

На правах рукописи

**ТЛЯВЛИН ТИМУР РИМОВИЧ**



**МОДЕЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ В РЕГИОНЕ**

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций)

**Автореферат**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Уфа – 2026

Работа выполнена на кафедре инновационной экономики Института экономики, управления и бизнеса федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский университет науки и технологий»

**Научный руководитель:** заслуженный деятель науки РФ,  
доктор экономических наук, профессор  
**Валинурова Лилия Сабиховна**

**Официальные оппоненты:** **Бадыкова Иделя Рашитовна,**  
доктор экономических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО «Казанский национальный  
исследовательский технологический университет»,  
г. Казань, профессор кафедры бизнес-статистики  
и экономики

**Соколов Алексей Павлович,**  
доктор экономических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО «Российская государственная академия  
интеллектуальной собственности», г. Москва,  
профессор кафедры цифровой экономики  
и предпринимательства

**ФГАОУ ВО «Самарский национальный  
исследовательский университет имени  
академика С.П. Королева», г. Самара**

Защита состоится 15 июня 2026 г. в 11<sup>00</sup> часов на заседании диссертационного совета 24.2.479.13, созданного на базе ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», по адресу: 450008, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 12.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий» и на официальном сайте [www.uust.ru](http://www.uust.ru).

Автореферат разослан «24» апреля 2026 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
д-р экон. наук, профессор



Л.Г. Елкина

## Общая характеристика работы

**Актуальность темы исследования.** Возможность достижения геополитического лидерства и обеспечение конкурентоспособности страны на мировой арене напрямую зависят от уровня технологического и экономического развития. Обеспечить высокий уровень развития страны невозможно без осуществления инновационной деятельности. Для достижения долгосрочных целей социально-экономического развития Российской Федерации и с учетом быстроменяющейся внешнеполитической среды становится необходимым обеспечение высокой эффективности и интенсивности инновационной деятельности – повышение инновационной активности.

Рост инновационной активности подразумевает под собой увеличение не только интенсивности осуществляемой инновационной деятельности, но и ее эффективности. Для этого необходимы кадровые, финансовые и другие ресурсы, а также требуется обеспечение тесного взаимодействия участников инновационного процесса на всех этапах создания инновации.

Сложные причинно-следственные связи, многосторонние взаимодействия, разнонаправленность интересов участников инновационной деятельности определяют необходимость их учета при принятии управленческих решений стратегического характера. Ориентация на повышение качества принимаемых управленческих решений обеспечивается транспозицией рассматриваемой проблематики на уровень отдельных регионов, характеризующихся высокой дифференциацией социально-экономического развития.

Решение обозначенной проблемы видится в моделировании инновационной активности в регионе, которое позволяет осуществить всесторонний комплексный анализ, прогнозирование результатов инновационной деятельности и на их основе – оперативное и стратегическое управление.

**Степень разработанности темы исследования.** Современные проблемы развития теоретико-методологических подходов к сущности инновационной активности хозяйственных систем различного уровня нашли свое отражение в работах таких российских ученых, как И. Р. Бадькова, В. П. Баранчев, С. Д. Бешелев, О. В. Бурещ, Л. С. Валинурова, И. М. Воробьева, Л. Г. Елкина, И. У. Зулкарнай, О. Б. Казакова, О. Н. Киселева, Н. А. Кузьминых, В. Н. Лапин, В. Г. Медынский, Е. А. Миронова, А. И. Муравьев, М. Ю. Осипова, М. В. Райская, А. П. Соколов, Н. М. Тюкавкин, Р. А. Фатхутдинов, К. Р. Хакимова, Т. Н. Шаталова, С. В. Юдина, Е. А. Яковлева и др., а также в работах таких зарубежных исследователей, как П. Друкер, Ф. Тейлор, Х. Файоль, Й. Шумпетер. Существующие подходы к оценке и прогнозированию инновационной активности и их проблемы нашли свое отражение в работах таких ученых, как Г. И. Жиц, Н. А. Заглумина, А. Ю. Реутов, А. А. Флегонтов, М. А. Эскиндаров, Ю. В. Яковец и др. Ключевые аспекты взаимосвязи показателей инновационной активности и экономического роста в экономических системах мезо- и макроуровня подробно рассмотрены в работах таких ученых, как А. К. Жихарева, И. П. Пиннинго, А. В. Сказочкин, В. Н. Щербаков и др.

Анализ научной литературы, посвященной моделированию инновационной активности, свидетельствует о недостаточной разработанности теоретико-методологических основ для построения соответствующих моделей применительно к хозяйственным системам.

**Объект и предмет исследования.** Объектом исследования является инновационная активность в регионе. Предметом исследования является совокупность экономических и организационно-управленческих отношений, возникающих в процессе инновационной деятельности и учитываемых при моделировании инновационной активности в регионе.

**Цель данного исследования** заключается в разработке методических и практических рекомендаций по моделированию инновационной активности в регионе. Для достижения поставленной цели в рамках исследования определены следующие задачи:

– уточнить сущность инновационной активности, выявить участников и их взаимоотношения в процессе инновационной деятельности в регионе;

- провести анализ состояния инновационной активности в регионах Российской Федерации;
- систематизировать условия и факторы, необходимые для повышения инновационной активности в регионе;
- разработать модель управления инновационной активностью в регионе, основанную на учете выделенных условий и факторов, а также особенностей взаимодействия участников инновационной деятельности;
- провести прогнозирование инновационной активности в регионах Российской Федерации;
- разработать стратегии повышения инновационной активности в регионах Российской Федерации.

**Теоретическую основу исследования** составили работы российских и зарубежных ученых, посвященные проблематике моделирования инновационной активности. В ходе исследования было изучено значительное число различных источников, в том числе научные статьи, монографии, диссертационные исследования, базы данных и другие материалы.

**Методологическую основу исследования** составила совокупность общенаучных и специальных методов научного познания, применяемых для достижения поставленной цели. В частности, применялись такие методы как системный анализ и синтез, сравнение, классификация, экономическое моделирование, графический анализ. Применялись специальные методы: корреляционно-регрессионный анализ, кластеризация, анализ медиации, детерминированный факторный анализ, методы машинного обучения и другие. Благодаря использованию широкого набора методов удалось добиться достоверности полученных выводов и результатов.

**Научная новизна исследования** заключается в развитии теоретических, разработке методических и практических рекомендаций по моделированию инновационной активности в регионе, учитывающих ее свойства и характеристики, отличающихся моделью управления и инструментарием стратегирования и позволяющих обеспечить повышение результативности инновационной деятельности.

К числу наиболее значимых результатов исследования, полученных автором в ходе исследования, обладающих научной новизной и выносимых на защиту, относятся следующие:

- уточнена сущность инновационной активности в части выделения такой ее характеристики как реализованной способности региона к трансформации ресурсов в результат, конкретизированная в виде кругооборота инноваций, отражающего взаимодействие участников инновационной деятельности, что позволяет исследовать причинно-следственные связи и взаимоотношения между ними;
- предложена классификация регионов Российской Федерации, основанная на результатах проведения кластеризации по двум признакам: инновационной активности и экономико-географическому положению, и позволяющая, с одной стороны, выделить особенности развития инновационной деятельности в регионах каждой группы, с другой – учитывать пространственную близость и взаимодействие регионов при принятии управленческих решений;
- выявлены факторы и условия активизации инновационной деятельности в разрезе выделенных классификационных групп регионов, отражающие общую базовую составляющую регуляторных воздействий и раскрывающие особенности трансформации ресурсов в результат инновационной деятельности, что позволяет сформировать комбинацию мер и инструментов, адаптированных под специфику каждой из них;
- разработана модель управления инновационной активностью в регионе, отличающаяся алгоритмом оценки и прогнозирования, учитывающая взаимоотношения участников кругооборота инноваций и ориентированная на повышение результативности инновационной деятельности;
- определены приоритеты и предложены стратегии повышения инновационной активности, учитывающие особенности развития инновационной деятельности и

конкретизированные в мероприятиях, направленных на наиболее значимые факторы и условия в разрезе выделенных групп регионов.

**Теоретическая значимость исследования** обусловлена тем, что полученные результаты позволяют расширить понимание сущности инновационной активности в регионе. Полученные материалы могут использоваться в дальнейших исследованиях по оценке, моделированию, управлению инновационной активностью в регионе.

**Практическая значимость** обусловлена тем, что полученные результаты могут быть использованы при разработке стратегий и программ инновационного развития, определении направлений и мероприятий по организации системы моделирования инновационной активности в регионе.

**Апробация результатов исследования.** Полученные в ходе исследования выводы и результаты обсуждались на международных и всероссийских научно-практических конференциях: VIII Международной научно-практической конференции школьников, студентов, магистрантов и аспирантов «Начало в науке» (г. Уфа, 2021 г.), XVII Международной научно-практической конференции «Экономика и управление: теория, методология, практика» (г. Уфа, 2022 г.), IX Международной научно-практической конференции «Начало в науке» (г. Уфа, 2022 г.), II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Цифровые технологии в государственном и муниципальном управлении развитием территорий: Новые концептуальные подходы» (г. Уфа, 2022 г.), XIX Международной научно-практической конференции «Экономика и управление: теория, методология, практика» (г. Уфа, 2024 г.), VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Новые вызовы цифровизации в стратегическом развитии регионов» (г. Владимир, 2025 г.), XX Международной научно-практической конференции «Экономика и управление: теория, методология, практика» (г. Уфа, 2025 г.), IX Международной конференции «Весенние дни науки ИнЭУ» (г. Екатеринбург, 2025 г.), XII Международной научно-практической конференции «Проблемы и тенденции развития инновационной экономики: международный опыт и российская практика» (г. Уфа, 2025 г.), XX Международной конференции «Российские регионы в фокусе перемен» (г. Екатеринбург, 2025 г.).

Авторские разработки, выводы и рекомендации использованы в деятельности Института социально-экономических исследований – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, Министерства промышленности, энергетики и инноваций Республики Башкортостан, ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий».

Основные выводы и результаты исследования опубликованы в 21 научном труде общим объемом 8,63 п. л. (авторский вклад – 6,64 п. л.), в том числе в 7 статьях в научных журналах, включенных в перечень ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, общим объемом 5,19 п. л. (авторский вклад – 3,37 п. л.), получены 3 свидетельства о государственной регистрации базы данных и др.

Структура и объем диссертационного исследования были определены, исходя из поставленных цели и задач. Работа изложена на 205 листах машинописного текста и состоит из введения, трех глав, заключения, включая 41 таблицу и 30 рисунков, списка использованных источников, содержащего 156 наименований, и 1 приложения.

Работа имеет следующую структуру:

## ВВЕДЕНИЕ

### 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ В РЕГИОНЕ

#### 1.1 Понятие и сущность инновационной активности

#### 1.2 Подход к моделированию инновационной активности в регионе

#### 1.3 Принципы моделирования инновационной активности в регионе

### 2 АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ В РЕГИОНАХ РФ

- 2.1 Анализ инновационной активности в регионах РФ
- 2.2 Пространственное распределение регионов РФ по показателям инновационной активности
- 2.3 Условия и факторы, определяющие инновационную активность в регионах РФ
- 2.4 Зарубежный опыт моделирования инновационной активности в регионе

### 3 РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТЬЮ В РЕГИОНЕ

- 3.1 Модель управления инновационной активностью в регионе
- 3.2 Оценка и прогнозирование инновационной активности в регионах РФ
- 3.3 Стратегии повышения инновационной активности в регионе

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

### ПРИЛОЖЕНИЕ

#### **Основное содержание работы**

Моделирование инновационной активности – комплексный процесс, позволяющий не только определять стратегии инновационного развития, но и осуществлять мониторинг с контролем в процессе реализации стратегии. Разработка модели инновационной активности позволит определить участников инновационного процесса, их взаимосвязи, оценить эффективность и интенсивность их деятельности, что, в свою очередь, позволит проводить прогнозирование и управление инновационной активностью.

В ходе проведенного исследования были рассмотрены различные подходы к определению таких понятий как: «инновация», «инновационная деятельность», «инновационная активность» и «активность», что позволило уточнить сущность инновационной активности. Она представляется не как статичный результат, полученный в ходе реализации ресурсов, а как способность, при реализации которой происходит трансформация ресурсов в результат. Исходя из этого, инновационная активность может быть представлена в виде трех блоков:

1. Блок входа – затраты на инновационную деятельность в виде финансовых, материальных, человеческих ресурсов.

2. Блок трансформации – процессы, в ходе которых ресурсы из блока входа трансформируются в результат – блок выхода. Является ядром подхода к раскрытию сущности инновационной активности, позволяя понять, что влияет на интенсивность и эффективность трансформации ресурсов в результат.

3. Блок выхода – представляет собой получаемый результат, отражающий динамику инновационной деятельности.

Отличительной особенностью предлагаемого уточнения сущности инновационной активности является выделение способности субъекта осуществлять трансформацию ресурсов в результат в ходе инновационной деятельности.

Блок трансформации может быть представлен в виде кругооборота инноваций, представляющего совокупность агентов и их взаимоотношений при осуществлении инновационной деятельности. Агенты взаимосвязаны друг с другом. Чем выше интенсивность взаимодействия между ними, тем быстрее и в большем объеме осуществляется инновационная деятельность, что увеличивает инновационную активность.

На уровне региона были выделены следующие агенты инновационной деятельности и их мотивация:

– «Бизнес» – совокупность всех предприятий и организаций в регионе, которые заинтересованы в получении прибыли;

– «Наука» – совокупность научно-исследовательских организаций, которые выступают в роли генератора научного потенциала в регионе и заинтересованы в генерации, передаче и коммерциализации научного знания;

– «Государство» – в рамках настоящего исследования региональное правительство, которое выступает в роли регулятора отношений между остальными агентами системы и

заинтересовано в экономическом развитии региона и улучшении благосостояния населения;  
– «Домохозяйства» – население региона, заинтересованное в улучшении качества жизни.

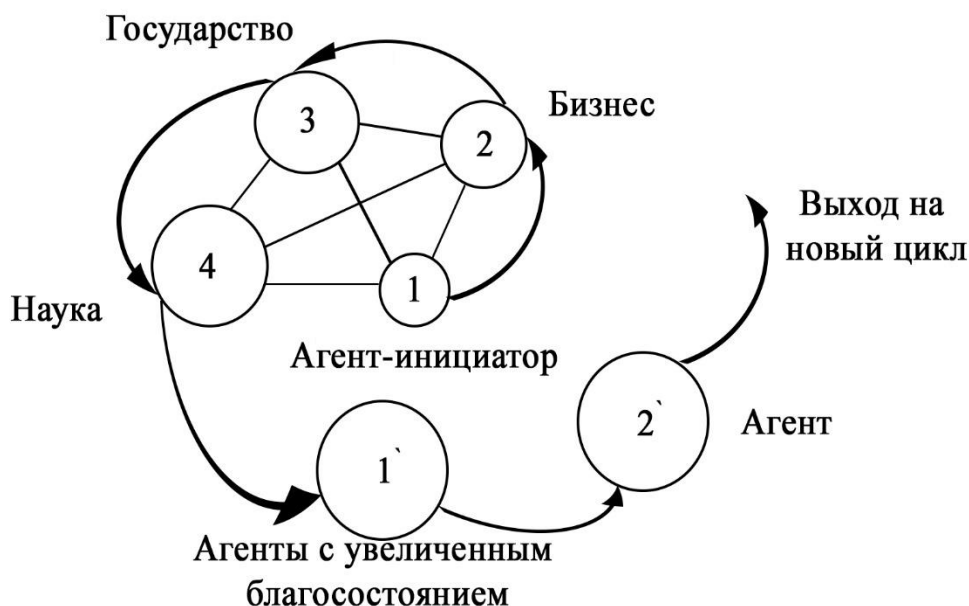


Рисунок 1 – Кругооборот инноваций

При кругообороте инноваций, описанном на рисунке 1, агенты постоянно взаимодействуют между собой и каждый из них может выступать агентом-инициатором инновационной деятельности. Существует несколько сценариев кругооборота инноваций, наиболее распространенным является следующий: «Домохозяйство» – агент, обеспечивающий воспроизводство рабочей силы; трудовая деятельность агента является источником его дохода и средством удовлетворения потребностей. Когда у «Домохозяйства» появляется потребность, которую он стремится удовлетворить, он создает спрос. Руководствуясь желанием получить прибыль, «Бизнес» ищет способ удовлетворения потребностей «Домохозяйства». «Бизнес» обращается к «Науке» (университеты, научные центры и др.), генерирующей знания, результатом их взаимодействия становится новшество, удовлетворяющее появившуюся потребность.

Государство в этом случае определяет порядок и условия взаимодействия участников инновационной деятельности, в случае необходимости обеспечивает поддержку в различных формах. Интерес государства заключается в пополнении бюджета за счет реализации налоговой политики, социально-экономическом развитии, а также укреплении конкурентных преимуществ страны (в рамках настоящего исследования – региона) на мировых рынках.

С опорой на кругооборот инноваций была разработана модель инновационной активности, представленная на рисунке 2. Блок трансформации в модели представлен кругооборотом инноваций и его участниками, а также их связями и способностью к осуществлению инновационной деятельности. Модель построена по принципу спирали с выходом на последующие циклы после периода  $n$ .

Инновационная активность является динамической характеристикой инновационной деятельности. В рамках настоящего исследования в качестве измерителя результатов инновационной деятельности предлагается использовать удельный вес объема отгруженных инновационных товаров, работ, услуг в процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, тогда для измерения инновационной активности целесообразно использовать прирост удельного веса объема отгруженных инновационных товаров, работ, услуг в процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг.

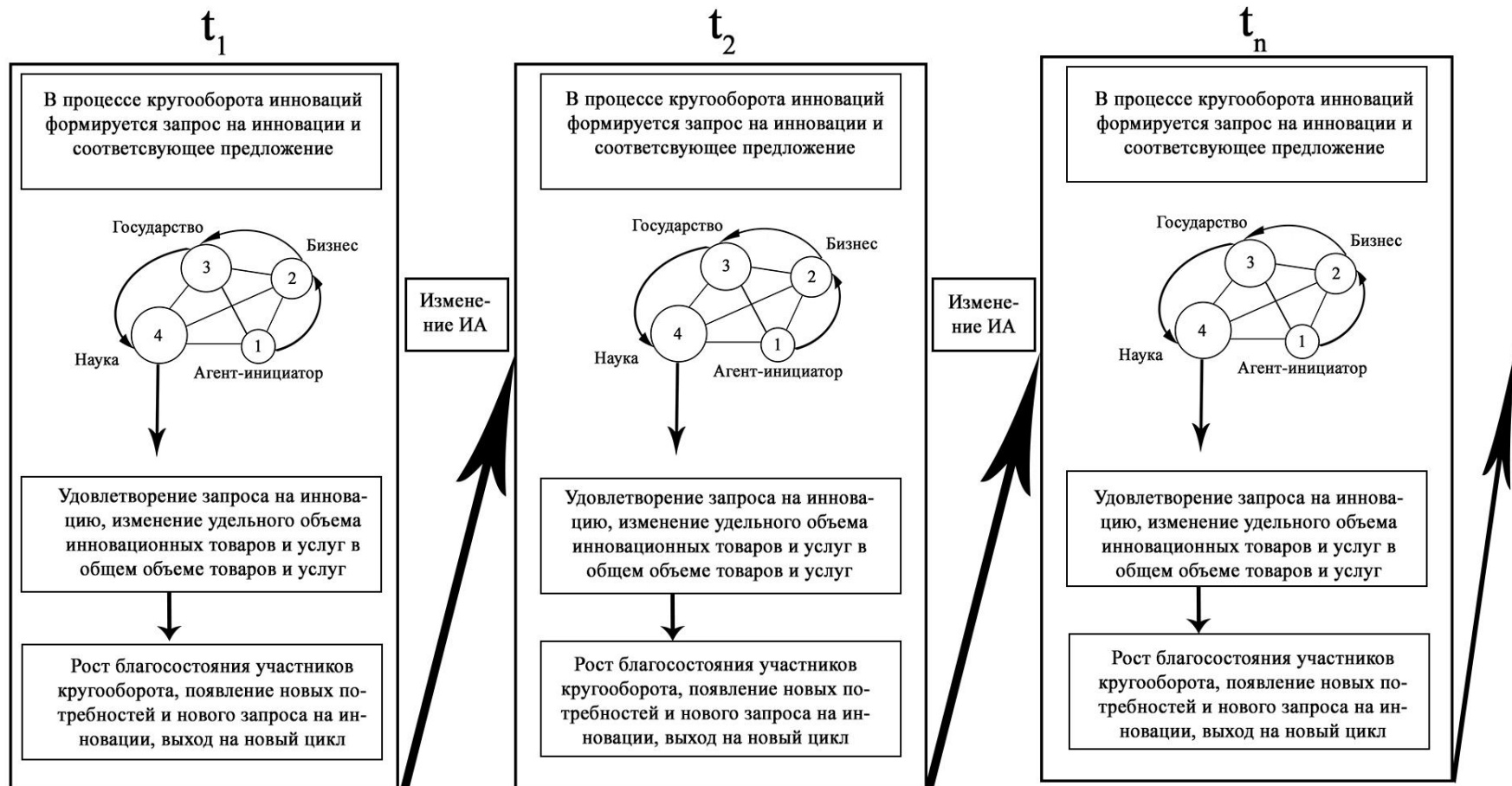


Рисунок 2 – Модель инновационной активности

Поскольку именно действиями, взаимодействиями и взаимоотношениями определяется инновационная активность участников инновационной деятельности, то именно развитие этих системных связей должно стать основой формирования и реализации мер по повышению инновационной активности в регионе.

С этой целью был разработан алгоритм анализа, оценки и прогнозирования инновационной активности в регионе, представленный на рисунке 3.

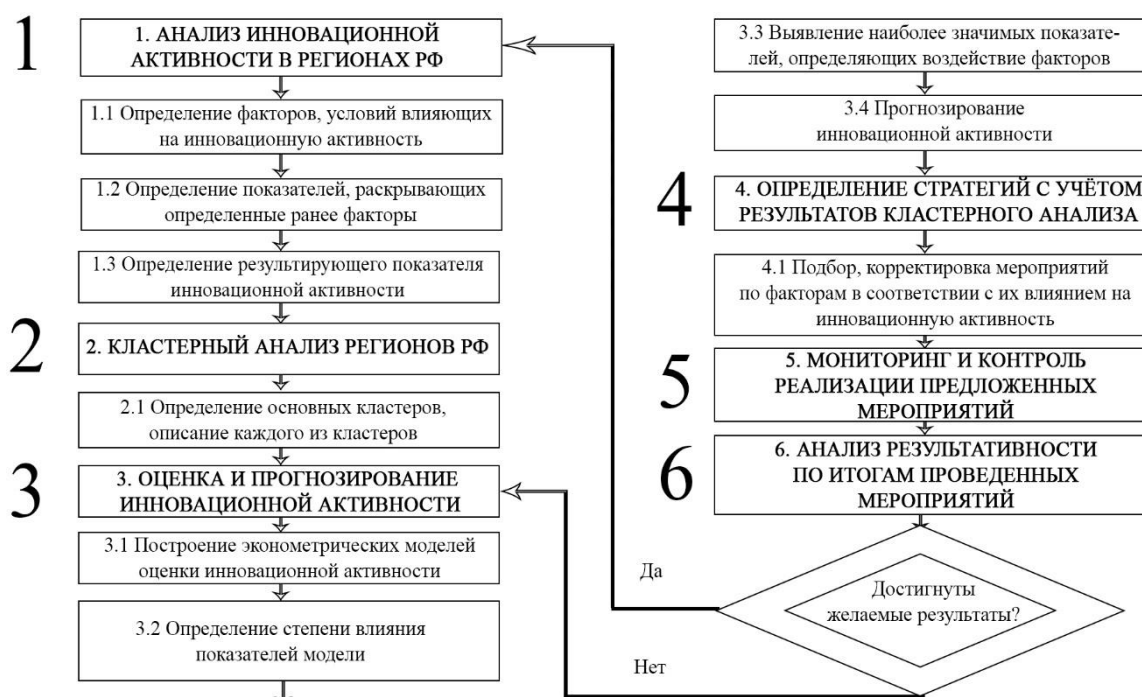


Рисунок 3 – Алгоритм анализа, оценки и прогнозирования инновационной активности в регионе

Алгоритм включает следующие этапы, отражающие последовательность проведения анализа инновационной активности:

1) подготовительный этап – анализ инновационной активности в регионах РФ, в рамках которого осуществляется определение условий и факторов, влияющих на инновационную активность, и показателей, отражающих влияние этих факторов;

2) кластерный анализ – этап, который предполагает группировку регионов по кластерам на основе показателей инновационной активности в них и выделение их основных характеристик;

3) оценка и прогнозирование инновационной активности – этап, включающий в себя построение математической модели с использованием таких эконометрических методов, как панельная регрессия и медиация. Исходя из полученных результатов, определяются наиболее значимые факторы и характеризующие их показатели, и в заключении осуществляется прогнозирование инновационной активности;

4) определение стратегий с учетом результатов – исходя из результатов кластерного анализа и эконометрических моделей, определяются мероприятия и разрабатываются стратегии;

5) мониторинг, контроль проводимых мероприятий и анализ их результатов – этап, позволяющий определить достижение поставленной цели: в случае ее достижения процесс повторяется с начала, возвращаясь к подготовительному этапу, если же цель не достигнута, повторно проводится оценка инновационной активности с выделением факторов-причин, не позволивших достичь цели.

Предложенный алгоритм раскрывает дальнейшую последовательность исследования при проведении анализа инновационной активности, в ходе которого в регионах РФ было выявлено наличие межрегионального неравенства, подтвержденное результатами кластерного анализа.

Кластерный анализ был осуществлен при помощи программного обеспечения GeoDa. В отличие от использования простого кластерного анализа инструментарий GeoDa позволяет проводить пространственный анализ, который является ключевым требованием при выделении групп по модели «Центр – Периферия». Кластерный анализ был проведен по следующим показателям: удельный вес объема отгруженных инновационных товаров, работ, услуг в процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, проведена корректировка данных с 2000 по 2017 год (в связи со сменой редакции Осло), количество разработанных передовых производственных технологий, количество используемых передовых производственных технологий, количество поданных российскими заявителями заявок на выдачу патентов (полезные модели и изобретения) на одного человека, занятого исследованиями и разработками, отношение объема внутренних затрат на исследования и разработки к валовому региональному продукту (ВРП), отношение объема затрат на инновационную деятельность и объема отгруженных инновационных товаров, численность исследователей на одного человека населения, уровень взвешивания пространственной матрицы.

Методом кластеризации был выбран метод K-means по данным за 2023 год, результаты представлены в таблице 1 и на рисунке 4.

Таблица 1 – Группы регионов РФ по результатам кластеризации

Группа	Регионы
«Центр»	г. Москва, Московская область, г. Санкт-Петербург, Ростовская область, Ставропольский край, Республика Татарстан, Нижегородская область, Челябинская область, Свердловская область, Новосибирская область, Томская область, Приморский край, Хабаровский край
«Полупериферия»	Калужская область, Тульская область, Брянская область, Смоленская область, Ивановская область, Ярославская область, Тверская область, Владимирская область, Ленинградская область, Новгородская область, Республика Карелия, Мурманская область, Волгоградская область, Республика Адыгея, Краснодарский край, Республика Дагестан, Пензенская область, Самарская область, Оренбургская область, Чувашская Республика, Ульяновская область, Удмуртская Республика, Кировская область, Республика Башкортостан, Республика Мордовия, Пермский край, Курганская область, Алтайский край, Омская область, Красноярский край, Амурская область, Республика Бурятия, Забайкальский край, Саратовская область
«Периферия и Отстающие регионы»	Орловская область, Курская область, Тамбовская область, Липецкая область, Рязанская область, Белгородская область, Воронежская область, Костромская область, Архангельская область, Вологодская область, Республика Коми, Псковская область, Республика Калмыкия, Астраханская область, Карачаево-Черкесская Республика, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Ингушетия, Республика Северная Осетия – Алания, Чеченская Республика, Республика Марий Эл, Тюменская область (включает ХМАО и ЯНАО), Республика Тыва, Республика Хакасия, Иркутская область, Республика Алтай, Сахалинская область, Камчатский край, Магаданская область, Республика Саха (Якутия), Кемеровская область

Выделяемые в таблице 1 и на рисунке 4 группы основаны на модели территориального неравенства «Центр – Периферия» Дж. Фридмана и имеют следующие характеристики:

1. «Центр» – регионы-инновационные центры являются передовыми инноваторами и главными создателями фундаментальных и прикладных исследований. Аккумулируют ресурсы «полупериферии» и «периферии» с обратной связью в виде диффузии инноваций на регионы «полупериферии» и «периферии с отстающими».

2. «Полупериферия» – регионы, получающие преимущество за счет близости к регионам-«Центрам». Взаимодействие с регионом-«Центром» ускоряет диффузию инноваций, что благоприятно влияет на инновационную активность в регионе. Как и центры, способны осуществлять фундаментальные и прикладные исследования, но ограничены в ресурсах.

3. «Периферия и отстающие» – регионы, неспособные или почти неспособные осуществлять исследования и создание инновационных продуктов и услуг. Отдаленность от

«Центра» значительно замедляет диффузию инноваций и снижает инновационную активность в регионе.

Исходя из трудности разграничения групп «Периферия» и «Отстающие регионы», проведено их объединение в одну группу – «Периферия и Отстающие регионы». Для более точного разграничения регионов на две отдельные группы требуется более подробный анализ с учетом социально-экономических факторов. Исходя из закона убывающей информационной отдачи, включение дополнительных факторов и показателей или подробное разделение регионов на две группы приведут лишь к снижению точности дальнейшего моделирования.



Рисунок 4 – Классификация регионов на группы по показателям, определяющим инновационную активность и пространственному фактору

На основании итогов проведенного кластерного анализа были сделаны следующие выводы:

1. Западные регионы страны более развиты, нежели восточные. Главной причиной выступают географические особенности – восточные регионы менее заселены и более рассеяны в пространстве, что сильно замедляет диффузию инноваций и развитие регионов в целом. Необходимо улучшение межрегионального сообщения, будь это товары/услуги, ресурсы или информация.

2. Наиболее инновационно развитым федеральным округом является Приволжский федеральный округ (далее – ПФО). Округ развивается в первую очередь за счет использования своих факторов первого порядка, и во вторую – за счет факторов второго порядка, что прослеживается на примере Республики Мордовия и Республики Татарстан. Требуется дальнейшее изучение их опыта в целях распространения на другие регионы.

3. Наименее инновационно развитым федеральным округом является Северо-Кавказский федеральный округ (далее – СКФО). По сути, все его регионы можно отнести к группе отстающих – стагнирующее сельское хозяйство и промышленность, теневая экономика и высокий уровень преступности, как следствие – перемещение населения в растущие регионы.

4. Преимущество г. Москва обеспечено в первую очередь за счет статуса региона-столицы. Одновременно с этим регион не обладает преимуществами природно-географического положения.

Таким образом, предположение о наличии модели «Центр – Периферия» в Российской Федерации подтверждается. Большинство регионов, включающих в себя город – административный центр, являются и экономическими центрами притяжения ресурсов. Они

стягивают на себя как кадровые ресурсы (исследователи), так и капитал (внутренние затраты на исследования и разработки).

Выделенные кластеры существенно отличаются друг от друга. Следует понимать, что территориальное неравенство неизбежно и основывается на конкурентных преимуществах. Конкурентные преимущества представляют собой факторы первого и второго порядка. Факторы первого порядка – это природные ресурсы и географическое положение:

- наличие полезных ископаемых значительно укрепляет положение региона в сравнении с теми регионами, у кого их нет. Явные примеры – это Тюменская область с Ханты-Мансийским автономным округом (далее ХМАО) и Ямало-Ненецкий автономным округом (далее ЯНАО);

- географическое положение затрагивает тип рельефа местности, близость или отдаленность от границы субъекта, наличие выходов к рекам, морям, океанам. Примеры: г. Санкт-Петербург, Крым, г. Архангельск, г. Владивосток, г. Калининград и др.

Факторами второго порядка являются компоненты, созданные человеком:

- инфраструктура (создание железнодорожных центров внутри региона, степень развития авиасообщения и др.), создание различных институтов внутри региона;

- эффекты масштаба и разнообразия – снижение затрат за счет увеличения количества и разнообразия производимой в регионе продукции и услуг, что делает регион привлекательным для инвестиций;

- кадровый потенциал – развитие человеческого капитала и удержание его внутри региона, ориентир на высокий уровень доходов населения и благоустройство региона, что позволяет привлекать, развивать и удерживать человеческий капитал.

Факторы первого порядка затруднительно измерить и учитывать в расчетах, поэтому их влияние малоизучено. Факторы второго порядка можно статистически измерять и учитывать при построении моделей и зависимостей, характеризующих инновационную активность в конкретном регионе. В связи с этим при моделировании инновационной активности в регионе необходимо разрабатывать отдельную модель и стратегию для каждой группы регионов: «Центр», «Полупериферия», «Периферия и Отстающие регионы».

В соответствии с этапом 1.1 алгоритма анализа, оценки и прогнозирования инновационной активности в регионе, представленного на рисунке 3, были выявлены общие условия и факторы активизации инновационной деятельности, а также учитывающие особенности каждой из групп регионов, выявленных в ходе проведения кластерного анализа (таблицы 2, 3).

Таблица 2 – Внешние факторы активизации инновационной деятельности

Название фактора	Характеристика фактора
Международный фактор	Выражается в доле участия иностранных субъектов в инновационной деятельности, их конкуренции и взаимодействии с отечественными субъектами. Характеризуется такими показателями, как «заявки на патенты, поданные иностранными заявителями», «импортируемые технологии», «иностранные инвестиции»
Экономический фактор	Проявляется в благоприятности экономических условий страны, доступности внутрирегиональных и федеральных инвестиций
Географический фактор	Благоприятное географическое положение, обеспечивающее доступ к международным рынкам товаров, услуг и информации, либо наличие природных ресурсов, определяющих основные отрасли в регионе
Рыночный фактор	Заключается в активной межрегиональной конкуренции
Институциональный фактор	Включает благоприятную налоговую политику, правовую систему, политическую стабильность, экономические и социальные институты

Таблица 3 – Внутренние факторы активизации инновационной деятельности

Название фактора	Характеристика фактора
Социально-экономический фактор	Благоприятные социо-экономические условия в регионе. Активный спрос на инновации, конкуренция и финансовые ресурсы
Инфраструктурный фактор	Наличие в регионе научных организаций, осуществляющих инновационную деятельность, а также высших учебных заведений
Агломерационный фактор	Комплексный фактор компактного размещения разнообразной инновационной инфраструктуры приведет к сокращению расходов и увеличению получаемого инновационного результата. Ярким примером являются г. Москва и г. Санкт-Петербург (РФ), Кремниевая Долина и Нью-Йорк (США)
Научно-исследовательский фактор	Численность и качество научно-исследовательского персонала, а также результативность его деятельности
Фактор конкуренции	Конкурентная среда в регионе стимулирует организации активизировать инновационную деятельность
Фактор образования	Численность высококвалифицированных специалистов, специалистов среднего звена и их производительность
Информационно-коммуникационный фактор	Заключается в развитости информационно-коммуникационных технологий и соответствующей инфраструктуры
Сетевой фактор	Развитие тесных взаимоотношений: государства, бизнеса и науки
Логистический фактор	Наличие развитой логистики и инфраструктуры для обмена товарами и услугами, а также диффузии инноваций
Технологический фактор	Активное создание и использование новых технологий, а также наличие современных исследовательских технологий и инфраструктуры
Организационно-управленческий фактор	Качество управления, гибкость и адаптивность организационной структуры

Главным и первичным условием активизации инновационной деятельности на любом уровне субъекта (предприятие, регион или страна) является наличие благоприятных условий. У государства существует множество разнообразных инструментов, позволяющих стимулировать желание бизнеса заниматься исследовательской или инновационной деятельностью.

Вторым условием активизации инновационной деятельности выделяется наличие конкуренции. Условие включает в себя обеспечение низких барьеров входа на рынок и здорового соперничества на нем.

Третьим условием активизации инновационной деятельности является развитая инфраструктура. Недостаточно просто выделить средства на инновационную деятельность, необходимо наличие субъектов инновационной деятельности, способных превратить эти средства и идею в готовую инновацию. В роли таких субъектов выступают научные и исследовательские центры, а также образовательные учреждения.

Четвертым немаловажным условием активизации инновационной деятельности является благоприятная нормативная среда. К ней относятся упрощенные процедуры регистрации и лицензирования бизнеса и патентов, правовая защита интеллектуальной собственности и др. Причина, по которой нормативная среда выделена как отдельное условие, заключается в том, что главным драйвером деятельности инноватора и предпринимателя является получение прибыли. Предприниматель и инноватор, имея стимул в виде прибыли, будут осуществлять свою деятельность именно с учетом действующих норм и правил, что позволит обеспечить не только удовлетворение их интереса, но и соблюдение интересов других участников инновационной деятельности. Исключением является новатор, цель которого – научное знание. Для него важным условием будет возможность быстро осуществить регистрацию своих научных результатов, обеспечив им правовую защиту, что позволит в дальнейшем коммерциализировать свои наработки. Это не только привлечет новых новаторов к научно-исследовательской деятельности, но и стимулирует уже работающих ученых.

Рассмотренные четыре условия являются критически важными. В целях активизации инновационной деятельности в регионе необходимо первоочередное выполнение этих условий, а также учет особенностей регионального развития.

В этой связи в рамках проведенного исследования для каждой из выделенных групп регионов: «Центр», «Полупериферия», «Периферия и Отстающие», определены факторы и условия активизации инновационной деятельности (таблицы 4, 5, 6).

Таблица 4 – Внешние и внутренние факторы активизации инновационной деятельности в регионах группы «Центр»

Название фактора	Характеристика фактора
Географический фактор	Благоприятное географическое положение региона, наличие природных ресурсов обеспечивает регион ресурсами для проведения инновационной деятельности
Институциональный фактор	Благоприятная налоговая и нормативная система закрепляет статус региона «Центра», обеспечивая приток ресурсов из регионов «Полупериферии», «Периферии» и «Отстающих регионов»
Агломерационный эффект	Эффект масштаба и разнообразия стимулирует развитие инновационных продуктов и услуг, которые в условиях меньшего разнообразия не нашли бы своего потребителя
Социально-экономический фактор	Перетягивание ресурсов обеспечивает регионы «Центра» ресурсной базой (капитал, трудовые ресурсы), которая, в свою очередь, обеспечивает передовые научные исследования и разработки
Инфраструктурный фактор	Ресурсная база позволяет развивать передовую инфраструктуру (лаборатории, университеты и т. д.), обеспечивая научные исследования и стимулируя уровень жизни
Международный фактор	Глобальная интеграция посредством международных связей и экспорта/импорта товаров и услуг
Сетевой фактор	Развитие тесных связей государства, бизнеса и науки, например, посредством инновационных кластеров, университетов, инкубаторов, венчурных фондов и т. д.
Научно-исследовательский фактор	Благоприятное социально-экономическое развитие стимулирует миграцию высококвалифицированных специалистов, которые, в свою очередь, активизируют инновационную деятельность

Регионы группы «Центр» характеризуются высоким уровнем экономического развития, наличием конкурентных преимуществ относительно других регионов и перетягиванием ресурсов с «Периферии». Взамен «Центры» осуществляют создание инноваций и их диффузию на регионы «Периферии», таким образом «подтягивая» их в развитии. Важным условием активизации инновационной деятельности в регионах, относящихся к группе «Центр», является приток ресурсов (капитала и труда) с «Периферии», активное развитие инновационной инфраструктуры, сохранение статуса «Центра», стимулирование связей между государством, бизнесом и наукой. В таком случае регионы «Центра» можно назвать «реципиентами», а регионы «Полупериферии» – «донорами».

Таблица 5 – Внешние и внутренние факторы активизации инновационной деятельности в регионах группы «Полупериферия»

Название фактора	Характеристика фактора
Географический фактор	Промежуточное географическое положение между «Центром» и «Периферией» обеспечивает инновациями «Центра» и ресурсами «Периферии»
Социально-экономический фактор	Экономический рост активно стимулируется проходящим потоком ресурсов из регионов «Периферии» в «Центр», а также дотационным трансфертами из «Центра»
Сетевой и логистический фактор	Наличие развитой логистики для обмена товарами и услугами, а также диффузии инноваций
Научно-исследовательский фактор	Благоприятные социально-экономические условия привлекают высококвалифицированные кадры из регионов «Периферии» и сдерживают иммиграцию в «Центр»
Инфраструктурный фактор	Развитие инфраструктуры за счет ресурсной базы и географического положения (обеспечение логистики) стимулирует экономический рост и повышает уровень жизни

Регионы «Полупериферии» в первую очередь полагаются на свое географическое положение, обеспечивающее им экономический рост и быструю диффузию инноваций. Главным

условием для повышения инновационной активности в этих регионах будет развитая логистика и тесные связи с регионом группы «Центр», обеспечивающие распространение инноваций.

Таблица 6 – Внешние и внутренние факторы инновационной деятельности в регионах группы «Периферия»

Название фактора	Характеристика фактора
Географический фактор	Отдаленное от регионов «Центра» географическое положение замедляет диффузию инноваций и научных результатов, созданных в регионах «Центра»
Социально-экономический фактор	Экономическое развитие стимулируется в первую очередь за счет трансфертов из «Центра» и частично за счет собственных средств. Ограниченность ресурсов замедляет научно-исследовательскую деятельность. Отток ресурсов (капитал и труд) из-за ограниченного роста и перспектив дальнейшего развития.
Сетевой фактор	Использование логистики для обмена товарами и услугами, а также диффузии инноваций «Центра» и «Полупериферии».
Научно-исследовательский фактор	Развитие кадрового потенциала, подготовка высококвалифицированных кадров стимулирующих создание инноваций и их диффузию.
Инфраструктурный фактор	Улучшение социальной и научной инфраструктуры, повышающей инновационную активность и повышающей уровень жизни в целях удержания высококвалифицированных кадров.
Ресурсный фактор	Концентрация инновационной деятельности на главных видах экономической деятельности или конкурентных преимуществах (добыча полезных ископаемых, сельское хозяйство, лесозаготовка и т. д.).

Условиями активизации инновационной деятельности для периферийных регионов является концентрация инновационного потенциала на основных видах деятельности региона, развитие и накопление человеческого капитала. Удержание человеческого капитала возможно через улучшение уровня жизни и социальной поддержки населения, модернизацию существующей инфраструктуры, переориентацию на новые виды деятельности и улучшение логистики.

Отмечено, что в зависимости от группы регионов изменяются условия и факторы повышения инновационной активности. «Центральные» регионы достаточно развиты для осуществления постоянного инновационного развития и не зависят от внешних ресурсов напрямую. Регионы «Полупериферии» и «Отстающие» зависят от поддержки «центрального» региона, и чем дальше отдален регион от «Центра», тем больше требуется поддержки. У регионов группы «Периферия и Отстающие регионы» снижается влияние факторов, приоритетным становится соответствие условиям активизации инновационной деятельности.

Опираясь на результаты проведенного исследования, была разработана модель управления инновационной активностью, которая включает в себя элемент кругооборота инноваций. Модель представлена на рисунке 4. Кругооборот инноваций подразумевает взаимодействие четырех агентов: государства (роль регулятора, перераспределение финансовых и других ресурсов), бизнеса (коммерциализация и инвестиции), науки (генерация знаний и технологий) и домохозяйства (потребители и источник ресурсов). Результатом цикла является увеличение благосостояния участников с переходом на следующий цикл.

К особенностям модели относятся:

- распределение регионов РФ по группам на основе уровня инновационной активности, в зависимости от которого в регионе требуются соответствующие меры ее повышения. Предлагаемые мероприятия для уровня «Периферия и Отстающие регионы» не будут эффективными для регионов «Центра»;

- в рамках осуществления оценки и прогнозирования инновационной активности выделяется пространственный фактор, который позволяет определять наличие или отсутствие синергии между регионами в пространстве. Это можно использовать для разработки мер поддержки межрегионального взаимодействия в дальнейших исследованиях.

Предлагаемые на основе такой модели управленческие решения будут подкреплены реальными статистическими данными, что позволит прогнозировать динамику инновационной активности и осуществлять контроль реализации мероприятий по управлению ею в регионе.

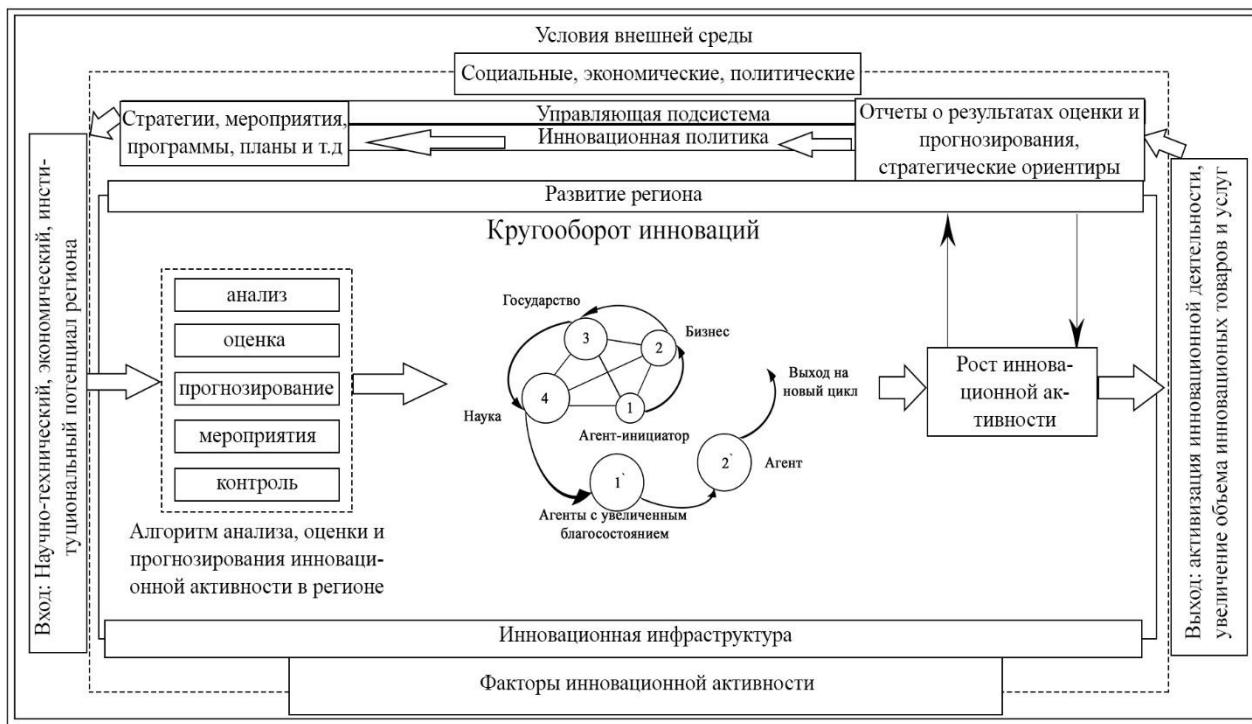


Рисунок 4 – Модель управления инновационной активностью в регионе

Исходя из алгоритма, предложенного на рисунке 3, после проведения кластерного анализа осуществляются оценка и прогнозирование инновационной активности. В рамках этого этапа в ходе исследования построены эконометрические модели оценки инновационной активности для каждой из групп регионов, была определена степень влияния показателей на инновационную активность в регионе и выявлены наиболее значимые из них, а также осуществлено прогнозирование инновационной активности. Оценка и прогнозирование инновационной активности проводились при помощи двух методов – панельной регрессии и медиации. Проведение исследования медиации необходимо для изучения прямых и косвенных эффектов влияния выбранных показателей на инновационную активность.

Для проведения панельной регрессии и анализа медиации использовались данные по регионам РФ за период с 2000 по 2023. Используемые показатели представлены в таблице 7.

Перечисленный в таблице 7 набор показателей отличается от набора показателей, ранее использованного в анализе. Это обусловлено недостаточностью данных по некоторым из них: отсутствуют периоды наблюдений или данные по некоторым регионам. В соответствии с принципом применимости и точности это исключает использование указанных показателей при оценке.

Таблица 7 – Показатели блока входа, выхода и трансформации

Блок входа	
Ресурсы	Отношение объема внутренних затрат на исследования и разработки к валовому региональному продукту, %: x57; Отношение объема затрат на инновационную деятельность к валовому региональному продукту, %: x63
Блок трансформации	
Фактор	Показатель: сокращенное обозначение
Научно-исследовательский фактор и фактор образования	Доля аспирантов относительно студентов бакалавриата, специалитета, магистратуры, %: x65
	Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры на 10 000 человек населения, на начало года, человек: x47
	Удельный вес исследователей, имеющих ученую степень по отношению к численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками (исследователи), %: x54
	Доля школьников с аттестатами о среднем общем образовании, поступающих на обучение по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, %: x59
	Доля выпуска обучающихся с аттестатом об основном общем образовании поступающих на обучение по программам подготовки специалистов среднего звена, %: x60
	Доля исследователей относительно численности рабочего населения, %: x67
	Количество поданных российскими заявителями заявок на выдачу патентов (полезные модели и изобретения) на одного человека, занятого исследованиями и разработками, ед./чел.: x52
Социально-экономический фактор	Количество разработанных передовых производственных технологий на одного человека исследовательского персонала, ед./чел.: x64
	Валовой региональный продукт на душу населения, рублей: x48
	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %: x44
	Внутренние затраты на исследования и разработки на одного исследователя, млн рублей на человека: x66
Инфраструктурный и технологический фактор	Средняя заработная плата персонала, занятого исследованиями и разработками, тыс. рублей: x68
	Степень износа основных фондов на конец года, в %: x49
	Инвестиции в основной капитал на душу населения, в фактически действовавших ценах, рублей: x50
Фактор инерционного эффекта	Отношение объема капитальных затрат на технологические инновации к общему объему инвестиций в основной капитал, %: x56
	Удельный вес объема отгруженных инновационных товаров, работ, услуг в процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг за предыдущий отчетный период, %: x46lag
Блок выхода	
Результат	Удельный вес объема отгруженных инновационных товаров, работ, услуг в процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %: x46 Прирост удельного веса объема отгруженных инновационных товаров, работ, услуг в процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %: x46t – x46t-1

По результатам регрессионного анализа и анализа медиации были выявлены следующие показатели, влияющие на трансформацию ресурсов в результат при осуществлении инновационной деятельности:

1. Для регионов группы «Центр»:

- количество поданных российскими заявителями заявок на выдачу патентов (полезные модели и изобретения) на одного человека, занятого исследованиями и разработками, ед./чел.;
- удельный вес исследователей, имеющих ученую степень по отношению к численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками (исследователи), %;
- доля школьников с аттестатами о среднем общем образовании, поступающих на обучение по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, %;
- валовой региональный продукт на душу населения, рублей;
- инвестиции в основной капитал на душу населения, в фактически действовавших ценах, рублей;

– доля школьников с аттестатами о среднем общем образовании, поступающих на обучение по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, %;

– доля выпуска обучающихся с аттестатом об основном общем образовании поступающих на обучение по программам подготовки специалистов среднего звена, %;

– доля аспирантов относительно студентов бакалавриата, специалитета, магистратуры, %;

– внутренние затраты на исследования и разработки на одного исследователя, млн рублей на человека;

– средняя заработная плата персонала, занятого исследованиями и разработками, тыс. рублей.

2. Для регионов группы «Полупериферия»:

– удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %;

– доля школьников с аттестатами о среднем общем образовании, поступающих на обучение по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, %;

– валовой региональный продукт на душу населения, рублей;

– инвестиции в основной капитал на душу населения, в фактически действовавших ценах, рублей;

– внутренние затраты на исследования и разработки на одного исследователя, млн рублей на человека;

– средняя заработная плата персонала, занятого исследованиями и разработками, тыс. рублей.

3. Для регионов группы «Периферия и Отстающие»:

– удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %;

– удельный вес исследователей, имеющих ученую степень по отношению к численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками (исследователи), %.

По результатам анализа было выявлено, что инновационная активность характеризуется нисходящим трендом по результатам моделирования во всех трех группах регионов, что говорит о значительных недостатках существующей инновационной политики. В целях достижения устойчивого инновационного развития необходима смена тренда инновационной активности. В силу сохраняющейся высокой ресурсной зависимости РФ предприятия не заинтересованы в осуществлении инновационной деятельности, требующей значительных инвестиций и предполагающей повышенные риски. Выявленные в ходе медиации значимые показатели блока трансформации позволят повысить результативность управления инновационной активностью. Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что наибольшее влияние на инновационную активность имеют следующие факторы: инерционный фактор, научно-исследовательский фактор, фактор образования и социально-экономический фактор.

Исходя из проведенного анализа, была проведена разработка приоритетов и стратегий активизации инновационной деятельности для каждой из групп регионов.

Определение приоритетов при разработке стратегии обосновывается следующими аргументами:

– в силу ограниченности ресурсов необходимо определить приоритетные направления, что позволит при минимальных затратах достичь максимального эффекта в соответствии с поставленной целью;

– наличие приоритетов позволяет аккумулировать ресурсы для осуществления деятельности в рамках достижения соответствующей цели;

– наличие приоритетов является основой для принятия дальнейших решений и смены приоритетов в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Учитывая это, при определении приоритетов для регионов группы «Центр» следует исходить из того, что регионы этой группы не испытывают дефицита первичных ресурсов и незначительно подвержены утечке мозгов: г. Москва, г. Санкт-Петербург и Московская область являются столичными агломерациями и, наоборот, притягивают ресурсы других регионов РФ.

Приоритетом являются действия, направленные на увеличение затрат на НИОКР, повышение их эффективности и удержание высококвалифицированных кадров внутри региона. Требуется активное развитие модели «тройной спирали» внутри региона с обеспечением синергии между наукой, бизнесом и государством.

Приоритеты для регионов группы «Полупериферия» определяются ориентацией на повышение эффективности инновационной деятельности, которая впоследствии привлечет инвестиции из других регионов. Удержание высококвалифицированных кадров и молодежи от миграции в регионы «Центры». Аналогично регионам «Центрам», необходимо развитие модели «тройной спирали». Активное применение и распространение результатов НИОКР, генерируемых регионами «Центрами».

Приоритеты для группы «Периферия и Отстающие регионы» предполагают решение задачи, связанной с восстановлением положительной динамики инновационной деятельности. Для этого требуется модернизация существующей инфраструктуры со специализацией на региональные преимущества, или создание и развитие такой инфраструктуры. Кооперация с регионами «Центра» и «Полупериферии», которая позволит за счет поступающих от них инвестиций увеличивать инновационную активность.

Исходя из результатов проведенного анализа и оценки инновационной активности в регионах разных групп, были сформированы стратегии для каждой из них, представленные в таблице 8.

Таблица 8 – Стратегии повышения инновационной активности для групп регионов

Название группы регионов	Стратегия
Центр	Стратегия «Диверсификация»: создание и развитие производств в «Отстающих» регионах для удешевления себестоимости инноваций и увеличения благосостояния регионов. Необходимо выделение ресурсов на сокращение разрыва между регионами группы «Центр» и регионами других групп. Это увеличит эффект диффузии инноваций, создаваемых в регионах «Центра». Повышение инновационной активности внутри региона за счет интенсивных факторов и рост производства инноваций за пределами региона за счет экстенсивных факторов. Использование и развитие регионов групп «Полупериферия» и «Периферия и Отстающие регионы» в рамках дополнительного сокращения издержек
Полупериферия	Стратегия «Кооперация»: необходимо активное стимулирование регионального кругооборота инноваций, выстраивание связей и взаимодействия агентов – государство, наука, бизнес и домохозяйства. Концентрация на удержании внутренних ресурсов и увеличении их эффективности. Конкуренция с соседними регионами в целях привлечения дополнительных ресурсов. Развитие региональных преимуществ с диверсификацией на несколько отраслей. Активное взаимодействие с регионами «Центра» как в научно-исследовательской, так и в производственной сфере
Периферия и Отстающие регионы	Стратегия «Модернизация»: необходимо значительное и комплексное воздействие на все факторы инновационной активности регионов группы. Выход из сложившейся ситуации возможен лишь посредством инвестиций извне. Основным направлением является модернизация существующей инфраструктуры с ориентиром на развитие новых региональных преимуществ или их развитие. Принятие на аутсорсинг НИОКР из регионов групп «Центр» и «Полупериферия» в связи с высокими издержками на проведение в них НИОКР

Таким образом, в ходе исследования на основе моделирования инновационной активности в регионах были выделены наиболее значимые факторы повышения инновационной активности, а также характер межрегионального взаимодействия, на основе которых определены стратегии повышения инновационной активности для выделенных групп регионов, учитывающие особенности осуществления инновационной деятельности в них.

**Научные выводы** по результатам проведенного исследования, направленного на моделирование инновационной активности в регионе, можно сделать следующие выводы:

1. Обоснован подход к сущности инновационной активности, акцентирующий внимание на способности субъекта инновационной деятельности осуществлять трансформацию ресурсов в результат, что позволяет отдельно исследовать этап трансформации и учитывать его при моделировании инновационной активности.

2. Предложена модель инновационной активности, в которой блок трансформации раскрывается через кругооборот инноваций, связи и способности его участников к осуществлению инновационной деятельности. Систематизированы принципы моделирования инновационной активности в регионе, определяющие четкие теоретические требования и границы разрабатываемой модели управления инновационной активностью, опирающуюся на экономические законы.

3. Проведен кластерный анализ, в ходе которого выделены три группы регионов: «Центр», «Полупериферия» и «Периферия и Отстающие регионы». Дана характеристика каждой выявленной группе, что подтвердило вывод о существовании значительного разрыва между ними. Значимые различия замедляют межрегиональный процесс диффузии, сдерживая инновационное развитие групп регионов «Полупериферия» и «Периферия и Отстающие регионы». Сделан вывод о недостаточной эффективности существующей системы управления и обоснована необходимость разработки дифференцированных стратегий для каждой группы.

4. Выделены условия и факторы активизации инновационной деятельности. Для каждой из выделенных групп регионов определены группы факторов с отличающимися характеристиками, также выделены общие факторы, как внешние, так и внутренние, применимые для всех выделенных групп. Проведенный корреляционный анализ позволил отобрать наиболее значимые показатели, характеризующие действие выявленных факторов для последующего моделирования.

5. Разработана модель управления инновационной активностью в регионе. Она обеспечивает непрерывность процесса управления за счет обратной связи. Отличительной чертой модели является акцент на взаимодействии ее элементов и учет региональных особенностей, что позволяет увеличить эффективность и обоснованность принимаемых управленческих решений.

6. Предложен подход к оценке и прогнозированию инновационной активности в регионе. Построена многофакторная регрессионная модель по панельным данным регионов РФ за 23 года. Факторы и показатели для модели были отобраны по результатам анализа корреляционной связи, проведен анализ медиации показателей, а также выполнен прогноз на основе линейного тренда. По результатам проведенных оценки и прогнозирования сделан вывод о снижении в РФ инновационной активности, что требует внесения изменений в инновационную политику страны.

7. На основе кластерного анализа и математического моделирования, обоснованы стратегии для каждой из выделенных групп регионов, включающие мероприятия по повышению инновационной активности в них. В рамках каждой группы сформирован комплекс конкретных мероприятий.

Результаты, полученные в ходе проведенного исследования, позволяют разрабатывать стратегии и программы активизации инновационной деятельности на уровне регионов, округов и страны в целом. Реализация предлагаемых рекомендаций повысит инновационную активность, обеспечит более эффективное функционирование участников кругооборота инноваций.

Таким образом, предлагаемые в диссертационном исследовании методические и практические рекомендации по моделированию инновационной активности в регионе могут быть положены в основу разработки стратегических документов, которые позволят обеспечить рост интенсивности и объемов инновационной деятельности, стабильное развитие регионов РФ, а также увеличение благосостояния общества.

**По диссертации опубликованы следующие работы:**

*Статьи в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации:*

1. Тлявлин, Т. Р. Оценка значимости факторов инновационной активности / Т. Р. Тлявлин // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2025. – № 2(52). – С. 56-64. – DOI 10.17122/2541-8904-2025-2-52-56-64. – 0,69 п. л.
2. Тлявлин, Т. Р. Кластерный анализ инновационной активности регионов Приволжского федерального округа с учетом пространственного фактора / Т. Р. Тлявлин // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 3. – С. 9-13. – 0,81 п. л.
3. Тлявлин, Т. Р. Инновационная деятельность Центрального и Приволжского федерального округа Российской Федерации / Т. Р. Тлявлин, Д. Р. Филенко, М. В. Казаков // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 4. – С. 591-594. – 0,75 п. л. (авт. – 0,25 п. л.).
4. Тлявлин, Т. Р. Анализ существующих подходов к определению инноваций и их применимости на региональном уровне / Т. Р. Тлявлин // Научный результат. Экономические исследования. – 2024. – Т. 10, № 2. – С. 38-46. – DOI 10.18413/2409-1634-2024-10-2-0-5. – 0,63 п. л.
5. Тлявлин, Т. Р. Подход к разработке модели управления инновационной активностью региона / Л. С. Валинурова, Т. Р. Тлявлин, Т. Б. Лейберт // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 9. – С. 6-11. – 0,93 п. л. (авт. – 0,31 п. л.).
6. Тлявлин, Т. Р. Прогнозирование инновационной активности в Республике Башкортостан на основе моделирования панельных данных / Л. С. Валинурова, Т. Р. Тлявлин // Инновации и инвестиции. – 2022. – № 6. – С. 217-220. – 0,63 п. л. (авт. – 0,31 п. л.).
7. Тлявлин, Т. Р. Кластерный анализ инновационной активности регионов Российской Федерации / Л. С. Валинурова, Т. Р. Тлявлин // Экономика строительства. – 2022. – № 6. – С. 55-61. – 0,75 п. л. (авт. – 0,37 п. л.).

*Свидетельства о государственной регистрации баз данных:*

8. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2026620087 Российская Федерация. Показатели динамики инновационной деятельности в регионах Российской Федерации: заявл. 26.12.2025; опубл. 13.01.2026 / И. И. Балгазин, Л. С. Валинурова, О. Б. Казакова, Т. Р. Тлявлин.
9. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2025621715 Российская Федерация. Показатели динамики инновационной деятельности в регионах России: заявл. 03.04.2025; опубл. 17.04.2025 / И. И. Балгазин, Л. С. Валинурова, Т. Р. Тлявлин [и др.].
10. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2024626396 Российская Федерация. Динамика изменения кадрового научного потенциала регионов России: заявл. 17.12.2024; опубл. 26.12.2024 / И. И. Балгазин, Т. Р. Тлявлин, Л. С. Валинурова [и др.].

*Публикации в журналах и сборниках научных трудов, материалах конференций:*

11. Тлявлин, Т. Р. Анализ регионального инновационного разрыва и его причин / Т. Р. Тлявлин // XX Международная конференция «Российские регионы в фокусе перемен», г. Екатеринбург (Россия), 13-15 ноября 2025 года. – г. Екатеринбург, 2025. – 0,38 п. л.
12. Тлявлин Т. Р. Проблемы адаптации зарубежного опыта стимулирования инновационной активности / Т. Р. Тлявлин // Проблемы и тенденции развития инновационной экономики: международный опыт и российская практика: материалы Междунар. науч. практ. конф. / редкол.: О. Г. Кантор и др.; под общ. ред. проф. О. Г. Кантор. – Уфа: Изд-во «Нефтегазовое дело», 2025. – 301 с. – С. 203-207. – 0,31 п. л.
13. Тлявлин, Т. Р. Инновационная деятельность Уральского федерального округа / Т. Р. Тлявлин // Сборник докладов международной конференции студентов и молодых ученых «Весенние дни науки ИнЭУ». 22–26 апреля 2025 г. Электронное научное издание; ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б. Н. Ельцина». – Екатеринбург: Изд-во Издательский Дом «Ажур». – 1494 с. – С. 1398-1402. – 0,31 п. л.
14. Тлявлин, Т. Р. Инновационная деятельность Дальневосточного федерального округа /

Т. Р. Тлявлин // Новые вызовы цифровизации в стратегическом развитии регионов [Электронный ресурс]: материалы VII Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. 9 апр. 2025 г. / Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2025. – 803 с. – С. 578-581. – ISBN 978-5-9984-2089-4. – Электрон. дан. (10,1 Мб). – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Системные требования: Intel от 1,3 ГГц; Windows XP/7/8/10; Adobe Reader; дисковод CD-ROM. – Загл. с титул. экрана. – 0,38 п. л.

15. Тлявлин Т. Р. Инновационная деятельность Южного федерального округа / Т. Р. Тлявлин // Экономика и управление: теория, методология, практика: сборник материалов XX Международной научно-практической конференции (г. Уфа, г. Шэньян, 23 мая 2025 года) / отв. ред. Л. С. Валинурова, Н. А. Кузьминых, Д. Х. Красносельская [Электронный ресурс] / Уфимск. ун-т науки и технологий. – Уфа: Уфимский университет, 2025. – 394 с. – С. 304-308. – URL: <https://uust.ru/media/documents/digital-publications/2025/124.pdf>. – Загл. с титула экрана. – 0,38 п. л.

16. Тлявлин Т. Р. Оценка взаимосвязи полицентричности/моноцентричности и экономического неравенства территорий / Д. Х. Красносельская, И. И. Балгазин, Т. Р. Тлявлин // Экономика и управление: теория, методология, практика: сборник материалов XIX Международной научно-практической конференции (23 мая 2024 г.), г. Уфа (Россия), г. Шэньян (Китай) / отв. ред.: Л. С. Валинурова, Н. А. Кузьминых, Д. Х. Красносельская. [Электронный ресурс] / Уфимск. ун-т науки и технологий. – Уфа: РИЦ УУНиТ, 2024. – 267 с. – С. 149-151. – URL: <https://uust.ru/digital-publications/2024/288.pdf>. – Загл. с титула экрана. – 0,25 п. л. (авт. – 0,08 п. л.).

17. Тлявлин, Т. Р. Конкуренция как фактор стимулирования инновационной активности / Т. Р. Тлявлин // Экономика и управление: теория, методология, практика: сборник материалов XIX Международной научно-практической конференции (23 мая 2024 г.), г. Уфа (Россия), г. Шэньян (Китай) / отв. ред.: Л. С. Валинурова, Н. А. Кузьминых, Д. Х. Красносельская. [Электронный ресурс] / Уфимск. ун-т науки и технологий. – Уфа: РИЦ УУНиТ, 2024. – 267 с. – С. 216-219. – URL: <https://uust.ru/digital-publications/2024/288.pdf>. – Загл. с титула экрана. – 0,31 п. л.

18. Тлявлин, Т. Р. Анализ инновационной активности региона с применением методов машинного обучения / Т. Р. Тлявлин // Цифровые технологии в государственном и муниципальном управлении развитием территорий: новые концептуальные подходы: материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Уфа, 16 ноября 2022 года. – Уфа: Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2022. – 199 с. – С. 182-186. – 0,38 п. л.

19. Тлявлин, Т. Р. Зарубежный и отечественный опыт управления инновационной деятельностью / Т. Р. Тлявлин // Начало в науке: сборник материалов IX Международной научно-практической конференции школьников, студентов, магистрантов и аспирантов (г. Уфа, 21–24 апреля 2022 г.) / отв. ред. К. Е. Гришин, Н. А. Кузьминых. В 2 томах. Том 2. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2022. – 224 с. – С. 121-124. – 0,25 п. л.

20. Тлявлин, Т. Р. Стратегические ориентиры развития инновационной активности региона / Т. Р. Тлявлин // Экономика и управление: теория, методология, практика: сборник материалов XVII Международной научно-практической конференции, Уфа-Шэньян, 20 мая 2022 года / Отв. редактор Л.С. Валинурова. – Уфа: Уфимский университет науки и технологий, 2022. – 254 с. – С. 211-214. – DOI 10.33184/eutmp2022-2022-05-20.49. – 0,31 п. л.

21. Тлявлин, Т. Р. Инновационная активность в условиях макроэкономической нестабильности / Т. Р. Тлявлин // Начало в науке: сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции школьников, студентов, магистрантов и аспирантов, Уфа, 22 апреля 2021 года / Отв. редакторы К. Е. Гришин, Н. А. Кузьминых. – Уфа: Башкирский государственный университет, 2021. – 268 с. – С. 226-228. – 0,18 п. л.



