

СТАТЬИ

УДК 332.1:330.341
DOI 10.17513/fr.43935

ИНДЕКС ИННОВАЦИОННОЙ ГОТОВНОСТИ СУБЪЕКТОВ БИЗНЕСА К ВЫПОЛНЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ОПЫТНО- КОНСТРУКТОРСКИХ РАБОТ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

¹Видревич М.Б., ¹Первухина И.В., ²Туровская М.С.

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный экономический университет», Екатеринбург,
Российская Федерация, e-mail: ctig.usue@mail.ru;

²Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Университет при Межпарламентской Ассамблее ЕвразЭС»,
Санкт-Петербург, Российская Федерация

В условиях ускоряющейся технологической конкуренции регионам необходимы инструменты, позволяющие оперативно оценить способность субъектов малого и среднего предпринимательства переходить от намерений к выполнению научных исследований и опытно-конструкторских работ. В статье предложен композитный показатель – индекс инновационной готовности малого и среднего предпринимательства, который фокусируется на входных управляемых детерминантах готовности: приоритизации цифровых направлений во внутренних затратах на научные исследования и разработки, обновленности парка машин и оборудования и кадровом омоложении персонала, занятого НИОКР (на уровне совокупности предприятий). Методологически индекс строится как взвешенное геометрическое среднее трех безразмерных компонент с приведением к шкале от 0 до 100. Показано, что такая конструкция снижает чувствительность к экстремальным значениям и одновременно акцентирует одновременность прогресса по нескольким направлениям. Региональная апробация выполнена на официальных статистических данных Свердловской области за 2023–2024 гг. по совокупности малых предприятий, выполняющих научные исследования и разработки, и в сопоставлении с динамикой показателей всех организаций региона, выполнявших научные исследования и разработки. Полученные результаты свидетельствуют о существенном росте индекса инновационной готовности малого и среднего предпринимательства в 2024 г. вследствие одновременного увеличения доли цифровых направлений во внутренних затратах и ускорения обновления оборудования при близкой возрастной структуре исследователей. Практическая применимость индекса проявляется в использовании его как критерия отбора получателей мер поддержки, инструмента мониторинга программ цифровой трансформации и внутреннего ориентира для планирования структуры бюджета на научные исследования и разработки у предприятий.

Ключевые слова: малое и среднее предпринимательство, научные исследования и разработки, инновационная готовность, индекс, цифровые технологии, обновление оборудования, Свердловская область

THE INDEX OF INNOVATIVE READINESS OF BUSINESS ENTITIES TO CARRY OUT RESEARCH AND DEVELOPMENT WORK IN THE SVERDLOVSK REGION

¹Vidrevich M.B., ¹Pervukhina I.V., ²Turovskaya M.S.

¹Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
“Ural State University of Economics”, Yekaterinburg, Russian Federation,
e-mail: ctig.usue@mail.ru;

²Autonomous Non-profit Organization of Higher Education “University at the Interparliamentary
Assembly of the Eurasian Economic Community”, Saint Petersburg, Russian Federation

In the context of accelerating technological competition, regions require tools to quickly assess the ability of small and medium-sized enterprises to move from intentions to implementation of research and development. This article proposes a composite indicator—an index of innovation readiness for small and medium-sized enterprises—that focuses on input, controllable determinants of readiness: prioritizing digital areas in internal R&D expenditures, upgrading machinery and equipment, and rejuvenating research staff engaged in research and development (at the level of the aggregate of enterprises). Methodologically, the index is constructed as a weighted geometric mean of three dimensionless components scaled from 0 to 100. It is shown that this design reduces sensitivity to extreme values while simultaneously emphasizing the simultaneity of progress in multiple areas. Regional testing was conducted using official statistical data from the Sverdlovsk Region for 2023–2024 for the aggregate of small enterprises conducting R&D, and in comparison with the performance of all organizations in the region conducting R&D. The obtained results indicate a significant increase in the innovation readiness index of small and medium-sized enterprises in 2024 due to a simultaneous increase in the share of digital technologies in internal spending and accelerated equipment upgrades, coupled with a similar age structure of researchers. The practical applicability of the index is demonstrated by its use as a criterion for selecting recipients of support measures, a tool for monitoring digital transformation programs, and an internal benchmark for planning the structure of research and development budgets at enterprises.

Keywords: small and medium enterprises, research and development, innovation readiness, composite index, digital technologies, equipment renewal, Sverdlovsk Region

Введение

Способность региональной экономики аккумулировать и преобразовывать знания в коммерциализируемые технологии и продукты во многом определяется тем, насколько быстро и адресно малое и среднее предпринимательство способно входить в контуры научных исследований и опытно-конструкторских работ. Для специальности 5.2.3 «Экономика и управление» задача измерения такой способности имеет двоякую природу. С одной стороны, она относится к экономике инноваций и управлению научно-технологическим развитием, поскольку затрагивает структуру и динамику внутренних затрат на научные исследования и разработки, обновленность капитального оборудования и кадровые характеристики персонала, занятого НИОКР. С другой – к управлению на мезоуровне, где региональные институты развития и отраслевые ведомства нуждаются в операциональных критериях отбора проектов и мониторинга программ поддержки. Сложившийся инструментарий мониторинга инновационной активности предприятий традиционно фокусируется на выходных показателях, таких как патентные и публикационные метрики, доля выручки от новых для рынка продуктов, экспорт высокотехнологичной продукции. Эти индикаторы незаменимы для долгосрочной оценки результатов, однако они слабо подходят для оперативного управленческого контура, где критично выявлять, насколько предприятие «готово к внедрению» сегодня, а не по итогам длительного инновационного цикла. Здесь возникает потребность в индексе, фиксирующем управляемые входные параметры, чувствительные к принятым инвестиционным решениям в текущем году.

Региональный контекст Свердловской области подчеркивает актуальность такой постановки. С одной стороны, регион располагает развитой исследовательской базой крупных организаций и отраслевыми компетенциями машиностроения, материаловедения и приборостроения. С другой – дифференциация в доступе малых предприятий к современному оборудованию, цифровым технологиям и молодым кадрам приводит к неоднородной готовности входить в контуры научных исследований и опытно-конструкторских работ. В условиях санкционных ограничений и перестройки цепочек поставок фактор обновления парка машин и оборудования становится не только технологическим, но и логистическим ограничением, тогда как переориентация внутренних затрат на цифровые решения снижает транзакционные издержки и ускоряет цикл прототипирования.

Научная новизна исследования состоит в проектировании композитного показателя, ориентированного на управляемые входные детерминанты готовности малых и средних предприятий к выполнению научных исследований и опытно-конструкторских работ, а также в его региональной апробации на официальных статистических данных за короткий, но насыщенный период структурных сдвигов. Предлагаемый индекс инновационной готовности агрегирует три компонента: долю цифровых направлений во внутренних затратах на научные исследования и разработки, относительную стоимость «молодого» оборудования и долю исследователей в возрасте до 39 лет включительно среди персонала, занятого НИОКР. При этом возрастная компонента трактуется не как характеристика формализованных «исследовательских коллективов» на каждом малом предприятии, а как показатель возрастной структуры совокупности работников, занятых НИОКР, в выборке малых и средних предприятий. Для микропредприятий и малых организаций с единичными исследователями интерпретация данного подынтеграла осуществляется на агрегированном уровне (отрасль, регион, реестр получателей поддержки), что отражено в разделе об ограничениях исследования. Конструкция индекса как взвешенного геометрического среднего позволяет одновременно поддерживать мультипликативную логику производственной функции знаний и избегать доминирования одной компоненты.

Методологическая постановка измерения влияния инноваций на региональную динамику предполагает устойчивые эмпирические рамки. На материалах Свердловской области показано, что инновационные импульсы статистически значимо связаны с региональным ростом, причем динамика проявляется как в краткосрочных, так и в долгосрочных эффектах, что задает требования к индикаторам готовности и к их чувствительности к управленческим решениям [1]. Вопрос условий возникновения новых высокотехнологичных компаний в регионах России проанализирован А.Т. Юсуповой и А.В. Рязанцевой; авторы подчеркивают роль институциональной среды и доступности ресурсов, что согласуется с идеей фиксации управляемых входных параметров на стороне предприятий [2]. Проблематика перетоков знаний и структурно-технологической близости в регионах России, исследованная Г.А. Унтурой, М.А. Каневой и О.Н. Морошкиной, показывает, что результаты инновационного процесса зависят от сетевой конфигурации и сопря-

женности компетенций, а значит, метрики готовности должны быть сопоставимы и интероперабельны меж отраслями [3]. Анализ механизмов поддержки малого и среднего бизнеса в Свердловской области и в целом по регионам показывает необходимость прозрачных, простых и воспроизводимых критериев отбора, к числу которых может быть отнесен индекс инновационной готовности, формализующий управляемые детерминанты предприятия [4].

На мезоуровне региональной экономики анализ эволюции платформенных практик демонстрирует, что цифровые технологии меняют координацию и транзакционные издержки, повышая ценность управленческой переориентации внутренних затрат предприятий на цифровые направления, что соответствует первой компоненте индекса [5]. Вопрос декомпозиции факторов инновационного развития регионально ориентированных производственных систем, исследованный Т.Н. Тополевой, подтверждает необходимость разделения входных и выходных факторов и подчеркивает роль измеримости управляемых детерминант, которые можно оперативно корректировать [6].

Связь регионального роста с активностью национальных исследовательских университетов и инновационными механизмами раскрывается в работе I.S. Glebova и соавт.; она указывает на необходимость «шлюзов» между университетским и предпринимательским секторами, где индексы готовности предприятий могут служить инструментом селекции и мониторинга коопераций [7]. Измерение динамики компонентов научно-технического потенциала регионов России у И.Ю. Пекера подчеркивает различия в интенсивности и составе науки, что требует нормировки и масштабирования показателей, обеспечивающих сопоставимость между территориями и во времени [8]. Анализ поведения малых и средних предприятий старопромышленного региона у М.В. Власова показывает, что организационные практики и доступ к ресурсам определяют траектории инновационного поведения, следовательно, индикаторы готовности должны быть сфокусированы на управляемых решениях предприятий [9].

Финансовые инструменты поддержки в северных регионах, рассмотренные Е.П. Кузнецовой, выявляют значимость механизмов адресности и пороговых критериев доступа, что корреспондирует использованию индекса готовности как селекционного условия [10]. Дифференциация развития инновационного предпринимательства, по С.Л. Иванову и Е.П. Кузнецовой, указывает на неоднородность стартовых ус-

ловий, для учета которой необходимы относительные безразмерные компоненты, сконструированные на сопоставимых долях и интенсивностях [11]. Рейтинговый анализ динамики инновационного развития Свердловской области, выполненный О.С. Буториной и Е.А. Терещук, подтверждает, что региональные изменения чувствительны к структуре инвестиций и организации процессов, что усиливает прикладную ценность индекса готовности на уровне предприятий [12].

Специфика северных территорий в поддержке малых и средних предприятий, исследованная С.Г. Мединцевой, подчеркивает, что капиталоемкость и логистика формируют дополнительные барьеры для обновления оборудования, что должно учитываться при интерпретации компонент индекса [13]. Поддержка инновационной деятельности социальных предпринимателей в восточных регионах демонстрирует важность молодежного ядра команд как драйвера освоения технологий, что оправдывает включение возрастной компоненты в индекс [14, 15].

Цель исследования – разработать и апробировать композитный индекс инновационной готовности малых и средних предприятий к выполнению научных исследований и опытно-конструкторских работ на официальных данных Свердловской области.

Материалы и методы исследования

Методологически исследование относится к количественным работам, использующим инструменты композитных индексов. Процедура включает три этапа: отбор управляемых детерминант инновационной готовности; нормирование первичных показателей до безразмерных долей; агрегирование нормированных компонент в интегральный показатель и его последующую интерпретацию в сопоставлении с контекстными рядами. Такой подход позволяет совместить требования управляемости показателей для практической политики и сопоставимость результатов во времени и между группами предприятий.

Эмпирическую базу составили официальные данные по Свердловской области. Для контекстного сопоставления использованы годовые ряды по всем организациям региона, выполнявшим научные исследования и разработки, за 2020–2024 гг.: число организаций, персонал по категориям и внутренние затраты (млн руб.; чел.). Эти сведения применены для оценки интенсивности и масштаба региональной научной деятельности, а также динамики внутрисекторных ресурсов.

Для совокупности малых предприятий, выполнявших научные исследования и разработки, использованы данные за 2023–2024 гг.:

- внутренние затраты (R);
- внутренние затраты на цифровые технологии (V);
- среднегодовая полная учетная стоимость машин и оборудования в возрасте до 5 лет (S);
- численность исследователей (N);
- число исследователей в возрасте до 39 лет включительно (Y).

Под внутренними затратами на цифровые технологии (V) в настоящем исследовании понимается часть внутренних затрат на НИОКР, направленная на приобретение, разработку, доработку, внедрение и сопровождение цифровых решений, используемых в процессах проведения исследований и разработок (программное обеспечение, вычислительная техника, средства сбора и обработки данных, цифровые платформы взаимодействия и др.). Такое определение следует классификации показателей цифровой экономики в официальной статистике и позволяет одинаково учитывать как разработку собственных цифровых решений, так и адаптацию готовых технологий внутри предприятия.

Индекс инновационной готовности (далее – Индекс) определяется по формуле

$$I = 100 \times (D^{w_1} \times E^{w_2} \times F^{w_3}),$$

$$D = V / R; \quad E = S / R; \quad F = Y / N.$$

Применение взвешенного геометрического среднего соответствует мультипликативной логике производственной функции знаний и реализует принцип «узкого места»: низкое значение любой из компонент ограничивает интегральную готовность. Весовые коэффициенты $w_1 = 0,4$; $w_2 = 0,4$; $w_3 = 0,2$ выбраны с учетом большей управляемости в краткосрочном горизонте структуры внутренних затрат и темпов обновления оборудования по сравнению с инерционной кадровой динамикой. Такая параметризация согласуется с эмпирическими результатами исследований, где именно инвестиционные решения в области капитальных и цифровых активов демонстрируют наиболее быстрый отклик на меры политики.

Выбор трех компонент индекса опирается на следующие соображения. Параметр D отражает приоритизацию цифровых направлений во внутренних расходах и связан с сокращением транзакционных издержек, повышением прозрачности процессов и ускорением цикла прототипиро-

вания, что подчеркивается исследованиями цифровой трансформации региональных производственных систем. Параметр E характеризует обновленность капитального парка и тем самым технологическую готовность инфраструктуры предприятия к освоению новых решений. Параметр F фиксирует долю исследователей в возрасте до 39 лет включительно среди персонала, занятого НИОКР. В условиях стареющего научного корпуса молодежное ядро, как показывают работы по инновационному предпринимательству и социальной инноватике, играет важную роль в освоении новых технологий и форматов взаимодействия. При этом F трактуется как характеристика выборки предприятий (сектора, региона), а не каждой отдельной организации, что особенно важно для микропредприятий без формализованных исследовательских коллективов.

Результаты исследования и их обсуждение

Предварительная диагностика показала, что при близкой возрастной структуре исследователей ключевую роль в краткосрочной динамике готовности играют управляемые решения о структуре внутренних затрат и темпах обновления оборудования. Далее представлены два аналитических среза: исходные параметры, лежащие в основе компонент Индекса (табл. 1), и результаты вычисления Индекса и его компонент (табл. 2).

За 2023–2024 гг. внутренние затраты на НИОКР у малых предприятий выросли с 492,2 до 699,7 млн руб., то есть на 42,1 %. Наиболее заметным стало увеличение внутренних затрат на цифровые технологии с 41,5 до 306,4 млн руб., что эквивалентно росту более чем в 7 раз. Среднегодовая стоимость машин и оборудования возрастом до 5 лет увеличилась с 58,6 до 177,7 млн руб., то есть ровно в 3 раза, что указывает на ускорение инвестиционного цикла обновления капитального парка. При этом кадровая картина претерпела умеренные изменения: общая численность исследователей сократилась с 226 до 201 чел., а число исследователей младших возрастов – со 132 до 118 чел. Следовательно, возрастная структура осталась близкой, и рост готовности определяется преимущественно изменениями в структуре затрат и капиталобразовании. Логика этих сдвигов согласуется с управленческими решениями, где приоритет цифровизации процессов и ускоренное обновление оборудования позволяют компенсировать инерционность кадровой компоненты.

Таблица 1

Исходные показатели малых предприятий,
выполняющих НИОКР (Свердловская область)

Показатель	2023	2024
Внутренние затраты на НИОКР, млн руб.	492,2	699,7
Внутренние затраты на цифровые технологии, млн руб.	41,5	306,4
Стоимость машин и оборудования ≤ 5 лет, млн руб.	58,6	177,7
Исследователи, всего, чел.	226	201
Из них в возрасте ≤ 39 лет, чел.	132	118

Примечание: составлена авторами на основе данных Управления Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области и Курганской области. Наука, инновации и технологии. [Электронный ресурс]. URL: <https://66.rosstat.gov.ru/folder/30403> (дата обращения: 20.10.2025).

Таблица 2

Компоненты и интегральное значение Индекса инновационной готовности (0–100)

Показатель	2023	2024
D – доля цифровых направлений во внутренних затратах, %	8,43	43,79
E – «молодое» оборудование / внутренние затраты, %	11,91	25,40
Y – доля исследователей в возрасте ≤ 39 лет, %	58,41	58,71
Индекс инновационной готовности (0–100)	14,3	37,3

Примечание: составлена авторами на основе данных Управления Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области и Курганской области. Наука, инновации и технологии. [Электронный ресурс]. URL: <https://66.rosstat.gov.ru/folder/30403> (дата обращения: 20.10.2025).

Показатели табл. 1 тем самым формируют ожидание существенного повышения интегральной готовности в 2024 г.: одновременно выросла доля цифровых направлений и «молодость» активов при росте базового бюджета НИОКР на 207,5 млн руб. Такая конфигурация параметров создает условия для сокращения цикла прототипирования и для повышения вероятности успешного пилотирования технологических решений уже в краткосрочной перспективе. Выводы в данном абзаце опираются исключительно на числа, представленные в табл. 1.

Переход от исходных величин к безразмерным компонентам и интегральной оценке готовности показан в табл. 2. Компонента D интерпретируется как индикатор приоритизации цифровых направлений во внутренних затратах; она снижает транзакционные издержки и ускоряет итерации в контурах исследований и разработок. Компонента E, измеряющая относительную «молодость» капитального парка, отражает способность инфраструктуры поддерживать пилотирование и внедрение результатов. Компонента Y характеризует гибкость и скорость освоения новых компетенций за счет доли исследователей млад-

ших возрастов. Агрегирование через взвешенное геометрическое среднее соответствует принципу «узкого места»: низкая компонента ограничивает итоговую готовность даже при высоких значениях других компонент. Выбранная весовая схема (0,4; 0,4; 0,2) подчеркивает краткосрочную управляемость D и E, оставляя кадровому блоку роль стабилизатора. Масштабирование Индекса к диапазону 0–100 облегчает установку порогов для селекции проектов и интерпретацию динамики в управленческой отчетности.

Интегральное значение Индекса выросло с 14,3 до 37,3 пункта, прирост составил ровно 23,0 пункта. Наибольший вклад обеспечила компонента D: доля цифровых направлений увеличилась с 8,43 до 43,79%, то есть в 5,2 раза. Значимую роль сыграла и компонента E: отношение стоимости «молодого» оборудования к внутренним затратам выросло с 11,91 до 25,40%, что более чем вдвое. Компонента Y оставалась стабильно высокой, увеличившись с 58,41 до 58,71%, что поддержало мультипликативный эффект, но не являлось первоисточником скачка Индекса. Таким образом, краткосрочная траектория готовности определяется управляемой перенастройкой структуры

бюджета НИОКР в пользу цифровых направлений и ускорением обновления оборудования. В практическом измерении это означает, что предприятия могут достигать заметного повышения готовности в пределах одного бюджетного цикла за счет целевых инвестиций в «цифру» и «молодые» активы. Пороговые значения Индекса могут использоваться как селекционные критерии при распределении мер поддержки; например, при пороге 35 пунктов в 2024 г. совокупность малых предприятий с высокой долей цифровых направлений и обновленным оборудованием квалифицируется для пилотных программ без дополнительных экспертиз.

Важно подчеркнуть, что в настоящем исследовании расчет Индекса выполняется на уровне совокупности малых предприятий, выполняющих НИОКР в регионе, и предназначен прежде всего для использования органами управления и институтами развития. Индекс может рассчитываться аналитическими подразделениями региональных министерств, центрами «Мой бизнес», отраслевыми ассоциациями или внешними экспертами на основе официальной статистики и управленческой отчетности. На микроуровне отдельного предприятия Индекс может быть вычислен при наличии данных по пяти показателям (R , V , S , N , Y) и служить внутренним ориентиром для распределения бюджета НИОКР, однако в базовой постановке он задуман как инструмент мезоуровня, а не как дополнительная нагрузка на повседневную работу каждой малой организации.

Заключение

В работе предложен и эмпирически апробирован индекс инновационной готовности малых и средних предприятий к выполнению научных исследований и опытно-конструкторских работ, сфокусированный на управляемых входных детерминантах: доле цифровых направлений во внутренних затратах, относительной «молодости» капитального парка и доле исследователей младших возрастов. Агрегирование через взвешенное геометрическое среднее позволило учесть принцип взаимодополняемости факторов и избежать доминирования одной компоненты. Апробация на официальных данных Свердловской области за 2023–2024 гг. показала значительный рост Индекса с 14,3 до 37,3 пункта за счет одновременного увеличения доли цифровых направлений и ускорения обновления оборудования при стабильной возрастной структуре исследователей.

Практическая ценность Индекса состоит в его применимости как прозрачного селекционного критерия для мер поддержки, индикатора мониторинга программ цифровой трансформации и ориентира для планирования структуры бюджетов на исследования и разработки. В прикладном плане Индекс предназначен прежде всего для органов регионального управления, центров «Мой бизнес», институтов развития и отраслевых ассоциаций, которые могут рассчитывать его для групп предприятий и использовать как инструмент отбора и мониторинга. Для отдельных малых и средних предприятий Индекс выступает скорее «готовой» внешней метрикой, с помощью которой они соотносят собственные решения с требованиями программ поддержки, а не источником дополнительной расчетной нагрузки на текущий управленческий контур.

Ограничения исследования связаны, во-первых, с межотраслевыми различиями капиталоемкости, региональными эффектами доступности оборудования и отсутствием прямых результативных метрик в составе Индекса, поскольку его задача – измерять именно готовность на входе. Во-вторых, возрастной подындекс F наилучшим образом интерпретируется на уровне совокупностей предприятий (отрасль, регион, реестр получателей поддержки); для микропредприятий с единичными исследователями его значения чувствительны к индивидуальным карьерным траекториям и требуют осторожности при использовании. В-третьих, текущая версия Индекса опирается на официальную статистику по малым предприятиям, выполняющим НИОКР, и предполагает выполнение расчетов специализированными аналитическими подразделениями или институтами развития, а не самими предприятиями, что задает требования к доступности данных и методической поддержке расчетов. Эти ограничения подразумевают использование Индекса совместно с результативными показателями по мере их накопления.

Список литературы

1. Pobedin A.A. Innovation as a Catalyst for Regional Economic Growth: an ARDL Analysis of Sverdlovsk Region, Russia // R-Economy. 2025. Vol. 11. Is. 1. P. 49–59. DOI: 10.15826/recon.2025.11.1.003.
2. Юсупова А.Т., Рязанцева А.В. Высокотехнологичное предпринимательство в регионах России: условия возникновения новых компаний // Регион: Экономика и Социология. 2021. № 4 (112). С. 132–159. DOI: 10.15372/REG20210405.
3. Сулимин В.В., Шведов В.В. Анализ механизмов поддержки малого и среднего бизнеса в Свердловской области // Фундаментальные исследования. 2025. № 3. С. 89–95. DOI: 10.17513/fr.43801.

4. Унтура Г.А., Канева М.А., Морошкина О.Н. Феномен структурно-технологической близости и перетоки знаний в регионах России // Экономика региона. 2020. Т. 16. № 4. С. 1254–1271. DOI: 10.17059/ekon.reg.2020-4-17.
5. Popov E.V., Veretennikova A.Yu., Selezneva D.A. Innovation-Driven Evolution of the Sharing Economy in a Russian Region: The Case of Sverdlovsk Region // R-Economy. 2023. Vol. 9. № 3. P. 294–309. DOI: 10.15826/recon.2023.9.3.018.
6. Тополева Т.Н. Декомпозиция факторов инновационного развития регионально-ориентированных производственных систем // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2023. Т. 18. № 3 (71). С. 193–201. DOI: 10.12737/2073-0462-2023-193-200.
7. Glebova I.S., Berman S.S., Abramov R.A., Lvov I.N. Innovation-driven growth in the regions of the Russian Federation and the activities of national research universities: analysis of relationship // Revista Tempos e Espaços em Educação. 2021. Vol. 14. Is. 33. P. e15523. DOI: 10.20952/revtee.v14i33.15523.
8. Пекер И.Ю. Динамика значений компонентов научно-технического потенциала регионов Российской Федерации // Балтийский регион. 2022. Т. 14. № 3. С. 165–176. DOI: 10.5922/2079-8555-2022-3-9.
9. Власов М.В. Политика инновационного поведения малых и средних предприятий старопромышленного региона // Экономика региона. 2020. Т. 16. № 4. С. 1335–1347. DOI: 10.17059/ekon.reg.2020-4-22.
10. Кузнецова Е.П. Реализация финансовых инструментов поддержки предпринимательской деятельности в северном регионе // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2022. Т. 25. № 4 (78). С. 137–147. DOI: 10.37614/2220-802X.4.2022.78.010.
11. Иванов С.Л., Кузнецова Е.П. Региональная дифференциация развития инновационного предпринимательства в России // Проблемы развития территории. 2022. Т. 26. № 4. С. 61–79. DOI: 10.15838/ptd.2022.4.120.5.
12. Буторина О.С., Терещук Е.А. Свердловская область: рейтинговый анализ динамики инновационного развития территории. Часть 1 // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2020. Т. 14. № 3. С. 7–16. DOI: 10.14529/em200301.
13. Мединцева С.Г. Модель организационно-экономического механизма поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в условиях Севера // Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. Т. 13. № 5 (158). С. 154–163. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.05.13.017.
14. Кузнецова Ю.А. Поддержка инновационной деятельности социальных предпринимателей в регионах Восточного макрорегиона России // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2021. № 6–1 (57). С. 203–207. DOI: 10.24412/2500-1000-2021-6-1-203-207.
15. Захарова К.А., Иванова Н.В. Региональные особенности государственной финансовой поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2023. Т. 14. № 4. С. 680–697. DOI: 10.18184/2079-4665.2023.14.4.680-697.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.