

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

№ 1 / 2026 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/regionalnaya-differenciacziya-innovaczionnyh-ekosistem-i-ee-vliyanie-na-strukturnuyu-napryazhennost-rynka-truda/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 338.24

DOI: 10.54861/27131211_2026_1_266



РЕГИОНАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ЭКОСИСТЕМ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА СТРУКТУРНУЮ НАПРЯЖЕННОСТЬ РЫНКА ТРУДА

*Грачев С.А., кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики
инноваций и финансов, Владимирский государственный университет имени
А.Г. и Н.Г. Столетовых, г. Владимир, Россия
600000, Владимир, ул. Горького, 87
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6056-5527>*

Аннотация. Цель настоящего исследования заключается в верификации связи между дифференциацией инновационных экосистем и нагрузкой незанятого населения на заявленную вакансию в субъектах РФ. Гипотеза исследования предполагает универсальную отрицательную корреляцию инновационной активности организаций с напряженностью рынка труда при поляризованной связи с численностью исследователей. Научная новизна заключается в эмпирическом подтверждении данной закономерности и разработке типологии региональных рынков труда. Методологическую основу составили корреляционный и сравнительный региональный анализ данных Росстата по 18 субъектам Центрального федерального округа за период с 2006 по 2024 годы. Результаты показали наличие устойчивой отрицательной корреляции инновационной активности и напряженности рынка труда во всех регионах, что позволило выделить три типа регионов в зависимости от выявленных особенностей: первый тип характеризуется устойчивой отрицательной корреляцией нагрузки на вакансию как с инновационной активностью организаций, так и с численностью исследователей при доле инновационных товаров выше среднероссийского уровня; второй тип отличается выраженной положительной корреляцией между нагрузкой на вакансию и численностью исследователей при сохранении отрицательной связи с инновационной активностью организаций; третий тип характеризуется слабыми или неоднозначными корреляциями с численностью исследователей при устойчиво отрицательной связи с инновационной активностью организаций. Сделан вывод, что ключевым условием реализации позитивного эффекта является не количество исследователей, а качество институциональных связей между наукой и бизнесом. Практическая значимость научных результатов определяется возможностью разработки дифференцированной региональной политики,



ориентированной на институциональные механизмы трансфера знаний. Дальнейшим направлением исследований автора является разработка детализированных моделей регионального развития с учетом индивидуальных особенностей территорий.

Ключевые слова: региональная дифференциация, инновационные экосистемы, рынок труда, структурная напряженность, инновационная активность, трансфер знаний.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Грачев С.А. Региональная дифференциация инновационных экосистем и ее влияние на структурную напряженность рынка труда // Прогрессивная экономика. 2026. № 1. С. 266–282. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_1_266.

Статья поступила в редакцию: 26.12.2025 г. Одобрена после рецензирования: 30.01.2026 г. Принята к публикации: 31.01.2026 г.

REGIONAL DIFFERENTIATION OF INNOVATION ECOSYSTEMS AND ITS IMPACT ON THE STRUCTURAL TENSION OF THE LABOR MARKET

*Grachev S.A., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the
Department of Economics of Innovation and Finance, Vladimir State University
named after A.G. and N.G. Stoletov, Vladimir, Russia
87 Gorky St., Vladimir, 600000
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6056-5527>*

Abstract. The purpose of this study is to verify the relationship between the differentiation of innovation ecosystems and the workload of the unemployed population for the declared vacancy in the subjects of the Russian Federation. The research hypothesis assumes a universal negative correlation of the innovative activity of organizations with the tension of the labor market, with a polarized relationship with the number of researchers. The scientific novelty lies in the empirical confirmation of this pattern and the development of a typology of regional labor markets. The methodological basis was based on a correlation and comparative regional analysis of Rosstat data for 18 subjects of the Central Federal District for the period from 2006 to 2024. The results showed the presence of a stable negative correlation of innovation activity and labor market tension in all regions, which made it possible to identify three types of regions depending on the identified features: the first type is characterized by a stable negative correlation of the vacancy load with both the innovative activity of organizations and the number of researchers with the share of innovative products above the national average; The second type is characterized by a pronounced positive correlation between the vacancy load and the number of researchers, while maintaining a negative relationship with the innovation activity of organizations; the third type is characterized by weak or ambiguous correlations with the number of researchers with a consistently negative relationship with the innovation activity of organizations. It is concluded that the key condition for the realization of a positive effect is not the number of researchers, but the quality of institutional ties between science and business. The practical significance of the scientific results is determined



by the possibility of developing a differentiated regional policy focused on institutional knowledge transfer mechanisms. The further direction of the author's research is the development of detailed models of regional development, taking into account the individual characteristics of the territories.

Keywords: regional differentiation, innovation ecosystems, labor market, structural tension, innovation activity, knowledge transfer.

JEL classification: O30, J36, R11.

Conflict of interest. The author declares that there is no conflict of interest.

For citation: Grachev S.A. (2026) Regional'naya differentsiatsiya innovatsionnykh ekosistem i ee vliyanie na strukturnuyu napryazhennost' rynka truda [Regional differentiation of innovative ecosystems and its impact on the structural tension of the labor market]. *Progressivnaya ekonomika* [Progressive Economy], 1, 266–282. https://doi.org/10.54861/27131211_2026_1_266 (In Russ., abstract in Eng.)

The article was submitted to the editorial office: 26/12/2025. Approved after review: 30/01/2026. Accepted for publication: 31/01/2026.

Введение

Современный этап развития общества характеризуется интенсификацией технологических трансформаций, значительно меняющих структуру экономических систем и социальных институтов. Цифровизация проникает во все сферы жизнедеятельности, создавая новые парадигмы производительности, коммуникации и социальной организации. Однако темпы и глубина этих изменений территориально дифференцированы, что порождает региональную поляризацию инновационного развития и, как следствие, неоднородность адаптационных процессов на локальных рынках труда. В условиях, когда развитие концентрируется в отдельных центрах экономического роста, а периферийные территории испытывают дефицит технологического обновления, возникает дисбаланс в распределении возможностей трудовой занятости. Особенно остро данная проблема проявляется в условиях региональной асимметрии инновационного развития, когда формируются устойчивые зоны технологического отставания и высокой напряженности рынка труда.

В современных научных исследованиях относительно рынка труда наблюдается двоякая ситуация. С одной стороны, существует ряд работ, в которых доминируют макроуровневые подходы, анализирующие общие тенденции смещения рабочих мест; с другой – наблюдается дефицит исследований, раскрывающих особенности механизмов взаимодействия инновационной активности и структуры занятости на региональном уровне. Особенно слабо изучены условия, при которых концентрация научного потенциала трансформируется в снижение структурной напряженности рынка труда, и факторы, блокирующие этот процесс в отдельных территориях.



Существующие исследования преимущественно фокусируются на корреляции между объемом инновационной продукции и общим уровнем занятости, часто не выделяя качественные аспекты дисбаланса, измеряемого через соотношение регистрируемой безработицы и заявленных вакансий. Такой подход является неполным, поскольку не учитывает институциональные механизмы, определяющие эффективность трансфера инноваций в новые рабочие места, доступные для локального населения, стоящего на учете в службах занятости.

Цель настоящего исследования заключается в верификации влияния региональной дифференциации инновационных систем на структурную напряженность рынка труда, измеряемую как нагрузка незанятого населения, состоящего на регистрационном учете в органах службы занятости, в расчете на одну заявленную вакансию, с последующей разработкой классификации территорий на основе определенных особенностей и зависимостей.

Гипотеза исследования формулируется следующим образом: чем выше удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в региональной экономике, тем ниже напряженность рынка труда, измеряемая как нагрузка незанятого населения на одну заявленную вакансию; при этом данная зависимость проявляется устойчиво во всех регионах независимо от их уровня экономического развития, тогда как связь между численностью исследовательского персонала и напряженностью рынка труда детерминирована качеством институциональных механизмов интеграции научного потенциала в производственную сферу.

Научная новизна исследования заключается в подтверждении устойчивой отрицательной корреляции между инновационной активностью организаций и напряженностью рынка труда на региональном уровне. Предложена дифференцированная типология региональных рынков труда, выявляющая специфику взаимосвязи инноваций и занятости в различных территориальных контекстах. Полученные результаты позволяют уточнить представления о механизмах влияния инноваций на занятость в условиях региональной асимметрии.

Обзор литературы

Современная научная мысль в области региональной экономики и рынка труда развивается в условиях глубокой трансформации, обусловленной цифровизацией и технологическими инновациями. Теоретические основы регионального неравенства, заложенные в работах С. Холланда [1], Г. Хиршмана [2] и Г. Мюрдаля [3], сегодня приобретают новое измерение в контексте цифровой трансформации. Модель кумулятивной причинности Мюрдаля демонстрирует, как экономические преимущества концентрируются в определенных территориях, усиливая поляризацию между центром и периферией [4]. Эта поляризация особенно обостряется в условиях цифровизации, когда отдельные территории сталкиваются с постоянным



упадком, несмотря на национальный или глобальный технологический прогресс [5]. Процессы поляризации помимо прочего повышают степень территориальной дифференциации по производительности труда, затрагивая негативным влиянием характеристики кадрового потенциала территорий [6].

В российском контексте проблема региональных дисбалансов приобретает особое значение. Как отмечает М. Полякова, цифровая революция XXI века кардинально меняет парадигму социально-трудовых отношений, создавая не только возможности, но и серьезные вызовы для устойчивого развития общества [7]. При этом трансформация рынка труда происходит крайне неравномерно, что проявляется в феномене поляризации занятости: сокращается доля среднеоплачиваемых профессий, связанных с рутинными операциями, одновременно увеличиваясь спрос на высококвалифицированных специалистов и работников низкооплачиваемых секторов. Данная особенность рынка труда в условиях цифровизации требует комплексного подхода к регулированию, учитывающего региональную специфику.

Инновационное развитие регионов рассматривается в современной литературе как ключевой фактор преодоления территориальной асимметрии. Е. Василенко акцентирует внимание на необходимости формирования региональных инновационных экосистем как способа организации отношений между экономическими агентами, способных решать более широкий спектр проблем, чем традиционные формы взаимодействия [8]. Данная концепция получает развитие в работах Е. Осипова, который обосновывает расширение модели «тройной спирали» за счет включения дополнительной компоненты «наука», подчеркивая ее решающую роль в инновационной экосистеме [9]. На практике это означает, что эффективная региональная инновационная политика должна обеспечивать не просто концентрацию научного потенциала, а создание механизмов его коммерциализации и трансформации в новые рабочие места.

Специфика региональных рынков труда в условиях технологических трансформаций становится предметом отдельных исследований. М. Шашлов указывает на глубокие структурные сдвиги, обусловленные внедрением технологий автоматизации, роботизации и искусственного интеллекта, которые приводят к сокращению традиционных рабочих мест и появлению новых профессий, требующих высокой квалификации [10]. Особое внимание автор обращает на неравномерность технологического прогресса, которая усиливает диспропорции между развитыми и менее развитыми регионами. Данная проблема приобретает критическое значение для российских регионов, где, согласно исследованиям М. Гундоровой, наблюдается существенное количественное сокращение трудового потенциала практически во всех регионах на фоне увеличения нагрузки на работоспособную часть населения на 15–20% [11].



Роль человеческого капитала в условиях цифровизации региональных экономик становится центральной в современных исследованиях. Так при анализе специфики формирования в регионах навыков населения, необходимых для развития информационного общества выявляются значительные диспропорции в цифровом развитии территорий [12]. Р. Кудряков дополняет этот анализ, показывая, что интеграция инновационной экосистемы в региональную экономическую систему способствует не только увеличению выпуска инновационной продукции, но и формирует условия для реализации целей концепции устойчивого развития [13].

Методологические аспекты исследования региональных инновационных систем также находят отражение в литературе. О. Чечина с соавторами [14] предлагают использовать кластерный анализ для определения региональных групп, обладающих сходными чертами в области инновационного роста. Данный подход позволяет выявить специфику инновационного развития регионов и разрабатывать дифференцированные стратегии управления инновационным развитием с учетом территориальных особенностей.

Таким образом, существующая научная литература подтверждает актуальность исследования взаимосвязи между инновационным развитием и состоянием рынка труда на региональном уровне. Однако, несмотря на обилие теоретических концепций и эмпирических исследований, остается недостаточно изученным вопрос о том, при каких условиях концентрация научного потенциала и инновационная активность организаций трансформируются в снижение структурной напряженности рынка труда. Недостаточно представлены в литературе исследования, посвященные верификации связи между удельным весом организаций, осуществляющих технологические инновации, и показателем нагрузки незанятого населения на заявленную вакансию на региональном уровне в российской экономике. Настоящее исследование восполняет данный пробел, предлагая эмпирическую верификацию гипотезы об универсальном характере данной зависимости и разработку типологии региональных рынков труда с учетом их инновационной специфики.

Материалы и методы

Методологическая основа исследования строится на синтезе статистических и институционально-экономических подходов, обеспечивающих комплексный анализ взаимосвязи инновационного развития и напряженности региональных рынков труда. Для верификации гипотезы об обратной зависимости между инновационной активностью организаций и нагрузкой на заявленную вакансию использован метод корреляционного анализа. Исходные данные получены из официальной статистики Росстата за период 2006–2024 гг. В процессе достижения цели исследования автором был использован метод сравнительного регионального анализа для выявления



специфических особенностей функционирования рынков труда в контексте инновационного развития территорий. Для интерпретации эмпирических результатов и формулировки теоретических обобщений применен институциональный анализ, направленный на выявление механизмов трансформации инновационной активности в изменения структуры занятости.

Результаты и обсуждение

Тенденции на рынке труда во многом обусловлены процессами цифровизации и оживлением на отдельных направлениях спадом производства и снижением производительности на иных. В данном исследовании рассматривалась занятость в научно-исследовательском секторе регионов Центрального федерального округа (ЦФО).

Выбор научно-исследовательского сектора и конкретно категории «исследователи» в качестве ключевых переменных исследования обусловлен несколькими соображениями. Во-первых, исследователи представляют собой часть человеческого капитала, непосредственно вовлеченного в генерацию новых знаний и технологий. Именно научный компонент выступает решающим элементом в современных инновационных экосистемах, формируя основу для технологического развития. Таким образом, категория «исследователи» позволяет фокусироваться на высококвалифицированных кадрах, непосредственно создающих инновационные продукты.

Во-вторых, учитывая специфику рынка труда в данном секторе, без соответствующих институциональных механизмов трансфера знаний концентрация исследователей не только не снижает, но и усиливает структурную напряженность рынка труда.

Таким образом, фокус на категории «исследователи» обеспечивает возможность не только измерить количественные аспекты научного потенциала, но и выявить качественные особенности его интеграции в региональные экономики, что, возможно, является значимым условием для разработки региональной инновационной политики.

Согласно официальным данным Росстата за период 2006-2024 гг. происходит снижение как общей численности персонала, так и отдельной категории «исследователи» (см. рисунок 1).

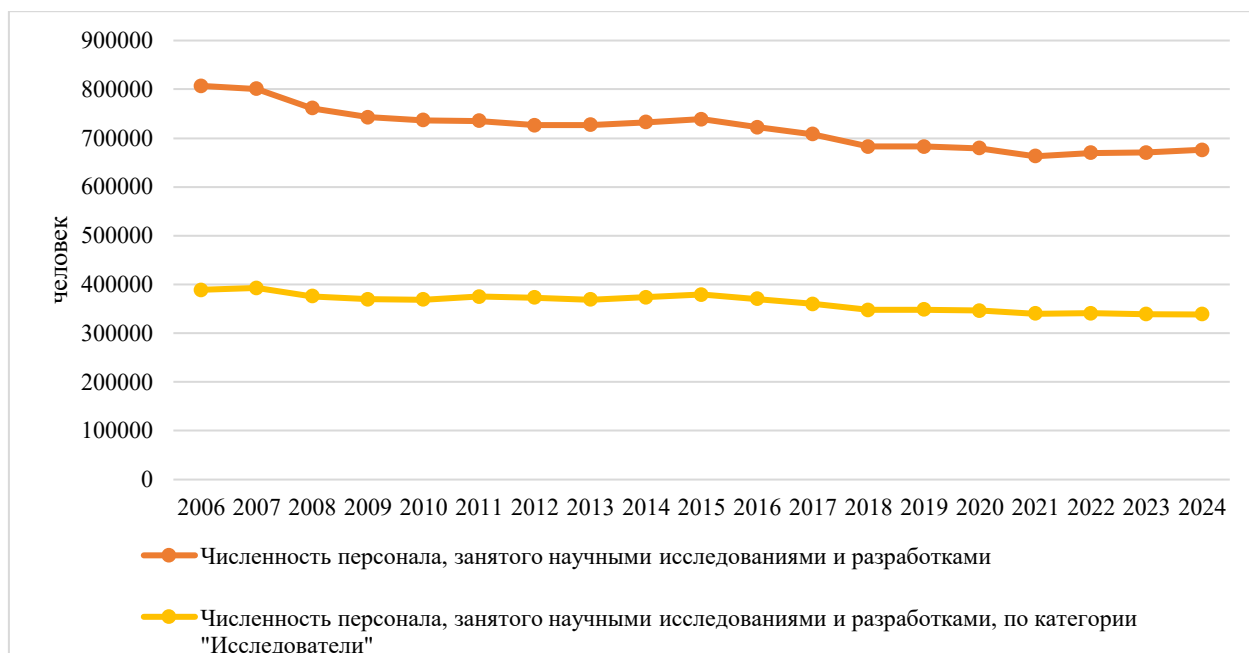


Рис. 1. Динамика общей численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками и категории «исследователи», РФ, 2006-2024 гг.

Источник: составлено автором на основе [15]

Fig. 1. Dynamics of the total number of personnel engaged in scientific research and development and the category of "researchers", Russian Federation, 2006-2024.

Source: compiled by the author based on [15]

Следует отметить, что наблюдается спад численности по обеим категориям. Общее снижение составило 16,3%, а по категории «исследователи» - 12,8%. Одновременно с этим, индикатор напряженности рынка труда (нагрузка незанятого населения, состоящего на регистрационном учете в органах службы занятости населения, в расчете на одну заявленную вакансию) за аналогичный период сократился на 90%.

Одновременно с этим в инновационной сфере наблюдается несколько иная картина (см. рисунок 2).

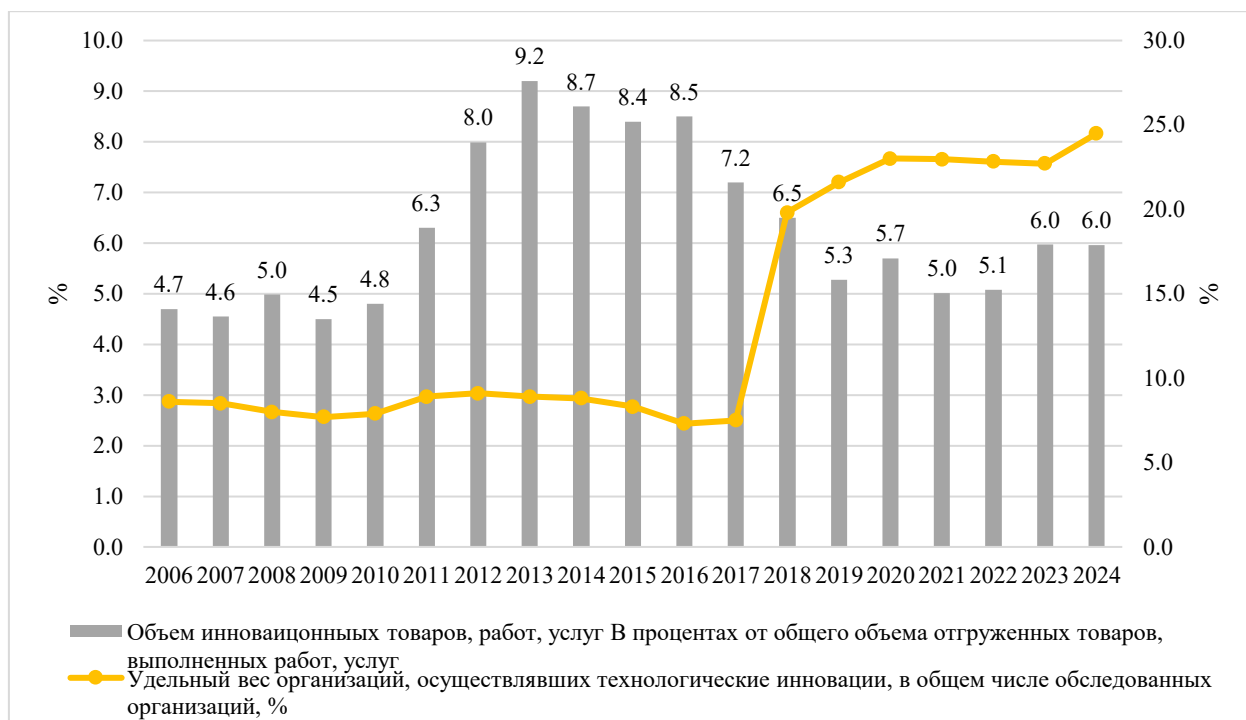


Рис. 2. Динамика объема инновационных товаров, работ, услуг и удельный веса организаций, осуществляющих технологические инновации, РФ, 2006-2024 гг.

Источник: составлено автором на основе [15]

Fig. 2. Dynamics of the volume of innovative goods, works, and services and the share of organizations engaged in technological innovation, Russian Federation, 2006-2024

Source: compiled by the author based on [15]

Если по квалифицированным кадрам наблюдается общий спад, то в инновационной сфере становится возможным зафиксировать положительный сдвиг. Так, объем инновационных товаров за период возрос на 27%, а число организаций, активно внедряющих технологические инновации увеличилось на 184%. На этом фоне можно сделать вывод, что высококвалифицированные кадры с формальным подтверждением квалификации на национальном уровне становятся менее востребованными по совокупности причин.

Регионы ЦФО за аналогичный период демонстрируют в целом схожие в общероссийскими тенденции (см. рисунок 3).

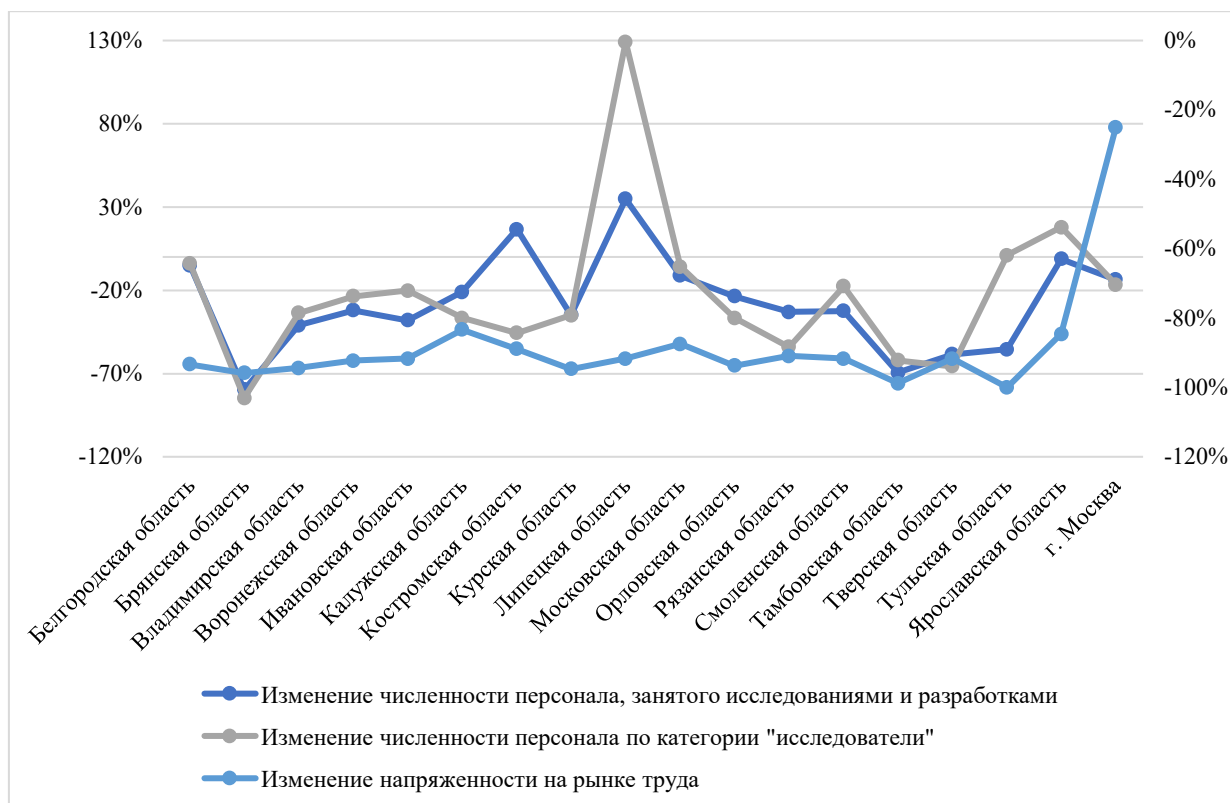


Рис. 3. Динамика показателей рынка труда, регионы ЦФО, 2006-2024 гг.

Источник: составлено автором на основе [15]

Fig. 3. Dynamics of labor market indicators, regions of the Central Federal District, 2006-2024

Source: compiled by the author based on [15]

Следует отметить, что отличия от общенациональных тенденций – рост численности работников, занятых исследованиями и разработками и отдельно по категории «исследователи» - только в Липецкой области - +35% и + 129% соответственно. В остальных регионах наблюдается снижение данных категорий. Однако, в Белгородской, Московской, Ярославской областях и г. Москва – уменьшение происходит меньшим темпами относительно общероссийских показателей. По показателю напряженности выделяется только г. Москва, где показатель примерно в 4 раза меньше аналогичного по России. Но следует отметить, что все регионы ЦФО демонстрируют снижение напряженности рынка труда, что является в целом положительным моментом.

При этом следует отметить, что регионы ЦФО имеют более оптимальные показатели инновационной составляющей по сравнению с общероссийскими. Средними параметрами являются изменение по объему инновационных товаров, работ, услуг – 166% и изменение по доли организаций, внедряющих технологические инновации – 586%. При этом лидерами Ивановская и Тамбовская области и Московская и Тульская области соответственно.



Полученные данные свидетельствуют о смене парадигмы инновационного развития: от массовой наукоемкости к селективной технологической адаптивности, где ключевым фактором выступает не численность исследователей, а качество институциональной среды и способность трансформировать человеческий капитал в рыночно востребованные решения.

Для подтверждения высказанной ранее гипотезы о том, что чем выше удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в региональной экономике, тем ниже напряженность рынка труда, были рассчитаны коэффициенты корреляции между показателями между инновационной активностью организаций и напряженностью рынка труда на региональном уровне.

Полученные таким образом коэффициенты корреляции представлены в таблице 1. Анализ корреляционных связей между напряженностью рынка труда и инновационными индикаторами позволяет сделать вывод: универсальность отрицательной корреляции между удельным весом организаций, осуществляющих технологические инновации, и нагрузкой незанятого населения на заявленную вакансию подтверждается без исключения во всех 18 исследованных субъектах ЦФО. Диапазон коэффициентов варьируется от умеренной отрицательной связи в Костромской области ($-0,04$) и г. Москве ($-0,10$) до выраженной в Белгородской ($-0,64$) и Липецкой ($-0,62$) областях, однако знак связи остается неизменным. Можно сделать вывод, что инновационная активность предприятий выступает системным фактором снижения структурной напряженности рынка труда независимо от уровня экономического развития региона, его демографической ситуации или отраслевой специализации.

В то же время поляризация корреляций с численностью исследователей (от $+0,81$ в Тамбовской области до $-0,58$ в Липецкой) свидетельствует о критической роли институциональных механизмов трансфера знаний. Положительная связь в ряде регионов (Брянская, Владимирская, Воронежская, Тамбовская, Тверская области) указывает на неоптимальность функционирования инновационных экосистем, где концентрация научного потенциала не трансформируется в производственные рабочие места. Отрицательная корреляция в Липецкой и Белгородской областях демонстрирует успешную интеграцию науки и производства, соответствующую модели расширенной «тройной спирали» с доминирующей ролью научного компонента.

Таблица 1

Результаты анализа взаимосвязи показателей рынка труда и региональной инновационной составляющей

Table 1

The results of the analysis of the relationship between labor market indicators and the regional innovation component

	Коэффициент корреляции нагрузки незанятого населения, состоящего на регистрационном учете в органах службы занятости населения, в расчете на одну заявленную вакансию относительно		
	численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками	численность по категории "исследователи"	удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций
РФ	0,67	0,63	-0,52
Белгородская область	-0,18	-0,45	-0,64
Брянская область	0,82	0,80	-0,48
Владимирская область	0,75	0,61	-0,56
Воронежская область	0,86	0,71	-0,37
Ивановская область	0,24	0,20	-0,40
Калужская область	0,56	0,63	-0,57
Костромская область	0,31	0,40	-0,04
Курская область	0,10	0,28	-0,44
Липецкая область	-0,52	-0,58	-0,62
Московская область	0,28	0,24	-0,09
Орловская область	0,39	0,42	-0,32
Рязанская область	0,46	0,27	-0,47
Смоленская область	0,08	-0,18	-0,51
Тамбовская область	0,81	0,81	-0,25
Тверская область	0,61	0,64	-0,60
Тульская область	0,56	0,14	-0,48
Ярославская область	-0,10	0,04	-0,37
г. Москва	0,17	0,19	-0,10

Источник: составлено автором по данным [15]

Source: compiled by the author based on [15]



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

На основе выявленных паттернов корреляционных связей и доли инновационных товаров формируется трехуровневая типология региональных рынков труда:

Первый тип – это Липецкая, Белгородская области, которые характеризуется устойчивой отрицательной корреляцией нагрузки на вакансию как с инновационной активностью организаций, так и с численностью исследователей. Доля инновационных товаров превышает среднероссийский уровень. Для данных регионов характерна синергия между академическим и производственным секторами, где научные разработки коммерциализируются через развитые механизмы взаимодействия предприятий и научных организаций, что обеспечивает создание многоуровневых рабочих мест – от высококвалифицированных исследовательских позиций до смежных профессий в обслуживающих отраслях.

Второй тип – Брянская, Владимирская, Воронежская, Тамбовская, Тверская области, которые отличается выраженной положительной корреляцией между нагрузкой на вакансию и численностью исследователей при сохранении отрицательной связи с инновационной активностью организаций. Доля инновационных товаров колеблется около или ниже среднероссийского уровня. В данных регионах наблюдается институциональный разрыв между научным сектором и реальной экономикой: концентрация исследовательских кадров не трансформируется в массовую занятость из-за отсутствия механизмов трансфера знаний, что ведет к усилению напряженности рынка труда при формальном наличии научного потенциала.

Третий тип – это Москва, Московская, Калужская, Ярославская, Смоленская, Курская, Орловская, Рязанская, Ивановская, Костромская области. Указанные регионы характеризуется слабыми или неоднозначными корреляциями с численностью исследователей при устойчиво отрицательной связи с инновационной активностью организаций. Доля инновационных товаров демонстрирует поляризацию. Для данного типа характерно доминирование внешних факторов над локальными закономерностями, что снижает предсказуемость связи между научным потенциалом и состоянием рынка труда.

Полученные результаты подтверждают гипотезу о том, что именно инновационная активность организаций, а не концентрация научных кадров сама по себе, выступает детерминантом снижения напряженности рынка труда. Ключевым условием реализации позитивного эффекта является не количество исследователей, а качество институциональных связей между наукой и бизнесом, что, возможно, требует корректировки региональной

инновационной политики в сторону создания функциональных экосистем с обоснованными траекториями трансфера знаний в рабочие места.

Заключение

Исследование региональной дифференциации инновационных экосистем и их влияния на структурную напряженность рынка труда позволило подтвердить гипотезу о системной обратной зависимости между инновационной активностью организаций и нагрузкой незанятого населения на заявленную вакансию. Анализ корреляционных связей по 18 субъектам Российской Федерации Центрального федерального округа за период 2006–2024 гг. показал, что во всех исследованных регионах без исключения зафиксирована отрицательная корреляция между удельным весом организаций, осуществляющих технологические инновации, и показателем напряженности рынка труда. Одновременно можно сделать вывод, что концентрация научного потенциала не является достаточным условием для снижения структурной напряженности рынка труда; решающее значение имеет качество институциональных механизмов трансфера знаний от академического сектора к производственным предприятиям.

На основе полученных результатов сформирована трехуровневая типология региональных рынков труда. Первый тип характеризуется устойчивой отрицательной корреляцией нагрузки на вакансию как с инновационной активностью организаций, так и с численностью исследователей при доле инновационных товаров выше среднероссийского уровня. Второй тип отличается выраженной положительной корреляцией между нагрузкой на вакансию и численностью исследователей при сохранении отрицательной связи с инновационной активностью организаций. Третий тип характеризуется слабыми или неоднозначными корреляциями с численностью исследователей при устойчиво отрицательной связи с инновационной активностью организаций.

Несмотря на ограничения исследование вносит вклад в понимание связи технологического развития и рынка труда, предлагая модель, где ключевым детерминантом выступает не сама по себе инновационная активность, а качество механизмов ее трансформации в рабочие места, доступные для локального населения. Дальнейшим направлением видится в разработке детализированных моделей развития регионов с учетом индивидуальных особенностей.

Литература

1. Holland S. Regional problem. Springer, 1976. doi.org/10.1007/978-1-349-15637-5_5.
2. Hirschman A.O. The strategy of economic development. New Haven: Yale University Press, 1958. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.2307/1235188>.
3. Myrdal G., Sitohang P. Economic theory and under-developed regions. London : Duckworth, 1957. 167 p.
4. Pike A., Rodríguez-Pose A., Tomaney J. Local and regional development. London: Routledge, 2016.
5. Pike A. et al. «Left behind places»: a geographical etymology // Regional Studies. 2024. Т. 58. №. 6. С. 1167–1179.
6. Кривокора Е.И., Калюгина С.Н., Кальная А.Ю. Эффективность использования кадрового потенциала Ставропольского края на муниципальном уровне: отраслевой срез // Проблемы развития территории. 2025. Т. 29. № 2. С. 81–104. <https://doi.org/10.15838/ptd.2025.2.136.6>
7. Полякова М.В. Влияние цифровой трансформации на рынок труда в Российской Федерации // Прогрессивная экономика. 2025. № 5. С. 266–279. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_5_266.
8. Василенко Е.В. Механизм формирования и развития региональной инновационной экосистемы // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2025. Т. 27. № 1. С. 68–80. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2025.1.6>.
9. Осипов Е. Инновационная система как драйвер развития экономики России // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 12-1. С. 116-123. <https://doi.org/10.17513/vaael.3874>.
10. Шашлов М.А. Глобальные технологические инновации и их влияние на занятость и рынок труда в регионах // Цифровое моделирование экономики. 2024. № 3. С. 7–15.
11. Гундорова М.А. Анализ динамики результатов формирования человеческих ресурсов в регионах РФ в период перехода к инновационной экономике // Экономика и управление: теория и практика. 2024. Т. 10, № 4. С. 32-39.
12. Быкова М.Л. Роль человеческого капитала в развитии информационного общества // Экономика строительства. 2025. № 3. С. 99–101.
13. Кудряков Р.И., Федотова Г.В. Инновационная экосистема как фактор устойчивого развития региональной экономики // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2024. Т. 14. № 1. С. 48–62. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2024-14-1-48-62>.

14. Чечина О.С., Фраймович Д.Ю., Быкова М.Л. Особенности управления инновационным развитием регионов // Вестник Академии знаний. 2024. № 6 (65). С. 793–795.

15. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2025: Стат. сб. / Росстат. М., 2025. С. 1035.

References

1. Holland S. Regional Problems. Berlin: Springer; 1976. doi.org/10.1007/978-1-349-15637-5_5 (In Eng.)

2. Hirschman A.O. The Strategy of Economic Development. New Haven: Yale University Press; 1958. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.2307/1235188> (In Eng.)

3. Myrdal G., Sitohang P. Economic Theory and Under-Developed Regions. London: Duckworth; 1957. (In Eng.)

4. Pike A., Rodríguez-Pose A., Tomaney J. Local and Regional Development. London: Routledge; 2016. (In Eng.)

5. Pike A., Rodríguez-Pose A., Tomaney J., et al. “Left behind places”: a geographical etymology. Regional Studies. 2024;58(6):1167–1179. (In Eng.)

6. Krivokora E.I., Kalyugina S.N., Kal'naya A.Yu. Effektivnost' ispol'zovaniya kadrovogo potentsiala Stavropol'skogo kraya na munitsipal'nom urovne: otraslevoi srez [Efficiency of human resource utilization in Stavropol Krai at the municipal level: an industry-based analysis]. Problemy razvitiya territorii [Problems of Territory's Development]. 2025;29(2):81–104. <https://doi.org/10.15838/ptd.2025.2.136.6> (In Russ., abstract in Eng.)

7. Polyakova M.V. Vliyanie tsifrovoy transformatsii na rynek truda v Rossiiskoi Federatsii [Impact of digital transformation on the labor market in the Russian Federation]. Progressivnaya ekonomika [Progressive Economy]. 2025;(5):266–279. https://doi.org/10.54861/27131211_2025_5_266 (In Russ., abstract in Eng.)

8. Vasilenko E.V. Mekhanizm formirovaniya i razvitiya regional'noi innovatsionnoi ekosistemy [Mechanism for the formation and development of a regional innovation ecosystem]. Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika [Science Journal of Volgograd State University. Economics]. 2025;27(1):68–80. <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2025.1.6> (In Russ., abstract in Eng.)

9. Osipov E. Innovatsionnaya sistema kak draiver razvitiya ekonomiki Rossii [Innovation system as a driver of Russia's economic development]. Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law]. 2024;(12–1):116–123. <https://doi.org/10.17513/vaael.3874> (In Russ., abstract in Eng.)

10. Shashlov M.A. Global'nye tekhnologicheskie innovatsii i ikh vliyanie na zanyatost' i rynek truda v regionakh [Global technological innovations and their



impact on employment and regional labor markets]. Tsifrovoye modelirovaniye ekonomiki [Digital Modeling of the Economy]. 2024;(3):7–15. (In Russ.)

11. Gundorova M.A. Analiz dinamiki rezul'tatov formirovaniya chelovecheskikh resursov v regionakh RF v period perekhoda k innovatsionnoi ekonomike [Analysis of the dynamics of human resource development outcomes in Russian regions during the transition to an innovative economy]. Ekonomika i upravlenie: teoriya i praktika [Economics and Management: Theory and Practice]. 2024;10(4):32–39. (In Russ., abstract in Eng.)

12. Bykova M.L. Rol' chelovecheskogo kapitala v razvitiy informatsionnogo obshchestva [The role of human capital in the development of the information society]. Ekonomika stroitel'stva [Construction Economics]. 2025;(3):99–101. (In Russ.)

13. Kudryakov R.I., Fedotova G.V. Innovatsionnaya ekosistema kak faktor ustoichivogo razvitiya regional'noi ekonomiki [Innovation ecosystem as a factor of sustainable regional economic development]. Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment [Proceedings of the Southwest State University. Economics, Sociology and Management]. 2024;14(1):48–62. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2024-14-1-48-62> (In Russ., abstract in Eng.)

14. Chechina O.S., Fraimovich D.Yu., Bykova M.L. Osobennosti upravleniya innovatsionnym razvitiem regionov [Specific features of managing innovative development of regions]. Vestnik Akademii znaniy [Bulletin of the Academy of Knowledge]. 2024;6(65):793–795. (In Russ., abstract in Eng.)

15. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki (Rosstat). Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli. 2025: statisticheskii sbornik [Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2025: statistical compendium]. Moscow; 2025. 1035 p. (In Russ.)

© Грачев С.А., 2026 г.