

DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2025.4.7>

UDC 338.49

LBC 65.291.551



Submitted: 05.08.2025

Accepted: 15.09.2025

ANALYSIS OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF SCIENCE-INDUSTRY COOPERATION IN RUSSIAN REGIONS

Sofia P. Alekseenko

Krasnoyarsk Regional Foundation for Support of Scientific and Scientific-Technical Activities,
Krasnoyarsk, Russian Federation

Vladimir I. Byvshев

Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russian Federation

Ivan V. Pisarev

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russian Federation

Abstract. This article is an analytical study aimed at understanding the current state of scientific work in the field of cooperation between academia and industry as the most important tool for achieving sustainable technological development and increasing the competitiveness of regions. The article emphasizes that in the context of accelerating digitalization and transformation of economic models, cooperation between science and industry is becoming necessary for the effective functioning of innovation systems at both the regional and national levels. The purpose of the study is to identify effective models of interaction between scientific organizations, universities, and manufacturing enterprises that can ensure technology transfer, commercialization of scientific developments, and sustainable growth of the regional economy. The work uses the methods of critical analysis, systematization of research, and comparative analysis of domestic and foreign experience. The study is based on scientific papers of recent years and analytical reports, as well as data reflecting the institutional and organizational features of innovative development. The analysis revealed the main barriers to the formation of effective cooperation: the lack of a systematic approach to managing innovation infrastructure, a weak institutional base, insufficient support from the state, and a low level of synchronization of interests among all participants in innovation. Particular attention is paid to the need to form flexible financial mechanisms that encourage science and business to interact, as well as the creation of regional coordination centers. The authors conclude that the government needs to play an active role in coordinating and financing innovation processes, developing human capital, forming integration platforms, and supporting regional innovation clusters. The practical application of results is possible in designing strategies for socio-economic development, managing innovation infrastructure, and developing public-private partnership programs. *Authors' contribution.* S.P. Alekseenko – development of the article structure, analysis of theoretical sources regarding science, education, and industry interaction, systematization of domestic and foreign experience, preparation of materials on regional innovation policy; V.I. Byvshев – determination of directions for state support of the innovation infrastructure, substantiation of the research methodology, application of critical and comparative analysis, analysis of institutional and organizational barriers to the development of the innovation system, conclusions; I.V. Pisarev – collection and structuring of sources, inclusion of analytical data on innovation clusters and infrastructure, preparation of practical recommendations for regions, interpretation of results.

Key words: technological leadership, innovation infrastructure, regional development, innovation management, state support, technology transfer, innovation clusters, human capital, institutional barriers.

Citation. Alekseenko S.P., Byvshев V.I., Pisarev I.V. Analysis of Modern Scientific Research in the Field of Science-Industry Cooperation in Russian Regions. *Regionalnaya ekonomika. Yug Rossii* [Regional Economy. South of Russia], vol. 13, no. 4, pp. 73-83. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2025.4.7>

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ КООПЕРАЦИИ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА В РЕГИОНАХ РОССИИ

София Павловна Алексеенко

Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности,
г. Красноярск, Российской Федерации

Владимир Игоревич Бывшев

Сибирский федеральный университет, г. Красноярск, Российской Федерации

Иван Владимирович Писарев

Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М.Ф. Решетнева,
г. Красноярск, Российской Федерации

Аннотация. Настоящая статья представляет собой аналитическое исследование, направленное на осмысление современного состояния научных работ в области кооперации между научной сферой и промышленностью как важнейшего инструмента достижения устойчивого технологического развития и повышения конкурентоспособности регионов. В статье подчеркивается, что в условиях ускоряющейся цифровизации и трансформации экономических моделей кооперация науки и производства становится необходимой для эффективного функционирования инновационных систем как на региональном, так и на национальном уровнях. Целью исследования является определение эффективных моделей взаимодействия научных организаций, университетов и производственных предприятий, способных обеспечить трансфер технологий, коммерциализацию научных разработок и устойчивый рост региональной экономики. В рамках работы использованы методы критического анализа, систематизации литературы, компаративного анализа отечественного и зарубежного опыта. Основой исследования стали публикации последних лет, аналитические отчеты, а также данные, отражающие институциональные и организационные особенности инновационного развития. В результате анализа были выявлены основные барьеры, препятствующие формированию эффективной кооперации: отсутствие системного подхода к управлению инновационной инфраструктурой, слабая институциональная база, недостаточная поддержка со стороны государства, а также низкий уровень синхронизации интересов всех участников инновационного процесса. Отдельное внимание уделено необходимости формирования гибких финансовых механизмов, стимулирующих науку и бизнес к взаимодействию, а также созданию региональных координационных центров. Авторы делают вывод о необходимости активной роли государства в координации и финансировании инновационных процессов, развитии человеческого капитала, формировании интеграционных платформ и поддержке региональных инновационных кластеров. Практическое применение результатов возможно при проектировании стратегий социально-экономического развития, управлении инновационной инфраструктурой и развитии программ государственно-частного партнерства. *Вклад авторов.* С.П. Алексеенко – разработка структуры статьи, анализ теоретических источников по тематике взаимодействия науки, образования и индустрии, систематизация отечественного и зарубежного опыта, подготовка материалов по региональной инновационной политике; В.И. Бывшев – определение направлений государственной поддержки инновационной инфраструктуры, обоснование методологии исследования, применение критического и компаративного анализа, анализ институциональных и организационных барьеров развития инновационной системы, выводы; И.В. Писарев – сбор и структурирование источников, включение аналитических данных по инновационным кластерам и инфраструктуре, подготовка практических рекомендаций для регионов, интерпретация результатов.

Ключевые слова: технологическое лидерство, инновационная инфраструктура, региональное развитие, управление инновациями, государственная поддержка, трансфер технологий, инновационные кластеры, человеческий капитал, институциональные барьеры.

Цитирование. Алексеенко С. П., Бывшев В. И., Писарев И. В., 2025. Анализ современных научных исследований в области кооперации науки и производства в регионах России // Региональная экономика. Юг России. Т. 13, № 4. С. 73–83. DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2025.4.7>

Введение

Развитие кооперации между наукой и производством выступает в качестве неотъемлемого условия достижения технологического превосходства в условиях постиндустриального общества. В контексте экспоненциального роста научно-технических знаний и интенсификации глобальной конкуренции способность национальной или региональной экономики к генерации, трансферу и коммерциализации инноваций позиционируется как ключевой детерминант экономического роста и обеспечения стратегической безопасности. В этой связи эффективное взаимодействие между академическим сектором, научно-исследовательскими организациями и производственными предприятиями является ключевым условием. Обеспечение технологического лидерства предполагает не только разработку фундаментальных знаний и совершение прорывных открытий, но и наличие отлаженного механизма их трансляции в реальный сектор экономики. Однако несмотря на четкое понимание данной проблематики, внедрение механизмов подобной кооперации часто сопряжено с рядом негативных факторов, включая институциональные барьеры, отсутствие адекватных коммуникационных каналов, а также различия целевых установок сторон.

Статья посвящена анализу современного состояния исследований, направленных на устранение проблемных зон в развитии кооперации между наукой и производством. При этом акцент делается на разработке новаторских подходов к управлению системой инновационной инфраструктуры на региональном уровне, поскольку именно в региональной проекции формируются и функционируют ключевые элементы инновационного цикла. Целью представленного исследования является идентификация наиболее эффективных моделей и инструментальных комплексов, способствующих совместному эффективному взаимодействию между сферой науки и производством, что в конечном итоге должно обеспечить устойчивое технологическое развитие и повышение конкурентоспособности регионов.

Материалы и методы

Статья представляет собой аналитический обзор современного состояния научных исследований по проблеме развития кооперации между наукой и производством в контексте обеспече-

ния технологического лидерства и управления инновационной инфраструктурой в регионах. Данная работа не предполагает проведения первичных эмпирических исследований, а фокусируется на синтезе, систематизации и критическом анализе уже опубликованных научных данных. Материалом исследования послужил широкий круг отечественных и зарубежных научных публикаций. Для достижения поставленных целей были применены следующие методы: систематический обзор литературы; сравнительный и компаративный анализ; метод синтеза и обобщения, которые в совокупности позволили всесторонне изучить проблему, выявить пробелы в существующих исследованиях и сформулировать актуальные выводы о текущем состоянии и перспективах развития кооперации между наукой и производством для обеспечения технологического лидерства в регионах.

Инновации и региональное развитие: теоретические основы и практические решения

В современном мире, где темпы развития технологий неуклонно ускоряются, особое внимание уделяется инновациям, которые выступают не просто как модный тренд, но и как основополагающий фактор для прогресса. В этом контексте акцент на инновациях превращается в стратегически важное условие, которое определяет возможность перехода к экономической модели, отличающейся высокой эффективностью и способностью быстро адаптироваться к изменениям внешней среды. В соответствии с концепцией инновационного вектора экономики знаний целенаправленная деятельность в этой сфере способствует развитию инновационного сектора продукции и услуг постиндустриальной экономики, что, в свою очередь, ускоряет трансформацию ресурсно-индустриальной экономики в экономику знания [Модели оценки ..., 2021]. Таким образом, акцент на инновациях становится ключевым условием для перехода к более эффективной и динамичной экономике.

Одной из базовых составляющей инновационного развития региона считается научно-исследовательская инфраструктура [Красова, 2019]. И. Гусева и П. Далекин отметили, что развитие инновационной инфраструктуры относится к ключевым и стратегически важным направлениям в научно-технологической сфере. Авторы предлагают введение координационного центра иннова-

ционного развития региона, основные функции которого заключаются в создании плана, анализе и оценке эффективности развития инновационных процессов, методическом, информационном и координационном сопровождении всех участников инновационного процесса, а также менеджменте всех направлений инновационной системы региона [Гусева, Далекин, 2021].

Ю.Б. Винслав на основе отечественного и зарубежного опыта формирует рекомендации по построению эффективной инновационной системы в России, инструментами реализации которой предложено использовать инновационные научно-технологические и научно-образовательные центры. Также автор излагает свое видение относительно основных составляющих инновационной системы и разработки механизмов их управления [Винслав, 2019].

Согласно исследованию В. В. Черных, для успешного функционирования инновационной среды необходимо непрерывное совершенствование нормативно-правовой базы, разработки долгосрочных прогнозов, стратегических планов и программ развития науки, техники и технологий. Автором отмечается важность обеспечения многоканального финансирования и подготовки кадров. Создание инновационной среды и эффективной законодательной базы будет способствовать повышению инновационной активности и в целом оказывать положительное влияние на социально-экономическое развитие региона [Черных, 2020].

А.Ф. Суховей и И.М. Голова разработали дифференциальный подход к созданию стратегии инновационного развития, который учитывает особенности научно-технического, инновационного и производственно-технологического потенциала региона. Основываясь на опыте инновационного развития зарубежных стран, авторы сделали вывод, что при разработке стратегии инновационного развития следует учитывать индивидуальные особенности регионов. Они также утверждают, что для формирования успешной инновационной стратегии необходимо соблюдение двух условий:

1. Инновационная стратегия имеет тесную связь с социально-экономическим развитием региона.

2. Для эффективной реализации инновационной стратегии необходимо актуализировать научно-технический, технологический, образовательный потенциалы региона; анализ инновационных стратегий, в свою очередь, является не-

маловажным вопросом функционирования инновационной среды [Суховей, Голова, 2020].

Для поиска важных, ключевых правил управления инновационной системой среди нарративных акторов инновационной системы было проведено комплексное исследование, в результате которого авторы выявили пять факторов, которые негативно сказываются на инновационной системе России:

1. При определении приоритетных направлений развития науки и инноваций ключевую роль играет траектория предшествующего развития.

2. Государство не участвует в разработке и развитии инноваций, а лишь осуществляет их менеджмент, при этом предпочтение в поддержке отдается предприятиям, которые имеют большой опыт, лидерские позиции производства, но при этом низкий уровень инновационной активности.

3. Государство осуществляет чрезмерный контроль инновационной сферы.

4. Для модели управления инновационной системой России характерны рассеянность и несогласованность.

5. Процесс реализации и коммерциализации инновационных проектов занимает много времени в условиях быстро изменяющихся потребностей [Вольчик, Фурса, Маслюкова, 2021].

Для эффективного управления инновациями необходимо выбрать показательный критерий эффективности и разработать методику его расчета. Ю.А. Кузнецова проводит оценку качества управления инновационной системы Восточного макрорегиона России. Также автор формирует следующие направления повышения качества управления инновационной системой региона:

1. В каждый стратегический документ инновационного развития региона необходимо добавить критерии для оценки качества управления инновационной системой и методику их расчета.

2. Необходимо департаменты инновационного развития органов исполнительной власти наделить функциями оценки качества менеджмента объектов инновационной инфраструктуры.

3. Необходимо создать площадку для взаимодействия объектов инновационной инфраструктуры, для расширения сети межрегионального сотрудничества [Кузнецова, 2022].

Подход управления инновационной системой разработала Л.В. Глухова. Она предлагает использовать мультиагентную инновационную модель. Автор утверждает, что инновационная система России представляет собой комплекс по разработке и интеграции новых технологических кон-

цепций, который включает в себя пластичный финансовый механизм, который выбирает оптимальную стратегию управления затратами и обеспечивает экономическую эффективность системы [Глухова, 2014]. На основании анализа тенденции экономического развития делают вывод, что экономика России имеет тенденцию к развитию по инновационной траектории. Е.В. Камко на основании теории институциональных матриц формирует теоретическое обоснование эффективности институтов централизованного управления инновационного развития России, а также на эмпирических данных наглядно подтверждает данное утверждение [Камко, 2012].

Зарубежный опыт управления инновациями, направленный на выход инновационной системы из кризиса, описан в статье Д.А. Воробьева, И.В. Кириченко. Авторы рассматривают опыт выхода Финляндии из кризиса инновационной структуры и утверждают, что в основе антикризисных мер Финляндии лежит сочетание стратегических документов социального и экономического толка. Реализация таких программ основывается на двух основных аспектах:

1. Применение инновационно-технологических решений.

2. Мотивация участия реального сектора экономики в развитии инновационного потенциала Финляндии.

Для успешной реализации данной стратегии выхода из кризиса необходимо, чтобы все участники инновационного процесса сошлись в мнении о том, что инновация является основой развития, а также что все меры, применяемые для выхода из кризиса, основываются на более успешных этапах развития инновационной системы Финляндии, знаниях и ноу-хай [Воробьева, Кириченко, 2017].

Взаимодействие науки, образования и индустрии как основа инновационного роста

В настоящее время имеется некоторое количество исследований, посвященных изучению взаимодействия науки и производства. Так, В. Стриелковски, О. Мухорьянova и А. Кальная приходят к выводу, что для укрепления инновационного потенциала региона требуется продуманная и сбалансированная промышленная и технологическая политика. Авторы указывают на необходимость взаимодействия науки и предприятий, при этом в такой кооперации вузы долж-

ны стать источником и основой инноваций, а предприятия – главной движущей силой развития инноваций [Strielkowski, Mukhoryanova, Kalnaya, 2022].

Ю.В. Симачев, М.Г. Кузык проводят оценку влияния взаимодействия научных организаций с бизнесом и приходят к заключению, что компании, которые обращались к научным организациям за инновационными разработками, имеют более позитивную динамику производства и вывода на рынок новой продукции. Также авторы анализируют факторы взаимодействия науки и бизнеса в России и трудности, препятствующие его развитию. На основании проведенного анализа авторы делают следующие выводы:

1. Чаще других с научными организациями сотрудничают крупные высокотехнологичные компании, осуществляющие свою деятельность в промышленности.

2. Основным фактором, стимулирующим бизнес сотрудничать с наукой, является уровень конкуренции.

3. Главным препятствующим развитию кооперации науки и бизнеса фактором является высокая стоимость исследований и маленькое количество предложений.

Авторы утверждают, что наука в России направлена на кооперацию с государством и крупными индустриальными предприятиями, часто результаты данного взаимодействия не устраивают «небольшой» бизнес [Симачев, Кузык, 2021].

А.М. Калимуллин, А.Р. Шайдуллина пишут, что направления и масштабы развития профессионального образования в России стимулируют педагогическую науку к разработке моделей кооперации науки, образования и индустрии. Разработанные авторами модели имеют практико-ориентированный характер, в их основании лежит принцип взаимопроникновения образовательных, научно-исследовательских и производственных процессов. Они подробно описывают отличительные черты, преимущества и спецификации разрабатываемых моделей интеграции образования, науки и производства [Калимуллин, Шайдуллина, 2015].

А.В. Ткач, Н.И. Чукин делают вывод, что кооперация образования, науки и производства лежит в основе модернизации различных сфер национальной экономики и преобладание кооперативных принципов является одним из ключевых вопросов в агропромышленном комплексе России. По мнению исследователей, отдаление науки от производства негативно сказывается на

ней и влечет за собой снижение ее материальной заинтересованности в получении конечного результата и негативную динамику роста производительности научного труда. Так, кооперация науки и производства должна быть построена на принципе материализации научных знаний в реальном продукте, схема взаимодействия следующая: «производительный научный труд – продукт материального производства» [Ткач, Чукин, 2015].

Ряд ученых анализируют опыт взаимодействия науки и производства в конкретных регионах. В.С. Ефимов, А.В. Лаптева и др. рассматривают экосистему образования науки и инноваций и как она взаимодействует с производственными компаниями на примере Красноярского края [Ефимов, Лаптева, Румянцев, 2019].

Исследования взаимодействия науки и производства встречаются и в зарубежных трудах. В работе бразильских ученых П. Аparecido-Томаза, Б. Фишера, Д. Мейснера и П. Рюкер-Шеффера отмечается значимость взаимодействия университетов с промышленностью и тот факт, что в периферийных регионах, расположенных вдалеке от основных университетов и характеризующихся низкой концентрацией индустриальных парков, у предприятий затруднены возможности взаимодействия с университетами и, как следствие, наблюдается снижение инновационного развития в таких регионах. В целом авторы указывают на необходимость формирования в периферии инновационных сетей с участием университетов и при активном взаимодействии с государством и предприятиями [Aparecido-Tomaz, Fischer, Meissner, Rücker Schaeffer, 2022].

В некоторых исследованиях при изучении кооперации науки и производства учитывается также и роль государства, выступающего связующим звеном и задающего политику взаимодействия науки и производства. Ю.В. Данейкин рассматривает развитие технологического предпринимательства на основе трех взаимосвязанных уровней – университет, индустрия и регион. По мнению автора, развитие университетской экосистемы является важным направлением, которое способствует развитию студенческого технологического предпринимательства и, соответственно, увеличению импортонезависимости, достижению технологического университета, наращиванию инновационного потенциала региона [Данейкин, 2023].

В Российской Федерации ведущей организацией в области анализа инновационных систем

является Институт статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». В данной статье этот институт рассматривается как один из главных конкурентов в указанной области. Учебный центр специализируется на изучении как общенациональных, так и местных инновационных систем, оценивая их влияние на экономическое развитие страны.

При анализе инновационного потенциала регионов учитываются различные факторы, такие как уровень инвестиций, наличие инновационной инфраструктуры (например, технопарков, инкубаторов и научно-исследовательских центров), взаимодействие между учебными заведениями и промышленным сектором, а также уровень жизни и наличие квалифицированных специалистов.

Исследования, проводимые этим институтом, позволяют выявить ключевые аспекты инновационного развития регионов, способствуя формированию стратегий по стимулированию инноваций и повышению конкурентоспособности экономики. Аналитики акцентируют внимание на необходимости создания благоприятной среды для развития инноваций, в том числе путем развития образовательных программ, стимулирования предпринимательской активности и укрепления связей между научными и бизнес-структурами.

Одну из лидирующих позиций на обширном и постоянно развивающемся рынке инновационных технологий в нашей стране занимает Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС). В тесном сотрудничестве с Ассоциацией инновационных регионов России (АИРР), а также при активном участии и поддержке таких организаций, как международная информационная группа «Интерфакс» и Торгово-промышленная палата Российской Федерации, был разработан и представлен весьма значимый аналитический инструмент – рейтинг «Инновационный бизнес в регионах России».

Основная цель данного рейтинга заключается в тщательном и всестороннем анализе текущих условий, а также в оценке достигнутых результатов в области развития инновационного бизнеса в различных регионах нашей страны. Рейтинг представляет собой ценный источник информации, который демонстрирует не только текущие достижения, но и выделяет регионы, наиболее благоприятные для реализации иннова-

ционных проектов и стартапов. Он также отражает текущее состояние дел в сфере инноваций, подчеркивая значимые успехи и прогресс, достигнутые в этой области. С помощью этого рейтинга заинтересованные стороны могут получить полное представление о том, какие регионы являются лидерами в инновационной деятельности и какие факторы способствуют их успеху.

Также стоит отметить, что исследованиями взаимодействия науки и бизнеса также занимается Уральское отделение Российской академии наук (далее – УроРАН) и Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (далее – ИЭОПП СО РАН). Например, ИЭОПП СО РАН специализируется на разработке уникальной методики для анализа и оценки инновационных проектов на начальных этапах их развития. Данная методика базируется на опыте успешных предпринимателей, венчурных и традиционных инвесторов, а также на знаниях институтов инновационной инфраструктуры. Важным аспектом подхода является привлечение разносторонних экспертов с учетом их мотивации, приоритетов, компетенций и возможностей. Таким образом, команда специалистов стремится создать инструмент, который позволит более глубоко и всесторонне анализировать и оценивать перспективные инновационные проекты, повышая их успешность и эффективность на ранних этапах развития. В свою очередь, УроРАН придает большое значение стимулированию активности молодых исследователей. Оно стремится не только к тому, чтобы молодые специалисты активно подавали заявки на получение грантов и принимали участие в поддерживаемых проектах в качестве исполнителей, но и к тому, чтобы те брали на себя ответственность за руководство инновационными исследовательскими проектами.

Заключение

В процессе глубокого и всестороннего анализа источников, который был проведен с целью выявления тенденций и динамики развития научных исследований в области кооперации науки и производства, становится очевидным, что данное направление исследований переживало свои наиболее продуктивные этапы в период с 2010 по 2016 год. Тогда активность ученых и исследовательских групп была на пике, и они вложили значительные усилия в разработку и анализ методов интеграции научных достижений и производственных процессов. Однако после этого наступило време-

менное затишье, и лишь с 2020 г. наблюдается возрождение интереса к данной тематике, что свидетельствует о возобновлении активных исследований в этой области.

Несмотря на это, следует подчеркнуть, что исследования, которые были бы направлены на глубокое изучение кооперации науки и производства, а также на синхронизацию приоритетов региональных и национальных инновационных систем, по-прежнему встречаются довольно редко. Это создает определенный пробел в научной литературе и открывает новые перспективы для будущих исследований. В то же время если рассматривать исследования, сосредоточенные на вопросах управления инновационной инфраструктурой, то можно заметить, что они проводятся с большей регулярностью. Однако в этих работах часто не уделяется должного внимания аспектам взаимодействия между научными учреждениями и производственной сферой, что также указывает на необходимость более глубокого изучения этой взаимосвязи и ее влияния на развитие инновационных процессов.

Таким образом, несмотря на положительную динамику возобновления интереса к проблематике кооперации науки и производства, остаются нерешенные вопросы, требующие особого внимания со стороны научного сообщества. Отсутствие системных исследований по синхронизации приоритетов инновационных систем на различных уровнях (региональном и национальном) является серьезным методологическим упущением. Это не позволяет выстраивать эффективные стратегии развития, направленные на максимизацию синергетического эффекта от взаимодействия научных разработок и их практического внедрения.

Кроме того, существующие исследования по управлению инновационной инфраструктурой, несмотря на свою регулярность, часто упускают из виду критически важные аспекты взаимодействия между ключевыми участниками – научными организациями и производственными предприятиями. Такой подход не позволяет в полной мере оценить влияние взаимосвязей на общую эффективность инновационной деятельности и разработать действенные механизмы стимулирования сотрудничества.

Для систематизации выявленных в ходе анализа теоретических и прикладных источников положений, касающихся кооперации науки и производства, представим обобщенные результаты исследования (см. таблицу). Это позволяет не только структурировать основные барьеры и фак-

торы успеха, но и наглядно представить перспективные организационные модели взаимодействия и сформулированные рекомендации для дальнейшего совершенствования инновационной инфраструктуры.

С учетом выявленных тенденций и пробелов в научной литературе можно сформулировать следующие рекомендации для будущих исследований:

– приоритизация исследований по синхронизации инновационных приоритетов: необходимо сосредоточиться на разработке моделей и механизмов, обеспечивающих согласованность инновационной политики на региональном и национальном уровнях с учетом специфики взаимодействия науки и производства;

– углубленное изучение взаимодействия в рамках инновационной инфраструктуры: следует проводить комплексные исследования, направленные на выявление наиболее эффективных форм и методов взаимодействия между научными и производственными структурами в рамках существующей инновационной инфраструктуры;

– разработка практико-ориентированных рекомендаций: результаты исследований должны

быть направлены на создание конкретных инструментов и рекомендаций для государственных органов, научных организаций и предприятий по повышению эффективности кооперации и ускорению инновационного развития;

– привлечение бизнеса к управлению научными организациями через механизмы совместного планирования и проектной кооперации.

В целом продолжение активных и целенаправленных исследований в обозначенных направлениях позволит не только восполнить существующие пробелы в научном знании, но и внести значительный вклад в формирование более устойчивых и эффективных систем взаимодействия науки и производства, что является ключевым фактором для обеспечения конкурентоспособности и инновационного роста.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Винслав Ю. Б., 2019. Национальная инновационная система: актуальность формирования, контуры концептуальной модели и интеграционные механизмы реализации // Российский экономи-

Таблица

Результаты анализа исследований по кооперации науки и производства в регионах

Категория	Основные положения и выводы
Ключевые барьеры	<ul style="list-style-type: none"> – институциональные препятствия: неэффективная нормативно-правовая база, избыточный государственный контроль, несогласованность инновационной политики на федеральном и региональном уровнях; – финансовые ограничения: высокая стоимость исследований, слабое финансирование со стороны государства и бизнеса, нехватка стимулов для МСП (малого и среднего предпринимательства); – коммуникационные разрывы: слабая координация между научными организациями и предприятиями
Факторы, способствующие успеху	<ul style="list-style-type: none"> – высокая конкуренция на рынке стимулирует бизнес к кооперации с научными учреждениями; – государственная поддержка (льготы, гранты, технопарки); – развитие человеческого капитала, активизация университетов как центров трансфера знаний; – создание специализированных координационных центров, ориентированных на управление инновационной системой региона
Эффективные модели кооперации	<ul style="list-style-type: none"> – инновационные и научно-образовательные кластеры, объединяющие науку, образование и бизнес; – дуальные модели образования, практико-ориентированные программы; – региональные координационные центры, платформы для совместных НИОКР (научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы); – мультиагентные модели и экосистемный подход (интеграция через бизнес-инкубаторы, акселераторы, индустриальные партнерства)
Ключевые проблемы исследований	<ul style="list-style-type: none"> – недостаток комплексных исследований по синхронизации региональной и национальной инновационной политики; – ограниченность эмпирических данных о функционировании конкретных моделей кооперации; – недостаточное внимание к роли малого и среднего бизнеса в инновационной системе

Примечание. Составлено авторами.

- ческий журнал. № 2. С. 3–31. DOI: 10.33983/0130-9757-2019-2-3-31
- Вольчик В. В., Фурса Е. В., Маслюкова Е. В., 2021. Государственное управление и развитие российской инновационной системы // Управленец. Т. 12, № 5. С. 32–48. DOI: 10.29141/2218-5003-2021-12-5-3
- Воробьева Д. А., Кириченко И. В., 2017. Инструменты инновационной политики в условиях кризиса национальной инновационной системы // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). Т. 8, № 4. С. 544–553. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.4.544-553
- Глухова Л. В., 2014. Мультиагентная модель управления государственной инновационной системой // Финансовый журнал. № 2 (20). С. 81–86.
- Гусева И., Далекин П., 2021. Проблемные вопросы развития инновационной деятельности нижегородского района // Развитие и безопасность. № 1. С. 75–82. DOI: 10.46960/2713-2633_2021_1_75
- Данейкин Ю. В., 2023. Региональная экосистема технологического предпринимательства: модель и методика оценки результативности (на примере Новгородской области) // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. № 22 (3). С. 337–365. DOI: 10.21638/11701/spbu08.2023.304
- Ефимов В. С., Лаптева А. В., Румянцев М. В., 2019. Наука и образование региона в экосистемной перспективе (на примере Красноярского края) // Университетское управление: практика и анализ. Т. 23, № 3. С. 40–55. DOI: 10.15826/umpa.2019.03.018
- Калимуллин А. М., Шайдуллина А.Р., 2015. Диверсификация моделей интеграции образования, науки и производства в непрерывной системе профессионального образования // Образование и саморазвитие. № 1(43). С. 105–113.
- Камко Е. В., 2012. Централизованное управление инновациями в России: институциональный анализ // Terra economicus. Т. 10, № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsentralizovannoe-upravlenie-innovatsiyami-v-rossii-institutsionalnyy-analiz/viewer>
- Красова Е. В., 2019. Научно-исследовательская инфраструктура Дальневосточного федерального округа в контексте инновационного развития региона: тенденции и проблемы формирования // Университетское управление: практика и анализ. Т. 23, № 3. С. 56–68. DOI: 10.15826/umpa.2019.03.019
- Кузнецова Ю. А., 2022. Качество управления инновационным пространством Восточного макрорегиона России // Регионология. Т. 30, № 3. С. 510–532.
- Модели оценки влияния экономики знаний на экономический рост и инновации регионов : монография, 2021 / отв. ред. В. И. Суслов. Новосибирск : ИЭОПП СО РАН. 256 с.
- Симачев Ю. В., Кузык М. Г., 2021. Взаимодействие российского бизнеса с наукой: точки соприкосновения и камни преткновения // Вопросы экономики. № 6. С. 103–138. DOI: 10.32609/0042-8736-2021-6-103-138
- Суховей А. Ф., Голова И. М., 2020. Дифференциация стратегий инновационного развития регионов как условие повышения эффективности социально-экономической политики в РФ // Экономика региона. Т. 16, вып. 4. С. 1302–1317. DOI: 10.26425/2309-3633-2023-11-4-119-128
- Ткач А. В., Чукин Н. И., 2015. Кооперация науки и производства как основа модернизации АПК // Экономика сельского хозяйства России. № 5. С. 74–82.
- Черных В. В., 2020. Основные направления перспективного социально-экономического развития Республики Марий Эл // Проблемы прогнозирования. № 4. С. 98–106.
- Aparecido-Tomaz P., Fischer B., Meissner D., Rücker Schaeffer P., 2022. The Dynamics of University-Industry Interactions in Peripheral Contexts: Evidence from Brazil // Foresight and STI Governance. Vol. 16, № 4. P. 59–69. DOI: 10.17323/2500-2597.2022.4.59.69
- Strielkowski W., Mukhoryanova O., Kalnaya A., 2022. The Impact of Non-Rooted Social Institutions on the Development of National and Regional Innovations Systems // Journal of Institutional Studies. Vol. 14, № 1. P. 70–88. DOI: 10.17835/2076-6297.2022.14.1.070-088

REFERENCES

- Vinslav Yu.B., 2019. Natsionalnaya innovatsionnaya sistema: aktualnost formirovaniya, kontury kontseptualnoy modeli i integratsionnyye mehanizmy realizatsii [National Innovation System: Relevance of Formation, Contours of the Conceptual Model, and Integration Mechanisms of Implementation]. *Rossiyskiy ekonomicheskiy zhurnal* [Russian Economic Journal], no. 2, pp. 3–31. DOI: 10.33983/0130-9757-2019-2-3-31
- Volchik V.V., Fursa E. V., Maslyukova E. V., 2021. Gosudarstvennoye upravleniye i razvitiye rossiyskoy innovatsionnoy sistemy [Public Administration and Development of the Russian Innovation System]. *Upravlenets* [The Manager], vol. 12, no. 5, pp. 32–48. DOI: 10.29141/2218-5003-2021-12-5-3
- Vorobyeva D.A., Kirichenko I.V., 2017. Instrumenty innovatsionnoy politiki v usloviyakh krizisa natsionalnoy innovatsionnoy sistemy [Innovation Policy Instruments in the Context of a National Innovation System Crisis: The Case of Finland]. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitiye)* [MIR (Modernization. Innovation. Research)], vol. 8, no. 4, pp. 544–553. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.4.544-553
- Glukhova L. V., 2014. Multiagentnaya model upravleniya gosudarstvennoy innovatsionnoy sistemoy [Multi-Agent Model for Managing the State Innovation System]. *Finansovyy zhurnal* [Financial Journal], no. 2 (20), pp. 81–86.

- Guseva I., Dalekin P., 2021. Problemnye voprosy razvitiya innovacionnoj deyatelnosti Nizhegorodskogo rajona [Problematic Issues of Development of Innovative Activities in the Nizhny Novgorod Region]. *Razvitiye i bezopasnost* [Earth and Environmental Science], no. 1, pp. 75-82. DOI: 10.46960/2713-2633_2021_1_75
- Daneykin Yu.V., 2023. Regionalnaya ekosistema tekhnologicheskogo predprinimatelstva: model i metodika otsenki rezul'tativnosti (na primere Nogvorodskoy oblasti) [Regional Ecosystem of Technological Entrepreneurship: Model and Methodology for Performance Evaluation (The Case of Novgorod Region)]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Menedgement* [Vestnik of Saint Petersburg University. Management], no. 22(3), p. 337-365. DOI: 10.21638/11701/spbu08.2023.304
- Efimov V.S., Lapteva A.V., Rumiyansev M.V., 2019. Nauka i obrazovaniye regiona v ekosistemnoy perspektive (na primere Krasnoyarskogo kraya) [Science and Education of the Region from an Ecosystem Perspective (The Case of Krasnoyarsk Krai)]. *Universitetskoye upravleniye: praktika i analiz* [University Management: Practice and Analysis], vol. 23, no. 3, pp. 40-55. DOI: 10.15826/umpa.2019.03.018
- Kalimullin A.M., Shaidullina A.R., 2015. Diversifikatsiya modeley integratsii obrazovaniya, nauki i proizvodstva v nepreryvnoy sisteme professionalnogo obrazovaniya [Diversification of Models for Integration of Education, Science, and Production in a Continuous Vocational Education System]. *Obrazovaniye i samorazvitiye* [Education and Self-Development], no. 1 (43), pp. 105-113.
- Kamko E.V., 2012. Tsentralizovannoye upravleniye innovatsiyami v Rossii: institutsionalnyy analiz [Centralized Management of Innovations in Russia: Institutional Analysis]. *Terra economicus*, vol. 10, no. 2. URL: <https://economyofregion.com/archive/2012/2>
- Krasova E.V., 2019. Nauchno-issledovatelskaya infrastruktura Dalnevostochnogo federalnogo okruga v kontekste innovatsionnogo razvitiya regiona: tendentsii i problemy formirovaniya [Research Infrastructure of the Far Eastern Federal District in the Context of the Region's Innovative Development: Trends and Development Issues]. *Universitetskoye upravleniye: praktika i analiz* [University Management: Practice and Analysis], vol. 23, no. 3, pp. 56-68. DOI: 10.15826/umpa.2019.03.019
- Kuznetsova Yu.A., 2022. Kachestvo upravleniya innovatsionnym prostranstvom Vostochnogo makroregiona Rossii [Quality of Innovation Space Management in Russia's Eastern Macroregion]. *Regionologiya* [Russian Journal of Regional Studies], vol. 30, no. 3, pp. 510-532.
- Suslov V.I., ed., 2021. *Modeli otsenki vliyaniya ekonomiki znanii na ekonomicheskiy rost i innovatsii regionov: monografija* [Models for Assessing the Impact of the Knowledge Economy on Economic Growth and Regional Innovation. Monograph]. Novosibirsk, IEOPP SO RAN. 256 p.
- Simachev Yu.V., Kuzyk M.G., 2021. Vzaimodeystviye rossiyskogo biznesa s naukoy: tochki soprikozneniya i kamni pretkoveniya [Interaction Between Russian Business and Science: Meeting Points and Stumbling Blocks]. *Voprosy ekonomiki*, no. 6, pp. 103-138. DOI: 10.32609/0042-8736-2021-6-103-138
- Sukhovei A.F., Golova I.M., 2020. Differentsiatsiya strategiy innovatsionnogo razvitiya regionov kak usloviye povysheniya effektivnosti sotsialno-ekonomiceskoy politiki v RF [Differentiation of Regional Innovation Development Strategies as a Condition for Improving the Effectiveness of Socio-Economic Policy in the Russian Federation]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], vol. 16, iss. 4, pp. 1302-1317. DOI: 10.26425/2309-3633-2023-11-4-119-128
- Tkach A.V., Chukin N.I., 2015. Kooperatsiya nauki i proizvodstva kak osnova modernizatsii APK [Cooperation Between Science and Production as the Basis for the Modernization of the Agro-Industrial Complex]. *Ekonomika selskogo khozyaystva Rossii* [Economics of Agriculture of Russia], no. 5, p. 74-82.
- Chernykh V.V., 2020. Osnovnyye napravleniya perspektivnogo sotsialno-ekonomiceskogo razvitiya Respubliki Mariy El [Main Directions of Prospective Socio-Economic Development of the Republic of Mari El]. *Problemy prognozirovaniya* [Problems of Forecasting], no. 4, pp. 98-106.
- Aparecido-Tomaz P., Fischer B., Meissner D., Rücker-Schaeffer P., 2022. The Dynamics of University-Industry Interactions in Peripheral Contexts: Evidence from Brazil. *Foresight and STI Governance*, vol. 16, no. 4, pp. 59-69. DOI: 10.17323/2500-2597.2022.4.59.69
- Strielkowski W., Mukhoryanova O., Kalnaya A., 2022. The Impact of Rootless Social Institutions on the Development of National and Regional Innovation Systems. *Journal of Institutional Studies*, vol. 14, no. 1, pp. 70-88. DOI: 10.17835/2076-6297.2022.14.1.070-088

Information About the Authors

Sofia P. Alekseenko, Leading Specialist, Department for Organization and Support of Competitions, Krasnoyarsk Regional Foundation for Support of Scientific and Scientific-Technical Activities, Karla Marxa St, 246, 660100 Krasnoyarsk, Russian Federation, alekseenko@sf-kras.ru, <https://orcid.org/0009-0006-1530-1529>

Vladimir I. Byvshev, Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Economic and Financial Security, Siberian Federal University, Lidy Prushinskoy St, 2, 660075 Krasnoyarsk, Russian Federation, VByvshev@sfu-kras.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5903-1379>

Ivan V. Pisarev, Postgraduate Student, Department of High-Tech Production Management, Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Prosp. im. gazety Krasnoyarsky rabochy, 31zh, 660037 Krasnoyarsk, Russian Federation, ivanvladpi@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0419-0388>

Информация об авторах

София Павловна Алексеенко, ведущий специалист отдела организации и сопровождения конкурсов, Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности, ул. Карла Маркса, 246, 660100 г. Красноярск, Российская Федерация, alekseenko@sf-kras.ru, <https://orcid.org/0009-0006-1530-1529>

Владимир Игоревич Бывшев, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической и финансовой безопасности, Сибирский федеральный университет, ул. Лиды Прушинской, 2, 660075 г. Красноярск, Российская Федерация, VByvshev@sfu-kras.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5903-1379>

Иван Владимирович Писарев, аспирант кафедры управления научно-производствами, Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М.Ф. Решетнева, просп. им. газеты Красноярский рабочий, 31ж, 660037 г. Красноярск, Российская Федерация, ivanvladpi@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0419-0388>