

На правах рукописи



Цуй Цзянань

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ
УСПЕХА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

Специальность 5.2.3 – «Региональная и отраслевая экономика
(экономика инноваций)»

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Челябинск
2024

Работа выполнена на кафедре «Экономическая безопасность» ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)».

Научный руководитель – Подшивалова Мария Владимировна, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики и финансов ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)», г. Челябинск

**Официальные
оппоненты:**

Малыхина Ирина Олеговна, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры стратегического управления ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», г. Белгород

Пятаева Ольга Алексеевна, доктор экономических наук, доцент, заместитель директора Центра коммерциализации разработок и трансфера технологий ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет», г. Челябинск

Защита состоится 24 декабря 2024 г., в 10:00 часов, на заседании диссертационного совета 24.2.437.06 в ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)» по адресу: 454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 87, ауд. 130/3Б.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)», https://www.susu.ru/sites/default/files/dissertation/dissertaciya_cuy_c.pdf

Автореферат разослан « ____ » _____ 2024 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор экономических наук, доцент

Подшивалова М.В.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы. Благодаря наличию большого числа современных международных исследований, основанных на анализе эмпирических данных, не остается сомнений, что инновационная деятельность как отдельных предприятий, так и целых стран играет ключевую роль для их экономического развития и процветания. Однако, согласно статистике аналитических агентств 50-75% всех инвестиционных проектов терпят неудачу, у инновационных проектов эта доля еще выше: до 90%, то есть лишь 10% инновационных проектов оказываются успешными. По мнению ученых и практиков во многих случаях успех реализации инновационных проектов существенно зависит от внешних факторов, основная часть которых связана с функционированием национальной инновационной инфраструктуры (различные виды финансирования, государственные гранты, квалифицированный персонал, научная кооперация). Несмотря на это, до сих пор незначительно число исследований, посвященных идентификации и оценке силы воздействия таких факторов на успешность внедрения инноваций. Более того, вопросы о том, какие внешние факторы наиболее значимы для инновационной активности предприятий, остаются дискуссионными и требуют дальнейшего изучения.

Российская инновационная система сегодня уступает эффективности аналогичных систем стран-лидеров (США, Германия, Южная Корея и Китай) и, как следствие, нуждается в совершенствовании ее основных составляющих, в частности инновационной инфраструктуры. При разработке соответствующих рекомендаций важно увязать силу воздействия внешних факторов успеха реализации инновационных проектов компаний и механизмов их функционирования в рамках конкретного типа инновационной инфраструктуры. При этом необходимые изменения должны быть научно обоснованы критическим анализом опыта стран-лидеров инновационного развития и опираться на обработку больших данных инновационно активных предприятий современными статистическими методами. В данном исследовании представлено авторское решение этой актуальной задачи.

Степень научной разработанности проблемы. Основой работы послужили фундаментальные исследования в области инноваций и инновационной деятельности таких ученых как Й. Шумпетер (теория созидательного разрушения, теория инновационного процесса), М. Портер (теория инновационной стратегии), П. Друкер (теория инновационной экономики и предпринимательского общества), К. Фримен, Б.-А. Лундвалл, Р. Нельсон (теория инновационных систем), Г. Чесбро (теория открытых инноваций), Г. Дози, К. Патэл (концепция национальных инновационных систем), П. Ромер (теории экономического роста с учетом инновационных факторов), а также Дж. Тидд и Дж. Бессант, К. Ульрих и С. Эппингер, Г. Менш, Н. Д. Кондратьев, А. А. Аузан.

В исследовании использованы труды отечественных и зарубежных ученых, посвященные изучению факторов внешней среды, способствующих реализации инновационных проектов предприятий, включая вопросы инфраструктурной поддержки, финансирования, государственной политики и

кооперации. Среди российских ученых данной тематикой занимались: Н. А. Анисимова, В. А. Попова, И. А. Баев, Т. А. Кузнецова, С. В. Сихарулидзе, Д. Д. Величко, А. Д. Ливинская, О. Л. Перерва, Р. С. Габдуалиева, А. У. Тулегенова, Б. К. Курмантаева, Н. А. Стороженко, О. Г. Деменко, А. К. Маркина, В. П. Зайцев, Т. Н. Иващенко, Е. Ю. Кажанова, И. В. Кравцов, Н. В. Казанцева, К. Н. Сергеева, И. А. Калашникова, С. Н. Каруна, И. А. Стрижанов, М. В. Кузнецова, Е. Г. Зиновьева, О. С. Мицеловская, И. О. Мякинников, В. В. Кудряшов, Т. Д. Кривошеева, Е. А. Обухова, А. Т. Юсупова, Е. П. Солодова, Е. А. Тюрина, Е. Б. Гаффорова, Л. Н. Устинова, А. Э. Устинов, А. С. Шибанова, М. А. Меньшикова, В. Е. Широкова, А. В. Шмагирев, И. О. Малыхина, О. А. Пятаева.

Среди международных исследователей обозначенных проблем можно перечислить В. Арза и Э. Лопес (Аргентина), К. Симмс, Дж. Фришаммар, Н. Форд (Великобритания), Г. Пеллегрини (Испания), У. Беккер, Дж. Дитц (Германия), Н. Раттанавичай, М. Вирияпинит, Дж. Клайсанг (Таиланд), Э. Домингес-Эскриг, Ф. Ф. Маллен Брех, Р. Чива, Р. Лапьедр Альками, (Испания), а также проводившие междисциплинарные исследования в этой предметной области А. Сторнелли, С. Озкан, К. Симмс; Ю. Уриас, К. Лафарга, О. Лафарга; А. В. Ордоньес-Гутьеррес, А. Мендес-Моралес, М. М. Эррера; Т. У. Х. Нг; Дж. Флейт де Медейрос, Т. Бисоньен Гарлет, Ж.Л.Д. Рибейро, М.Н. Кортимилья; А. Резе, Д. Байер и Т.М. Рауш.

Несмотря на значительное количество исследований, посвященных анализу национальных инновационных инфраструктур в целом, и оценке факторов, влияющих на результаты реализации инновационных проектов в частности, существует значительный исследовательский пробел в изучении внешних факторов успеха. Этот пробел касается не столько описания и понимания сущности каждого из внешних факторов, сколько эмпирической оценки силы и направленности их влияния на успешность инновационной деятельности компаний. Кроме того, отсутствуют работы, в которых на основе количественной оценки внешних факторов инновационной активности предприятий, сопряженных с функционированием инновационной инфраструктуры, разрабатывались рекомендации по ее совершенствованию. Диссертационное исследование нацелено на устранение обозначенных исследовательских пробелов.

Цель и задачи диссертационного исследования. Цель диссертационной работы – теоретико-методическое обоснование модели совершенствования российской инновационной инфраструктуры на основе выявления, эмпирической оценки силы и направленности влияния внешних факторов успеха инновационных проектов предприятий.

Достижение поставленной цели потребовало решения следующих **задач**.

1. Провести критический анализ современных исследований в отношении ключевых понятий темы диссертации: «инновации», «инновационный проект», «инновационная инфраструктура»; выявить отличительные характеристики инновационных проектов от традиционных форм инвестиций, идентифицировать типы инновационной инфраструктуры и этапы реализации инновационных проектов, на которые они влияют.

2. Разработать систему показателей для оценки уровня развития национальной инновационной инфраструктуры количественными методами; провести такую оценку на основе открытых статистических данных.

3. Идентифицировать факторы успеха инновационных проектов предприятий, связанные с функционированием инновационной инфраструктуры, и провести эмпирическую оценку их значимости современными статистическими методами обработки больших данных.

4. Разработать предложения по совершенствованию модели российской инновационной инфраструктуры, используя в качестве научного обоснования предлагаемых изменений результаты эмпирических исследований автора.

Объектом исследования выступают элементы национальной инновационной инфраструктуры и инновационно активные предприятия.

Предметом исследования являются организационно-экономические отношения, связанные с функционированием национальной инновационной инфраструктуры и факторами, оказывающими воздействие на результативность инновационных проектов предприятий.

Теоретической и методической основой исследования являются положения теории экономического роста, инновационного менеджмента, концепции национальных инновационных систем, инновационной экономики и предпринимательского общества, концепции открытых инноваций, теории управления, а также исследования, посвященные изучению внешних факторов, влияющих на инновационную активность предприятий. При выполнении работы использовались индуктивный и дедуктивный методы, методы анализа и синтеза, матричный метод, контекстный анализ, методы логического и статистического анализа больших данных, тест казуальности Гренджера, экономико-математическое моделирование. Точность результатов подтверждается использованием статистического программного обеспечения Stata 17 для работы с большими данными.

Информационно-эмпирическую базу исследования составили аналитические материалы, обзоры и статистические сборники Высшей Школы Экономики (ВШЭ), Федеральной службы государственной статистики (Росстат), данные Бюро статистики Китая, данные Всемирного банка, платформы глобальных статистических данных Statista, ежегодные отчеты по Глобальному Индексу Инноваций, обзорно-аналитическая информация, данные отчетности 5 631 предприятия, выгруженные из платной китайской базы данных CSMAR, базы нормативно-правовых документов, научные работы российских и иностранных авторов в журналах баз Scopus, Web of Science и перечня ВАК, а также собственные исследования автора.

Соответствие содержания диссертации заявленной специальности. Работа выполнена в соответствии с пунктами паспорта специальности ВАК 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций)»: 7.4. Вклад инноваций в экономическое развитие и повышение конкурентоспособности хозяйствующих субъектов; 7.7. Инновационная инфраструктура и инновационный климат. Проблемы создания эффективной инновационной среды; 7.10. Факторы успеха инновационных проектов.

Наиболее существенные результаты работы, обладающие **научной новизной**, состоят в следующем.

1. Развита теория инноваций и национальных инновационных систем на основе результатов авторского генезиса понятия «инновации», идентификации отличий двух типов проектов: «инновационного» и «инвестиционного», выделения типов национальной инновационной инфраструктуры и увязки ее элементов с фазами реализации инновационного проекта. Это не только позволило уточнить фокус исследования, но и дает возможность более полно оценивать степень удовлетворенности потребностей инновационно активных предприятий в инфраструктурной поддержке (*паспорт ВАК 5.2.3., п.7.4. Вклад инноваций в экономическое развитие и повышение конкурентоспособности хозяйствующих субъектов; п. 7.7. Инновационная инфраструктура и инновационный климат. Проблемы создания эффективной инновационной среды*).

2. Предложена авторская система индикаторов для проведения количественной оценки национальной инновационной инфраструктуры. Подобная оценка в отношении России проведена методом бенчмаркинга, где в качестве эталонного объекта исследования выбрана инновационная инфраструктура КНР как одного из лидеров инновационного развития в мире. В ходе оценки выявлена дифференциация развития отдельных типов инфраструктуры России: относительно других наиболее развиты нормативно-правовая, социальная и цифровая инфраструктуры, остальные элементы значительно менее развиты. Подобная дифференциация приводит к снижению результативности инновационных проектов предприятий, поскольку не все этапы их реализации получают необходимую инфраструктурную поддержку в полной мере. Полученные результаты позволили определить направления совершенствования российской инновационной инфраструктуры (*паспорт ВАК 5.2.3., п.7.7. Инновационная инфраструктура и инновационный климат. Проблемы создания эффективной инновационной среды*).

3. На основе мега-анализа научных источников идентифицирован перечень факторов, которые ученые связывают с успешностью реализации инновационных проектов. Среди этих факторов были определены, во-первых, внешние, влияние которых основано на функционировании соответствующего типа инновационной инфраструктуры, во-вторых, наименее изученные объективными методами анализа. Выделенный набор факторов протестирован на эмпирических данных тестами Альфа Кронбаха, Дики-Фуллера и тестом казуальности Гренджера, в результате чего впервые была доказана статистическая значимость таких внешних факторов, сопряженных с инновационной инфраструктурой, как научная кооперация, кластеры, нормативно-правовая база и подтверждена значимость нетрадиционного финансирования для результативности инновационной деятельности. Полученные результаты важны для научного обоснования и совершенствования национальных программ и нормативно-правовых актов, регулирующих инфраструктурную поддержку инновационной активности предприятий (*паспорт ВАК 5.2.3., п.7.4. Вклад инноваций в экономическое развитие и*

повышение конкурентоспособности хозяйствующих субъектов; 7.10. Факторы успеха инновационных проектов).

4. Разработана модель национальной инновационной инфраструктуры, отличающаяся применением отраслевого подхода. Авторская модель базируется на результатах статистической обработки больших данных (более 19 тысяч наблюдений) инновационно активных предприятий, которая выявила, что рентабельность и темпы прироста доходов предприятия не значимы для результативности инновационных проектов, выраженной в объемах нематериальных активов компании. Доказана значимость размеров собственного капитала, заемных обязательств, правительственных грантов и отраслевой принадлежности. Предлагаемая модель дифференцирована для предприятий двух типов отраслей: с высокой инновационной активностью и высоким инновационным потенциалом, что позволяет повысить качество и результативность инфраструктурной поддержки инновационных проектов компаний в России (*паспорт ВАК 5.2.3., п.7.7. Инновационная инфраструктура и инновационный климат. Проблемы создания эффективной инновационной среды; 7.10. Факторы успеха инновационных проектов).*

Достоверность и обоснованность результатов исследования подтверждается применением в работе достижений отечественных и зарубежных ученых в области инновационного развития, в том числе больших данных отчетности предприятий, а также использованием совокупности количественных и качественных методов научного познания, существенным объемом проанализированной фактической и статистической информации по теме исследования.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в выделении и разграничении типов инновационной инфраструктуры, их соотношении с этапами реализации инновационных проектов компаний, что дает возможность оценить полноту удовлетворения потребностей инновационно активных предприятий в инфраструктурной поддержке; в оценке уровня развития инновационной инфраструктуры РФ; в выявлении статистически значимых внешних факторов успеха инновационных проектов компаний и на этой основе разработке отраслевой модели национальной инновационной инфраструктуры. Полученные результаты значимы для разработки новых и совершенствования действующих национальных программ развития, затрагивающих государственное и частное финансирование инвестиций в НИОКР и НМА.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные положения и результаты диссертационной работы представлены на международных конференциях «Научные исследования – основа современной инновационной системы» (Стерлитамак, 2024), «Инновационные подходы к решению современных проблем: комплексный анализ и практическое применение» (Новосибирск, 2024) и всероссийских конференциях «Общество – наука – инновации» (Киров, 2024), XLI всероссийская научно-практическая конференция «Россия сегодня: национальные приоритеты в меняющемся мире» (Челябинск, 2024).

Практическое внедрение результатов диссертационного исследования принято к рассмотрению Центром привлечения проектов и инвестиций Китайской экспериментальной зоны свободной торговли г. Хэйхэ (Китай), а также Комитетом по инновациям и инвестициям Южно-Уральской торгово-промышленной палаты (г. Челябинск, Россия), что подтверждено соответствующими справками организаций.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 14 работ общим объемом 7,48 п. л., из них авторских 6,95 п. л., в том числе 7 работ в научных журналах, рекомендуемых ВАК при Минобрнауки России для публикации результатов диссертационных исследований, одна монография и 5 работ в сборниках научных трудов конференций.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка из 305 наименований. Основной текст работы изложен на 196 страницах печатного текста, включая 32 таблицы и 34 рисунка.

Во введении обосновывается актуальность темы, формулируются цель и задачи, определяются объект и предмет исследования, раскрываются научная новизна и практическая значимость работы.

В первой главе «Теоретические основы вклада инноваций в экономическое развитие компаний и их конкурентоспособность» изучен генезис понятия «инновация», включая современные определения этого термина, существующая категоризация инноваций была дополнена авторскими предложениями, проведен критический анализ современных определений термина «инновационный проект», прослежена эволюция направленности таких проектов и дана их классификация; проведено разграничение характеристик инновационных и инвестиционных проектов, выделены особенности инновационных проектов; рассмотрены отличительные черты национальных инновационных систем различных стран мира, проанализированы особенности и драйверы успеха каждой страны, представлено авторское понимание унифицированных типов инновационной инфраструктуры и их элементов.

Вторая глава «Анализ и развитие методических основ оценки внешних факторов успеха инновационных проектов компаний» включает количественную оценку состояния российской инновационной инфраструктуры относительно аналогичных индикаторов Китая (бенчмарк); во втором параграфе изложен анализ теоретических и эмпирических исследований проблем реализации инновационных проектов компаний, в результате которого автором предложен перечень наиболее частых проблем, идентифицированных современными исследователями; третий параграф посвящен идентификации факторов успеха инновационных проектов, дополнительно проведено исследование современных методов их идентификации и оценки; итогом этой части работы стало выявление исследовательского пробела – недостаточной степени изученности силы влияния внешних факторов успеха реализации инновационных проектов, связанных с функционированием инновационной инфраструктуры.

В третьей главе «Совершенствование национальной инновационной

инфраструктуры на основе эмпирической оценки внешних факторов успеха инновационных проектов компаний» проведена эмпирическая проверка и оценка на больших данных силы и направленности влияния выявленных в главе 2 внешних факторов успеха инновационных проектов компаний; в завершении главы приводится отраслевая модель инновационной инфраструктуры России, разработанная с учетом авторских результатов эмпирической оценки уровня развития инновационной инфраструктуры РФ и анализа успешного опыта Китая.

В заключении подведены основные итоги диссертационного исследования, приведены его основные результаты, сформулированы ключевые выводы.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Развиты положения теории инноваций и национальных инновационных систем на основе результатов авторского генезиса понятия «инновация», идентификации отличий двух типов проектов: «инновационного» и «инвестиционного», выделения типов национальной инновационной инфраструктуры и увязки ее элементов с фазами реализации инновационного проекта. Это не только позволило уточнить фокус исследования, но и дает возможность более полно оценивать степень удовлетворенности потребностей инновационно активных предприятий в инфраструктурной поддержке (*паспорт ВАК 5.2.3., п.7.4. Вклад инноваций в экономическое развитие и повышение конкурентоспособности хозяйствующих субъектов; п. 7.7. Инновационная инфраструктура и инновационный климат. Проблемы создания эффективной инновационной среды*).

Понятия «инновация», «инновационный проект», «инновационная инфраструктура» тесно связаны с изучением причин высокой вероятности неудач внедрения инноваций. В силу этого автор начало своего исследования посвятил проблемам дефиниций, систематизации и критического анализа обозначенных понятий. В отношении категории «инновация» были изучены научные источники, позволяющие проследить траекторию ее развития с момента первого упоминания. Результатом такой систематизации стал генезис понятия «инновация» (рис.1), понимание которого способно стать основой для совершенствования государственной политики стимулирования соответствующих проектов.

Генезис понятия позволяет сделать вывод, что с момента своего зарождения инновации постоянно переосмысливались учеными и в настоящее время стали восприниматься как сложная экосистемная категория, охватывающая все сферы человеческой активности, и в силу этого требующая реализации научно-обоснованной государственной политики.

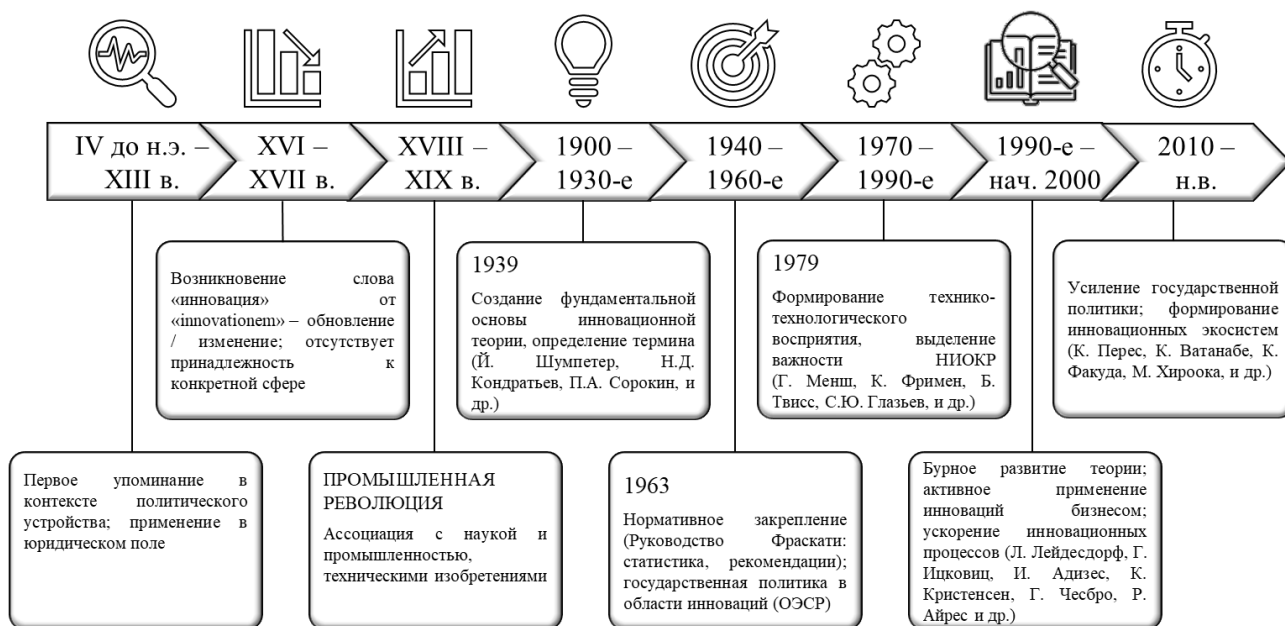


Рисунок 1 – Генезис понятия «инновация»

В отношении категории «инновационный проект» в ходе обзора русскоязычной литературы было выявлено частое синонимичное использование этого понятия с понятием «инвестиционный проект». Однако, проведенный автором сравнительный анализ этих категорий выявил существенные различия между ними (рис.2).

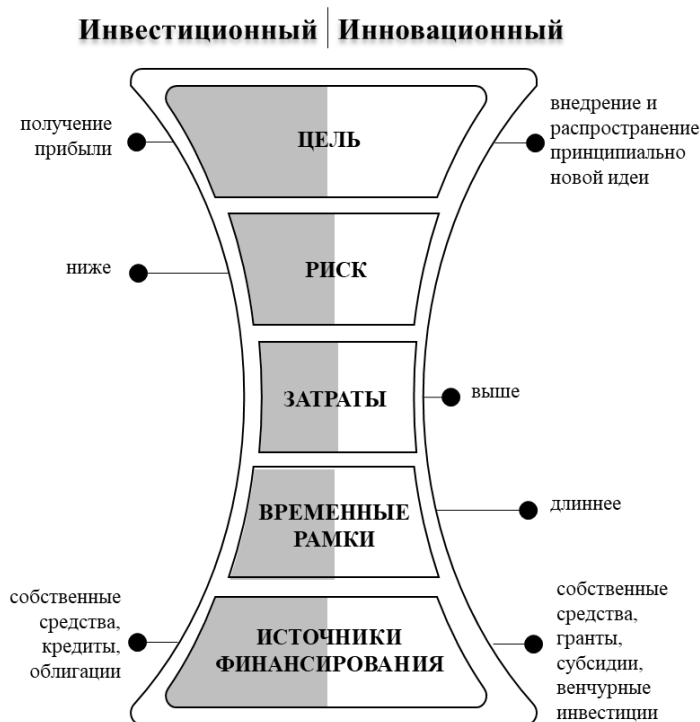


Рисунок 2 – Различия инвестиционного и инновационного проектов

Инновационные проекты отличаются сложностью и рискованностью, которые обусловлены необходимостью привлечения различных видов дорогостоящих и порой редких ресурсов. Эти потребности наряду с большим количеством этапов и звеньев инновационных проектов (в частности, этапа НИОКР) ведут к более высоким финансовым затратам, удлинённому

жизненному циклу проекта и отсроченному времени получения первой прибыли. Инвестиционные проекты, как правило, дешевле и менее сложны в реализации, для них доступны обычные внешние инструменты: банковские кредиты и облигации. В случае с инновационными проектами, рисковая составляющая делает крайне дорогим использование традиционных источников финансирования. В следствие этого инноваторы вынуждены искать иные варианты получения средств: гранты, субсидии и венчурные инвестиции. В свою очередь это доказывает, что для успеха инновационных проектов высокую значимость приобретают внешние факторы, связанные с инновационной инфраструктурой, прежде всего, это финансирование и господдержка.

Наконец, завершая развитие теоретических положений своего исследования и принимая во внимание значимость инновационной инфраструктуры для успеха инновационных проектов, автор разработал ее типы (табл. 1) на основе изучения опыта ведущих инновационных стран (США, Германия, Южная Корея и Китай) и обзора научной литературы соответствующей тематики.

Таблица 1 – Типы инновационной инфраструктуры и их элементы

Тип инфраструктуры	Элементы инфраструктуры	Этап инновационного проекта, для которого значим элемент
Ресурсно-материальная	Исследовательские центры и лаборатории; Технологические парки и инкубаторы; Научные городки и кластеры; Испытательные полигоны и демонстрационные площадки; Фабрики и производственные мощности;	Генерация идей и НИОКР; стартап; рост
Цифровая	Высокоскоростной интернет и широкополосные сети; Облачные вычисления и центры обработки данных; Платформы / каналы для обмена данными и сотрудничества; Системы искусственного интеллекта и машинного обучения; Цифровые инструменты для дизайна, моделирования и прототипирования;	Генерация идей и НИОКР; стартап; пилотирование
Научно-образовательная	Университеты и исследовательские институты; Программы обучения и переподготовки; Сетевые организации и сообщества; Менторские и консультационные программы;	Генерация идей и НИОКР
Социальная	Культура инноваций и предпринимательства; Открытость для новых идей и сотрудничества; Доверие и этические нормы; Таланты и рабочая сила;	Генерация идей и НИОКР; стартап; коммерциализация
Нормативно-правовая	Политика, поддерживающая инновации и исследования; Защита интеллектуальной собственности; Стимулы для инвестиций в НИОКР; Гибкие и адаптивные нормативные ограничения;	Генерация идей и НИОКР; стартап; коммерциализация
Финансовая	Венчурный капитал и ангельские инвестиции; Государственные гранты и финансирование; Кредиты и займы для инновационных предприятий; Рынки капитала для выхода из бизнеса и получения ликвидности; Налоговые льготы и стимулы для инноваций	Генерация идей и НИОКР; Стартап; рост; коммерциализация

Автором выделены такие типы инновационной инфраструктуры как ресурсно-материальная, цифровая, научно-образовательная, социальная, нормативно-правовая, финансовая. Инфраструктура, связанная с формированием и поддержкой спроса не была включена в анализ, поскольку классическая рыночная (сбытовая) инфраструктура является критической для любого типа бизнеса и требует специальных методов исследования. Отличием авторских разработок является соотнесение каждого типа инфраструктуры с конкретным этапом реализации инновационных проектов. Это позволяет более точно определить роль отдельных механизмов инновационной инфраструктуры в стимулировании вложений в инновационные проекты и оценить степень удовлетворенности потребностей инновационно активных предприятий в инфраструктурной поддержке.

2. Предложена авторская система индикаторов для проведения количественной оценки национальной инновационной инфраструктуры. Подобная оценка в отношении России проведена методом бенчмаркинга, где в качестве эталонного объекта исследования выбрана инновационная инфраструктура КНР как одного из лидеров инновационного развития в мире. В ходе оценки выявлена дифференциация развития отдельных типов инфраструктуры России: относительно других наиболее развиты нормативно-правовая, социальная и цифровая инфраструктуры, остальные элементы значительно менее развиты. Подобная дифференциация приводит к снижению результативности инновационных проектов предприятий, поскольку не все этапы их реализации получают необходимую инфраструктурную поддержку в полной мере. Полученные результаты позволили определить направления совершенствования российской инновационной инфраструктуры (*паспорт ВАК 5.2.3., п.7.7. Инновационная инфраструктура и инновационный климат. Проблемы создания эффективной инновационной среды*).

Определив основные типы и элементы инновационной инфраструктуры, автор перешел к количественной оценке уровня ее развития в России. Китай был принят в качестве бенчмарка, поскольку у обеих стран имеется схожая институциональная среда, близкие культурные и управленческие особенности, условия взаимодействия с внешней средой, а также перспективы долгосрочного сотрудничества в сфере инновационно-технологического развития. Разработанная система показателей для количественной оценки (табл. 2) обусловлена критерием доступности данных, а также сопоставимости и наличия аналогов статистики в ежегодных бюллетенях России и Китая. Для оценки показателей были применены инструменты ретроспективного, структурного и компаративистского анализа, источником данных послужили открытые данные Росстата, Глобального инновационного индекса, Всемирного банка и Государственного статистического управления КНР.

Таблица 2 – Количественные метрики состояния национальной инновационной инфраструктуры

Тип инфраструктуры	Показатель	Методика расчета, единица измерения
Ресурсно-материальная	1. Уровень развития кластеров; 2. Обеспеченность промышленных предприятий исследовательскими институтами;	1. Экспертная оценка специалистов Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС / WIPO), баллы; 2. Соотношение числа исследовательских институтов (ед.) к 10 000 промышленных предприятий (ед.), доли единиц;
Цифровая	1. Доступ к информационно-коммуникационным технологиям;	1. Экспертная оценка специалистов Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС / WIPO), баллы;
Научно-образовательная	1. Кооперация в разработке инноваций; 2. Организации, выполнявшие исследования и разработки; 3. Уровень публикационной активности;	1. Доля предприятий от общего числа организаций, имевших завершённые инновации, %; 2. Соотношение числа предприятий (по типам), выполнявших исследования и разработки (ед.) к общему числу предприятий выполнявших исследования и разработки (ед.), %; 3. Удельный вес страны в общемировом числе публикаций, %; Удельный вес цитирований публикаций страны в общемировом числе цитирований, %;
Социальная	1. Численность персонала в НИОКР на 10 000 занятых; 2. Обеспеченность предприятий научными кадрами;	1. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, в расчете на 10 000 занятых в экономике, человек; 2. Соотношение числа научно-исследовательского персонала, занятого НИОКР (ед.) к численности населения (млн. ед.), доли единиц; Соотношение научно-исследовательского персонала, занятого в НИОКР на промышленных предприятиях (ед.) к числу промышленных предприятий (ед.), %;
Нормативно-правовая	1. Доля утвержденных патентных заявок и заявок на изобретения; 2. Утвержденные патенты в расчете на одно предприятие;	1. Соотношение числа утвержденных патентных заявок и заявок на изобретения (ед.) к числу поданных заявок (ед.), %; 2. Соотношение числа утвержденных патентов (ед.) к числу (всех / промышленных / промышленных с НИОКР) предприятий (ед.), доли единиц;
Финансовая	1. Затраты на НИОКР по источникам финансирования; 2. Распределение направлений поддержки из бюджета; 3. Расходы на инновации и НИОКР	1. Доля затрат на НИОКР отдельных источников от суммарной величины, потраченной за год, %; 2. Доля затрат по отдельному направлению поддержки (нац. валюта) от общей суммы государственного бюджета, отведенного на поддержку НИОКР (нац. валюта), %; 3. Доля расходов на НИОКР в ВВП, %, %; Затраты на инновационную деятельность предприятий (в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг), %

Пояснения: там, где используется слово «доля» - данные взяты из источника без изменений; «соотношение» означает расчеты авторов на базе исходных данных.

Обзор трендов статистических показателей России и Китая за период 2010-2023 гг. позволил оценить уровень развития шести типов инфраструктур: ресурсно-материальной, цифровой, научно-образовательной, социальной,

нормативно-правовой и финансовой (табл.3).

Таблица 3 – Результаты оценки уровня развития инновационной инфраструктуры РФ

Тип инфраструктуры	Показатель	Лучший результат (☑)	
		Россия	Китай
Ресурсно-материальная	Уровень развития кластеров		☑
	Обеспеченность промышленных предприятий исследовательскими институтами	☑	
Цифровая	Доступ к информационным технологиям		☑
Научно-образовательная	Кооперация в разработке инноваций		
	Организации, выполнявшие исследования и разработки		
	Уровень публикационной активности		☑
Социальная	Численность персонала в НИОКР на 10 000 занятых	☑	
	Обеспеченность предприятий научными кадрами	☑ (во всей экономике)	☑ (в промышленности)
Нормативно-правовая	Доля утвержденных патентных заявок и заявок на изобретения	☑	
	Утвержденные патенты в расчете на одно предприятие	☑ (к пром. с НИОКР)	☑ (ко всем; к пром.)
Финансовая	Затраты на НИОКР по источникам финансирования		
	Распределение направлений поддержки из бюджета		
	Расходы на инновации и НИОКР	☑ (от отгр.продукции)	☑ (от ВВП)
Общий уровень	Глобальный инновационный индекс		☑

Анализ показал, что Россия не только отстает от уровня развития инновационной инфраструктуры Китая в целом, но и демонстрирует дифференциацию развития отдельных типов инфраструктуры, что приводит к ухудшению качества поддержки инновационной деятельности из-за низкого качества отдельных элементов. Относительно других наиболее развитыми можно признать нормативно-правовую, социальную и цифровую инфраструктуры. Остальные элементы развиты существенно слабее по сравнению с метриками КНР. Принципиальным же «узким местом» инфраструктуры РФ является низкая автономность инновационных процессов частного бизнеса в промышленности из-за нехватки соответствующих научных кадров.

3. На основе мега-анализа научных источников идентифицирован перечень факторов, которые ученые связывают с успешностью реализации инновационных проектов. Среди этих факторов были определены, во-

первых, внешние, влияние которых основано на функционировании соответствующего типа инновационной инфраструктуры, во-вторых, наименее изученные объективными методами анализа. Выделенный набор факторов протестирован на эмпирических данных тестами Альфа Кронбаха, Дики-Фуллера и тестом казуальности Гренджера, в результате чего впервые была доказана статистическая значимость таких внешних факторов, сопряженных с инновационной инфраструктурой, как научная кооперация, кластеры, нормативно-правовая база и подтверждена значимость нетрадиционного финансирования для результативности инновационной деятельности. Полученные результаты важны для научного обоснования и совершенствования национальных программ и нормативно-правовых актов, регулирующих инфраструктурную поддержку инновационной активности предприятий (*паспорт ВАК 5.2.3., п.7.4. Вклад инноваций в экономическое развитие и повышение конкурентоспособности хозяйствующих субъектов; 7.10. Факторы успеха инновационных проектов*).

В рамках этой части исследования автор предпринял попытку выявить как причины неудач инновационных проектов в России и мире, так и факторы их успеха посредством мега-анализа научных исследований. Было изучено около ста работ на русском и английском языках. В отношении проблем реализации инновационных проектов было выявлено, что в большинстве своем они связаны с социальной и финансовой инфраструктурой как в России, так и за рубежом (рис. 3). При этом в России к ним добавляются проблемы государственного регулирования, которые по частоте упоминания в научных источниках стоят на первом месте.



Рисунок 3 – Проблемы, выделяемые в литературе

Факторы успеха реализации инноваций и методы эмпирической оценки их значимости были получены из иностранных работ. В русских публикациях их найти не удалось (рис. 4).

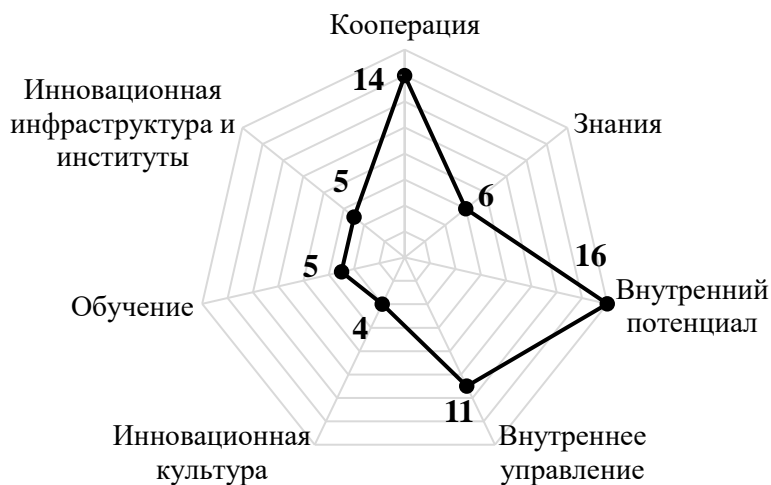


Рисунок 4 – Факторы успеха, исследуемые учеными

Проведенный мега-анализ научной литературы позволил выявить следующие проблемы в изучаемой предметной области: 1) недостаток работ, основанных на оценке эмпирических данных, при этом они практически отсутствуют в российской научной литературе; 2) основные источники данных сегодня для подобного рода исследований – это данные субъективной статистики (опросы), а среди методов оценки факторов успеха инноваций преобладает контекстный анализ, что в целом снижает ценность получаемых результатов из-за низкой объективности; 3) наиболее изучены внутренние факторы успеха инноваций, но при этом нет единого понимания в отношении категории «успех» (который крайне редко оценивается количественно) и в большинстве случаев ученые связывают его с результативностью инновационного проекта. В своем исследовании автор придерживался этой же точки зрения.

Для восполнения выявленного пробела была проведена эмпирическая проверка значимости внешних факторов, влияющих на реализацию инновационных проектов. Дизайн этой части исследования схематично представлен на рисунке 5. Для анализа использована официальная статистика Китая (2011-2022 гг.), субиндексы Глобального инновационного индекса и данные платформы Statista. Выборка временных рядов была тщательно проверена описательной статистикой, корреляционным анализом, расчетом коэффициента внутренней согласованности. В качестве основного метода исследования использован тест каузальности Гренджера.

Полученные результаты представлены в таблице 4. Как видно, такие внешние факторы как «Нормативная база», «Кластеры» и «Научная кооперация» значимы для успеха инновационных проектов, поскольку влияют на динамику НИОКР предприятий.

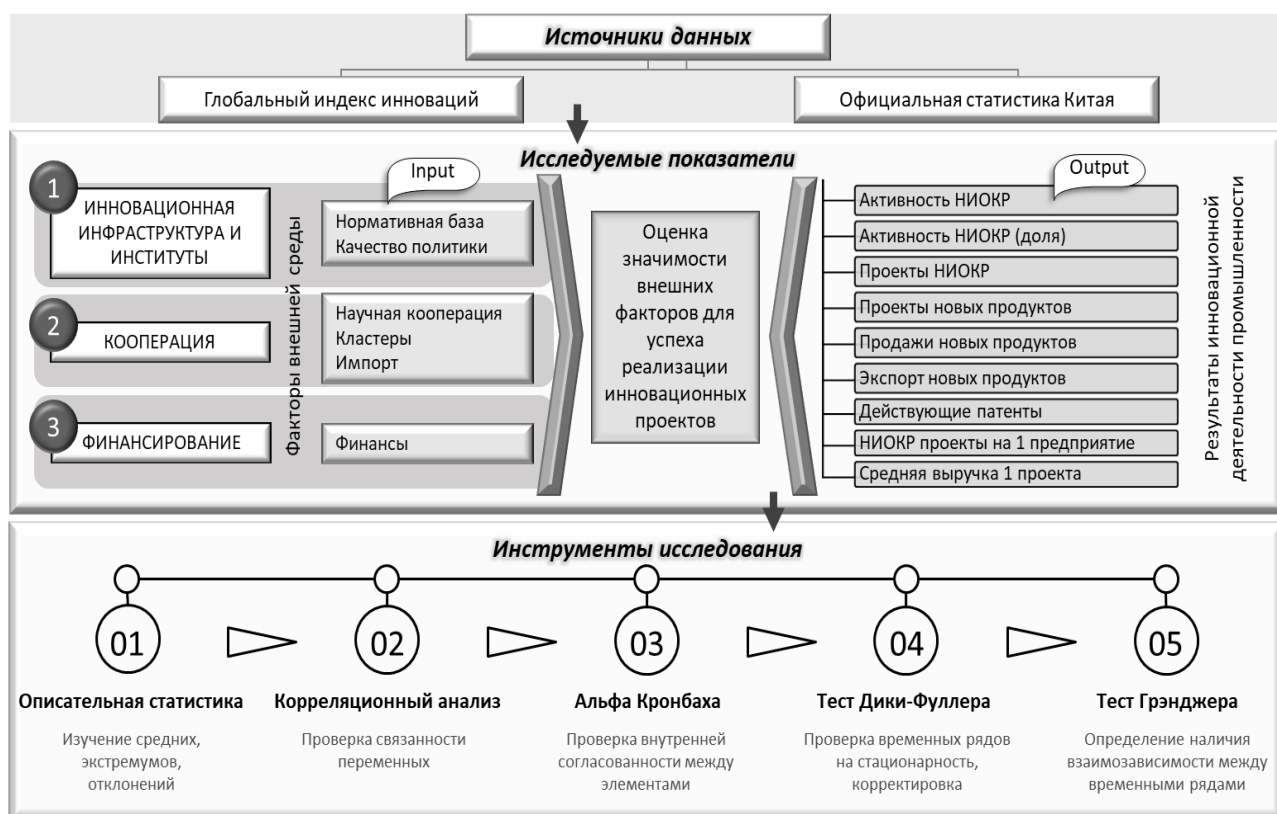


Рисунок 5 – Дизайн исследования (1)

Это объясняется тем, что кластеры создают благоприятную среду для обмена знаниями и ресурсами, а нормативная база обеспечивает правовую поддержку и защиту инновационных инициатив, в том числе прав собственности. Научная кооперация позволяет объединить усилия для достижения значительных прорывов: снижение рисков неудач, обмен опытом, доступ к новым технологиям и талантливым специалистам в целом приводят к повышению конкурентоспособности инновационной продукции и технологий.

Таблица 4 – Результаты теста Грэнджера

Output	Input					
	Финансы	Научная кооперация	Кластеры	Импорт	Нормативная база	Качество политики
Активность НИОКР в промышленности (доля)			I		I	
НИОКР проекты на 1 предприятие	I / O					
Активность НИОКР в промышленности		I	I		I	
Проекты НИОКР	I				I	
Проекты новых продуктов	I					
Продажи новых продуктов						O
Экспорт новых продуктов	O					I / O
Действующие патенты		O	O	O	I	I / O
Средняя выручка 1 проекта	I					

Примечания: Input – входные данные; Output – выходные результаты; I – Input влияет, O – Output влияет, I/O – взаимное влияние.

Согласно данным таблицы 4 наиболее значимы для инновационных проектов факторы группы «Финансирование». Тест показал, что денежные средства (стартап-финансирование и венчурные инвестиции) имеют большое значение для количества инновационных проектов и разработки новых продуктов. В свою очередь выручка от продажи новых товаров косвенно влияет на государственную политику, создавая цикл, в котором происходит постепенная корректировка политических стратегий: политики ориентируются на успешную практику реализации инновационных проектов для разработки новых мер поддержки и стимулирования.

Эмпирические данные подтвердили и то, что нормативно-правовое обеспечение стимулирует рост числа действующих патентов, а высокая патентная активность, в свою очередь, способствует развитию кооперации и импорта. Тем самым, чем активнее предприятия занимаются патентованием, тем больше с ними стремятся кооперироваться другие компании, так как патенты являются индикатором их инновационного потенциала. Как показало тестирование, по мере роста патентной активности все больше предприятий импортируют технологии и новые продукты, что по всей видимости связано с процессом кооперации и адаптации зарубежных технологий для местных нужд.

4. Разработана модель национальной инновационной инфраструктуры, отличающаяся применением отраслевого подхода. Авторская модель базируется на результатах статистической обработки больших данных (более 19 тысяч наблюдений) инновационно активных предприятий, которая выявила, что рентабельность и темпы прироста доходов предприятия не значимы для результативности инновационных проектов, выраженной в объемах нематериальных активов компании. Доказана значимость размеров собственного капитала, заемных обязательств, правительственных грантов и отраслевой принадлежности. Предлагаемая модель дифференцирована для предприятий двух типов отраслей: с высокой инновационной активностью и высоким инновационным потенциалом, что позволяет повысить качество и результативность инфраструктурной поддержки инновационных проектов компаний в России (*паспорт ВАК 5.2.3., п.7.7. Инновационная инфраструктура и инновационный климат. Проблемы создания эффективной инновационной среды; 7.10. Факторы успеха инновационных проектов*).

Для восполнения пробела в оценке статистической значимости и силы влияния отдельных внешних факторов на результативность инновационной деятельности компаний дальнейший эмпирический анализ был углублен на основе обработки больших данных инновационно-активных компаний Китая. При этом результативность инновационных проектов была измерена через величину нематериальных активов (НМА) на балансе компании и долю НМА в активах. Детально дизайн исследования представлен на рисунке 6.

Как видно, в качестве идентификаторов источников финансирования были включены в анализ коэффициент финансового рычага, величина собственного капитала, заемных обязательств и полученных компанией правительственных

грантов. Кроме того, были использованы данные о прибыли и рентабельности бизнеса, отраслевой принадлежности, поскольку, очевидно, что эта специфика также существенно влияет на инновационную активность компаний. Темпы роста операционных доходов были использованы для характеристики спроса на продукцию компании, с одной стороны, и, ее этапа жизненного цикла, с другой.

Результаты проведенных промежуточных тестов (Шапиро-Уилка, корреляционный анализ, тест на коллинеарность) оказались удовлетворительными. Основным инструментом исследования стал регрессионный анализ панельных данных (табл. 5).

Таблица 5 – Результаты множественного регрессионного анализа с детерминированными эффектами

Переменная	Коэффициент	Ст. ошибка	Стат. значимость
Чистая прибыль (логарифм)	-0,071	0,011	0,000
Общие обязательства (логарифм)	0,408	0,024	0,000
Доход от основной деятельности (логарифм)	0,020	0,039	0,602
Собственный капитал (логарифм)	0,545	0,038	0,000
Отношение заемного капитала к собственному	0,004	0,000	0,000
Рентабельность активов	-0,062	0,155	0,689
Рентабельность чистой прибыли	0,065	0,058	0,262
Маржа операционной прибыли	-0,029	0,027	0,284
Валовая прибыль	0,029	0,141	0,836
Темпы роста операционных доходов	-0,001	0,001	0,352
Отрасль	-0,006	0,003	0,037
Годовой размер полученных грантов (логарифм)	0,038	0,012	0,002
Константа	-2,427	0,302	0,000
Число наблюдений			19 763
Статистическая значимость			0,000
R ²			0,547

В таблице 6 представлена интерпретация коэффициентов регрессии. Как видно, из всех факторов, отобранных для анализа, наиболее значим размер собственного капитала, несколько менее значим объем обязательств компании. Так, увеличению величины собственного капитала на 1%, как правило, сопутствовал рост нематериальных активов на 0,545%. Более высокие показатели общих обязательств и коэффициента финансового рычага были сопряжены с ростом вложений в НМА в пределах 0,4%. Эффект от грантов и дохода от основной деятельности можно охарактеризовать как положительный, но незначительный (0,038% и 0,02% соответственно) с точки зрения вложений в НМА. Отметим отсутствие статистически значимой связи между вложениями в НМА и рентабельностью бизнеса. По мнению автора, это объяснимо как низкой успешностью инновационных проектов, так и усилением гиперконкуренции, которая не позволяет компаниям окупать затраты на инновации в среднесрочной перспективе. Наконец, отметим, что статистически доказанным является влияние отраслевой принадлежности на результаты инновационной деятельности компаний.

Таблица 6 – Интерпретация результатов регрессионного анализа

Показатель	Сила влияния, %
Собственный капитал	0,545
Общие обязательства	0,408
Отношение заемного капитала к собственному	0,400
Гранты	0,038
Доход от основной деятельности	0,020
Чистая прибыль	-0,071
ОТРАСЛИ:	
Автомобильный транспорт	585,515
Добыча нефти и газа	321,648
Производство бумаги и бумажные изделия	132,100
Лизинговая отрасль	-42,879
Добыча цветных металлов	-43,050
Спорт	-44,234
Сфера недвижимости	-45,773
Текстильная, швейная и швейная промышленность	-46,581
Услуги на рынке капитала	-55,957
Управление коммунальными службами	-57,937
Переработка нефти, коксование, ...	-61,365
Монтаж зданий	-72,747
Лесное хозяйство	-93,491

Примечания: в таблице приведены только статистически значимые коэффициенты.

На основе проведенного исследования (рис. 6) автором были предложены эмпирически обоснованные направления совершенствования инновационной инфраструктуры России (рис. 7).

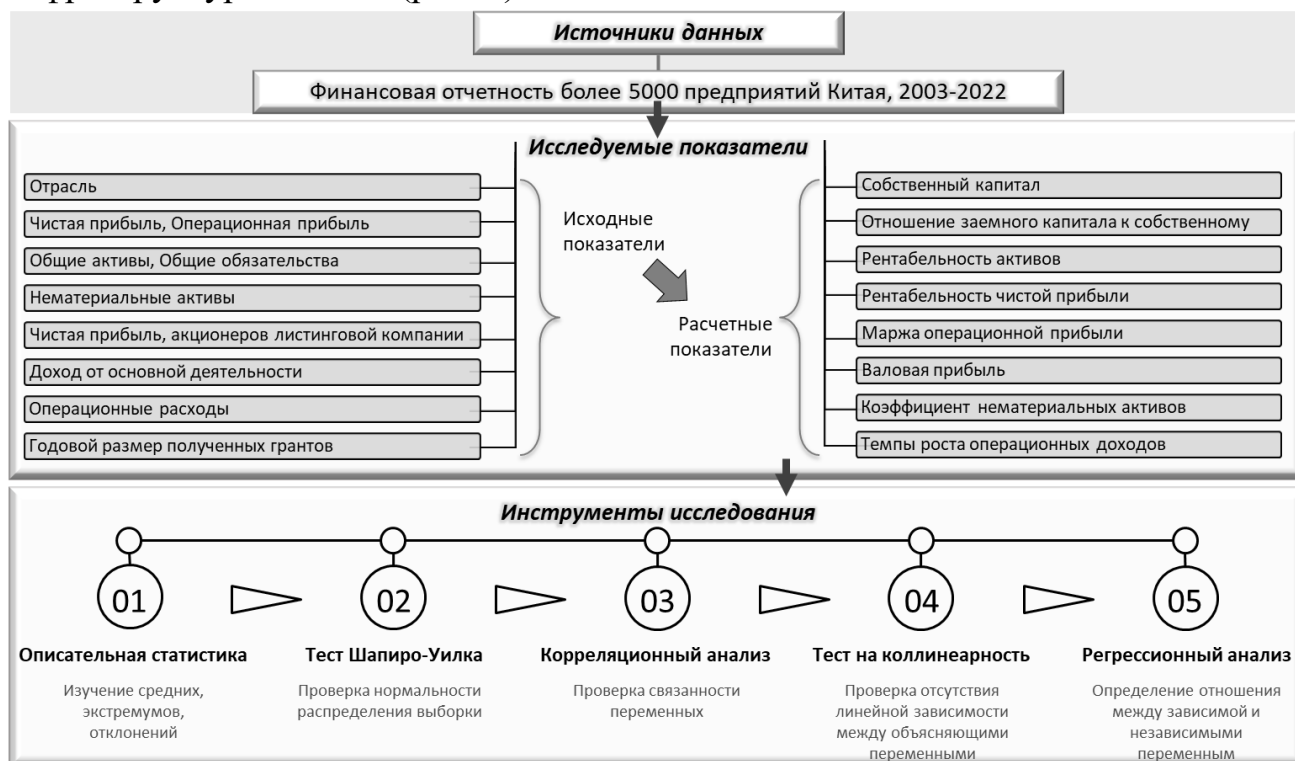


Рисунок 6 – Дизайн исследования (2)

В качестве первого направления мы предлагаем внедрить отраслевой подход формирования инновационной инфраструктуры, заключающийся в

адаптации под инновационные отрасли-драйверы необходимых элементов инфраструктуры. Вторым направлением совершенствования нам видится усиление финансовой инфраструктуры не столько конвенциональными методами, сколько, прежде всего, путем совершенствования российского фондового рынка для повышения привлекательности для инновационных компаний таких источников финансирования как IPO и краудфандинг. Наконец, последнее направление заключается в перспективности культивирования среди российских предприятий кооперации как практики изменения, адаптации или доработки технологий других организаций.



Рисунок 7 – Общие направления совершенствования инновационной инфраструктуры России

Итогом диссертационной работы стала отраслевая модель инновационной инфраструктуры, основанная на принципах адресности, целевого расходования средств, конкурентного отбора и востребованности поддержки (рис. 8).

Авторская модель разграничена в зависимости от двух типов приоритетных отраслей: с высокой инновационной активностью и высоким инновационным потенциалом. Высоко инновационные отрасли нуждаются в качественной поддержке уже сейчас, чтобы не потерять уровень инновационности и выступить в роли катализатора развития перспективных отраслей второго типа.

Предприятиям отраслей с высоким инновационным потенциалом необходима поддержка для его реализации, чтобы эти отрасли перешли в разряд высоко инновационных в среднесрочной перспективе. Эта созависимость развития обоих типов отраслей отражена в модели круговыми стрелками.

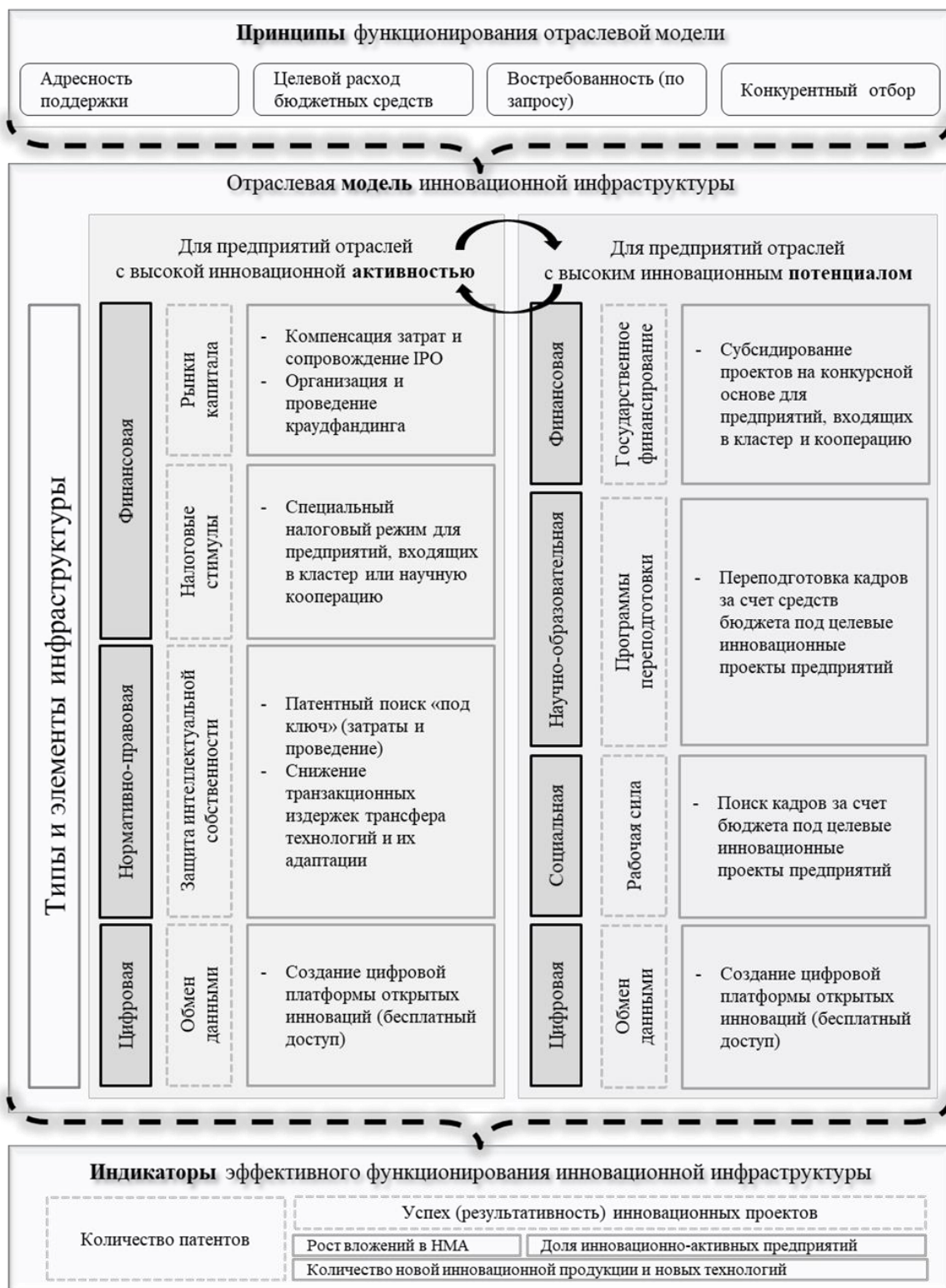


Рисунок 8 – Отраслевая модель инновационной инфраструктуры России, разработанная по результатам эмпирической оценки и опыта инновационного развития Китая

Предлагаемая отраслевая модель инновационной инфраструктуры России усилит такие ее элементы как «Рынок капитала», «Налоговые стимулы», «Защита интеллектуальной собственности», «Обмен данными», «Государственное финансирование», «Программы переподготовки», «Рабочая сила» для повышения успешности реализации инновационных проектов

компаний. При этом будут соблюдены принципы эффективного распределения ограниченных бюджетных средств.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итогом проведенного диссертационного исследования стала отраслевая модель совершенствования российской инновационной инфраструктуры, значимость которой доказана эмпирическим путем.

Ключевые отличия авторских научных разработок состоят в следующем:

1) учитывают специфику инновационной системы России, а также ее сильные и слабые стороны, выявленные в результате количественного анализа;

2) основаны на критическом анализе успешного опыта инновационного развития страны, близкой к России по культурному коду и стилю государственного управления, а также прошедшей успешный путь формирования своей инновационной инфраструктуры за относительно короткое время;

3) базируются на результатах обработки больших панельных данных современными методами статистического анализа.

Применение результатов данного научного исследования в виде теоретических и методических разработок автора призвано скорректировать российскую инновационную инфраструктуру. Полученные результаты значимы для разработки новых и совершенствования действующих национальных программ развития, затрагивающих государственное и частное финансирование НИОКР и НМА. Повышение качества инновационной инфраструктуры в целом позволит повысить успешность реализации инновационных проектов на различных этапах их осуществления на предприятиях приоритетных отраслей двух типов: с высокой инновационной активностью и высоким уровнем инновационного потенциала.

IV. ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в научных изданиях, определенных ВАК РФ

1. Гельруд, Я. Д. Влияние инновационно-инвестиционной деятельности на развитие предпринимательства / Я. Д. Гельруд, Ц. Цуй // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2023. – Т. 17. – № 1. – С. 133-142. – DOI: 10.14529/em230112 (авт. 0,8 п.л.).

2. Гельруд, Я. Д. Экономическая безопасность инновационно-инвестиционных проектов / Я. Д. Гельруд, Ц. Цуй // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2022. – Т. 16. – № 1. – С. 107-115. – DOI: 10.14529/em220110 (авт. 0,75 п.л.).

3. Гельруд, Я. Д. Исследование эффективности венчурного механизма финансирования инноваций / Я. Д. Гельруд, Ц. Цуй // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2022. – Т. 16. – № 3. – С. 134-143. – DOI: 10.14529/em220315 (авт. 0,8 п.л.).

4. Цуй Ц. Разграничение понятий «инновационный проект» и «инвестиционный проект» / Ц. Цуй // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14. – № 7. – DOI: 10.18334/ep.14.7.121136 (авт. 0,64 п.л.).

5. Цуй, Ц. Критический анализ проблем и факторов успеха реализации инновационных проектов / Ц. Цуй, М. В. Подшивалова, О. В. Зубкова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2024. – Т. 18. – № 2. – С. 175-185. – DOI: 10.14529/em240215 (авт. 0,66 п.л.).

6. Цуй, Ц. Количественная оценка инновационной инфраструктуры России / Ц. Цуй, М.В. Подшивалова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2024. – Т. 18. – № 3. – С. 152-166. – DOI: 10.14529/em240311 (авт. 0,57 п.л.).

7. Цуй, Ц. Рекомендации по совершенствованию инновационной инфраструктуры РФ на основании опыта Китая / Ц. Цуй // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14. – № 10. – DOI: 10.18334/ep.14.10.121704 URL: <https://1economic.ru/lib/121704> (дата обращения: 30.09.2024) (авт. 0,42 п.л.).

Монография

8. Гельруд, Я. Д. Минимизация рисков при инновационно-инвестиционном проектировании / Я. Д. Гельруд, Ц. Цуй // Проблемы экономической безопасности: вызовы новой реальности: монография / под ред. А.В. Карпушкиной. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2023. – 732 с. – С. 530-543 (авт. 0,63 п.л.).

Статьи в научных журналах и сборниках научных трудов

9. Цуй, Ц. О методе выбора стратегии в крупномасштабном экологическом проекте / Ц. Цуй // Управление проектами и программами. – 2023. – № 4. – С. 270-277. – DOI: 10.36627/2075-1214-2023-4-4-270-277 (авт. 0,41 п.л.).

10. Цуй Ц. Обзор успешных примеров национальных инновационных систем // XLI всероссийская научно-практическая конференция «Россия сегодня: национальные приоритеты в меняющемся мире» 25 мар. - 19 апр. 2024. – 116-124 С. (авт. 0,32 п.л.).

11. Цуй Ц. Генезис понятия «инновационный проект» // Научные исследования – основа современной инновационной системы: сборник статей Международной научно–практической конференции (г. Стерлитамак, РФ, 1 мая 2024г.). – Уфа: Аэтерна, 2023. – 61-68 С. (авт. 0,32 п.л.).

12. Цуй Ц. Генезис понятия «инновация» // Инновационные подходы к решению современных проблем: комплексный анализ и практическое применение: сборник статей Международной научно–практической конференции (г. Новосибирск, РФ, 5 мая 2024г.). – Уфа: Аэтерна, 2023. – 58-64 С. (авт. 0,29 п.л.).

13. Цуй Ц. Инновационная инфраструктура как фактор успеха реализации инноваций // Общество — наука — инновации: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г. Киров, РФ, 13 мая 2024г.). – Уфа: Аэтерна, 2024. – 106-110 С. (авт. 0,22 п.л.).

14. Cui J. Testing the statistical significance of some factors of innovation activity // Современная наука, общество и образование: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей X Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2024. – 23-25 С. (авт. 0,13 п.л.).

Цуй Цзянань

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ
УСПЕХА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Специальность 5.2.3 – «Региональная и отраслевая экономика
(экономика инноваций)»

Автореферат
диссертация на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Издательский центр Южно-Уральского государственного университета

Подписано в печать 22.10.2024. Формат 60×84 1/16. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 1,39. Тираж 90 экз. Заказ 288/373.

Отпечатано в типографии Издательского центра ЮУрГУ.
454080, г. Челябинск, проспект Ленина, 76.