

## ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СФЕРЕ АКАДЕМИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

*О. В. Сысоева<sup>a</sup>, А. В. Васина<sup>b</sup>, Т. В. Горячева<sup>b</sup>, О. А. Мызрова<sup>b</sup>*

*<sup>a</sup>Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова  
Россия, 115054, Москва, Стремянный переулок, д. 36;  
ovzaytseva@mail.ru*

*<sup>b</sup>Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А.  
Россия, 410054, г. Саратов, ул. Политехническая, д. 77*

*Аннотация.* В статье представлены результаты исследования, целью которого является выявление и количественная оценка влияния факторов региональной инновационной среды на формирование малых инновационных предприятий (МИП) как формы академического предпринимательства в российских регионах. Эмпирическая база анализа включает 1 119 МИП, созданных при 335 организациях образовательного и научного профиля, зарегистрированных в 76 субъектах Российской Федерации в период с 2009 по 2025 гг. Для достижения поставленной цели была построена линейная эконометрическая модель, параметры которой оценивались методом наименьших квадратов на основе данных субиндексов рейтинга инновационного развития субъектов Российской Федерации. В качестве зависимой переменной использована доля МИП в регионах в их общем количестве по стране. Независимые переменные представлены субиндексами, объединенными в четыре группы: финансирование НИОКР, человеческий капитал, ресурсное обеспечение и инновационная политика; дополнительно учтены контрольные переменные. Результаты анализа показали, что наиболее значимое влияние на развитие МИП оказывают уровень оплаты труда научных сотрудников, затраты на исследования и разработки на одного исследователя, а также технологическая оснащенность исследователей. Среди контрольных переменных только доля бизнеса, финансирующего исследования и разработки, демонстрирует среднюю статистическую значимость. При этом показатели, относящиеся к человеческому капиталу и инновационной политике, не проявляют статистически значимого эффекта. Отдельные переменные характеризуются разнонаправленными и слабыми взаимосвязями, что указывает на ограниченную конверсию формальных структурных условий в практическую предпринимательскую активность. Полученные результаты основаны на статистически значимых закономерностях, выявленных в ходе эконометрического анализа актуальных количественных данных о деятельности МИП в регионах РФ. Представленные выводы могут быть учтены в образовательных и научных учреждениях и органах государственной власти при разработке мер стимулирования инновационной активности и коммерциализации результатов научных исследований.

*Ключевые слова:* коммерциализация, инновации, регион, ФЗ-217, предпринимательство, университет

*Для цитирования:* Сысоева О. В., Васина А. В., Горячева Т. В., Мызрова О. А. Факторы развития малых инновационных предприятий в сфере академического предпринимательства: региональный аспект // Университетское управление: практика и анализ. 2026. Т. 30, № 1. С. 45–62. DOI: 10.15826/umpra.2026.01.004

# FACTORS OF DEVELOPMENT OF SMALL INNOVATIVE ENTERPRISES IN THE SPHERE OF ACADEMIC ENTREPRENEURSHIP: REGIONAL ASPECT

*O. V. Sysoeva<sup>a</sup>, A. V. Vasina<sup>b</sup>, T. V. Goryacheva<sup>b</sup>, O. A. Myzrova<sup>b</sup>*

<sup>a</sup> *Plekhanov Russian University of Economics  
36 Stremyanny lane, Moscow, 115054, Russian Federation;  
ovzaytseva@mail.ru*

<sup>b</sup> *Yuri Gagarin State Technical University of Saratov  
77 Politechnicheskaya str., Saratov, 410054, Russian Federation*

**Abstract.** This article presents the results of a study aimed at identifying and quantifying the influence of regional innovation environment factors on the formation of small innovative enterprises (SIEs) as a form of academic entrepreneurship in Russian regions. The empirical basis for the analysis includes 1,119 SIEs created at 335 educational and scientific organizations registered in 76 constituent entities of the Russian Federation between 2009 and 2025. To achieve this goal, a linear econometric model was constructed, its parameters were estimated using the least squares method based on subindices of the innovation development rankings of the constituent entities of the Russian Federation. The dependent variable was the share of SIEs in the regions out of the total number nationwide. Independent variables are represented by subindices grouped into four groups: R&D funding, human capital, resource provision, and innovation policy; control variables are also included. The analysis revealed that the most significant impact on SIE development is exerted by the level of research staff compensation, R&D expenditures per researcher, and the researchers' technological sophistication. Among the control variables, only the share of businesses funding R&D demonstrates a moderate statistical significance. However, indicators relevant to human capital and innovation policy do not demonstrate statistically significant effects. Individual variables are characterized by weak multidirectional relationships, indicating limited conversion of formal structural conditions into practical entrepreneurial activity. The obtained results are based on statistically significant patterns identified through an econometric analysis of current quantitative data on SIE activity in Russian regions. These findings can be taken into account by educational and scientific institutions and government agencies when developing measures to stimulate innovation and commercialize research results.

**Keywords:** commercialization, innovation, region, Federal Law 217, entrepreneurship; university

**For citation:** Sysoeva O. V., Vasina A. V., Goryacheva T. V., Myzrova O. A. Factors of Development of Small Innovative Enterprises in the Sphere of Academic Entrepreneurship: Regional Aspect. *University Management: Practice and Analysis*, 2026, vol. 30, nr 1, pp. 45–62. DOI: 10.15826/umpa.2026.01.004 (In Russ.).

## Введение

Быстрые изменения геополитического ландшафта, наблюдаемые в последнее время на международном уровне, обуславливают динамичное формирование новых направлений стратегического развития государств и их социально-экономического взаимодействия. Одним из основных трендов является постепенный переход от процессов глобализации к регионализации, что усиливает необходимость повышения конкурентоспособности национальных экономик, основанной, прежде всего, на их внутреннем развитии. При этом устойчивость и технологическая независимость стран во многом определяются уровнем развития инновационной деятельности и способностью к созданию и коммерциализации новых технологий.

В условиях санкционного давления и ограниченного доступа к зарубежным технологиям для России особую значимость приобретает развитие

внутренних источников инновационного роста, включая микроэлектронику, энергетическое машиностроение, цифровые платформы и другие стратегические направления. В этой связи возрастает роль механизмов трансфера знаний и технологий из научной среды в экономику, основным инструментом которых выступает академическое предпринимательство. В рамках данного исследования академическое предпринимательство рассматривается с точки зрения малых инновационных предприятий (МИП), создаваемых на базе образовательных и научных организаций в рамках ФЭ-217<sup>1</sup>. Его прямое измерение на региональном уровне затруднено, что позволяет анализировать МИП как количественный индикатор активности академических предпринимателей. Именно такие

<sup>1</sup> Федеральный закон от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности». // Собр. законодательства РФ. № 31, ст. 3923.

предприятия обеспечивают коммерциализацию результатов научных исследований и развитие региональных инновационных систем.

Для анализа факторов, определяющих развитие инновационной деятельности, широко используются агрегированные показатели, в частности, Рейтинг инновационного развития субъектов РФ, формируемый ежегодно НИУ ВШЭ. Данный рейтинг состоит из пяти блоков, одним из которых является «Инновационная деятельность» (блок 3), включающий показатель 3.1 – Активность в сфере технологических и нетехнологических инноваций. Он оценивает долю малых инновационных предприятий (МИП) на основе данных из формы № 2-МП «Инновация», которую предоставляют юридические лица, являющиеся малыми предприятиями (кроме микропредприятий), в соответствии со ст. 4 Федерального закона от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации», а также данные Росстата. Однако существующая методология расчета Российского регионального инновационного индекса (далее – РРИИ) имеет ряд ограничений. В частности, не учитываются данные Формы 1 – Мониторинг, в которой указывается информация о МИП, созданных на базе вузов и НИИ (раздел 3 Ф3-217), что приводит к недооценке вклада академического предпринимательства в инновационное развитие регионов.

Данный методологический пробел является существенным, поскольку именно такие предприятия способствуют интеграции научных разработок в экономику, укреплению технологической самостоятельности регионов и формированию устойчивой инновационной инфраструктуры. В частности, в российской практике на примере Сколтеха [1] было отмечено, что «...в 2020 г. этот вклад составил 15–18 млрд. руб., что более чем втрое превышает ежегодные объемы государственного финансирования вуза». Более того, как широко известно из международного опыта, именно университетская среда является инкубатором для новых технологических компаний, часть из которых вырастает в так называемые «единороги», что может существенно повлиять на позиции страны даже в глобальном контексте. Для примера можно отметить появление компаний “Neotiv” в Германии, “Duolingo” в США и других. В то же время в России до настоящего времени отсутствуют компании такого уровня, что подчеркивает необходимость формирования устойчивой университетской и научной инновационной экосистемы, направленной на развитие предпринимательской активности. Поэтому изучение факторов региональной инновационной

среды, определяющих успешность подобных инициатив и влияющих на развитие МИП, представляется актуальной задачей.

При этом отечественная практика демонстрирует положительные примеры становления академического предпринимательства. Так, ООО “НПО Биомикрогели”, сформированное на базе Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, представляет собой успешный академический МИП, выручка которого в 2024 году достигла 98 402 млн руб<sup>2</sup>. Такого рода предприятия свидетельствуют о возможности формирования в России университетской инновационной экосистемы, способной обеспечивать коммерциализацию научных разработок и их интеграцию в реальный сектор экономики.

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью выявления и системного анализа факторов, определяющих развитие МИП, создаваемых в рамках академического предпринимательства, в условиях трансформации внешнеэкономической среды и усиления роли внутренних источников инновационного роста. Особую значимость приобретает исследование региональных условий, способствующих активизации академического предпринимательства и масштабированию успешных практик функционирования МИП.

Целью данного исследования является выявление и количественная оценка влияния факторов региональной инновационной среды на развитие МИП как формы реализации академического предпринимательства в российских регионах. Для достижения поставленной цели в исследовании решаются следующие задачи: (1) систематизировать теоретические подходы к анализу факторов развития МИП в контексте академического предпринимательства; (2) обосновать выбор показателей, характеризующих финансовые, кадровые, ресурсные и институциональные условия развития МИП; (3) сформировать систему независимых и контрольных переменных на основе РРИИ; (4) построить эконометрическую модель оценки влияния факторов на развитие МИП; (5) оценить статистическую значимость и направление влияния выбранных показателей; (6) интерпретировать полученные результаты и выявить основные детерминанты развития МИП в российских регионах. Объектом исследования являются МИП, созданные на базе образовательных и научных организаций, предметом – факторы региональной инновационной среды, оказывающие влияние на процессы формирования и развития МИП. Гипотеза

<sup>2</sup> Бухгалтерский учет. Налоги. Аудит. URL: [https://www.audit.ru/buh\\_otchet/6685023448\\_ooo-npo-bmg](https://www.audit.ru/buh_otchet/6685023448_ooo-npo-bmg) (дата обращения: 21.03.2026).

исследования заключается в том, что факторы региональной инновационной среды, представленные субиндексами РРИИ, оказывают статистически значимое влияние на развитие МИП.

### Теоретические основания исследования

Инновационное предпринимательство в современной экономике знаний рассматривается как важнейший механизм коммерциализации результатов научной деятельности, реализуемый в различных организационных формах, среди которых особое место занимают МИП. Данные предприятия формируются на базе бюджетных и научных организаций, обладающих значительным исследовательским потенциалом и компетенциями в сфере генерации знаний. В этой связи МИП целесообразно рассматривать в рамках концепции академического предпринимательства, трактуемого как процесс коммерциализации знаний и инновационных разработок субъектами академической среды.

Теоретические основы академического предпринимательства были заложены в работах Г. Ицковица и Л. Лейдесдорфа [2], разработавших модель «тройной спирали», в рамках которой университет рассматривается как активный экономический агент, взаимодействующий с государством и бизнесом. В дальнейшем данная концепция получила развитие в исследовании [3], где академическое предпринимательство трактуется как процесс трансформации научных знаний в экономически значимые результаты, а также в работах авторов [4], которые расширяют понимание данного феномена, выделяя формальные, неформальные и некоммерческие формы предпринимательской активности в академической среде.

В российской научной литературе данная проблематика получила развитие в работах [5–7], где акцентируется внимание на институциональной природе академического предпринимательства, а также на его зависимости от характеристик университетской среды. Д. Смирнов [8] развил данную логику через концепцию «университета 3.0», предполагающую интеграцию образовательной, научной и предпринимательской функций. В работах авторов [9–10] была выделена роль университетских экосистем и инфраструктуры как факторов, определяющих уровень инновационной активности регионов.

В целом, академическое предпринимательство реализуется через различные организационные формы, среди которых основными являются академические спин-оффы, стартапы и иные формы

технологического предпринимательства. В частности, академический спин-офф определяется как организация, создаваемая исследователями с целью коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, права на которые принадлежат университету [11]. В отличие от него, стартапы, как правило, формируются студентами или исследователями и ориентированы на рыночную апробацию инновационных идей при косвенном участии университетской инфраструктуры [12]. Таким образом, различия между указанными формами обусловлены степенью вовлеченности университета и характером прав на инновации. В этой связи МИП следует рассматривать как институционализированную форму реализации академического предпринимательства, обеспечивающую формализацию коммерческой деятельности университетов и их интеграцию в реальный сектор экономики. Данная позиция согласуется с подходами, в рамках которых МИП выступают связующим звеном между научной средой и рынком, обеспечивая трансфер технологий и внедрение инновационных разработок.

В научной литературе выделяют ряд факторов, влияющих на создание МИП, среди которых – характеристика университета (размер, количество сотрудников, объемы и источники финансирования научной деятельности), наличие и развитость инновационной инфраструктуры (бизнес-инкубаторы, лаборатории и исследовательские центры, консалтинг), факторы внешней среды (правовые, административные, финансовые, социальные и пр.), факторы, связанные с исследователями (мотивация, способность к предпринимательской деятельности, психологические особенности индивида) [11], и институциональные барьеры (формальные и неформальные институты, локальные нормы, сложившиеся в университете) [7]. Также особое внимание уделяется характеристике академического предпринимателя и совокупности его личностных качеств, среди которых выделяют талант к научной деятельности, наличие критического мышления, творческую направленность, способность к риску и принятию сложных решений. То есть академический предприниматель формулируется в виде связующего звена научного и коммерческого мира и рассматривается как результат модернизации / трансформации исследователей.

Сравнительный анализ зарубежного опыта показывает, что формирование предпринимательства тесно связано с развитием соответствующей нормативно-правовой базы. Так, в США значительный импульс этому дал Акт Бэя – Доула (1980 г.), закрепивший за университетами права на результаты

исследований, финансируемых из бюджета. Среди современных инициатив – (1) S.4178 – “Future of Artificial Intelligence Innovation Act of 2024”<sup>3</sup>, который направлен на стимулирование совместных исследований и коммерциализацию разработок в области искусственного интеллекта при участии университетов и промышленности; (2) S.1956 – “Invent Here, Make Here Act of 2024”<sup>4</sup> (2024 г.) способствующий укреплению механизмов трансфера технологий для преобразования научных результатов, полученных в академической среде, в конкурентоспособные продукты на внутреннем рынке. Эти меры отражают стремление американского правительства к обновлению нормативно-правовой базы и дальнейшему усилению взаимодействия науки и промышленности. В европейских странах также сформированы эффективные механизмы трансфера технологий. Так, например, в Великобритании университеты реализуют собственные программы трансфера технологий и создают венчурные подразделения, способствующие коммерциализации разработок исследователей. В Германии функционируют специализированные структуры – технологические парки и институты общества Фраунгофера<sup>5</sup>, обеспечивающие эффективное взаимодействие науки и промышленности. В результате этими государствами сформированы институциональные механизмы, обеспечивающие устойчивую связь между академической средой и реальным сектором экономики.

В России институционализация академического предпринимательства началась в 1990-е гг. и была связана с формированием правовой базы в сфере интеллектуальной собственности и высшего образования. Существенный этап развития пришелся на 2000-е гг., когда были приняты стратегические документы, направленные на развитие инновационной системы, а также созданы механизмы государственной поддержки научной и инновационной деятельности. Основную роль в развитии МИП сыграл Федеральный закон № 217-ФЗ (2009 г.), который предоставил бюджетным и научным организациям возможность создавать хозяйственные общества для внедрения результатов интеллектуальной деятельности. В ряде работ [13–16] подчеркивается, что именно государственная поддержка, включая программное финансирование

и развитие инфраструктуры, стала основным драйвером роста числа МИП в российской экономике.

В то же время другие исследователи [17–21] указывают на наличие системных ограничений развития академического предпринимательства в России. К ним относятся недостаточная развитость механизмов трансфера технологий, низкий уровень взаимодействия с бизнесом, а также институциональные и организационные барьеры внутри университетов. В результате, несмотря на наличие формальных условий и инструментов поддержки, потенциал МИП как формы реализации академического предпринимательства используется не в полной мере.

Таким образом, несмотря на значительное внимание к академическому предпринимательству в научной литературе, остается недостаточно изученным влияние комплексного набора факторов региональной инновационной среды на развитие МИП, создаваемых на базе бюджетных и научных организаций в российских регионах. В частности, отсутствуют комплексные систематические исследования, которые количественно оценивают влияние финансирования НИОКР, человеческого капитала, ресурсного обеспечения и инновационной политики в контексте формирования МИП как институционализированной формы академического предпринимательства.

## Методология исследования

Исследовательская выборка включает 1119 МИП<sup>6</sup>, созданных на базе 335 организаций-учредителей<sup>7</sup>, расположенных в 76 субъектах РФ. Временной охват исследования составляет период 2009–2025 гг. Формирование эмпирической базы исследования осуществлялось на основе данных мониторинга деятельности МИП Министерством науки и высшего образования Российской Федерации<sup>8</sup>. Первоначально по каждой организации-учредителю была проведена идентификация и верификация количества действующих МИП<sup>9</sup>. Далее для каждого МИП был осуществлен сбор и систематизация информации, включая дату регистрации уведомления<sup>10</sup> о создании МИП, что позволило сформировать

<sup>6</sup> По состоянию на 14.03.2026.

<sup>7</sup> Учет и мониторинг малых инновационных предприятий научно-образовательной сферы. URL: <https://mip.extech.ru/reestr/reestr.php> (дата обращения: 21.03.2026).

<sup>8</sup> Учет и мониторинг малых инновационных предприятий научно-образовательной сферы. URL: <https://mip.extech.ru> (дата обращения: 14.03.2026).

<sup>9</sup> Информация по организации-учредителю. URL: <https://mip.extech.ru/reestr/hozob.php?id=456> (дата обращения: 14.03.2026).

<sup>10</sup> Информация по хозяйству. URL: [https://mip.extech.ru/reestr/hozob\\_info.php?id=2073&pred\\_id=456](https://mip.extech.ru/reestr/hozob_info.php?id=2073&pred_id=456) (дата обращения: 14.03.2026).

<sup>3</sup> S.4178 – Future of Artificial Intelligence Innovation Act of 2024. URL: <https://www.congress.gov/bill/118th-congress/senate-bill/4178> (дата обращения: 21.03.2026).

<sup>4</sup> S.1956 – Invent Here, make Here Act of 2024. URL: <https://www.congress.gov/bill/118th-congress/senate-bill/1956> (дата обращения: 21.03.2026).

<sup>5</sup> Fraunhofer. URL: <https://www.fraunhofer.de/en.html> (дата обращения: 21.03.2026).

ровать панельную структуру данных по субъектам РФ и временным периодам.

Дальнейшая методология исследования представлена в виде последовательности этапов. На первом этапе исследования была определена зависимая переменная ( $Y$ ), то есть показатель, отражающий количество действующих МИП, осуществляющих деятельность в субъектах РФ в период с 2009 по 2025 гг. С целью обеспечения сопоставимости регионов данный показатель представлен в виде относительного индекса ( $Y_i$ ), характеризующего долю МИП конкретного региона ( $n_i$ ) в общем числе МИП по стране:

$$Y_i = \frac{n_i}{\sum_{i=1}^k n_i},$$

где  $n_i$  – количество МИП в  $i$ -м регионе,  $k$  – общее количество регионов РФ.

На втором этапе исследования были определены независимые переменные, в качестве которых были выбраны показатели, представляющие субиндексы (далее – факторы), рассчитанные в рамках РРИИ РФ. Согласно авторской интерпретации, данные факторы могут оказывать статистически значимое влияние на процессы стимулирования развития МИП в российских регионах.

Первая факторная группа «финансирование НИОКР ( $Fin$ )» описывает объем и доступность финансовых ресурсов, которые в значительной степени влияют на масштаб и интенсивность научных исследований, а также на возможность их последующей коммерциализации, что связано с процессами создания и развития МИП. В данную группу включены следующие факторы:

- доля затрат на исследования и разработки в ВРП ( $F_1$ ), поскольку данный показатель отражает уровень приоритетности инновационного развития региона и интенсивность вложений в генерацию знаний, что является базой для формирования инновационных предприятий;

- затраты на исследования и разработки на одного исследователя ( $F_2$ ), так как данный показатель характеризует обеспеченность исследовательской деятельности ресурсами и позволяет оценить потенциальную результативность научной работы;

- заработная плата научных сотрудников в процентах относительной средней заработной платы в регионе ( $F_3$ ), поскольку он отражает экономический стимул в научной сфере и влияет на мотивацию, продуктивность и удержание исследователей, что в конечном итоге может определять результаты научной деятельности и развитие инноваций.

Вторая факторная группа «человеческий капитал ( $PrI$ )» включает количественные и качественные характеристики кадрового потенциала научной

сферы, которые определяют способность к генерации новых знаний и их трансформации в прикладные результаты, что связано с процессами формирования и развития МИП. В данную группу включены следующие факторы:

- доля занятых в сфере исследований и разработок ( $P_1$ ), которая отражает масштаб вовлеченности региона в научную деятельность и концентрацию исследовательского потенциала, необходимого для формирования МИП;

- доля исследователей, имеющих ученую степень ( $P_2$ ), что характеризует качество человеческого капитала и уровень научной компетенции, определяющий способность к созданию новых знаний и технологий;

- доля выпускников вузов, принятых в научные организации ( $P_3$ ), которая отражает процессы воспроизводства кадрового потенциала науки и обеспечивает приток молодых специалистов, вовлеченных в научно-инновационную деятельность.

Третья факторная группа «ресурсное обеспечение ( $Res$ )» определяет уровень материально-технической базы для достижения результатов научно-технической деятельности и возможности проведения исследований с целью последующей коммерциализации через создание МИП. В данную группу включены следующие факторы:

- техновооруженность исследователей ( $R_1$ ), которая отражает обеспеченность научного персонала современным оборудованием, необходимым для проведения конкурентоспособных исследований;

- доля новых машин и оборудования ( $R_2$ ), которая характеризует степень обновления технологической базы и внедрения современных технологий в научную и производственную деятельность;

- патентная активность ( $R_3$ ) отражает способность организаций трансформировать РИД в коммерчески значимые продукты и рассматривается как нематериальный ресурс, поддерживающий развитие академического предпринимательства;

Четвертая факторная группа «инновационная политика ( $IPol$ )» рассматривает институциональные условия и государственное регулирование, которые определяют возможности и стимулы для создания и функционирования МИП. В данную группу включены следующие факторы:

- нормативная правовая база научно-технической и инновационной политики ( $I_1$ ), на основе которой формируются регуляторные условия и уровень административных барьеров для создания и развития МИП;

- организационное обеспечение научно-технической и инновационной политики ( $I_2$ ), которое отражает наличие инфраструктуры поддержки

инноваций и механизмов сопровождения процессов коммерциализации научных разработок.

На третьем этапе исследования были определены контрольные переменные с целью учета дополнительных характеристик инновационной среды регионов, способных оказывать влияние на развитие МИП, и обеспечения более точной оценки вклада основных факторных групп:

- доля бизнеса в финансировании исследований и разработок ( $x_1$ ), отражающая степень вовлеченности частного сектора в инновационные процессы и уровень спроса на результаты научной деятельности, что влияет на возможности их коммерциализации;

- доля молодых исследователей ( $x_2$ ), которая характеризует возрастную структуру научных кадров и отражает потенциал обновления и долгосрочного развития научно-инновационной системы;

- доля организаций, приобретавших права на РИД ( $x_3$ ), которая отражает интенсивность трансфера технологий и использование результатов научной деятельности в хозяйственной практике;

- доля инновационной продукции с использованием российских РИД ( $x_4$ ), которая характеризует уровень внедрения отечественных разработок и степень их коммерциализации в экономике.

После определения зависимой, независимых и контрольных переменных на четвертом этапе

был проведен предварительный статистический анализ, направленный на выявление значимости факторов и проверку наличия мультиколлинеарности между переменными. Выявлено, что фактор «Доля занятых в сфере исследований и разработок ( $P_1$ )» характеризуется высоким уровнем взаимной корреляции и оказывает сходное влияние на зависимую переменную. Наличие мультиколлинеарности снижает устойчивость оценок и интерпретируемость модели, в связи с чем указанная переменная была исключена из последующего анализа.

На пятом этапе исследования с целью определения факторов, оказывающих наибольшее влияние на формирование и развитие МИП, а также оценки степени их статистической значимости и направленности влияния на результирующий интегральный показатель была использована линейная эконометрическая модель, параметры которой оценивались с применением метода наименьших квадратов (МНК).

## Результаты

В Таблице 1 приведено распределение МИП по федеральным округам РФ, которое, как видно из представленных данных, является достаточно неравномерным.

Таблица 1

### Распределение МИП по федеральным округам РФ

Table 1

#### Distribution of SIE over federal districts of the Russian Federation

Федеральный округ	Количество МИП	Доля МИП, %	Топ-3 региона по количеству МИП в округе
Центральный федеральный округ	414	37	г. Москва, Белгородская обл., Владимирская обл.
Сибирский федеральный округ	192	17,2	Томская обл., Иркутская обл., Новосибирская обл.
Приволжский федеральный округ	190	17	Респ. Татарстан, Пермский край, Самарская обл.
Северо-Западный федеральный округ	121	10,8	г. Санкт-Петербург, Респ. Карелия, Архангельская обл.
Уральский федеральный округ	71	6,3	Челябинская обл., Свердловская обл., Тюменская обл. (без Ханты-Мансийский АО)
Южный федеральный округ	54	4,7	Ростовская обл., Волгоградская обл., г. Севастополь
Дальневосточный федеральный округ	44	4	Респ. Бурятия, Респ. Саха, Приморский край
Северо-Кавказский федеральный округ	33	3	Кабардино-Балкарская Респ., Чеченская Респ., Ставропольский край

Источник: составлено авторами

Отмеченная неравномерность территориального распределения МИП может быть представлена в виде трех уровней. Первый уровень формирует Центральный федеральный округ (37 %), значительно опережающий остальные территории, что отражает высокую степень централизации академического предпринимательства. Второй уровень представлен Сибирским (17,2 %) и Приволжским (17 %) федеральными округами. Здесь формируются устойчивые региональные центры концентрации МИП, прежде всего в Томской (59 МИП) и Новосибирской (30 МИП) областях, а также в Республике Татарстан (33 МИП). Третий уровень включают остальные округа – Северо-Западный (10,8 %), Уральский (6,3 %), Южный (4,7 %), Дальневосточный (4 %) и Северо-Кавказский (3 %), для которых характерен более низкий уровень развития МИП и менее выраженная концентрация в отдельных регионах. При этом в 13 субъектах (14,6 % от общего числа), таких как Астраханская область, Калужская область, Магаданская область, Республика Ингушетия и др., действующие МИП в настоящее время отсутствуют. Таким образом, распределение МИП довольно существенно дифференцировано по округам, сочетая относительно высокую концентрацию в ограниченном числе ведущих регионов и наличие территорий с минимальной или отсутствующей активностью в сфере академического предпринимательства.

Отдельно можно обратить внимание на временную динамику формирования МИП по РФ.

На рис. 1 представлена ежегодная динамика числа действующих МИП по дате регистрации уведомлений за период 2009–2025 гг.

Видно, что первые годы действия ФЗ-217 (2010–2014 гг.) характеризуются наибольшим числом действующих МИП – от 104 до 132. Этот всплеск инновационной активности образовательных и научных организаций можно объяснить принятием ряда нормативных актов и постановлений Правительства РФ, направленных на поддержку академического предпринимательства, а также реализацией программ финансирования МИП и инфраструктурных инициатив по трансферу технологий.

Начиная с 2015 года, количество действующих МИП существенно уменьшается и продолжает снижаться до текущего момента. Так, в 2021 году функционировало 31 предприятие, что почти в четыре раза меньше, чем в период 2010–2014 гг. Основной причиной данного сокращения, по-видимому, является как уменьшение государственной поддержки, так и снижение активности организаций в направлении инновационного предпринимательства. К настоящему времени уже нет действующих МИП с датой регистрации уведомления 2009 г., что отражает как ограниченный срок их жизни, так и переход исследователей к альтернативным формам коммерциализации интеллектуальной собственности. Среди последних можно выделить получение грантов и премий за публикации в наукометрических базах, финансирование инновационных проектов

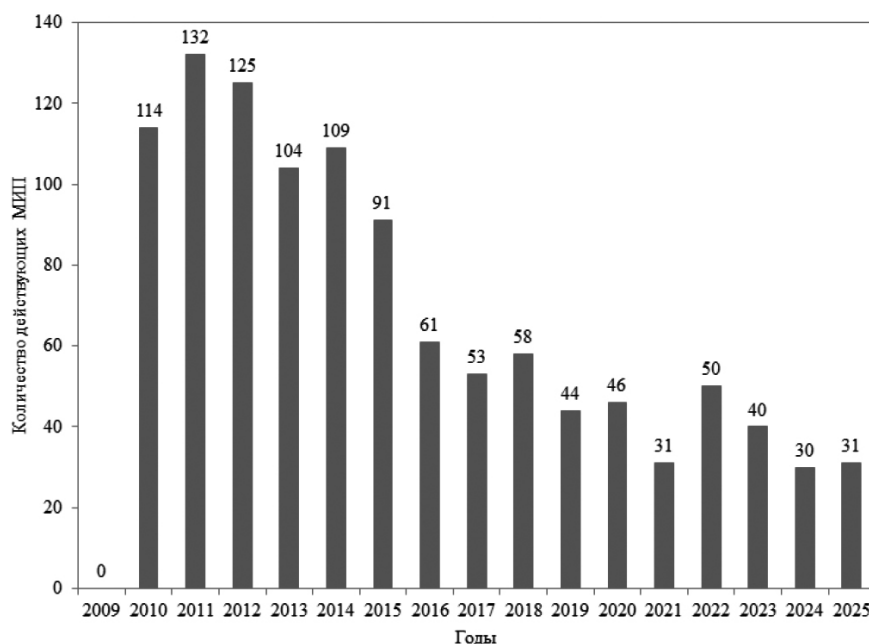


Рис. 1. Динамика действующих МИП, сформированных в РФ в период с 2009 по 2025 гг.

Fig. 1. Dynamics of current SIEs organized in Russia in 2009–2025

Источник: по данным ресурса Учета и мониторинга малых инновационных предприятий научно-образовательной сферы. URL: <https://mip.extech.ru/statistics.php> (дата обращения: 14.03.2026).

из различных источников без создания хозяйственных обществ, а также участие в стартапах и других формах трансфера технологий. Другими причинами отрицательной динамики по числу МИП являются: внутреннее перераспределение исследователей / инноваторов из регионов-доноров в регионы-реципиенты, часто называемое в литературе региональной «утечкой умов», в том числе для реализации инновационного потенциала в университетской и научной среде; сокращение персонала, работающего в отделах патентования и патентных поверенных в университетах; смещение интереса государства к инновациям преимущественно в сквозных / критических технологиях и соответствующее снижение заинтересованности в других отраслях и сферах деятельности.

В свою очередь, относительно короткий жизненный цикл МИП, по-видимому, определяется особенностями развития академического предпринимательства в России, среди которых можно отметить: (1) процессы слияния / поглощения, получения сверхприбыли, перехода из категории

малого предприятия в среднее предприятие и т.п.; (2) образование МИП имеет целевой характер для получения государственного финансирования через участие в различных программах (например, «СТАРТ» Фонда содействия инновациям); (3) создание МИП имеет формальный характер в связи с необходимостью повышения уровня образовательных организаций при проведении отчетных компаний; (4) наличие других способов продвижения инноваций на рынок, при которых возможно сокращение количества требуемой документации и бюрократического аппарата (например, через образование стартапов); (5) споры о правах на РИД; (6) общий низкий уровень предпринимательского климата [22] в научно-образовательной среде в большинстве региональных университетов; (7) недостаточный уровень развития внутренней инфраструктуры на базе академических организаций.

В таблице 2 представлены российские регионы с наибольшим количеством действующих МИП, а также их характеристики инновационного развития.

Таблица 2

**Характеристики инновационного развития некоторых регионов РФ**

Table 2

**Features of innovative development in the Russian regions**

№ п/п	Регион	Количество действующих МИП, 2009–2025 гг.	Ранг региона по количеству МИП	Рейтинг региона согласно РРИИ, 2025 г.	Ранг региона согласно РРИИ, 2025 г.
1	г. Москва	197	1	0,6543	1
2	г. Санкт-Петербург	73	2	0,5521	4
3	Томская обл.	59	3	0,5477	5
4	Владимирская обл.	45	4	0,4019	35
5	Иркутская обл.	40	5	0,4117	32
6	Респ. Татарстан	33	6	0,5851	2
7	Белгородская обл.	32	7	0,4373	19
8	Пермский край	31	8	0,4559	14
9	Самарская обл.	31	8	0,4871	9
10	Челябинская обл.	31	8	0,4314	22
11	Ярославская обл.	30	9	0,4208	27
12	Новосибирская обл.	30	9	0,5277	6
13	Московская обл.	30	9	0,4977	8
14	Воронежская обл.	25	10	0,3776	44
15	Омская обл.	22	11	0,4303	24
16	Ростовская обл.	20	12	0,4467	18
17	Красноярский край	19	13	0,4304	23

Table 2 finishes

№ п/п	Регион	Количество действующих МИП, 2009–2025 гг.	Ранг региона по количеству МИП	Рейтинг региона согласно РРИИ, 2025 г.	Ранг региона согласно РРИИ, 2025 г.
18	Саратовская обл.	18	14	0,4316	21
19	Респ. Бурятия	17	15	0,3384	54
20	Респ. Карелия	17	15	0,4180	28
Итого по 20 регионам		800	–	–	–
Остальные 56 регионов		319	–	–	–
ИТОГО		1119	–	–	–

Источник: расчеты авторов по данным ресурса 10-го выпуска Рейтинга инновационного развития субъектов Российской Федерации. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1068200858.pdf> (дата обращения: 15.03.2026).

Таблица 3

Параметры субиндексов, влияющие на развитие МИП по регионам

Table 3

Subindex parameters influencing the development of SIE over regions

Регионы	Факторы											Y
	Финансирование НИОКР (Fin)			Человеческий капитал (Ppl)			Ресурсное обеспечение (Res)			Инновационная политика (IPol)		
	(F <sub>1</sub> )	(F <sub>2</sub> )	(F <sub>3</sub> )	(P <sub>1</sub> )	(P <sub>2</sub> )	(P <sub>3</sub> )	(R <sub>1</sub> )	(R <sub>2</sub> )	(R <sub>3</sub> )	(I <sub>1</sub> )	(I <sub>2</sub> )	
Москва	0,37	0,56	0,95	0,93	0,37	0,09	0,6	0,48	1	0,75	1	0,18
Санкт-Петербург	0,34	0,53	0,20	0,72	0,25	0,12	0,53	0,41	0,9	0,75	1	0,07
Томская обл.	0,47	0,51	0,39	0,63	0,5	0,1	0,65	0,39	0,96	1	0,5	0,05
Владимирская обл.	0,14	0,42	0,26	0,24	0,19	0,04	0,75	0,53	0,63	1	0,5	0,04
Иркутская обл.	0,06	0,49	0,23	0,12	0,75	0,44	0,62	0,42	0,42	1	0,5	0,04
Респ. Татарстан	0,14	0,47	0,20	0,26	0,19	0,05	0,57	0,46	0,76	1	1	0,03
Белгородская обл.	0,06	0,59	0,34	0,06	0,56	0,01	0,6	0,58	0,62	0,75	0,5	0,03
Челябинская обл.	0,25	0,49	0,32	0,32	0,15	0,07	0,74	0,24	0,43	1	0,5	0,03
Пермский край	0,25	0,57	0,38	0,3	0,15	0,23	0,54	0,42	0,73	0,75	0,5	0,03
Самарская обл.	0,19	0,49	0,55	0,16	0,06	0,05	0,54	0,34	0,61	1	1	0,03
Новосибирская обл.	0,38	0,49	0,35	0,57	0,58	0,11	0,66	0,38	0,75	1	1	0,03
Московская обл.	0,44	0,56	0,19	0,8	0,17	0,32	0,59	0,44	0,59	1	0,5	0,03
Ярославская обл.	0,36	0,6	0,15	0,34	0,3	0,11	0,49	0,3	0,59	0,75	0,5	0,03
Воронежская обл.	0,15	0,21	0,16	0,34	0,15	0,02	0,64	0,39	0,69	1	0	0,02
Омская обл.	0,14	0,41	0,35	0,18	0,11	0,03	0,48	0,34	0,54	1	0,5	0,02
Ростовская обл.	0,13	0,4	0,21	0,2	0,23	0,02	0,6	0,43	0,53	1	0,5	0,02
Саратовская обл.	0,09	0,28	0,16	0,14	0,4	0,02	0,5	0,5	0,53	0,75	1	0,02
Красноярский край	0,17	0,67	0,25	0,24	0,18	0,1	0,68	0,27	0,59	1	1	0,02
Респ. Бурятия	0,05	0,28	0,28	0,08	1	0,01	0,35	0,28	0,35	0,75	0,5	0,02
Респ. Карелия	0,08	0,4	0,3	0,16	0,8	0,03	0,35	0,6	0,5	1	1	0,02

Источник: расчеты авторов по данным ресурса 10-го выпуска Рейтинга инновационного развития субъектов Российской Федерации. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1068200858.pdf> (дата обращения: 15.03.2026).

Анализ данных в таблице 2 показывает, что наличие большого числа МИП в регионе не всегда совпадает с высокими показателями инновационного развития по региональному инновационному индексу. Между рангом региона по количеству МИП и рангом по региональному инновационному индексу наблюдается коэффициент корреляции 0,526, что по шкале Чеддока соответствует умеренной взаимосвязи. Учитывая, что на 20 ведущих регионов приходится около 71,8 % всех МИП, дальнейший анализ сосредоточен на этих регионах-лидерах.

В таблице 3 представлены независимые переменные по соответствующим регионам.

На рис. 2 представлена корреляционная матрица, показывающая взаимосвязь между зависимыми переменными ( $F_1, \dots, I_2$ ) и долей МИП в 20 ведущих регионах РФ ( $Y$ ).

В таблице 4 представлены переменные и их обозначения, а также описательные статистики.

В таблице 5 представлена эконометрическая модель, построенная на основе анализа независимых и контрольных переменных, которая позволяет

	$F_1$	$F_2$	$F_3$	$P_2$	$P_3$	$R_1$	$R_2$	$R_3$	$I_1$	$I_2$	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$Y$
$F_1$	1	0,4759	0,264	-0,2727	0,2773	0,2811	-0,2258	0,6525	-0,0231	0,079	0,0754	0,1779	0,2733	0,2014	0,4299
$F_2$	0,4759	1	0,266	-0,2207	0,4028	0,2927	-0,0984	0,3269	-0,1039	0,2935	0,1657	0,0109	0,0668	0,1344	0,2784
$F_3$	0,264	0,266	1	-0,0001	-0,0739	0,0542	0,0773	0,4642	-0,1691	0,3103	-0,2212	0,1887	0,2995	0,3689	0,7934
$P_2$	-0,2727	-0,2207	-0,0001	1	0,0679	-0,4585	0,2114	-0,2674	-0,2248	0,0678	-0,4089	-0,3957	0,1533	-0,0175	-0,0295
$P_3$	0,2773	0,4028	-0,0739	0,0679	1	0,1703	-0,053	-0,0307	0,096	-0,1121	-0,2181	-0,1173	0,3709	0,034	0,0785
$R_1$	0,2811	0,2927	0,0542	-0,4585	0,1703	1	-0,11	0,2664	0,41	-0,1909	0,0254	0,501	-0,3778	-0,1922	0,1696
$R_2$	-0,2258	-0,0984	0,0773	0,2114	-0,053	-0,11	1	0,2124	-0,1089	0,1633	-0,2161	-0,2334	-0,2214	0,3811	0,1814
$R_3$	0,6525	0,3269	0,4642	-0,2674	-0,0307	0,2664	0,2124	1	-0,1656	0,2565	0,1491	0,2026	-0,0227	0,2408	0,6755
$I_1$	-0,0231	-0,1039	-0,1691	-0,2248	0,096	0,41	-0,1089	-0,1656	1	-0,1007	0,1155	0,146	-0,5069	-0,4161	-0,3222
$I_2$	0,079	0,2935	0,3103	0,0678	-0,1121	-0,1909	0,1633	0,2565	-0,1007	1	-0,111	0,0363	-0,1493	-0,1554	0,2584
$X_1$	0,0754	0,1657	-0,2212	-0,4089	-0,2181	0,0254	-0,2161	0,1491	0,1155	-0,111	1	0,0699	-0,1878	-0,2364	-0,0061
$X_2$	0,1779	0,0109	0,1887	-0,3957	-0,1173	0,501	-0,2334	0,2026	0,146	0,0363	0,0699	1	-0,2082	-0,0683	0,1233
$X_3$	0,2733	0,0668	0,2995	0,1533	0,3709	-0,3778	-0,2214	-0,0227	-0,5069	-0,1493	-0,1878	-0,2082	1	0,3146	0,3358
$X_4$	0,2014	0,1344	0,3689	-0,0175	0,34	-0,1922	0,3811	0,2408	-0,4161	-0,1554	-0,2364	-0,0683	0,3146	1	0,3247
$Y$	0,4299	0,2784	0,7934	-0,0295	0,0785	0,1696	0,1814	0,6755	-0,3222	0,2584	-0,0061	0,1233	0,3358	0,3247	1

Рис. 2. Корреляционная матрица между зависимыми переменными ( $F_1, \dots, I_2$ ) и долей МИП в 20 регионах РФ ( $Y$ )

Fig. 2. Correlation matrix between dependent variables ( $F_1, \dots, I_2$ ) and the share of small and medium-sized enterprises in 20 regions of the Russian Federation ( $Y$ )

Таблица 4

Описательные статистики

Table 4

Descriptive statistics

Переменная	Среднее	Медиана	Ст. откл.	Мин.	Макс.
$Y$	3,59	2,75	3,53	1,50	17,6
$F_1$	0,213	0,160	0,135	0,0500	0,470
$F_2$	0,471	0,490	0,117	0,210	0,670
$F_3$	0,311	0,270	0,180	0,150	0,950
$P_2$	0,355	0,240	0,262	0,0600	1,00
$P_3$	0,0985	0,0600	0,112	0,0100	0,440
$R_1$	0,574	0,595	0,107	0,350	0,750
$R_2$	0,410	0,415	0,0988	0,240	0,600
$R_3$	0,636	0,600	0,174	0,350	1,00
$I_1$	0,912	1,00	0,122	0,750	1,00
$I_2$	0,675	0,500	0,294	0,000	1,00
$x_1$	0,212	0,205	0,122	0,0400	0,460
$x_2$	0,589	0,555	0,199	0,0900	1,00
$x_3$	0,528	0,505	0,190	0,180	0,830
$x_4$	0,322	0,310	0,243	0,00100	0,820

Эконометрическая модель влияния факторов региональной инновационной среды на МИП

Table 5

Econometric model of the influence of regional innovation environment factors on international investment

Переменные	Коэффициент	Ст. ошибка	P-value	Значимость
Константа	-4,49	11,07	0,70	
<b>1 группа: финансирование НИОКР (Fin)</b>				
Доля затрат на исследования и разработки в ВРП ( $F_1$ )	4,67	6,14	0,48	
Затраты на исследования и разработки на одного исследователя ( $F_2$ )	-15,97	6,08	0,0467	**
Зарплата в науке в процентах к средней в регионе ( $F_3$ )	15,20	4,17	0,015	**
<b>2 группа: человеческий капитал (Ppl)</b>				
Доля исследователей, имеющих ученую степень ( $P_2$ )	2,16	2,06	0,34	
Доля выпускников вузов, принятых в научные организации ( $P_3$ )	10,15	4,90	0,14	
<b>3 группа: ресурсное обеспечение (Res)</b>				
Техновооруженность исследователей ( $R_1$ )	20,28	7,34	0,0397	**
Доля новых машин и оборудования ( $R_2$ )	3,14	4,9	0,13	
Патентная активность ( $R_3$ )	0,66	4,9	0,9	
<b>4 группа: инновационная политика (IPol)</b>				
Нормативная правовая база научно-технической и инновационной политики ( $I_1$ )	-11,07	5,76	0,11	
Организационное обеспечение научно-технической и инновационной политики ( $I_2$ )	4,01	2,24	0,13	
<b>Контрольные переменные (x)</b>				
Доля бизнеса в финансировании исследований и разработок ( $x_1$ )	14,84	4,65	0,02	**
Доля молодых исследователей ( $x_2$ )	-3,76	2,52	0,19	
Доля организаций, приобретавших права на результаты интеллектуальной деятельности ( $x_3$ )	1,28	4,84	0,8	
Доля инновационной продукции с использованием российских результатов интеллектуальной деятельности ( $x_4$ )	1,74	2,84	0,57	
P-value (F тест)	0,022			
R <sup>2</sup>	0,95			
Скорректированный R <sup>2</sup>	0,81			
Тест на нормальность распределения остатков, $\chi^2$	$\chi^2 = 0,904$	$p$ -значение = 0,636		
Тест Бройша – Пэгана на гетероскедастичность, LM	LM = 5,301	$p$ -значение = 0,981		

Примечание: P-value: > 0,1 – значимость низкая (\*); 0,05–0,1 – средний уровень значимости (\*\*); < 0,05 – высокий уровень значимости (\*\*\*).  
 Источник: расчеты авторов

оценить влияние факторов региональной инновационной среды на долю МИП в 20 ведущих регионах РФ, а также отражает степень их статистической значимости.

Исходя из результатов, приведенных в таблице 5 и на рис. 2, можно сделать вывод о том, что на формирование МИП в российских регионах наиболее существенное влияние оказывают несколько факторов.

В первой факторной группе «финансирование НИОКР (*Fin*)» переменная «Зарплата в науке в процентах к средней в регионе,  $F_3$ » обладает средним уровнем статистической значимости. Полученные результаты указывают на наличие устойчивой положительной взаимосвязи данного показателя с интенсивностью развития МИП. Коэффициент корреляции 0,7934 свидетельствует о наличии сильной положительной зависимости между относительным уровнем оплаты труда научных сотрудников и динамикой формирования МИП.

Выявленная зависимость требует интерпретации с учетом специфики формирования используемых статистических показателей и ограничений эмпирической базы. Учитывая особенности формирования статистических данных, в которых показатели заработной платы отражают прежде всего условия функционирования организаций, осуществляющих исследования и разработки, и, как правило, не включают субъекты малого предпринимательства, в том числе и МИП, рассматриваемая переменная в большей степени характеризует общий уровень развития научно-исследовательского сектора регионов. В этой связи выявленная положительная взаимосвязь может свидетельствовать о том, что более высокий уровень оплаты труда в сфере НИОКР ассоциируется с формированием благоприятной научной и институциональной среды, способствующей развитию МИП. Таким образом, влияние данного показателя носит преимущественно косвенный характер и реализуется через состояние научного сектора, кадровый потенциал и инфраструктурные условия.

Выявленная зависимость в целом согласуется с результатами как отечественных, так и зарубежных исследований, подтверждающих значимость финансовых стимулов для развития академического предпринимательства и создания МИП. По результатам исследований [23], в университетах, где наблюдается более высокий уровень оплаты труда научных сотрудников, фиксируется и увеличение доли внебюджетных средств, выделенных на НИОКР. В работе [24] показано, что уровень материального вознаграждения и система финансовых мотиваций являются одним из основных факторов,

влияющих на решение исследований о создании МИП и вовлечении в предпринимательскую деятельность. Аналогичные выводы представлены у коллектива авторов [25], где подчеркивается влияние внутренней мотивации и социально-экономических стимулов на предпринимательскую активность научных работников, а также у авторов [26], которые акцентируют внимание на роли экономических и неэкономических механизмов вознаграждения в повышении результативности академических стартапов и университетских МИП.

Таким образом, уровень оплаты труда и структуру финансового вознаграждения следует рассматривать не как самостоятельный драйвер, а как компонент институциональной среды, в рамках которой формируются предпосылки для развития МИП и коммерциализации результатов научной деятельности.

Переменная «Затраты на исследования и разработки на одного исследователя,  $F_2$ » обладает средним уровнем статистической значимости. Коэффициент корреляции 0,2784 свидетельствует о наличии слабой положительной взаимосвязи между уровнем ресурсного обеспечения научной деятельности в расчете на одного исследователя и долей МИП в регионе. Выявленная зависимость требует интерпретации с учетом специфики формирования используемых статистических показателей и ограничений эмпирической базы. Показатель затрат на одного исследователя отражает общий уровень финансирования научных исследований, но не учитывает различия в эффективности использования ресурсов, качестве научной инфраструктуры и институциональных механизмах трансфера знаний в предпринимательскую практику. В таких условиях прямое влияние данного показателя на процессы создания МИП может быть ограниченным и зависеть от различных косвенных факторов. Несмотря на эти ограничения и учитывая выводы современных исследований, полученные результаты позволяют предположить, что даже умеренный рост затрат на одного исследователя может косвенно способствовать формированию условий для развития МИП. Так, в панельном исследовании показано, что расходы на НИОКР могут быть значимо связаны с инновационной результативностью, но степень этого влияния зависит от институциональных и структурных условий, а не только от величины финансирования [27]. Аналогично, результаты анализа воздействия затрат на НИОКР и инновации в развивающихся экономиках показывают, что даже при положительной связи между исследованиями и разработками и инновационной активностью эта связь не всегда приводит

к устойчивому экономическому росту, что указывает на сложность и множественность механизмов трансфера исследований и разработок [28].

Таким образом, затраты на исследования и разработки на одного исследователя следует рассматривать как важный, но не определяющий фактор развития МИП: их влияние реализуется в сочетании с институциональными, организационными и инфраструктурными условиями, обеспечивающими перевод научных результатов в предпринимательские проекты.

Вторая факторная группа «человеческий капитал (*PrI*)» не оказывает статистически значимого влияния на развитие МИП, при этом коэффициенты корреляции находятся вблизи нуля.

В третьей факторной группе «ресурсное обеспечение (*Res*)» показатель «Техновооруженность исследователей,  $R_r$ » обладает средней степенью значимости и корреляцией 0,1696, что свидетельствует о слабой положительной связи с интенсивностью развития МИП. Такой результат может говорить о том, что техническое оснащение не определяет в качестве ресурса способность научных коллективов к коммерциализации результатов исследований без развитой инфраструктуры взаимодействия с предпринимательскими структурами. Это согласуется с эмпирическими выводами, согласно которым способность технологических ресурсов влиять на инновационную активность зависит от наличия соответствующих организационных условий и потенциала для трансформации этих ресурсов в коммерческие результаты [29].

Таким образом, влияние ресурсного обеспечения на формирование МИП носит достаточно косвенный характер: существенное значение имеет только техновооруженность исследователей, тогда как доля новых машин и оборудования и патентная активность не оказывают статистически значимого эффекта. Это свидетельствует о том, что количественные показатели ресурсного обеспечения без сопутствующих институциональных, организационных и инфраструктурных условий не способны напрямую стимулировать предпринимательскую активность научных коллективов.

В четвертой факторной группе «инновационная политика (*IPol*)» переменные не оказывают статистически значимого влияния на развитие МИП, при этом коэффициенты корреляции находятся вблизи нуля и демонстрируют слабую обратную и прямую связь.

Таким образом, проведенный анализ показывает, что заметное влияние на развитие МИП оказывают отдельные показатели финансового

и ресурсного обеспечения, тогда как влияние других факторов не выявляется.

## Основные выводы и заключение

Проведенное исследование подтверждает гипотезу о том, что региональная инновационная среда оказывает различную степень влияния на развитие МИП в российских регионах. Анализ показывает, что четыре фактора демонстрируют среднее влияние, выступая катализаторами развития, тогда как остальные факторы практически не оказывают статистически значимого прямого воздействия, формируя скорее базовые условия для развития МИП.

Показано, что финансовое стимулирование и обеспеченность ресурсами являются наиболее значимыми драйверами формирования МИП. Их воздействие проявляется не только через материальные условия труда, но и через возможность реализации исследовательских инициатив в коммерчески жизнеспособные проекты. В то же время влияние человеческого капитала и институциональных механизмов оказывается менее выраженным, что указывает на существующие разрывы между формальными структурами и практически возможными учеными и предпринимателями.

Несмотря на то, что ресурсная база и технологическое оснащение создают исходный потенциал для инноваций, эти факторы демонстрируют ограниченную эффективность без обеспечивающей среды для трансформации научных идей в продукты и услуги. Также формальные элементы инновационной политики, включая нормативно-правовую и организационную инфраструктуру, не стимулируют активное развитие МИП самостоятельно, подчеркивая проблему недостаточной координации и ограниченного взаимодействия между исследовательскими, образовательными и промышленными структурами. Среди контрольных факторов только косвенные показатели финансирования бизнеса проявили умеренную значимость, что дополнительно подтверждает: количественные показатели структуры финансирования и инновационной активности не гарантируют развития МИП.

Таким образом, из проведенного исследования следует, что финансовые стимулы и технологическая база формируют значимый потенциал для развития МИП, тогда как влияние кадрового потенциала, институциональной среды и большинства контрольных факторов ограничено. Выявленные проблемы включают разрыв между формальными институтами и практическими возможностями

исследователей, недостаточную интеграцию между научной, образовательной и предпринимательской деятельностью, а также ограниченную эффективность материально-технических и нормативных ресурсов без поддерживающей среды.

Для решения данных проблем можно выделить несколько направлений. Во-первых, целенаправленное финансовое стимулирование исследователей с учетом региональных особенностей и масштаба МИП позволит повысить мотивацию к коммерциализации научных результатов и увеличить инвестиционную активность. Во-вторых, развитие технологической и лабораторной инфраструктуры, включая доступ к современному оборудованию и программным инструментам, создаст условия для повышения качества исследований и ускорит трансформацию научных идей в инновационные продукты. В-третьих, создание специализированных механизмов поддержки трансформации научных результатов – например, инкубаторов, акселераторов, платформ для сотрудничества с промышленными партнерами – обеспечит практическую реализацию научных проектов и снизит барьеры входа на рынок. В-четвертых, усиление интеграции между университетами, научными организациями и промышленными партнерами, включая сетевые формы взаимодействия и совместные программы развития компетенций, позволит сформировать устойчивую региональную инновационную экосистему.

К ограничениям исследования следует отнести ряд методологических и эмпирических аспектов: (1) используемые показатели основаны на агрегированных индексах, что задает обобщенный уровень анализа и не позволяет в полной мере учитывать межрегиональную неоднородность условий функционирования МИП на уровне отдельных организаций; (2) несмотря на возможность анализа отдельных МИП, формирование репрезентативной выборки, отражающей их внутренние характеристики и особенности функционирования, затруднено в связи с ограниченной доступностью детализированных данных как по отдельным регионам, так и по МИП, в открытых источниках. В частности, отсутствует системная информация о финансовых результатах деятельности, численности персонала, структуре и использовании РИД, а также формах кооперации с внешними партнерами, что сужает возможности углубленного анализа; (3) информационная база исследования носит динамический характер: данные о регистрации уведомлений МИП регулярно обновляются, что может приводить к изменению количественных параметров выборки и требует учета временной изменчивости показателей.

Обозначенные ограничения не снижают значимости полученных результатов, но определяют направления для их дальнейшего развития. Углубление анализа факторов развития МИП в контексте академического предпринимательства требует учета специфики региональной инновационной среды, а также расширения эмпирической базы за счет перехода к микроуровню. Использование данных, отражающих внутреннюю структуру МИП, результаты их деятельности и характер взаимодействия с внешними акторами, позволит более детально исследовать механизмы реализации академического предпринимательства и его дифференциацию в региональном разрезе.

#### Список литературы

1. Каталевский Д., Космодемьянская Н., Арутюнян А., Фортин К. Университет 3.0: портфельный подход к управлению технологическими исследованиями и разработками // Форсайт. 2022. Т. 16, № 2. С. 15–30. DOI: 10.17323/2500-2597.2022.2.15.30.
2. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The Endless Transition: A «Triple Helix» of University– Industry–Government Relations // Minerva. 1998. Vol. 36 (3). P. 203–208. DOI: 10.1023/A:1017159001649.
3. Wood M. S. A process model of academic entrepreneurship // Business Horizons. 2011. Vol. 54 (2). P. 153–161. DOI: 10.1016/j.bushor.2010.11.004.
4. Abreu M., Grinevich V. The nature of academic entrepreneurship in the UK: Widening the focus on entrepreneurial activities // Research Policy. 2013. Vol. 42 (2). P. 408–422. DOI: 10.1016/j.respol.2012.10.005.
5. Измайлов А. М. Академическое предпринимательство в свете влияния основных трендов развития системы образования в России // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. 2019. Т. 4, № 92. С. 103–109. DOI: 10.24866/2311-2271/2019-4/103-109.
6. Сысоева О. В. Развитие академического предпринимательства в системе моделей инновационной деятельности // Journal of New Economy. 2019. Т. 20, № 3. С. 83–100. DOI: 10.29141/2658-5081-2019-20-3-6.
7. Тамбовцев В. Л. Институциональные факторы динамики технологического академического предпринимательства // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2023. Т. 58, № 5. С. 3–24. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-6-58-5-1.
8. Смирнов Д. Ю. Перспективы развития «Университетов 3.0» в российской Федерации в свете теории трансплантации // Финансовая экономика. 2025. № 6. С. 206–209.
9. Myzrova O.A., Goryacheva T.V., Sysoeva O.V., Sysoev V.V. The Effect of the Entrepreneurial Ecosystem of Universities on the Innovative Activity in Russian Regions // Economies. 2023. Vol. 11 (7). P. 190. DOI: 10.3390/economies11070190.
10. Белоусова О., Грун А., Сутормина А. Контекстуализация идеи предпринимательского

университета: структура для осмысления // Форсайт. 2024. Т. 18, № 4. С. 33–50. DOI: 10.17323/2500-2597.2024.4.33.50.

11. Руденков В., Белицкий М., Огинская А. Спин-офф организации в университетской среде // Наука и инновации. 2016. № 1 (155). С. 48–51.

12. Зинов В. Г., Куракова Н. Г. Университетские стартап-студии как новая модель трансфера технологий // ЭКО. 2022. № 4 (574). С. 57–80. DOI: 10.30680/ЕСО0131-7652-2022-4-57-80.

13. Бабак Л. Н., Хегай Е. В., Филаткина И. Д., Филаткина М. Д. Инновационная активность ученых как фактор развития академического предпринимательства в России // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2016. № 3 (69). С. 305–312. DOI: 10.20914/2310-1202-2016-3-305-312.

14. Авруцкая С. Г., Копылова Л. Е. Инструменты развития технологического предпринимательства в академической среде // Инновации. 2021. № 4 (270). С. 11–17. DOI: 10.26310/2071-3010.2021.270.4.002.

15. Авилкина С. В., Леонтьева Л. С. Система высшего образования как ресурс развития предпринимательской среды // Российское предпринимательство. 2017. Т. 18, № 3. С. 427–438. DOI: 10.18334/рр.18.3.37308.

16. Гоосен Е. В., Никитенко С. М., Ковригина С. В. Государственно-частное партнерство как фактор выбора долгосрочной стратегии развития малого инновационного предпринимательства // Научные труды Донецкого национального технического университета. Серия: экономическая. 2014. № 2. С. 138–147.

17. Заякина Р. А. Положение университета в инфраструктуре, поддерживающей технологическое предпринимательство // Высшее образование в России. 2023. Т. 32, № 4. С. 65–82. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-65-82.

18. Лукин Н. А., Будрин А. Г. Управление процессом трансфера технологий в контексте сотрудничества между вузами и бизнесом // Modern Economy Success. 2024. № 5. С. 34–39. DOI: 10.58224/2500-3747-2024-5-34-39.

19. Секерин В. Д., Петрова О. В. Анализ внутренней среды при создании инновационного университета // Экономический анализ: теория и практика. 2024. Т. 23, № 10 (553). С. 1980–1992. DOI: 10.24891/ea.23.10.1980.

20. Квашинёва А. Е. О состоянии и развитии малых инновационных предприятий научно-образовательной сферы // Региональные проблемы преобразования экономики. 2025. № 6 (176). С. 355–366. DOI: 10.26726/рре2025v6otsad.

21. Петраков А. Ю. Совершенствование правового положения малых инновационных предприятий // Актуальные проблемы российского права. 2024. Т. 19, № 12 (169). С. 81–90. DOI: 10.17803/1994-1471.2024.169.12.081-090.

22. Данейкин Ю. В. Региональная экосистема технологического предпринимательства: модель и методика оценки результативности (на примере Новгородской области) // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. 2023. Т. 22, № 3. С. 337–365. DOI: 10.21638/11701/spbu08.2023.304.

23. Меликян А. В. Факторы результативности научно-исследовательского сотрудничества вузов и бизнеса // Университетское управление: практика и анализ. 2024. Т. 28, № 2. С. 96–110. DOI: 10.15826/umpa.2024.02.018.

24. Hossinger S., Block J., Chen X., Werner A. Venture creation patterns in academic entrepreneurship: the role of founder motivations // Journal Technology Transfer. 2023. Vol. 48. P. 68–125. DOI: 10.1007/s10961-021-09904-y.

25. Civera A., De Massis A., Meoli M., Vismara S. The goal and performance heterogeneity of academic spinoffs // Technovation. 2024. Vol. 131 (C). DOI: 10.1016/j.technovation.2024.102972.

26. Criaco G., Hahn D., Minola T., Pittino D. The role of non-economic goals in academic spin-offs // The Journal of Technology Transfer. 2024. Vol. 50. P. 668–691. DOI: 10.1007/s10961-024-10111-8.

27. Bate A. F., Wachira E. W., Danka S. The determinants of innovation performance: an income-based cross-country comparative analysis using the Global Innovation Index (GII) // Journal of Innovation and Entrepreneurship. 2023. Vol 12 (20). DOI: 10.1186/s13731-023-00283-2.

28. Fayyaz A., Bartha Z. Research and development as a driver of innovation and economic growth; case of developing economies // Journal of Social and Economic Development. 2025. DOI: 10.1007/s40847-025-00438-9.

29. Ahn S., Kim K.-S., Lee K.-H. Technological Capabilities, Entrepreneurship and Innovation of Technology-Based Start Ups: The Resource-Based View // Journal of Open Innovation: Technology, Market and Complexity. 2022. Vol. 8, nr 156. DOI: 10.3390/joitmc8030156.

## References

1. Katalovsky D., Kosmodemianskaya N., Arutynyan A., Fortin C. Universitet 3.0: portfel'nyi podkhod k upravleniyu tekhnologicheskimi issledovaniyami i razrabotkami [University 3.0: A Portfolio Approach to the Technology R&D Management]. *Forsait*, 2022, vol. 16, nr 2, pp. 15–30. DOI: 10.17323/2500-2597.2022.2.15.30. (In Russ.).

2. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The Endless Transition: A «Triple Helix» of University– Industry–Government Relations. *Minerva*, 1998, vol. 36, nr 3, pp. 203–208. DOI: 10.1023/A:1017159001649. (In Eng.).

3. Wood M. S. A process model of academic entrepreneurship. *Business Horizons*, 2011, vol. 54, pp. 153–161. DOI: 10.1016/j.bushor.2010.11.004. (In Eng.).

4. Abreu M., Grinevich V. The nature of academic entrepreneurship in the UK: Widening the focus on entrepreneurial activities. *Research Policy*, 2013, vol. 42, nr 2, pp. 408–422. DOI: 10.1016/j.respol.2012.10.005. (In Eng.).

5. Izmailov A. M. Akademicheskoe predprinimatel'stvo v svete vliyaniya osnovnykh trendov razvitiya sistemy obrazovaniya v Rossii [Academic entrepreneurship in light of the influence of key trends in the development of the Russian education system]. *Izvestiya Dal'nevostochnogo federal'nogo universiteta. Ekonomika i upravlenie*, 2019, vol. 4, nr 92, pp. 103–109. DOI: 10.24866/2311-2271/2019-4/103-109. (In Russ.).

6. Sysoeva O. V. Razvitie akademicheskogo predprinimatel'stva v sisteme modelei innovatsionnoi deyatel'nosti [Development of academic entrepreneurship in the system of innovation models]. *Journal of New Economy*, 2019, vol. 20, nr 3, pp. 83–100. DOI: 10.29141/2658-5081-2019-20-3-6. (In Russ.).

7. Tambovtsev V. L. Institutsional'nye faktory dinamiki tekhnologicheskogo akademicheskogo predprinimatel'stva

[The entrepreneurial networks as an object of empirical narrative analysis]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6: Ekonomika*, 2023, vol. 58, nr 5, pp. 3–24. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-6-58-5-1. (In Russ.).

8. Smirnov D. Yu. Perspektivy razvitiya «Universitetov 3.0» v rossiiskoi Federatsii v svete teorii transplantatsii [Prospects for the development of “Universities 3.0” in the Russian Federation in light of the transplantation theory]. *Finansovaya ekonomika*, 2025, nr 6, pp. 206–209. (In Russ.).

9. Myzrova O. A., Goryacheva T. V., Sysoeva O. V., Sysoev V. V. The Effect of the Entrepreneurial Ecosystem of Universities on the Innovative Activity in Russian Regions. *Economies*, 2023, vol. 11 (7), nr 190. DOI: 10.3390/economies11070190. (In Eng.).

10. Belousova O., Grun A., Sutormina A. Kontekstualizatsiya idei predprinimatel'skogo universiteta: struktura dlya osmysleniya [Contextualizing the Notion of an Entrepreneurial University: A Reflective Framework]. *Forsait*, 2024, vol. 18, nr 4, pp. 33–50. DOI: 10.17323/2500-2597.2024.4.33.50. (In Russ.).

11. Rudenkov V., Belitskiy M., Oginskaya A. Spin-off organizatsii v universitetskoj srede [Spin-offs in the university environment]. *Nauka i innovatsii*, 2016, nr 1 (155), pp. 48–51. (In Russ.).

12. Zinov V. G., Kurakova N. G. Universitetskie startap-studii kak novaya model' transfera tekhnologii [University Startup Studios as a New Model of Technology Transfer]. *ECO*, 2022, nr 4, pp. 57–80. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2022-4-57-80. (In Russ.).

13. Babak L. N., Khegay E. V., Filatkina I. D., Filatkina M. D. Innovatsionnaya aktivnost' uchenykh kak faktor razvitiya akademicheskogo predprinimatel'stva v Rossii [Innovation activity of scientists as a factor in the development of academic entrepreneurship in Russia]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta inzhenernykh tekhnologii*, 2016, nr 3, pp. 305–312. DOI: 10.20914/2310-1202-2016-3-305-312. (In Russ.).

14. Avrutskaya S. G., Kopylova L. E. Instrumenty razvitiya tekhnologicheskogo predprinimatel'stva v akademicheskoi srede [Instruments for the development of technological entrepreneurship in the academic environment]. *Innovatsii*, 2021, nr 4 (270), pp. 11–17. DOI: 10.26310/2071-3010.2021.270.4.002. (In Russ.).

15. Avilkina S. V., Leonteva L. S. Sistema vysshego obrazovaniya kak resurs razvitiya predprinimatel'skoi srede [The higher education system as a resource of a business environment development]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo*, 2017, vol. 18, nr 3, pp. 427–438. DOI: 10.18334/rp.18.3.37308. (In Russ.).

16. Goosen E. V., Nikitenko S. M., Kovrigina S. V. Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo kak faktor vybora dolgosrochnoi strategii razvitiya malogo innovatsionnogo predprinimatel'stva [Public-private partnership as a factor in choosing a long-term strategy for the development of small innovative entrepreneurship]. *Nauchnye trudy Donetskogo natsional'nogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: ekonomicheskaya*, 2014, nr 2, pp. 138–147. (In Russ.).

17. Zayakina R. A. Polozhenie universiteta v infrastrukture, podderzhivayushchei tekhnologicheskoe predprinimatel'stvo [The Position of the University in the Infrastructure, Which

Supports Technological Entrepreneurship]. *Vysshiee obrazovanie v Rossii*, 2023, vol. 32, nr 4, pp. 65–82. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-65-82. (In Russ.).

18. Lukin N. A., Budrin A. G. Upravlenie protsessom transfera tekhnologii v kontekste sotrudnichestva mezhdru vuzami i biznesom [Technology transfer process management in the context of cooperation between universities and business]. *Modern Economy Success*, 2024, nr 5, pp. 34–39. DOI: 10.58224/2500-3747-2024-5-34-39. (In Russ.).

19. Sekerin V. D., Petrova O. V. Analiz vnutrennei srede pri sozdanii innovatsionnogo universiteta [Analysis of the internal environment when creating an innovative university]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika*, 2024, vol. 23, nr 10, pp. 1980–1992. DOI: 10.24891/ea.23.10.1980. (In Russ.).

20. Kvashneva A. E. O sostoyanii i razvitiy malykh innovatsionnykh predpriyatii nauchno-obrazovatel'noi sfery [On the State and Development of Small Innovation Enterprises in the Scientific and Educational Sphere]. *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki*, 2025, vol. 6, nr 176, pp. 355–366. DOI: 10.26726/rppe2025v6otsad. (In Russ.).

21. Petrakov A. Yu. Sovershenstvovanie pravovogo polozheniya malykh innovatsionnykh predpriyatii [Improving the Legal Status of Small Innovative Enterprises]. *Aktual'nye problemy rossiiskogo prava*, 2024, vol. 19, nr 12 (169), pp. 81–90. DOI: 10.17803/1994-1471.2024.169.12.081-090. (In Russ.).

22. Daneykin Yu. V. Regional'naya ekosistema tekhnologicheskogo predprinimatel'stva: model' i metodika otsenki rezul'tativnosti (na primere Novgorodskoi oblasti) [Regional ecosystem of technological entrepreneurship: Model and methodology for assessing performance (the case of the Novgorod region)]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Menedzhment*, 2023, vol. 22, nr 3, pp. 337–365. DOI: 10.21638/11701/spbu08.2023.304. (In Russ.).

23. Melikyan A. V. Faktory rezul'tativnosti nauchno-issledovatel'skogo sotrudnichestva vuzov i biznesa [Performance Factors of Research Cooperation between Universities and Business]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2024, vol. 28, nr 2, pp. 96–110. doi 10.15826/umpa.2024.02.018. (In Russ.).

24. Hossinger S., Block J., Chen X., Werner A. Venture creation patterns in academic entrepreneurship: the role of founder motivations. *Journal Technology Transfer*, 2023, vol. 48, pp. 68–125. DOI: 10.1007/s10961-021-09904-y. (In Eng.).

25. Civera A., De Massis A., Meoli M., Vismara S. The goal and performance heterogeneity of academic spinoffs. *Technovation*, 2024, vol. 131 (C). DOI: 10.1016/j.technovation.2024.102972. (In Eng.).

26. Criaco G., Hahn D., Minola T., Pittino D. The role of non-economic goals in academic spin-offs. *The Journal of Technology Transfer*, 2024, vol. 50, pp. 668–691. DOI: 10.1007/s10961-024-10111-8. (In Eng.).

27. Bate A. F., Wachira E. W., Danka S. The determinants of innovation performance: an income-based cross-country comparative analysis using the Global Innovation Index (GII). *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 2023, vol.12, nr 20. DOI: 10.1186/s13731-023-00283-2. (In Eng.).

28. Fayyaz A., Bartha Z. Research and development as a driver of innovation and economic growth; case of developing economies. *Journal of Social and Economic Development*, 2025. DOI: 10.1007/s40847-025-00438-9. (In Eng.).

29. Ahn S., Kim K.-S., Lee K.-H. Technological Capabilities, Entrepreneurship and Innovation of Technology-Based Start Ups: The Resource-Based View. *Journal of Open Innovation: Technology, Market and Complexity*, 2022, vol. 8 (3), nr 156. DOI: 10.3390/joitmc8030156. (In Eng.).

**Информация об авторах / Information about the authors:**

**Сысоева Ольга Владимировна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой экономики, Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова; ovzaytseva@mail.ru.

**Васина Анастасия Владимировна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры отраслевого управления и экономической безопасности, Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А.; nasty530@yandex.ru.

**Горячева Татьяна Владимировна** – доктор экономических наук, профессор кафедры отраслевого управления и экономической безопасности, Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А.; tvsgstu@rambler.ru.

**Мызрова Ольга Александровна** – доктор экономических наук, профессор кафедры отраслевого управления и экономической безопасности, Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А.; olga\_myzrova@mail.ru.

**Olga V. Sysoeva** – PhD (Economics), Associate Professor of the Department of World Economy, Plekhanov Russian University of Economics; ovzaytseva@mail.ru.

**Anastasiya V. Vasina** – PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Industry Management and Economic Security, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov; nasty530@yandex.ru.

**Tatyana V. Goryacheva** – Dr. hab (Economics), Associate Professor, Professor of the Department of Industry Management and Economic Security, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov; tvsgstu@rambler.ru.

**Olga A. Myzrova** – Dr. hab (Economics), Professor, Professor of the Department of Industry Management and Economic Security, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov; olga\_myzrova@mail.ru.