриевна (RU), Польская
Светлана Игоревна (RU), Киселёв Рэм Олегович (RU),
Блажевич Олег Георгиевич (RU), Бондарь Александр
Петрович (RU), Бондаренко Даниил Владимирович (RU)*

Заявка № 2025681520

Дата поступления 11 июля 2025 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре программ для ЭВМ 05 сентября 2025 г.



Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**RU2025683720**

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ**

Номер регистрации (свидетельства):
2025683720
Дата регистрации: 05.09.2025
Номер и дата поступления заявки:
2025681520 11.07.2025
Дата публикации и номер бюллетеня:
05.09.2025 Бюл. № 9

Автор(ы):
Буркальцева Диана Дмитриевна (RU),
Польская Светлана Игоревна (RU),
Киселёв Рэм Олегович (RU),
Блажесвич Олег Георгиевич (RU),
Бондарь Александр Петрович (RU),
Бондаренко Даниил Владимирович (RU)
Правообладатель(и):
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования "Крымский федеральный
университет имени В.И. Вернадского" (RU)

Название программы для ЭВМ:

Программа для ЭВМ «Интегральный показатель возможности осуществления инноваций организацией»

Реферат:

Программа предназначена для автоматизации расчетов интегрального показателя возможности осуществления инноваций организацией. Пользователям предоставляется список показателей возможности осуществления инноваций организацией. Автоматизация расчетов осуществляется по встроенному механизму формул, обращение к которым производится путем произвольной единичной выборки. Использование оригинального метода расчетов позволяет осуществлять выборку единичного показателя в соответствующем временном диапазоне. Программа может быть применена при планировании экономического развития регионов государства, при оценке инновационного потенциала предприятий. Программа создана при выполнении работ по гранту Российского научного фонда № 24-28-20492.

Язык программирования: C#

Объем программы для ЭВМ: 9,5 МБ