

На правах рукописи



**МИЩЕНКО ИРИНА ГЕННАДЬЕВНА**

**ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ И УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика  
(экономика инноваций)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Белгород – 2023

Диссертационная работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им.В.Г.Шухова»

Научный руководитель: **Дорошенко Юрий Анатольевич**  
доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты: **Погодина Татьяна Витальевна**  
доктор экономических наук, профессор, профессор Департамента финансового и инвестиционного менеджмента Факультета «Высшая школа управления» ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», г. Москва

**Горохова Анна Евгеньевна**  
доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры интегрированных коммуникаций и рекламы ФГБОУ ВО «Российский государственный гуманитарный университет», г. Москва

Ведущая организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», г. Челябинск

Защита диссертации состоится 28 сентября 2023 г. в 14:00 часов на заседании диссертационного совета 24.2.276.04 на базе ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» по адресу: 308012, г. Белгород, ул. Костюкова, д.46, ауд. ГК 214.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова, [https://gos\\_att.bstu.ru/dis/Mishchenko](https://gos_att.bstu.ru/dis/Mishchenko)

Автореферат разослан «18» июля 2023 года.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



И.О. Малыхина

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Эффективное использование имеющегося научно-технического и инновационного потенциала территорий за счет максимально быстрого переноса сформированных фундаментальных знаний в основные сферы деятельности общества: экономику, образование, здравоохранение обеспечивается наличием развитой инновационной инфраструктуры. При этом способствовать развитию инновационной инфраструктуры невозможно без создания на региональном и национальном уровне благоприятных социально-экономических, нормативно-правовых и политических условий. Сейчас региональное развитие невозможно без осуществления инновационной деятельности. Вышеперечисленные условия, факторы внешней и внутренней среды, ресурсы в совокупности оказывают влияние на формирование и развитие инновационной инфраструктуры и тем самым обеспечивают ее устойчивость и эффективность.

В связи с пандемией COVID-19 и санкционным давлением российская экономика оказалась в условиях практически обособленного существования, а именно без поддержки зарубежных инвестиций и передовых технологий. Правительством Российской Федерации были разработаны антикризисные мероприятия и изменена программа поддержки цифровых технологий, что позволило смягчить санкционное давление. В связи с тем, что существует значительная зависимость российской экономики от зарубежных инновационных технологий, устройств и комплектующих, соответственно, необходимо развивать инновационную деятельность внутри самой страны, прежде всего, на уровне субъектов Российской Федерации.

Таким образом, исследование развития и оценки функционирования региональной инновационной инфраструктуры в современных условиях обуславливают актуальность темы исследования.

**Цель диссертационного исследования** – разработка теоретико-методических основ и практических рекомендаций по оценке устойчивости и развития функционирования региональной инновационной инфраструктуры.

Поставленная цель обусловила необходимость решения следующих **задач**:

- рассмотреть теоретико-концептуальные подходы к исследованию функционирования инновационной инфраструктуры;
- исследовать сущностно-содержательную природу инновационной инфраструктуры и ее организационные формы;
- проанализировать передовой зарубежный и отечественный опыт развития региональной инновационной инфраструктуры;
- рассмотреть и дать оценку актуальному состоянию региональной инновационной инфраструктуры в современных условиях на примере Белгородской области;

- выявить институциональные основы формирования инновационной инфраструктуры региона;
- проанализировать методологические основы оценки инновационной инфраструктуры на мезоуровне;
- обосновать научно-теоретически необходимость проведения оценки устойчивости и эффективности функционирования региональной инновационной инфраструктуры;
- предложить методические положения оценки устойчивости и эффективности функционирования инновационной инфраструктуры региона;
- осуществить оценку устойчивости и эффективности функционирования региональной инновационной инфраструктуры на примере Белгородской области.

**Объект исследования** – региональная инновационная инфраструктура, ее структурно-функциональные составляющие во взаимосвязи и взаимодействии.

**Предмет исследования** – совокупность управленческих и организационно-экономических отношений, возникающих в процессе формирования и функционирования региональной инновационной инфраструктуры.

**Степень разработанности темы исследования.** Теоретическая и практическая значимость обозначенных проблем обусловила интерес многих ученых к исследованию инноваций, инновационной инфраструктуры, ее процессов. Теоретические разработки, посвященные вопросам инновационного развития, отражены в работах зарубежных исследователей – Б. Твисса, Ф. Никсона, Б. Санто, П.Ф. Друкера, Й. Шумпетера, Ф. Валента, А. Клайнкнехта, Дж. Доси, М. Потера, К. Фримена, Б. Лундвалла, Р. Нельсона, Б. Асхайма, А. Изаксена др. Среди отечественных исследователей, работающих над проблемами инновационного развития, можно выделить труды Э.А. Уткина, П.Н. Завлина, А.К. Казанцевой, Л.Э. Миндели, Н.Н. Молчановой, С.А. Глазьева, Д. Львова и др.

Значительный вклад в исследования формирования и развития инновационной инфраструктуры внесли следующие ученые: Ю.А. Александров, А.И. Сидорович, А.М. Игнатъев, К. Макконел, С. Брю, Н.Д. Кондратьев, Н.З. Мазур, М.П. Левина, В.С. Кортон, А. Н. Мярин, Ж. Ю. Уланова, А.Н. Фоломьев, М.И. Калинина, О.В. Чистякова и др.

Несмотря на очевидный прогресс, достигнутый в вопросах теоретических и практических исследований инновационного процесса, в данной области остается еще большое количество нерешенных вопросов как в теоретическом, так и в прикладном плане, и прежде всего, относящиеся к проблеме организации эффективного взаимодействия элементов инновационной инфраструктуры как базиса обеспечения эффективности и непрерывности инновационного процесса.

**Соответствие содержания диссертационного исследования заявленной специальности.** Область исследования соответствует требованиям паспорта специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций) ВАК РФ: п. 7.1. Теоретико-методологические основы анализа

проблем инновационного развития и инновационной политики; п. 7.7. Инновационная инфраструктура и инновационный климат. Проблемы создания эффективной инновационной среды; п. 7.9. Разработка методологии и методов анализа, моделирования и прогнозирования инновационной деятельности. Оценка инновационной активности хозяйствующих субъектов.

**Методология и методы исследования.** Основные положения диссертационного исследования основываются на фундаментальных и прикладных работах отечественных и зарубежных ученых в сфере формирования и развития инновационной инфраструктуры, реализации инновационной политики. В ходе решения поставленных в диссертационной работе задач нашли применение следующие методы научного познания: анализ, синтез, сравнение, индукция и дедукция, системный подход, метод аналогии, сравнительный анализ, прогнозирование. В процессе осуществления оценки устойчивости и эффективности региональной инновационной инфраструктуры были использованы экономико-математические, статистические и прочие методы. Результаты диссертационного исследования были представлены в форме рисунков, графиков и таблиц, выполненных с помощью следующих программ: Excel, онлайн программ по расчету интегралов. На основе полученных результатов применяется системный подход для составления выводов и дальнейших рекомендаций по теме диссертации.

**Информационную и эмпирическую основу диссертационного исследования** представляют нормативно-правовая база Российской Федерации в области инновационной деятельности, данные Федеральной службы государственной статистики, результаты отечественных и зарубежных учёных, материалов научно-практических конференций и иные материалы, представленные в сети Интернет.

**Достоверность и обоснованность результатов, рекомендаций и выводов диссертационного исследования** подтверждается применением репрезентативного и актуального методического инструментария, а также обработкой и анализом большого массива информации в части аналитических и статистических данных.

**Научная новизна результатов исследования** заключается в разработке научно-теоретических положений и практических рекомендаций по формированию региональной инновационной инфраструктуры и ее оценке.

Основные направления приращения научного знания диссертации заключаются в следующих **положениях, выносимых на защиту**:

- сформировано комплексное теоретико-концептуальное представление об исследовании функционирования инновационной инфраструктуры, согласно которому выделены ее основные задачи, принципы и подходы к определению данной экономической категории; предложена авторская трактовка понятия «инновационная инфраструктура», учитывающая ее характерные особенности;
- на основе исследования передового зарубежного и отечественного опыта развития региональной инновационной инфраструктуры осуществлен анализ

актуального состояния инновационной инфраструктуры Белгородской области, в результате которого были выявлены основные проблемы и предложены пути их решения;

- институциональные основы формирования региональной инновационной инфраструктуры дополнены в структурном отношении таким сегментом, как госаппарат, к уже существующим ее элементам - нормативно-правовая база, источники и формы финансирования, трансфер технологий;

- разработаны практические рекомендации по оценке уровня развития и устойчивости функционирования региональной инновационной инфраструктуры, основанные на учете влияния факторов внешней и внутренней среды, а также взаимодействия ее структурно-функциональных составляющих;

- разработаны и практически апробированы на примере Белгородской области методические положения по оценке устойчивости и развития региональной инновационной инфраструктуры, базирующиеся на использовании численных методов, дифференциального и интегрального исчисления по совокупности комплексных, интегральных показателей эффективности функционирования инфраструктурных составляющих.

**Теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования.** Положения, разработанные в диссертационном исследовании, позволяют дополнить и усовершенствовать теоретико-методологические основы формирования и развития региональной инновационной инфраструктуры на основе уточнения категориального аппарата, необходимости выделения цифровизационной составляющей. Практическая значимость диссертационного исследования состоит в том, что полученные результаты и методические положения выражены в форме практических рекомендаций, которые могут быть использованы в дальнейших исследованиях в данной предметной области, а также в образовательной, научной и практической деятельности.

**Апробация результатов диссертационного исследования** осуществлялась посредством публикаций основных положений и результатов по исследуемой теме в части авторской идентификации научных теоретических и практических материалов. Результаты исследования были представлены в следующих журналах, форумах, научно-практических конференциях: «Актуальные аспекты фундаментальных и прикладных исследований», г. Орёл, 2019 г.; «7th International Conference Application of new technologies in management and economy ANTiM», Belgrade, Serbia, 2020 г.; «Управлінська діяльність: досвід, тенденції та перспективи», Харків, 2020 г.; «Экономика. Общество. Человек. Вып. XXXIX. Трансформации и риски современности: междисциплинарные исследования», Белгород, 2020 г. - 2021 г.; 11th International Conference «Economics and Management-Based on New Technologies» EMoNT, Vrnjačka Banja, Serbia, 2021 г.; «Технологическое предпринимательство, коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности и трансфер технологий», Екатеринбург, 2021 г.; XV Международная научно-практическая конференция (ООО «Эпицентр»),

Белгород, 2021 г.; VI Международная научно-практическая конференция «Ресурсосбережение. Эффективность. Развитие», Донецк, 2021 г.; «Теоретические и практические аспекты цифровизации российской экономики», Ярославль, 2022 г.; Международная научно-практическая конференция «Экономическое развитие России: вызовы и возможности в меняющемся мире», Краснодар, 2023 г. и др.

**Результаты диссертационного исследования использованы:**

– в учебном процессе БГТУ им. В. Г. Шухова при изучении студентами направления бакалавриата 38.03.02 «Менеджмент» дисциплин: «Реструктуризация бизнеса», «Инновационный и проектный менеджмент»; направления специалитета 38.05.01 дисциплин: «Экономическая безопасность» дисциплин «Управление инновациями», «Анализ эффективности инвестиционной деятельности и инвестиционной привлекательности микро- и мезосистем»;

– при проведении НИР: в рамках мероприятий Программы развития опорного университета на базе БГТУ им.Шухова до 2021 года – «Теоретико-методологические и методические основы совершенствования управления инновационным развитием мезоструктур в условиях неоиндустриализации» (проект № А-26/20 от 15.01.2020 г., регистрационный номер в системе ЕГИСУ АААА-А20-120042190025-8), «Совершенствование теоретических и методологических подходов к формированию и развитию субъектной основы российской инновационно-технологической системы» (проект №А-42/20 от 15.01.2020 г., регистрационный номер в системе ЕГИСУ АААА-А20-120061690021-6); базовой части государственного задания Минобрнауки Российской Федерации- «Теория, методология и инструментарий реализации инновационной траектории развития экономических систем в условиях неоиндустриальных вызовов» (проект FZWN-2020-0016, регистрационный номер в системе НИОКТР АААА-А20-120091590078-8, 2020-2022г.);

– в деятельности ОГБУ «Белгородский региональный ресурсный инновационный центр».

Практическое использование результатов диссертационного исследования подтверждается соответствующими актами внедрения в учебный процесс БГТУ им. В. Г. Шухова, при проведении научно-исследовательских работ в рамках мероприятий программы развития опорного университета на базе БГТУ им. Шухова и государственного задания Минобрнауки России, а также в деятельность ОГБУ «Белгородский региональный ресурсный инновационный центр».

**Публикации.** По теме диссертационного исследования автором опубликована 28 научных работ, в том числе 6 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 2 коллективные монографии. Общий объем публикаций – 51,42 печатных листов, из них авторских – 15,64 печатных листов.

**Объём и структура диссертационного исследования.** Диссертация отражена на 238 страницах машинописного текста, включая 26 рисунков, 21 таблицу, 27 приложений. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы (140 наименований), списка иллюстрированного материала, приложения.

Во введении аргументирована актуальность выбранной темы диссертационного исследования, сформулирована его цель и задачи, отражена научная новизна исследования и практическая значимость полученных результатов, информация об апробации результатов исследования.

Первая глава посвящена изучению научно-теоретических основ исследования инновационной инфраструктуры на мезоуровне, в частности: рассмотрены теоретико-концептуальные подходы к исследованию региональной инновационной инфраструктуры, позволившие сформировать авторский подход к уточнению экономической категории «инновационная инфраструктура»; исследована сущностно-содержательная природа инновационной инфраструктуры; проведено исследование передового зарубежного и отечественного опыта развития инновационной инфраструктуры.

Вторая глава посвящена анализу методологических положений и методических подходов к формированию и развитию инновационной инфраструктуры на мезоуровне, в частности: проведено исследование актуального состояния региональной инновационной инфраструктуры в современных условиях, позволившее выявить основные проблемы развития региональной инновационной инфраструктуры и предложить пути их решения; выделены институциональные основы формирования региональной инновационной инфраструктуры, в рамках которых автором был предложен дополнительный сегмент – госаппарат; исследованы существующие методические основы оценки уровня развития региональной инновационной инфраструктуры.

Третья глава содержит разработку практических рекомендаций по оценке устойчивости и эффективности функционирования региональной инновационной инфраструктуры; разработаны авторские методические положения по ее оценке; осуществлена комплексная оценка устойчивости и эффективности функционирования региональной инновационной инфраструктуры на примере Белгородской области; достоверность оценки была подтверждена полученными результатами за определенный период времени.

В заключении отражены основные выводы и предложения по результатам проведенного диссертационного исследования.

## **II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

### **1. Сформировано комплексное теоретико-концептуальное представление об исследовании функционирования инновационной инфраструктуры (п. 7.1. Паспорта специальности 5.2.3. ВАК РФ).**

Для укрепления инновационной составляющей экономического развития, в первую очередь, необходимо в экономической системе обеспечить наличие специализированных организаций и институтов, которые могли бы осуществлять поддержку и стимулирование инновационной деятельности. Соответственно, эта роль отведена инновационной инфраструктуре. Данная структура является неким интегратором инновационной деятельности, главной функцией которого выступает обеспечение крепких взаимосвязей и взаимодействий абсолютно с каждым субъектом инновационной экономики, в том числе и с подсистемами региональной инновационной системы. Поэтому эффективное функционирование инновационной инфраструктуры будет способствовать интеграции всех подсистем инновационной системы региона.

На основе проведенного исследования предложена уточненная формулировка понятия «инновационная инфраструктура». Согласно авторской позиции, она представляет совокупность объектов и субъектов инновационной деятельности, обеспечивающих возможность реализации инновационно-инвестиционных процессов, направленных на достижение технологического суверенитета и импортозамещения в условиях санкционного давления.

Рассмотрена сущностно-содержательная природа инновационной инфраструктуры, в результате было отмечено, что она является связующим звеном между взаимодействием блоков таких участников инновационной деятельности, как образование – бизнес-среда – наука – образование – орган государственной власти и институты развития. В том числе выделены ее организационные формы, позволяющие ей сбалансированно функционировать: инвестиционно-финансовая, производственно-технологическая, кадровая, информационная, сбытовая, экспертно-консалтинговая составляющие.

Определены существенные отличия функционирования отечественной инновационной инфраструктуры от зарубежной, которые напрямую зависят от способа инвестирования, регулирования функционирования инновационной инфраструктуры и ее составляющих. Выявлено, что в Российской Федерации финансирование в большинстве случаев осуществляет государство, а за рубежом – частные предприятия.

### **2. Осуществлен анализ актуального состояния инновационной инфраструктуры Белгородской области, в результате которого выявлены основные проблемы и предложены пути их решения (п. 7.7. Паспорта специальности 5.2.3. ВАК РФ).**

Выявлено, что положение исследованного региона находится в среднем на более высоком уровне относительно инновационного развития в части всего

Центрального федерального округа. Были отмечены сдерживающие факторы, оказывающие влияние на более интенсивное инновационное развитие. При этом функционирование инновационной инфраструктуры Белгородской области можно оценить как эффективное.

Результаты исследования (рис.1) свидетельствуют о том, что за последнее время наблюдается положительная тенденция уровня инновационной активности организаций в Белгородской области вследствие роста активно проводимых научных исследований и разработок (42,9%), производств в части металлургии (42,9%), электрического оборудования (50%), лекарственных средств и материалов (50%) и т.п.

В основном финансирование для реализации инновационной деятельности осуществляется за счет средств бюджета, собственных средств научных организаций, средств организаций предпринимательского сектора, сектора высшего образования, при этом также в меньшей степени наблюдается участие фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, некоммерческих организаций и иностранных источников. Согласно данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Белгородской области, внутренние затраты на исследования и разработки в 2021 году составили 3953,9 миллионов рублей, что выше на 134,4% к уровню 2020 года (рис.2).



Рисунок 1 – Динамика уровня инновационной активности организаций в Белгородской области за 2011-2021 гг.

Одна из актуальных проблем по активизации инновационной деятельности – недостаток научных сотрудников. Наблюдается дисбаланс между численностью обучающихся аспирантов и фактическим числом занятых научной деятельностью. Сдерживание, а не наращивание последнего показателя, является результатом, как правило, низкой заинтересованности осуществления научной деятельности, и во многом решающим фактором выступает заработная

плата. Вследствие последнего многие аспиранты, закончив свое обучение, выбирают другую сферу работы.

Качественное наращивание кадровой составляющей инновационной инфраструктуры можно достичь через формирование благоприятных условий для научных сотрудников (достаточно на первом этапе улучшить финансовую часть), а также прививать интерес у старших школьников как потенциальных студентов вузов. Это позволит максимально использовать инновационно-инвестиционный потенциал Белгородской области для полноценной трансформации экономики региона на инновационный путь развития.

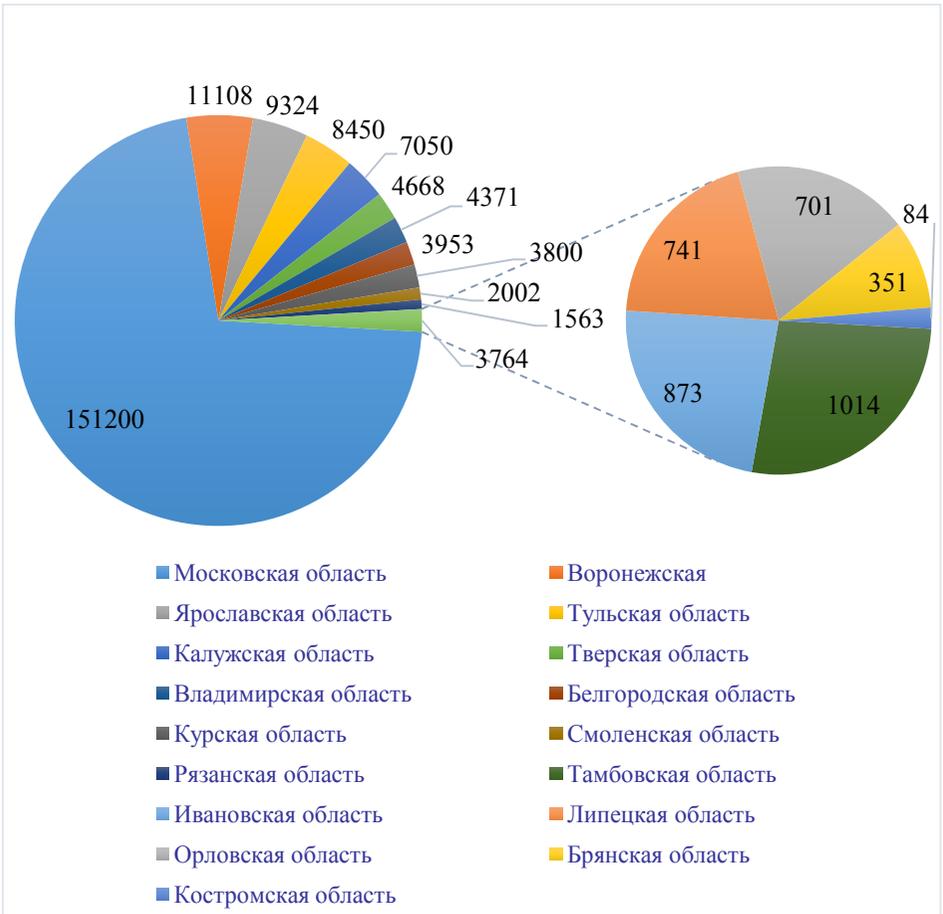


Рисунок 2 – Распределение внутренних затрат на исследование и разработки по регионам Российской Федерации за 2021 год

В регионе внедрение передовых производственных технологий происходит достаточно активно, что и обеспечивает развитие ведущих направлений инновационного развития экономики региона в целом (рис.3).



Рисунок 3 – Структура используемых передовых производственных технологий по видам, в % к итогу

**3. Институциональные основы формирования региональной инновационной инфраструктуры дополнены в структурном отношении таким сегментом, как госаппарат, к уже существующим ее элементам - нормативно-правовая база, источники и формы финансирования, трансферы технологий (п. 7.7. Паспорта специальности 5.2.3. ВАК РФ).**

Институциональная база является неотъемлемой частью формирования инновационной инфраструктуры, так как ее основная функция заключается в аккумулировании и перераспределении финансовых, трудовых и интеллектуальных ресурсов в целях качественной трансформации экономики, стимулирования инновационной деятельности и развития инфраструктуры с использованием механизмов государственно-частного партнерства и решения социально-экономических проблем. Выделены основные сегменты, которые составляют в совокупности институциональную базу инновационной инфраструктуры (рис.4).

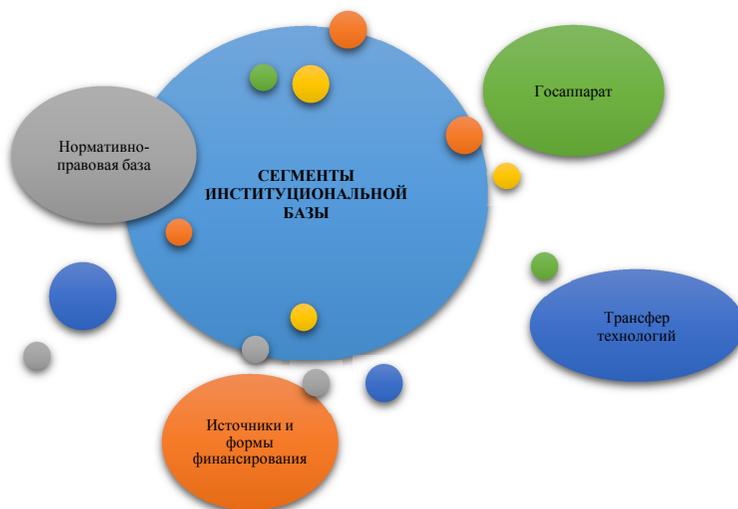


Рисунок 4 – Сегменты институциональной базы инновационной инфраструктуры

**4. Разработаны практические рекомендации по оценке уровня развития и устойчивости функционирования региональной инновационной инфраструктуры, основанные на учете влияния факторов внешней и внутренней среды, а также взаимодействия ее структурно-функциональных составляющих (п. 7.9. Паспорта специальности 5.2.3. ВАК РФ).**

Устойчивость и эффективное функционирование региональной инновационной инфраструктуры зависит от ряда факторов, их можно укрупненно разделить на две группы – факторы внешней и внутренней среды инновационной системы. К основным факторам внешней среды мы отнесли:

- ускорение технологического развития мировой экономики;
- ускорение мировой конкурентной борьбы за высококвалифицированных специалистов и инвестиции, следовательно, речь идет о факторах, которые формируют конкурентоспособность инновационных систем;
- увеличение значимости вызовов мирового масштаба – изменение климата, старение населения, геополитическая обстановка и т.п.;
- качество инновационной политики;
- социально-экономические условия инновационной деятельности;
- нормативно-правовая база инновационной политики;
- финансирование научных исследований и разработок;
- импортная и экспортная активность.

Выделены основные внутренние сдерживающие факторы устойчивости и эффективности функционирования региональной инновационной инфраструктуры:

- результативность научных исследований и разработок;
- персонал, занятый научными исследованиями и разработками;
- результативность инновационной деятельности;
- низкий уровень интеграции малых и средних инновационных предприятий в цепочке формирования стоимости;
- низкий уровень развития институтов, которые способствуют стимулированию связей между научными, учебными предприятиями и инновационными организациями, а также связи крупная компания - средний бизнес - малый бизнес;

-активность в сфере технологических и нетехнологических инноваций и др.

Для того, чтобы достичь состояния устойчивости инновационной инфраструктуры, необходимо, в первую очередь, на наш взгляд, оценить функционирование ее каждой составляющей (рис.5).

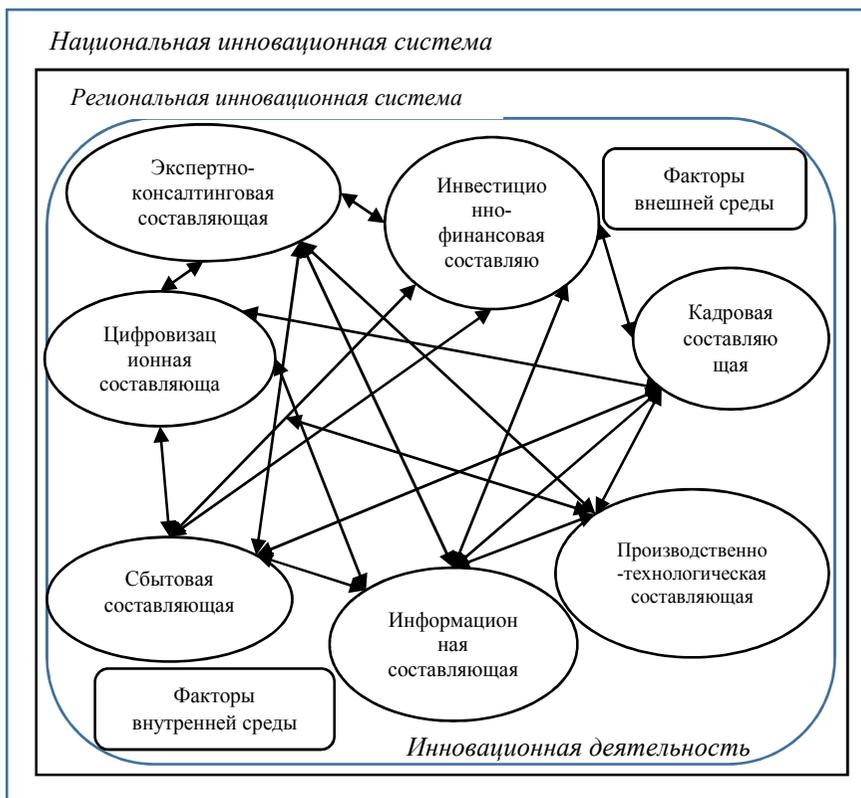


Рисунок 5 – Структурные элементы устойчивого функционирования региональной инновационной инфраструктуры

**5. Разработаны и практически апробированы на примере Белгородской области методические положения по оценке устойчивости и развития региональной инновационной инфраструктуры, базирующиеся на использовании численных методов, дифференциального и интегрального исчисления по совокупности комплексных, интегральных показателей эффективности функционирования инфраструктурных составляющих (п. 7.9. Паспорта специальности 5.2.3. ВАК РФ).**

Этапы авторской методики представлены на рис. 6.



Рисунок 6 – Этапы оценки устойчивости региональной инновационной инфраструктуры

При этом определять функционирование региональной инновационной инфраструктуры необходимо следующим образом:

$$F = f_1 + f_2 + f_3 + f_4 \text{ (авт.)}, \quad (1)$$

где F – устойчивость региональной инновационной инфраструктуры;

$f_1$  - функция устойчивости цифровизационной составляющей;

$f_2$  - функция устойчивости кадровой составляющей;

$f_3$  - функция устойчивости инвестиционно-финансовой составляющей;

$f_4$  - функция устойчивости производственно-технологической составляющей.

В табл. 1 представлены показатели, которые брались в основу расчета устойчивости региональной инновационной инфраструктуры.

Таблица 1 – Исходные показатели, необходимые для расчета устойчивости региональной инновационной инфраструктуры

Производственно-технологическая составляющая	Инвестиционно-финансовая составляющая	Кадровая составляющая	Цифровизационная составляющая
Количество поданных патентных заявок на изобретения (ПТ1)	Внутренние затраты на исследования и разработки из средств бюджета (ИФ1)	Численность работников, выполнявших научные исследования и разработки (К1)	Доля использования специальных программных средств в организациях (Ц1)
Количество поданных патентных заявок на полезные модели (ПТ2)	Внутренние затраты на исследования и разработки из собственных средств научных организаций (ИФ2)	Численность исследователей, имеющих ученую степень доктора наук (К2)	Доля использования сети интернет населением дома (Ц2)
Количество поданных патентных заявок на промышленные образцы (ПТ3)	Внутренние затраты на исследования и разработки из средств внебюджетных фондов (ИФ3)	Численность исследователей, имеющих ученую степень кандидата наук (К3)	Доля использования сети интернет населением на работе (Ц3)
Количество выданных патентов на изобретения (ПТ4)	Внутренние затраты на исследования и разработки из средств организаций предпринимательского сектора (ИФ4)	Численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры на 10 тыс. человек населения (К4)	Доля наличия интернета в домашних условиях (Ц4)
Количество выданных патентов на полезные модели (ПТ5)	Внутренние затраты на исследования и разработки из средств образовательных учреждений высшего образования (ИФ5)	Численность исследователей (К5)	Доля использования персональных компьютеров в организациях (Ц5)

## Продолжение таблицы 1

Количество выданных патентов на промышленные образцы (ПТ6)	Внутренние затраты на исследования и разработки из средств иностранных источников (ИФ6)	Численность аспирантов на конец года (К6)	Доля использования локальных вычислительных сетей в организациях (Ц6)
Количество разработанных передовых производственных технологий (ПТ7)	Внутренние затраты на исследования и разработки (ИФ7)	Численность людей, подающих документы на прием в аспирантуру (К7)	Доля использования веб-сайтов в сети интернет в организациях (Ц7)
Количество используемых передовых производственных технологий (ПТ8)	Гранты фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности (ИФ8)	Численность аспирантов, закончивших обучение в аспирантуре (К8)	Доля использования сети интернет в точках общественного доступа (Ц8)

Расчет коэффициента устойчивости региональной инновационной инфраструктуры относительно каждого параметра в рамках одной составляющей производится по формуле:

$$k_y = \frac{\int y dt}{\sum a_i} \quad (\text{авт.}) \quad (2)$$

Совокупный коэффициент устойчивости каждой из составляющей предлагается определять по следующей формуле:

$$\sum k_y = k_{y1}(a_1) + k_{y2}(a_2) + k_{y3}(a_3) + k_{y4}(a_4) \quad (\text{авт.}), \quad (3)$$

Отметим, что функционирование региональной инновационной инфраструктуры будет эффективно при следующем условии:

$$F_1 \leq F_2 \leq \dots \leq F_n \quad (\text{авт.}) \quad (4)$$

$$F_1 = 105,546 \quad (2017-2019 \text{ год})$$

$$F_2 = 151,761 \quad (2017-2020 \text{ год})$$

$$F_3 = 162,6 \quad (2017-2021 \text{ год})$$

$$F_1 \leq F_2 \leq \dots \leq F_n \Rightarrow 105,546 < 151,761 < 162,6$$

Отобразим фактическое и прогнозное значение исследуемого показателя за весь исследуемый период времени на рисунке 7.

Таким образом, заметим, что осуществляемые нами прогнозы с минимальной разницей отличаются от фактических, следовательно, автор считает, при последующих вычислениях стоит принимать погрешность до 10%. Приведенные расчеты доказывают, что предложенная авторская методика работает.

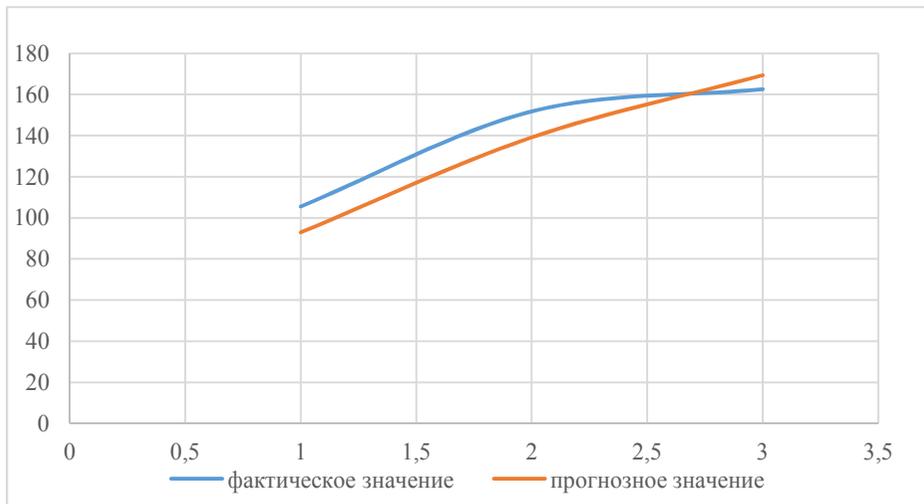


Рисунок 7 – Сопоставление фактического и прогнозного значения совокупного коэффициента устойчивости региональной инновационной инфраструктуры

### III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое в рамках диссертационной работы исследование направлено на изучение актуального направления экономической науки- оценки устойчивости и развития региональной инновационной инфраструктуры. Были проанализированы факторы, влияющие на эффективность функционирования инновационной инфраструктуры.

Основные **итоги** диссертационного исследования заключаются в следующем: 1) проведен анализ теоретико-концептуальных подходов к исследованию региональной инновационной инфраструктуры, в ходе которого было представлено разграничение фундаментальных понятий «инновация» и «новшество», представлен авторский подход к уточнению экономической категории «инновационная инфраструктура», исследованы существующие методологические подходы по формированию инновационной инфраструктуры: отраслевой, функциональный и подход, основанный на исследованиях инновационного развития; 2) рассмотрена сущностно-содержательная природа инновационной инфраструктуры, отмечено, что она является связующим звеном между взаимодействием блоков таких участников инновационной деятельности, как образование – бизнес-среда – наука – образование – орган государственной власти и институты развития; 3) проведенное исследование передового зарубежного и отечественного опыта развития инновационной инфраструктуры позволило выявить их различия, которые заключаются в способе инвестирования, регулирования функционирования инновационной инфраструктуры и ее составляющих; 4) осуществлен анализ актуального состояния региональной инновационной инфраструктуры Белгородской области

и Центрального федерального округа; 5) институциональные основы формирования региональной инновационной инфраструктуры дополнены в структурном отношении таким сегментом, как госаппарат, к уже существующим ее элементам – нормативно-правовой базе, источникам и формам финансирования, трансферу технологий; 6) анализ методических основ оценки региональной инновационной инфраструктуры позволил выделить основные подходы к ее оценке: подход, основанный на инструментарии векторной алгебры; подход «модифицированная функция Кобба–Дугласа с применением модели Я. Тинбергена»; интегральная оценка развития инновационной инфраструктуры российских регионов, разработанная О.Г. Егоровой; оценка инновационной инфраструктуры региона, разработанная Т.Н. Кашицыной; система показателей оценки эффективности развития инновационной инфраструктуры, разработанная М.В. Раховой; 7) разработаны практические рекомендации по оценке уровня развития и устойчивости функционирования региональной инновационной инфраструктуры, основанные на влиянии факторов внешней и внутренней среды, а также взаимодействии ее структурно-функциональных составляющих; 8) осуществлена разработка методических положений оценки устойчивости и развития функционирования региональной инновационной инфраструктуры на основании взаимосвязи ее структурно-функциональных составляющих; 9) представлена комплексная оценка устойчивости и развития функционирования региональной инновационной инфраструктуры на примере Белгородской области, что позволило выявить эффективность развития функционирования инновационной инфраструктуры в регионе за исследуемый период времени.

Полученные результаты диссертационного исследования могут выступать в качестве **рекомендаций** в области развития и управления инновационной деятельностью на мезоуровне для стимулирования процессов формирования инновационных инфраструктур. Разработанная методика оценки устойчивости и развития функционирования региональной инновационной инфраструктуры создает возможности для постоянного мониторинга состояния региональной инновационной системы, что позволит своевременно скорректировать реализацию инновационной деятельности под влиянием различных факторов.

**Перспективами** дальнейшей разработки научной проблемы оценки устойчивости и развития функционирования региональной инновационной инфраструктуры могут быть: развитие научных подходов к определению сущности инновационной инфраструктуры и классификации ее организационных форм; развитие теоретических и методологических направлений по формированию условий, обеспечивающих повышение эффективности региональной инновационной инфраструктуры, обусловленных применением цифровых инструментов инновационной системы, и др.

## СПИСОК ОСНОВНЫХ ТРУДОВ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

### **В изданиях, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ:**

1. Павлова, И.Г. Методологические аспекты изучения инновационной инфраструктуры [текст] / И. Г. Павлова // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». – 2021. - № 4. – С.101-110. (1,16 п.л.)
2. Павлова, И.Г. Оценка уровня инновационного развития региона [текст] / И. Г. Павлова // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2021. - № 3 (88). – С.147-155. (1,05 п.л.)
3. Павлова, И.Г. Исследование финансовых институтов инновационной инфраструктуры [текст] / И. Г. Павлова // Экономика. Информатика. – 2021. - № 4. – С.679-687. (1,16 п.л.)
4. Дорошенко, Ю.А. Инновационная инфраструктура как драйвер развития региона [текст] / Ю.А. Дорошенко, И. Г. Павлова // Экономический вектор. – 2021. - № 4 (27). – С.87-92. (1,28 п.л./ 0,75 п.л.)
5. Doroshenko, Y. A. Design Principles of Innovation Infrastructure at the Meso-Level [text] / Y. A. Doroshenko, I. G. Pavlova // BENEFICIUM.– 2022. – Vol. 1 (42). – С.40-46. (1,05 п.л./ 0,8 п.л.)
6. Павлова, И.Г. Формирование организационно-экономического механизма развития инновационной инфраструктуры на мезоуровне [текст] / И. Г. Павлова, Д. Д. Чернова // BENEFICIUM. – 2022. - № 4 (45). – С.26-33. (1,28 п.л./0,65 п.л.)

### **В коллективных монографиях:**

7. Современные тренды инновационного развития экономических систем [текст]: монография / Ю.А. Дорошенко, И.В. Сомина, М.В. Сероштан, И.Г. Павлова и др.; под общей ред. д-ра экон. наук, проф. Ю.А. Дорошенко, д-ра экон. наук, доц. И.В. Соминой. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2021. – 191 с. (11,3 п.л./0,64 п.л.)
8. Инновационное развитие и промышленный рост экономики в условиях неоиндустриализации [текст]: монография / Ю.А. Дорошенко, И.О. Малыхина, В.В. Авилова, И.Г. Павлова и др.; под общей ред. д-ра экон. наук, доц. Е.А. Стрябкова, д-ра экон. наук, проф. Е.И Макринова, канд. экон. наук, доц. И.А. Кузнецова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2022. – 352 с. (20,46 п.л./0,45 п.л.)

### **В сборниках научных трудов и конференций:**

9. Павлова, И.Г. Анализ динамики развития инновационной инфраструктуры в Белгородской области [текст] / И. Г. Павлова // Актуальные аспекты фундаментальных и прикладных исследований»: сб. докл. всероссийской научно-практической конференции научно-педагогических работников общего и профессионального образования. – Орёл: ОрелГУЭТ, 2019. – С. 45-49. (0,58 п.л.)

10. Павлова, И.Г. Анализ перспектив развития инновационной экономики в Российской Федерации [текст] / И. Г. Павлова, А. А. Сотникова // Актуальные проблемы экономического развития: сб. докл. X Междунар. заочной науч.-практ. конф. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019. – С. 284-288. (0,29 п.л./0,15 п.л.)

11. Бережная, А.В. Оценка и перспективы развития инвестиционно-инновационного потенциала [текст] / А.В. Бережная, И.Г. Павлова, А.А. Сотникова // Пространственное развитие территорий: сборник научных трудов II Международной науч.-практ. конф., г. Белгород, 28 ноября 2019 г. / отв. ред. Е.А. Стрябкова. – Белгород: ООО «ЭПИЦЕНТР», - 2019, – С. 42-50. (1,05 п.л./0,35 п.л.)

12. Бережная, А.В. Инновационное развитие регионов в условиях неоиндустриализации [текст] / А.В. Бережная, И.Г. Павлова, А.А. Сотникова // 7 th International Conference APPLICATION OF NEW TECHNOLOGIES IN MANAGEMENT AND ECONOMY ANTiM 2020. – 2020, – С.181-195. (1,74 п.л./0,6 п.л.)

13. Pavlova, I.G. Regional innovative infrastructure [текст] / I.G. Pavlova, M. A. Popkova // Управлінська діяльність: досвід, тенденції та перспективи: матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф., м. Харків, 24 квіт. 2020 р. Харків, - 2020, – Р. 308-313. (0,7 п.л./0,35 п.л.)

14. Монастырская, И.А. Интеграция научных знаний как теоретическая предпосылка перехода общества к устойчивому инновационному развитию [текст] / И.А. Монастырская, И.Г. Павлова // Белгород: Международная научно-практическая конференция молодых ученых БГТУ им. Шухова 2020 г. – С. 5597-5602. (0,35 п.л./0,25 п.л.)

15. Енина, В.С. Организационные аспекты управления и формирования инновациями на региональном уровне [текст] / В.С. Енина, И.Г. Павлова // Белгород: Международная научно-практическая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова 2020 года. – С.5272-5276. (0,29 п.л./0,15 п.л.)

16. Павлова, И.Г. Институционализация организационных и технологических инноваций как фактор экономического развития России [текст] / И.Г. Павлова, А.С. Сальникова // Белгород: Международная научно-практическая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова 2020 года. – С. 5603-5609. (0,41 п.л./0,2 п.л.)

17. Pavlova, I.G. Public administration in the system of regulation of innovative development of the Russian Federation [text] / I.G. Pavlova // II Всеукраїнській науково-практичній конференції «Управління та адміністрування: конкурентні виклики сучасності» / Загальною редакцією д.е.н., проф. Аванесова Н.Е., к.е.н. Криворучко Г.В., ас. Сергієнко Ю. І. – Харків: ХНУБА. – 2020, – С. 9-12. (0,35 п.л.)

18. Павлова, И.Г. Феномен инновации: специфика и философские подходы исследования [текст] / И.Г. Павлова // Экономика. Общество. Человек. Вып.

XXXIX. Трансформации и риски современности: междисциплинарные исследования: материалы национальной научно-практической конференции с международным участием / науч. ред. д-р экон. наук, проф. Е.Н. Чиждова, Белгор. гос. технол. ун-т им. В.Г. Шухова; Белгор. регион. отд-е РАЕН. – Белгород: Изд-во БГТУ. – 2020, – Т. 2. – С.70-74. (0,58 п.л.)

19. Павлова, И.Г. Организационно-правовой детерминант инновационного развития регионов России и Белгородской области [текст] / И.Г. Павлова // Белгород: XI Международная научно-практическая Конференция «Актуальные проблемы экономического развития». – 2020, – С. 248-252. (0,29 п.л.)

20. Павлова, И.Г. Результат широкомасштабной адаптации комплекса прорывных технологий и их отражение в региональной экономике [текст] / И.Г. Павлова // Белгород: Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова 2020 года. – С. 5610-5613. (0,23 п.л.)

21. Павлова, И.Г. Инновационная инфраструктура: функции, уровни и значение для обеспечения инновационной деятельности [текст] / И.Г. Павлова // Белгород: материалы национальной научно-практической конференции с международным участием / науч. ред. д-р экон. наук, проф. Е.Н. Чиждова, Белгор. гос. технол. ун-т им. В.Г. Шухова; Белгор. регион. отд-е РАЕН. – Белгород: Изд-во БГТУ, - 2021. – С. 140-144. (0,58 п.л.)

22. Павлова, И.Г. Трансфер технологий через призму инновационной инфраструктуры региона на примере Белгородской области [текст] / И.Г. Павлова // Технологическое предпринимательство, коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности и трансфер технологий: I Всероссийская научно-практическая конференция. – Пермь – Екатеринбург, – 2021. – С. 432-437. (0,47 п.л.)

23. Pavlova, I.G. Strategy for implementing the innovative development trajectory of regional economic systems in the context of neo-industrial challenges [text] / I.G. Pavlova // IV Međunarodna naučnakonferencija. Regionalni razvoj iprekogranična saradnja. – Pirot, – januar 2021. – С. 349-355. (0,81 п.л./0,45 п.л.)

24. Павлова, И.Г. Конструирование инновационных структур в целях повышения инвестиционной привлекательности в регионах РФ [текст] / И.Г. Павлова // Современная наука: актуальные проблемы, достижения и инновации: Сборник статей по материалам второй Всероссийской научно-практической конференции. – Белебей: СамГТУ, – 2021. – С. 170-172. (0,35 п.л.)

25. Павлова, И.Г. Многофакторный анализ функционирования региональной инновационной инфраструктуры в условиях неоиндустриальных вызовов [текст] / И.Г. Павлова // 7th International Conference «Law, economy and management in modern ambience» LEMiMA, – Belgrade, Serbia, – 2021. – С.69-84. (1,86 п.л.)

26. Иноземцева, А.А. Влияние инновационного потенциала и инновационной инфраструктуры на развитие регионов РФ [текст] / А.А. Иноземцева, И.Г. Павлова // XV Международная научно-практическая

конференция (Белгород, 21 октября 2021 г.). – Белгород: ООО «Эпицентр», – 2021. – С.228-232. (0,58 п.л./0,25 п.л.)

27. Павлова, И.Г. Роль промышленных парков в инновационной инфраструктуре регионов [текст] / И.Г. Павлова // VI Международная научно-практическая конференция «Ресурсосбережение. Эффективность. Развитие» г. Донецк (29 октября 2021 года). – 2021. – С.790-794. (0,7 п.л.)

28. Павлова, И.Г. Сущностно-содержательная природа инновационной инфраструктуры [текст] / И.Г. Павлова, Д.Д. Чернова // «Теоретические и практические аспекты цифровизации российской экономики» V Междунар. науч.-практ. конф. (8 декабря 2022 г.), – Ярославль. – С.718-721. (0,47 п.л. / 0,24 п.л.)

**МИЩЕНКО ИРИНА ГЕННАДЬЕВНА**

**ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ И УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика  
(экономика инноваций)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Подписано в печать 30 июня 2023 г. Формат 60x84/16

Усл. печ. л.1

Тираж экз. 100

Заказ № 82

Отпечатано в Белгородском государственном технологическом университете  
им. В.Г. Шухова

308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46