

Региональное измерение научно-технологического направления Стратегии пространственного развития России

Каранатова Л. Г., Елсуков М. Ю., Шалимов М. Б.*

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Северо-Западный институт управления РАНХиГС), Санкт-Петербург, Российская Федерация; *elsukov-my@ranepa.ru

РЕФЕРАТ

В статье рассматриваются вопросы реализации научно-технологического направления Стратегии пространственного развития России. Проводится сопоставление существующих научно-теоретических основ изучения сферы экономики знаний с целями политики обеспечения технологического суверенитета.

Дана характеристика основных статистических показателей, отражающих процессы научно-технологического развития в регионах Российской Федерации. Затрагиваются вопросы статистического наблюдения и определения показателей, характеризующих эффективность государственной политики в области экономики знаний и инновационного развития.

Представлено распределение федеральных округов по показателям численности населения, валового регионального продукта и инвестиций в основной капитал на душу населения. Опираясь на существующее распределение экономической активности по территории Российской Федерации, проведено сопоставление федеральных округов по показателям количества организаций, выполнявших научные исследования и разработки, численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, а также исследователей с учеными степенями.

Особое внимание уделено показателю уровня инновационной активности организаций. Продемонстрированы методические проблемы анализа его содержания. На основе анализа показателя отношения внутренних текущих затрат на научные исследования и разработки и численности населения названы субъекты Российской Федерации, располагающие потенциалом для обеспечения трансфера технологий и кооперации регионов с низкой научно-технологической базой.

Даны рекомендации по совершенствованию системы стратегического планирования в соответствии с целями и задачами научно-технологического и пространственного развития.

Ключевые слова: научно-технологическое развитие, пространственное развитие, стратегическое планирование, статистические показатели, инновация, стратегическое планирование, трансфер технологий.

Для цитирования: Каранатова Л. Г., Елсуков М. Ю., Шалимов М. Б. Региональное измерение научно-технологического направления Стратегии пространственного развития России // Управленческое консультирование. 2025. № 6. С. 38–56. EDN SSNRKZ

Regional Dimension of the Scientific and Technological Direction of the Strategy for Spatial Development of Russia

Larisa G. Karanatova, Mikhail Yu. Elsukov, Mikhail B. Shalimov*

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (North-West Institute of Management of RANEPa), Saint Petersburg, Russian Federation; *elsukov-my@ranepa.ru

ABSTRACT

The article considers the issues of implementation of the scientific and technological direction of the Strategy of spatial development of Russia. The existing scientific and theoretical foundations

for studying the sphere of knowledge economy are compared with the objectives of the policy of ensuring technological sovereignty.

The characteristics of the main statistical indicators reflecting the processes of scientific and technological development in the regions of the Russian Federation are given. The issues of statistical observation and determination of indicators characterizing the effectiveness of state policy in the field of knowledge economy and innovative development are touched upon.

The distribution of federal districts by indicators of population, gross regional product and investment in fixed capital per capita is presented. Based on the existing distribution of economic activity across the territory of the Russian Federation, a comparison of federal districts is made by indicators of the number of organizations performing scientific research and development, the number of personnel engaged in scientific research and development, as well as researchers with academic degrees.

Particular attention is paid to the indicator of the level of innovative activity of organizations. Methodological problems of the analysis of its content are demonstrated. Based on the analysis of the ratio of internal current expenditure on scientific research and development and the population size, the subjects of the Russian Federation with the potential to ensure technology transfer and cooperation of regions with a low scientific and technological base are named.

Recommendations are given for improving the strategic planning system in accordance with the goals and objectives of scientific, technological and spatial development.

Keywords: scientific and technological development, spatial development, strategic planning, statistical indicators, innovation, strategic planning, technology transfer.

For citation: Karanatova L. G., Elsukov M. Yu., Shalimov M. B. Regional Dimension of the Scientific and Technological Direction of the Strategy for Spatial Development of Russia // Administrative Consulting. 2025. N 6. P. 38–56. EDN SSNRKZ

Введение

Интерес к вопросам изучения экономики отдельных территорий нашей страны всегда вызывал живой интерес, так как без учета межрегиональных пропорций России невозможно осуществление эффективной государственной социально-экономической политики. Долгое время деятельность органов власти в этой сфере носила фрагментарный характер, была посвящена решению наиболее актуальных проблем: поддержке депрессивных территорий с помощью перераспределения бюджетных средств, преодолению стагнации экономики отдельных регионов, созданию особых условий хозяйствования в виде особых (свободных) экономических зон и др. В 2019 г. была утверждена Стратегия пространственного развития Российской Федерации до 2025 года¹ — документ, встроенный в общую систему стратегического планирования², предполагающий проведение работы по обеспечению комплексного социально-экономического развития территории страны. В декабре 2025 г. последовало утверждение следующей Стратегии, рассчитанной до 2030 г. и с прогнозом до 2036 г.³

Накопленный опыт показывает, что в процессе реализации документов стратегического планирования возникают обстоятельства, которые нельзя было предусмотреть в период их подготовки. Для Стратегии 2019 г. таковыми явились не только пандемия COVID-19, но и начало в 2022 г. Специальной военной операции.

¹ Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года : распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 № 207-р (ред. от 30.09.2022).

² О стратегическом планировании в Российской Федерации : Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ (ред. от 13.07.2024).

³ Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года : распоряжение Правительства РФ от 28.12.2024 № 4146-р.

Российская Федерация оказалась под беспрецедентным санкционным давлением. Многие стратегические ориентиры потребовали пересмотра. Так, если до 2019 г. Стратегией пространственного развития предусматривалось проведение политики импортозамещения, то в настоящее время большей актуальностью располагают вопросы обеспечения технологического суверенитета.

В 2023 г. Правительством Российской Федерации утверждена «Концепция технологического развития на период до 2030 года»⁴ а в 2024 г. «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации»⁵. В данных документах под импортозамещением понимается создание новых или развитие существующих производств, которые были бы способны заместить импортируемые товары, услуги и технологии. В качестве механизмов импортозамещения устанавливаются методы локализации или «переориентации трансграничных производственных цепочек на устойчивых (надежных) поставщиков». Под технологическим суверенитетом же в этих документах подразумевается создание «критических и сквозных технологий собственных линий разработки и условий производства продукции на их основе», которые устойчиво позволяют реализовывать национальные интересы, достигать собственные цели развития Российской Федерации.

Решение столь масштабных вопросов требует существенных изменений содержания документов стратегического планирования. В действующей Стратегии пространственного развития России обособлено научно-технологическое направление ее реализации. Под научно-технологическим развитием понимается процесс трансформации «науки и технологий в ключевой фактор развития России и обеспечения способности страны эффективно отвечать на большие вызовы». Достижение целей и задач в рамках этого направления требует использования накопленного багажа инновационной экономики — отдельной отрасли экономической науки, имеющей свои теоретические основы, специфический методологический аппарат и богатый опыт осуществления мероприятий государственного регулирования. С точки зрения реализации Стратегии пространственного развития актуальна тема изучения региональных особенностей распределения имеющегося научно-технологического потенциала экономики России.

Методы и принципы исследования

В Стратегии пространственного развития 2024 года утверждения научно-технологическое развитие предполагают «формирование сбалансированной территориальной организации экономики ... для ускоренного развития промышленной и научно-технологической кооперации между субъектами Российской Федерации», а также раскрытие «экономического потенциала, обеспечения научно-технологического и инновационного развития городских агломераций...». Первым в перечне основных задач научно-технологического развития Стратегией определяется «создание условий и стимулов для развития кооперации регионов с низкой научно-технологической базой с крупными научно-образовательными центрами и развитие на этой основе трансфера технологий». В соответствии с положениями Стратегии трансфер технологий должен происходить в первую очередь в пределах макрорегионов, под которыми понимаются федеральные округа.

Научно-технологическое направление реализации Стратегии пространственного развития России требует осуществления мониторинга, для чего необходимо

⁴ Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года (вместе с «Концепцией технологического развития на период до 2030 года») : распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р (ред. от 21.10.2024).

⁵ О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации : Указ Президента РФ от 28.02.2024 № 145.

располагать соответствующей информационной базой. Она должна обладать адекватными статистическими данными, которые дают описание довольно сложной сферы развития экономики, связанной с генерацией знаний, формированием инноваций, их внедрением в производство и получением востребованных экономикой результатов. Федеральной службой государственной статистики (Росстат) ведутся многолетние наблюдения за характеристиками социально-экономического и научно-технологического развития в масштабах национальной экономики, субъектов Российской Федерации и в отношении отдельных федеральных округов.

Инновационная экономика представляет собой специфическую область исследований, которая традиционно рассматривается в контексте изучения последствий процессов генерации нововведений и их реализации на практике. В работах зарубежных и отечественных авторов последних десятилетий эта тематика занимает особое место. Сформирован специфический методологический аппарат, возникли различные концепции развития экономики знаний и инновационной сферы. Одним из наиболее аргументированных тезисов инновационной экономики является признание уникальности инструментария государственного регулирования для каждой страны и для решения конкретных задач управления процессами социально-экономического развития. Так, технологические прорывы и бурное развитие инноваций в США, Японии, Южной Корее, странах Европы и пр. были обеспечены учетом институциональных особенностей экономики соответствующих стран.

Для Российской Федерации, оказавшейся в положении государства, которое подвергается санкциям с целью изоляции от мирового сообщества, традиционные подходы к изучению и управлению инновационной сферой требуют адаптации для разработки инструментария, в наибольшей степени соответствующего целям обеспечения технологического суверенитета и научно-технологического развития.

Результаты

Изучение факторов пространственного развития, связанных с научно-технологической деятельностью, всегда было сопряжено с необходимостью решения сложных методологических проблем. Важнейшими продуктами научно-технологической деятельности являются определенные нововведения, или — инновации. Представление о том, что такое «инновация» и в чем заключаются предпосылки возникновения результатов научно-технологической деятельности, постоянно меняются.

Основоположником инновационной экономики является Йозеф Шумпетер (1883–1950). Он говорил о смене характера работ предпринимателей, которые шли на совершенствование сочетаний факторов производства. В качестве таковых он называл новые качественные характеристики производимой продукции, применение новых технологий, создание ранее не известных товаров и услуг, выход предприятий на ранее не освоенные рынки, использование альтернативных видов ресурсов, изменение внутренней организации работы предприятий [10]. Потребности в получении инновационных решений возникают на рынке в условиях обостряющейся конкуренции. Так, Альфред Маршалл (1842–1924) обосновывал возникновение дополнительных эффектов развития предпринимательства в результате сосредоточения и непосредственного территориального соседства производств, которые получили название — по имени автора этих обоснований А. Маршалла — «маршаллианских» эффектов [4]. В наиболее адаптированном для условий современной экономики виде данные представления изложены в работах Майкла Портера (1947–...), автора известной теории территориальных кластеров [7]. Если в работах предшественников возникновение маршаллианских эффектов главным образом связывается с достигаемым упрощением решения чисто производственных задач сбыта и закупки продукции, привлечения квалифицированных кадров и упрощения

решения проблем доступа к необходимой инфраструктуре, то в работах М. Портера эффекты рассматриваются уже прежде всего с позиций результатов деятельности образовательных учреждений, научных исследований и опытно-конструкторских разработок, которые неизбежно возникают ввиду территориального сосредоточения производств вследствие стремления к поиску конкурентных преимуществ через внедрение инноваций. Перспективы развития кластеров, их конкурентоспособность рассматриваются автором этой теории не только во внутриотраслевом, но и в межрегиональном измерении, а также в оценках конкурентоспособности национальной экономики [6].

В мировой науке накоплен солидный методологический задел изучения инновационной деятельности, использования инноваций как инструмента повышения конкурентоспособности отдельных хозяйствующих субъектов и национальных экономик.

Особое внимание исследователей занимают вопросы определения места государств в международных рейтингах инновационного развития: рейтинг «Глобальный инновационный индекс», который, начиная с 2007 г., составляется при участии Корнелльского университета (США), Европейского института управления бизнесом (INSEAD) и специализированного учреждения ООН — Всемирной организации интеллектуальной собственности (WIPO)⁶; рейтинг Ежегодника мировой конкурентоспособности, Лозаннского международного института проблем управления (International Institute for Management Development — IMD)⁷ и др. Данное направление исследований было подхвачено в России. Особо следует отметить солидный задел в этом отношении Высшей школы экономики, где на долговременной основе ведутся специализированные исследования оценки уровня инновационного развития регионов России⁸. После событий 2022 г. Российская Федерация перестала рассматриваться в подавляющем числе международных рейтингов. Но и до этих событий оценка определяемого в них места России подвергалась критике. Возникали обоснованные сомнения в беспристрастности рейтингования [2].

Вопросы опережающего научно-технологического развития экономики России не впервые рассматриваются в качестве приоритетных ориентиров государственной социально-экономической политики. Тезис о том, что конкурентоспособность современной национальной экономики зависит от ее способности к генерации и реализации инноваций, после 2009 г. стал рассматриваться в качестве основополагающего при принятии решений, касающихся перспектив развития экономики России⁹. В 2011 г. была утверждена Стратегия инновационного развития нашей страны. Она была ориентирована на перспективу до 2020 г.¹⁰

Стратегия инновационного развития не смогла достичь поставленных целей, как и подавляющее количество прочих документов стратегического планирования, разработанных до событий 2014 г. и начавшегося санкционного давления. Эти документы были подготовлены в условиях, предполагавших существование предсказуемого характера взаимоотношений между странами, уважения их суверенитета и право на

⁶ About the Global Innovation Index [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4434> (дата обращения: 25.04.2025).

⁷ IMD World Competitiveness ranking. IMD World Competitiveness center [Электронный ресурс]. URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness-ranking/> (дата обращения: 25.04.2025).

⁸ Рейтинг инновационного развития субъектов РФ [Электронный ресурс] // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Официальный сайт. URL: <https://www.hse.ru/primarydata/rir> (дата обращения: 25.04.2025).

⁹ Медведев Д. А. Россия, вперед! [Электронный ресурс] // Президент Российской Федерации. Официальный сайт. 10.09.2009. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/5413> (дата обращения: 25.04.2025).

¹⁰ Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года : распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р (ред. от 18.10.2018).

защиту национальных интересов. Их объединяет рассмотрение экономики России как части международной системы экономических отношений, которая существует на основе добросовестной конкуренции, в которой национальные экономики приобретают преимущества благодаря инновациям и эффективной организации процессов общественного развития. Стратегия инновационного развития предусматривала внедрение инновационных решений, возникших в мировой практике, вместе с привлечением иностранных инвестиций. В то же время предполагалось создание на территории страны условий для генерации собственных инновационных решений, которые могли бы быть реализованы в кооперации с зарубежными партнерами. События последнего десятилетия подтвердили ошибочность столь прямолинейного восприятия сферы международных экономических отношений.

Эти особенности были учтены, и в 2024 г. была утверждена «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации». Целевые ориентиры в этом документе тесно увязаны с обеспечением независимости и конкурентоспособности государства, достижением национальных целей и реализацией стратегических приоритетов на основе наращивания и использования интеллектуального потенциала нации¹¹. Данная постановка вопросов требует иного понимания развития экономики знаний, чем это предполагалось в Стратегии инновационного развития до 2020 г., а также разработках зарубежных исследователей, посвященных оценке уровня инновационного развития экономики, в классических представлениях о развитии сферы инноваций.

Для генерации инноваций, необходимых для обеспечения технологического суверенитета, требуется создание в пределах регионов России благоприятной среды, обеспечивающей трансфер технологий, вовлечение экономики отдельных территорий в процессы научно-технологического развития. Стратегией пространственного развития федеральные округа рассматриваются в качестве макрорегионов, в пределах которых предполагается решение вышеуказанных задач. Представленные в табл. 1 данные свидетельствуют об устойчивых центростремительных тенденциях в пространственной структуре экономики.

Центральный федеральный округ (ЦФО) является регионом притяжения для населения России. Доля численности проживающих в этом регионе увеличилась в период 2000–2023 гг. с 26,1 % до 27,5 %. Эти изменения произошли на фоне сокращения общего количества населения за указанный период. Округ имеет показатели валового регионального продукта на душу населения и привлеченных инвестиций в основной капитал на душу населения, устойчиво превышающие среднероссийские значения.

Доля в общей численности населения Северо-Западного федерального округа (СЗФО) за рассматриваемый период сократилась на 0,2 %, что не настолько существенно, как это наблюдается в Приволжском федеральном округе (ПФО) — снижение на 2,1 %, Сибирском федеральном округе (СибФО) — спад на 1,1 % или Дальневосточном федеральном округе (ДФО) — убыль на 0,8 %. При существенных положительных отличиях по показателю валового регионального продукта от среднероссийских значений (142,1 %) в 2022 г., уже в 2023 г. в округе наблюдается меньшая инвестиционная активность, чем в среднем по России (95,4 %).

Минимальные значения инвестиций в основной капитал на душу населения в сопоставлении со среднероссийскими показателями отмечены в 2023 г. в Южном федеральном округе (ЮФО) — 59,0 % и Северо-Кавказском федеральном округе (СКФО) — 72,6 %. Именно в этих округах наблюдается рост доли в общей численности населения России за 2000–2023 гг. и крайне низкие относительно

¹¹ О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации : Указ Президента РФ от 28.02.2024 № 145.

**Численность населения, валовый региональный продукт и инвестиции
в основной капитал на душу населения
в Федеральных округах Российской Федерации**

Table 1. Population size, gross regional product and investment in fixed capital per capita in the federal districts of the Russian Federation

Регион	Численность населения (оценка на конец года; тыс. чел.)		Валовой региональный продукт на душу населения (руб.)		Инвестиции в основной капитал на душу населения (в фактически действовавших ценах; руб.)							
	2000	2023	2000	2022	2000	2023						
Россия	146303,6	100 %	146150,8	100 %	39532,3	100 %	7949,0	100 %	232649,0	100 %		
ЦФО	38175,1	26,1	40198,7	27,5	48205,0	121,9	1176273,4	122,7	7956,0	100,1	266819,0	114,7
СЗФО	14198,9	9,7	13840,4	9,5	40564,9	102,6	1362907,2	142,1	8180,0	102,9	221902,0	95,4
ЮФО	14061,4	9,6	16624,1	11,4	23417,9	59,2	588461,4	61,4	7738,0	97,3	137320,0	59,0
СКФО	8700,5	5,9	10251,1	7,0	13802,7	34,9	305334,4	31,8	2993,0	37,7	99005,0	42,6
ПФО	31531,4	21,6	28540,8	19,5	32791,7	82,9	683355,3	71,3	6540,0	82,3	168816,0	72,6
УрФО	12471,3	8,5	12262,3	8,4	69327,3	175,4	1635678,2	170,6	20069,0	252,5	374709,0	161,1
СибФО	18157,3	12,4	16567,1	11,3	34893,0	88,3	781579,6	81,5	4836,0	60,8	198877,0	85,5
ДВФО	9007,7	6,2	7866,3	5,4	39782,0	100,6	1090778,1	113,8	7797,0	98,1	430371,0	185,0

Примечание: Здесь и далее использованы данные статистического сборника «Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2024»: Стат. сб. / Росстат. М., 2024. 852 с. [8].

среднероссийского уровня значения валового регионального продукта — 61,4 % и 31,8 % соответственно.

Особое место занимает Уральский федеральный округ (УрФО). В его составе присутствуют регионы — лидеры развития нефтегазовой отрасли. Поэтому неудивительно высоки показатели округа по параметрам валового регионального продукта и инвестициям. Тем не менее численность населения округа за указанный период осталась практически на том же уровне.

Развитие сферы науки и инноваций в целом синхронизировано с общими процессами социально-экономического развития регионов России. Об этом свидетельствуют соответствующие показатели, которые отслеживаются органами статистики. Один из них — это количество организаций, выполнявших научные исследования и разработки. Методическими пояснениями уточняется, что речь идет об организациях, которые связаны с осуществляемой на систематической основе творческой деятельностью, направленной на увеличение суммы научных знаний и поиском их применения. Изменение количества этих организаций позволяет судить о интенсивности проводимых работ, возникновении предпосылок для подъема или спада интереса в обществе в сфере науки и инноваций.

За период 2000–2023 гг. количество подобных организаций существенно изменилось. С 2000 по 2005 г. их число сокращалось. Затем последовало их увеличение в 2007 г. с последующим спадом, незначительное увеличение в 2011 г., заметный рост в 2015 г. и вслед за последующим спадом увеличение их количества после 2020 г. Эти изменения совпадают с применением государственной поддержки в виде федеральных целевых программ «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» на период 2007–2013 и 2014–2021 гг., а также мерами, которые были приняты после утверждения Стратегии инновационного развития (рис. 1).

Подавляющее количество организаций, выполнявших научные исследования и разработки, находятся в ЦФО (рис. 2). В остальных федеральных округах работы проводятся в существенно меньшем количестве организаций. Но следует отметить, что общее количество этих организаций вне ЦФО достаточно статично и можно даже констатировать их некоторое увеличение. Так, при сопоставлении их количества в 2000 и 2023 г. можно констатировать увеличение в ЮФО (+55), в СКФО (+62), в ПФО (+38), в УрФО (+12) и в ДВФО (+39). Наибольшее сокращение организаций за этот период произошло в ЦФО (–88), СЗФО (–77) и СибФО (–15).

При сохранении общего количества организаций, выполнявших научные исследования и разработки (4099 ед. в 2000 г. и 4125 ед. в 2023 г.), за рассматриваемый период произошло сокращение персонала, занятого в организациях данной сферы (887 729 чел. в 2000 г. и 670 614 чел. в 2023 г.).

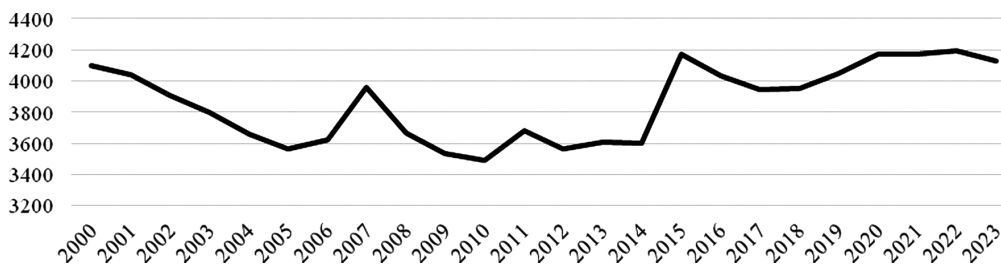


Рис. 1. Организации, выполнявшие научные исследования и разработки в Российской Федерации в 2000–2023 гг. (единиц)

Fig. 1. Organizations that carried out scientific research and development in the Russian Federation in 2000–2023 (units)

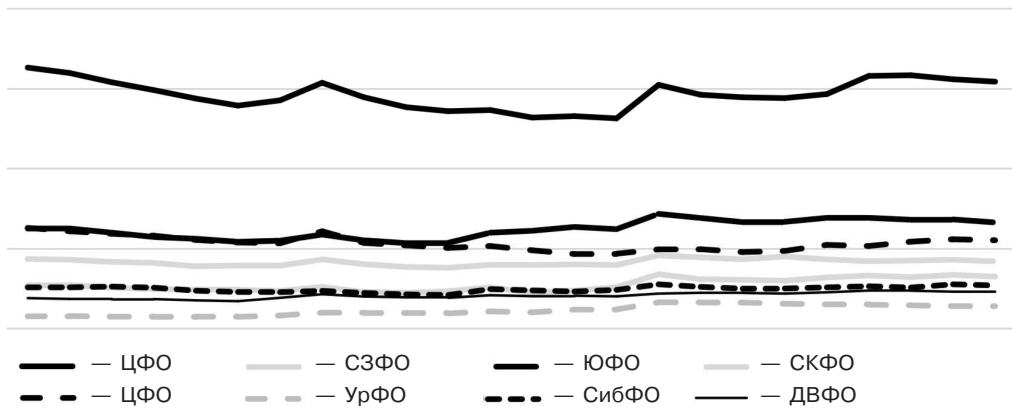


Рис. 2. Организации, выполнявшие научные исследования и разработки в федеральных округах Российской Федерации в 2000–2023 гг. (единиц)

Fig. 2. Organizations that carried out scientific research and development in the federal districts of the Russian Federation in 2000–2023 (units)

Необходимо отметить, что сокращение количества занятых научными исследованиями и разработками происходило последовательно и без существенных колебаний, в отличие от динамики того же периода соответствующих организаций (рис. 3). В первую очередь это коснулось категорий «исследователь» (–91 054 чел.) и «вспомогательный персонал» (–85 422 чел.). Это свидетельствует о снижении интереса к данной сфере деятельности и сокращении объемов работ на опытных производственных площадках организаций.

Этот тезис подтверждает динамика численности исследователей, которые располагают учеными степенями. Преодолев период увеличения их числа с 2006 по 2015 г., общая тенденция сокращения их количества в 2000–2005 гг. была продолжена после 2015 г. (рис. 4).

Сокращение количества исследователей с учеными степенями в первую очередь затронуло регионы ЦФО, где их число в 2023 г. сократилось на 13 214 чел., а также СЗФО — сокращение на 4768 чел. (рис. 5). В остальных федеральных округах количество остепененных исследователей увеличилось. В целом по прочим округам в сопоставлении с 2000 г. в 2023 г. произошло увеличение на 4672 чел., что в масштабах национальной экономики не повлияло на общую картину.

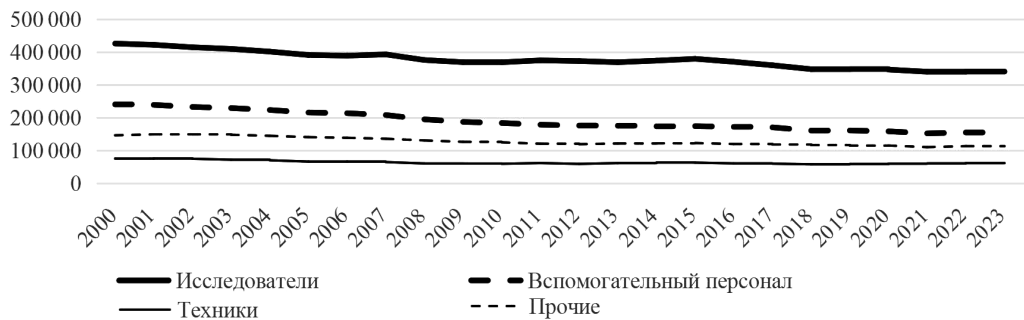


Рис. 3. Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками в Российской Федерации в 2000–2023 гг. (человек)

Fig. 3. Number of personnel engaged in scientific research and development in the Russian Federation in 2000–2023 (people)

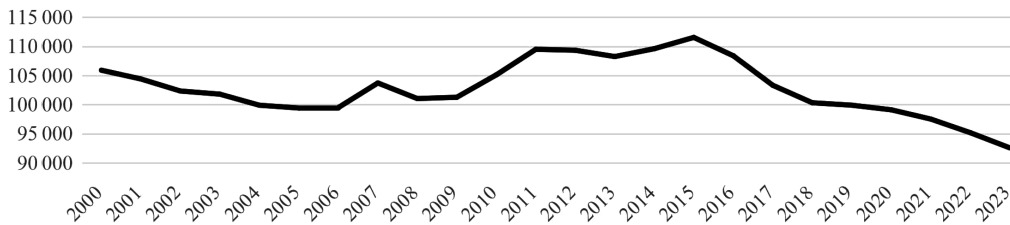


Рис. 4. Численность исследователей с учеными степенями в Российской Федерации в 2000–2023 гг. (человек)

Fig. 4. Number of researchers with academic degrees in the Russian Federation in 2000–2023 (people)

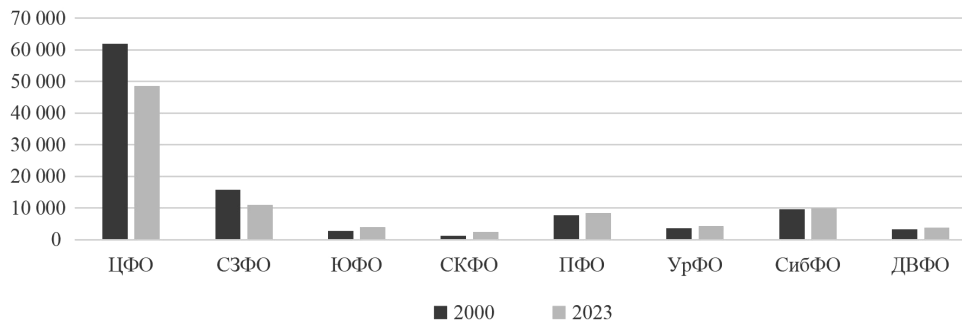


Рис. 5. Численность исследователей с учеными степенями в федеральных округах Российской Федерации в 2000 и 2023 гг. (человек)

Fig. 5. The number of researchers with academic degrees in the federal districts of the Russian Federation in 2000 and 2023 (people)

Распределение количества исследователей с учеными степенями между федеральными округами отчасти объясняется распределением внутренних текущих затрат на научные исследования и разработки (рис. 6).

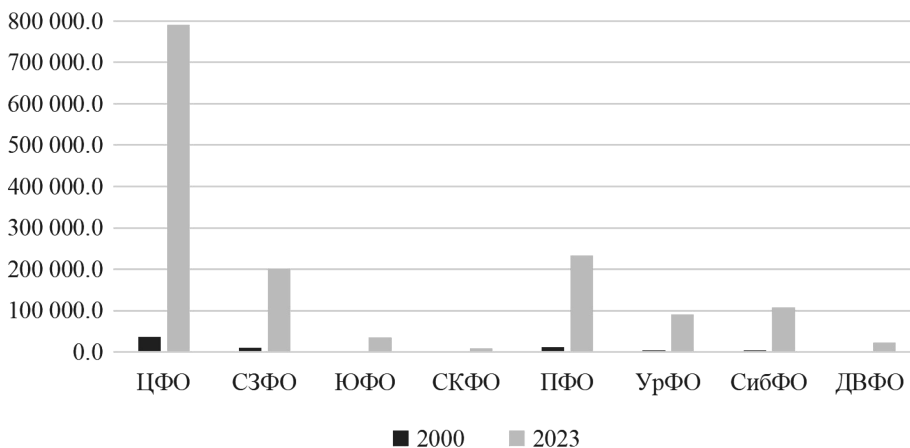


Рис. 6. Внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки в федеральных округах Российской Федерации в 2000 и 2023 гг. (миллионов рублей)

Fig. 6. Internal current expenditure on research and development in the federal districts of the Russian Federation in 2000 and 2023 (millions of rubles)

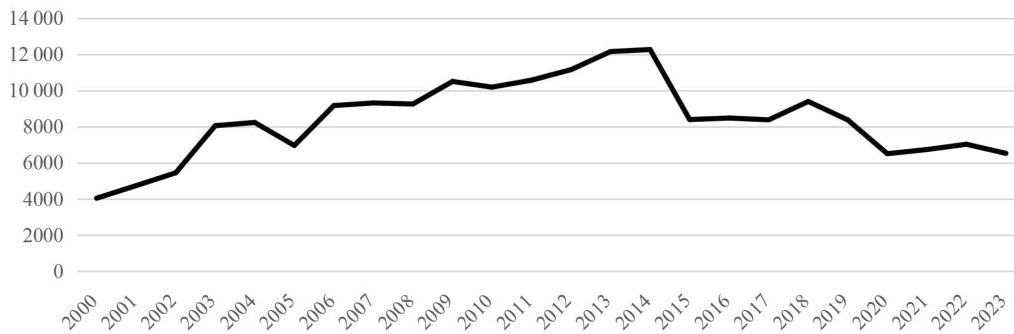


Рис. 7. Количество патентов, выданных на полезные модели в Российской Федерации в 2000–2023 гг. (единиц)

Fig. 7. Number of patents issued for utility models in the Russian Federation in 2000–2023 (units)

Результаты проводимых исследований и разработок отражаются на статистике выданных патентов на изобретения. В контексте настоящей работы особого внимания заслуживают патенты, выданные на полезные модели, то есть на технические решения, относящиеся к устройству, обладающие новизной и являющиеся промышленно применимыми. После 2000 г. наблюдалась положительная динамика выдачи таких патентов, которая прослеживалась вплоть до 2014 г. Произошедшие далее события, свертывание многих направлений научно-конструкторских работ отразились на статистике выдачи патентов на полезные модели (рис. 7).

Активность в федеральных округах по получению патентов на полезные модели совпадает с распределением средств, направляемых на научные исследования и разработки (рис. 8). Лидерами и в том и в другом случае являются Центральный, Приволжский, Северо-Западный, Сибирский и Уральский федеральные округа.

Один из наиболее дискуссионных показателей, которые наблюдаются органами статистики в данной сфере, — это «Уровень инновационной активности организаций». Мониторинг инновационной деятельности осуществляется в России на принципах методических руководств, которые образуют собой так называемое «семейство Фраскати»[3]. Данное название появилось по названию итальянского города, где экспертами ОЭСР и специалистами группы NESTI (национальными экспертами по

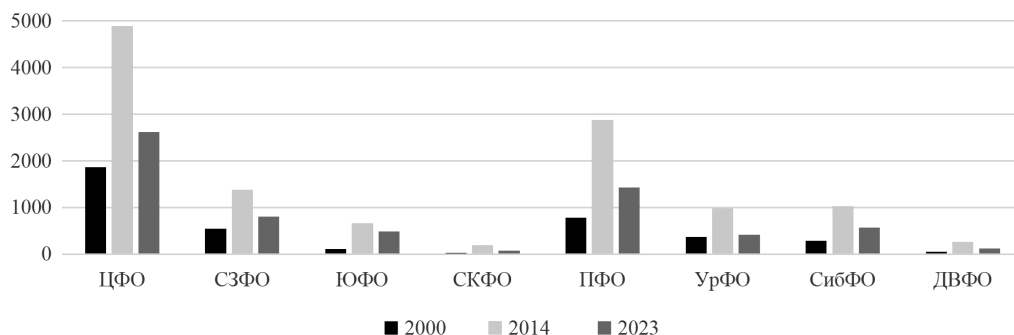


Рис. 8. Количество патентов, выданных на полезные модели в федеральных округах Российской Федерации в 2000, 2014 и 2023 гг. (единиц)

Fig. 8. Number of patents issued for utility models in the federal districts of the Russian Federation in 2000, 2014 and 2023 (units)

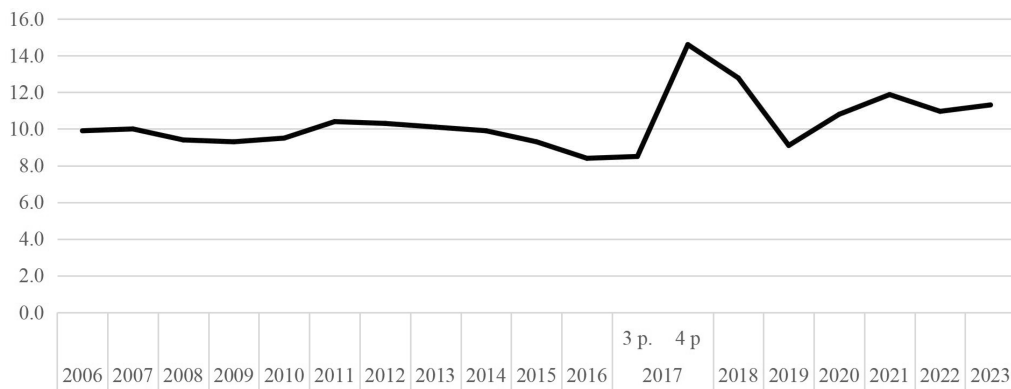


Рис. 9. Уровень инновационной активности организаций в Российской Федерации в 2006–2023 гг. (в процентах). (2017 г., 3 р. и 4 р. — третья и четвертая редакции «Руководства Осло»)

Fig. 9. The level of innovative activity of organizations in the Russian Federation in 2006–2023 (2017, 3 p. and 4 p. — third and fourth editions of the Oslo Manual) (in percent)

показателям науки и техники) в 1963 г. было принято руководство по сбору статистических данных о научных исследованиях и разработках «Руководство Фраскати по научным исследованиям и разработкам (R&D, Frascati Manual)».

Данное руководство в последующем дополнялось и уточнялось. В настоящее время действующей является седьмая редакция этого документа [11]. В дальнейшем работа в этом направлении была расширена, в результате чего появились пять документов, связанных с отдельными направлениями организации статистических работ за развитием экономики знаний: «Руководство по торговле технологиями (руководство баланса платежей за технологии / технологический платежный баланс, Technological balance of payments, TBP Manual)», «Патентное руководство (руководство использования патентных данных как показателей науки и техники, Patent Statistics Manual)», «Руководство Канберры по человеческим ресурсам (Human resources, Canberra Manual)» и «Руководство Осло по инновациям (Innovation, Oslo Manual)» [1; 5; 9 и др.]. Трактовки базовых понятий в международных рекомендациях по организации статистических наблюдений постоянно совершенствуются.

В соответствии с действующим «Руководством Осло по инновациям» (четвертая редакция, 2018 г.) в понятии «инновация» и «инновационная деятельность» отсутствует акцент на принципиальном характере новизны инновации, а инновационность предлагается рассматривать в результате создания не только как «нового» продукта или бизнес-процесса, но и как «усовершенствованного». С учетом принципов, изложенных в этих методических руководствах, в Российской Федерации были внесены дополнения и уточнения в нормативные правовые документы. В том числе приказом Росстата утверждена методика расчета показателя «Уровень инновационной активности организаций»¹², осуществляются соответствующие наблюдения (рис. 9).

Оценка уровня инновационной активности остается сложной методологической проблемой, и исследования в этом направлении продолжаются. Для текущей работы возникают сложности, которые не позволяют при существующих методических рекомендациях статистических наблюдений проводить адекватные оценки инновационного развития территорий.

¹² Об утверждении методики расчета показателя «Уровень инновационной активности организаций»: приказ Росстата от 27.12.2019 № 818.

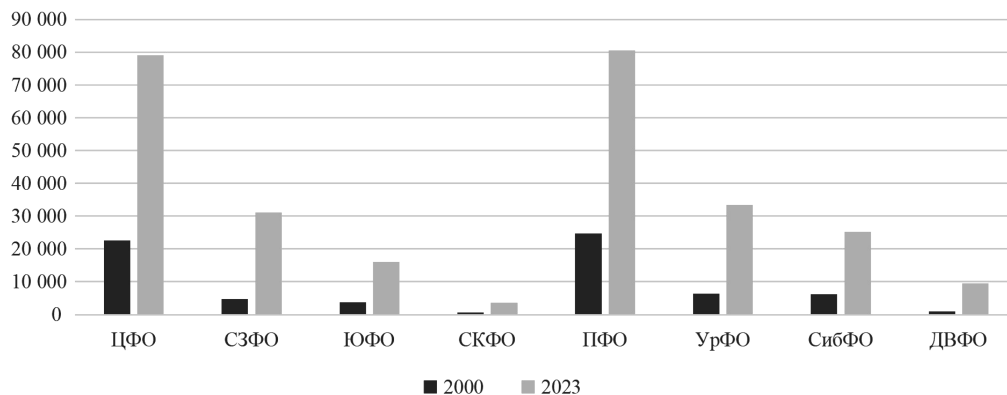


Рис. 10. Используемые передовые производственные технологии в федеральных округах Российской Федерации в 2000 и 2023 гг. (единиц)

Fig. 10. Advanced production technologies used in the federal districts of the Russian Federation in 2000 and 2023 (units)

Требуется продолжение исследований и методологических уточнений при организации мониторинга показателя «Используемые передовые производственные технологии» (рис. 10).

В настоящее время под передовыми производственными технологиями понимаются «технологии и технологические процессы (включая необходимое для их реализации оборудование и программное обеспечение), управляемые с помощью компьютера, основанные на микроэлектронике и/или использовании цифровых технологий и используемые при проектировании, производстве или обработке продукции (товаров и услуг), включая организацию соответствующих процессов». Очевидно, что вызовы современной экономики, решение вопросов научно-технологического развития не ограничены рамками управления с помощью компьютера и предполагают рассмотрение более широкого спектра исследований и работ.

Обсуждение

Реализация научно-технологического направления Стратегии пространственного развития требует проведения масштабных научно-исследовательских работ, поскольку существует немало вопросов, касающихся теоретического и методологического обоснования.

Существуют различные интерпретации терминов и понятий, тенденций развития и видов деятельности, с которыми сопряжена экономика, формируемая на основе новых знаний и технологических решений. К числу таких процессов и терминов, их характеризующих, относится «модернизация», под которой понимается деятельность, направленная на приведение работы хозяйствующих субъектов для обеспечения их конкурентоспособности в соответствии тем требованиям, которые присутствуют на рынке. Под «инновациями» и «инновационной деятельностью» подразумеваются процессы, в результате которых возникают новые технологические решения и варианты организации бизнес-процессов, не имеющие аналогов на рынке и позволяющие их обладателям приобрести безусловные конкурентные преимущества. Исходя из вышеизложенного, процессы научно-технологического развития, которые приобрели в настоящее время большую актуальность для обеспечения суверенитета Российской Федерации, следует рассматривать как некоторое обобщающее понятие, которое включает в себя и процессы модернизации, и процессы инновационного развития.

Понимание содержания терминов «инновация» и «инновационная деятельность» имеет принципиальное значение. Двусмысленность их трактовки порождает серьезные трудности в решении вопросов организации мониторинга и реализации научно-технологического направления Стратегии пространственного развития России. Рассмотренные выше вопросы интерпретаций данных понятий в соответствии с «Руководством Осло» позволяют утверждать, что предлагаемые указанными

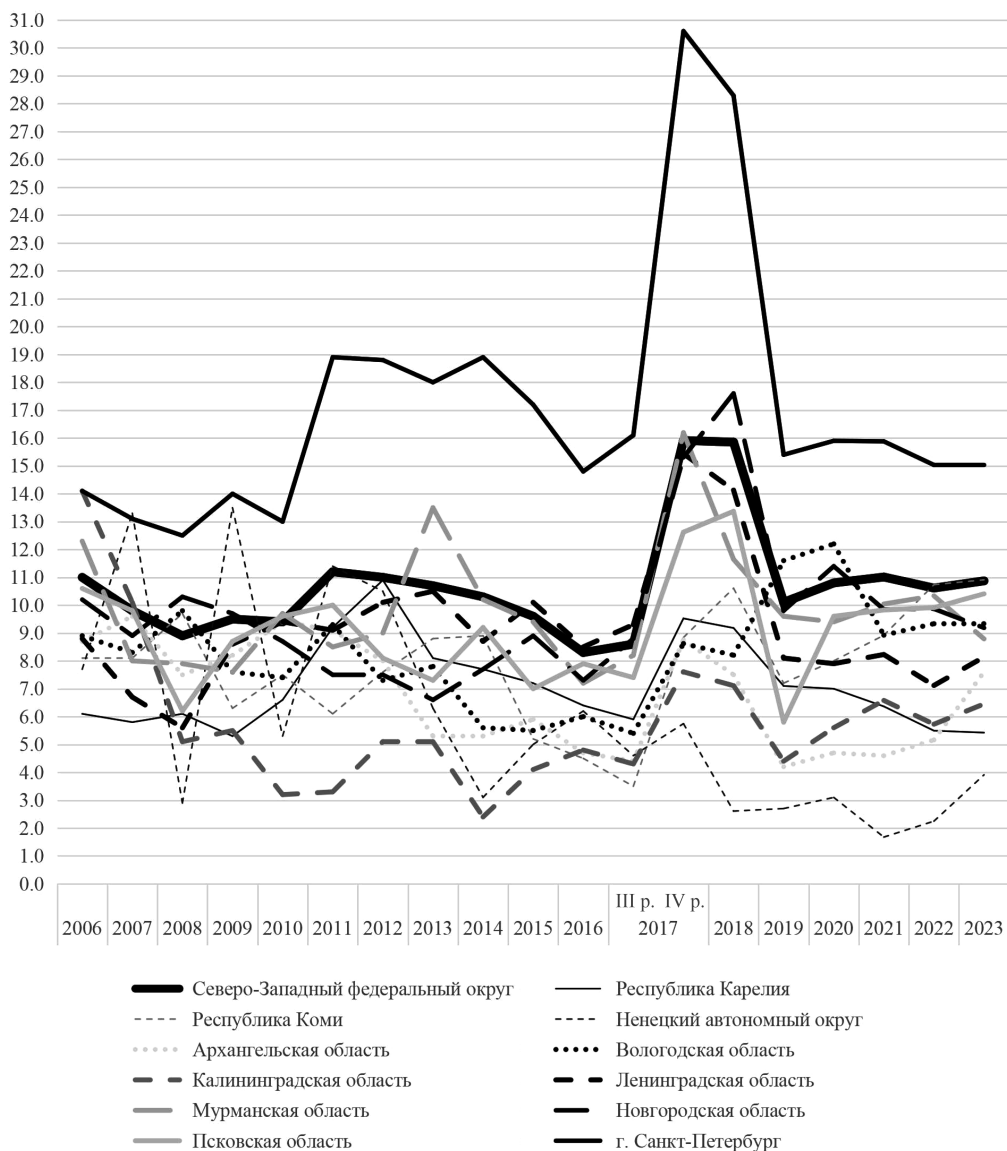


Рис. 11. Уровень инновационной активности организаций регионов СЗФО в 2006–2023 гг. (в процентах). (2017 г., III п. и IV п. — третья и четвертая редакции «Руководства Осло»)
 Fig. 11. Level of innovation activity of organizations in the regions of the Northwestern Federal District in 2006–2023 (percent) (2017, III p. and IV p. editions — third and fourth editions of the Oslo Manual)

рекомендациями определения не в полной мере соответствуют целям и задачам научно-технологического развития.

Об этом свидетельствуют изменения, которые наблюдаются по данному показателю в отношении отдельных субъектов Российской Федерации. Данные, представленные на рис. 11, не позволяют дать адекватную оценку развития сферы инноваций в регионах СЗФО. Это свидетельствует о высокой зависимости наблюдений от технических особенностей сбора информации, а не о качественных преобразованиях научно-технологической сферы.

Среди рассмотренных ранее показателей в наибольшей степени характеризует распределение по территории России работ в сфере научно-технологического развития показатель затрат на научные исследования и разработки. Однако данный показатель целесообразно анализировать в сопоставлении с численностью населения соответствующего региона. В масштабах федеральных округов данный показатель подтверждает сосредоточение проводимых исследований в Центральном, Северо-Западном, Приволжском и Уральском федеральных округах, а также существенное отставание у Южного и Северо-Кавказского округов (табл. 2).

Научно-технологическое и пространственное развитие всегда были тесно взаимосвязаны. Как уже было отмечено ранее (А. Маршалл, М. Портер и др.) именно сочетание в пределах ограниченной территории квалификационных ресурсов обеспечивает возникновение предпосылок поиска новых решений для экономического

Таблица 2

Отношение внутренних текущих затрат на научные исследования и разработки и численности населения федеральных округов Российской Федерации в 2000 и 2023 гг.

Table 2. The ratio of domestic current expenditure on research and development to the population of the federal districts of the Russian Federation in 2000 and 2023

Регион	Внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки (млн руб.)	Численность населения (оценка на конец года; тыс. чел.)	Отношение внутренних текущих затрат на научные исследования и разработки к численности населения	2000		2023	
				Внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки (млн руб.)	Численность населения (оценка на конец года; тыс. чел.)	Внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки (млн руб.)	Отношение внутренних текущих затрат на научные исследования и разработки к численности населения
Россия	73873,3	146303,6	0,504932	1490239,6	146150,8	10,19659	
ЦФО	37425,3	38175,1	0,980359	791689,0	40198,7	19,69439	
СЗФО	10069,2	14198,9	0,709154	200333,8	13840,4	14,47457	
ЮФО	2326,0	14061,4	0,165417	35109,0	16624,1	2,111934	
СКФО	305,8	8700,5	0,035147	8129,9	10251,1	0,793076	
ПФО	12614,0	31531,4	0,400046	232987,0	28540,8	8,163296	
УрФО	4908,4	12471,3	0,393576	90544,3	12262,3	7,383957	
СибФО	4528,9	18157,3	0,249426	108409,5	16567,1	6,543662	
ДВФО	1695,7	9007,7	0,188255	23037,0	7866,3	2,928569	

роста. Конечно, в масштабах федеральных округов такое сосредоточение отследить невозможно. Для этого необходимо рассмотрение показателей, характеризующих инновационные процессы с максимальным разрешением. Территориальные диспропорции происходящих в данной сфере процессов наблюдаются уже на уровне сравнений показателей отдельных субъектов Российской Федерации. Так, в СЗФО отношение внутренних текущих затрат на научные исследования и разработки и численности населения составляет 14,47457. Но если сравнить данные значения для Санкт-Петербурга (30,73072) и Псковской области (0,446395), то выяснится разница более чем в 68 раз (табл. 3).

Аналогичные пропорции наблюдаются в ЦФО, где различия показателя в Москве (40,87749) и Костромской области (0,168285) превышают 242 раза; ПФО: Нижегородская область (34,72695) и Республика Марий Эл (0,489101) — 71 раз; УрФО: Тюменская область без автономных округов (14,91104) и Курганская область (0,720983) — 20,7 раза; СибФО: Томская область (18,74947) и Республика Алтай (0,460152) — 40,7 раза. Несколько меньшие диспропорции можно наблюдать в ЮФО: Ростовская область (3,726839) и Республика Калмыкия (0,516492) — 7,2 раза; СКФО: Ставропольский край (1,427532) и Республика Ингушетия (0,160091) — 8,9 раза; ДВФО: Магаданская область (6,789355) и Забайкальский край (0,709772) — 9,6 раза. Это объясняется в целом меньшим участием данных регионов в проводимых исследованиях и научных разработках.

В каждом федеральном округе выделяется группа регионов, которые более активно участвуют в процессах научно-технологического развития, располагают научными

Таблица 3

Отношение внутренних текущих затрат на научные исследования и разработки и численности населения регионов СЗФО в 2023 г.

Table 3. Ratio of domestic current expenditure on research and development to the population of the regions of the Northwestern Federal District in 2023

Регион	Внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки (млн руб.)	Численность населения (оценка на конец года; тыс. чел.)	Отношение внутренних текущих затрат на научные исследования и разработки и численности населения
Республика Карелия	1352,6	523,9	2,58179
Республика Коми	3492,7	720,6	4,846933
Ненецкий автономный округ	36,2	42,2	0,85782
Архангельская область	2169,3	955,9	2,26938
Вологодская область	1166,1	1121,4	1,039861
Калининградская область	2156,2	1033,9	2,085501
Ленинградская область	11002,9	2035,8	5,404706
Мурманская область	3550,9	656,4	5,409659
Новгородская область	3123,1	571,4	5,465698
Псковская область	259,4	581,1	0,446395
г. Санкт-Петербург	172024,4	5597,8	30,73072

заделами, кадрами и возможностями реализации инновационных инициатив. В этих регионах стабильно высокий показатель отношения внутренних текущих затрат на научные исследования и разработки к численности населения. Так, по положению на 2023 г. для ЦФО это г. Москва (40,87749), Московская область (21,0141), Ярославская область (12,02913), Калужская область (11,03501), Тульская область (5,506152); СЗФО: г. Санкт-Петербург (30,73072), Мурманская область (5,409659), Новгородская область (5,465698), Ленинградская область (5,404706), ЮФО: Ростовская область (3,726839), Волгоградская область (2,552753), г. Севастополь (2,401318), Астраханская область (1,549345); СКФО: Ставропольский край (1,427532), Карачаево-Черкесская Республика (1,404228), Кабардино-Балкарская Республика (1,198564); ПФО: Нижегородская область (34,72695), Ульяновская область (11,61195), Пермский край (9,761952), Самарская область (7,673381), Республика Татарстан (7,502323), Пензенская область (3,676078); УрФО: Тюменская область без автономных округов (14,91104), Свердловская область (8,843797), Челябинская область (6,947111); СибФО: Томская область (18,74947), Новосибирская область (13,33594), Красноярский край (10,62134); ДВФО: Магаданская область (6,789355), Камчатский край (6,068882), Приморский край (5,145815) и Республика Саха (Якутия) (4,255865).

Практическая реализация научно-технологического направления Стратегии пространственного развития требует еще большей территориальной локализации усилий и проведения целенаправленных мероприятий, связанных с решением вопросов технологического суверенитета в конкретных отраслях народного хозяйства. В утвержденной в 2025 г. Стратегии пространственного развития, в отличие от предыдущей редакции этого документа, к сожалению, отсутствует должная конкретизация перспективных отраслей специализации. Эта работа является крайне важной, так как она позволяет установить методические взаимосвязи между отраслевыми документами стратегического планирования и документами, разработанными в отношении перспектив развития отдельных территорий. С одной стороны, у предприятий и организаций, ведущих научные исследования и разработки, есть потребности в развитии необходимой для этого инфраструктуры, а с другой стороны — у региональных органов власти при реализации Стратегий социально-экономического развития существует понимание того, в каких направлениях инновационного развития предприятия и организации намерены развиваться и достигать национальных целей обеспечения технологического суверенитета.

Обеспечение взаимосвязи региональных и отраслевых документов стратегического планирования позволит найти необходимые решения вопросов, связанных с формированием и развитием сети опорных населенных пунктов — задачи, которая в действующей с 2025 г. Стратегии пространственного развития рассматривается в качестве одной из наиболее важных. Определяя перспективы развития таких поселений и направляя ресурсы для их развития, следует предусматривать возможности их участия в реализации планов научно-технологического развития, в том числе подготовки специалистов, создания инфраструктуры для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по перспективным для соответствующего региона отраслям народного хозяйства.

Заключение и выводы

Реализация научно-технологического направления Стратегии пространственного развития России требует формирования научно-теоретической основы, адекватной целям политики обеспечения технологического суверенитета. Существующие наработки изменений уровня инновационного развития национальных экономик, а также исследования, которые были посвящены этой теме в нашей стране, включая Стратегию инновационного развития до 2020 г., не позволяют в полной мере ответить на вопросы, актуальные для современного состояния экономики России.

Остаются нерешенными вопросы статистического наблюдения и определения

показателей, характеризующих эффективность государственной политики в области экономики знаний и инновационного развития. Показатель «уровень инновационной активности организаций», разработанный в соответствии с международными «Рекомендациями Осло по инновациям», не позволяет оценить качество происходящих изменений региональных экономик в сфере научно-технологического развития. Является актуальной проблема разработки системы показателей, в наибольшей степени соответствующих стратегическим целям государственной политики инновационного и научно-технологического развития.

Об объемах осуществляемой работы в данной сфере позволяет сформировать представление показатель внутренних текущих затрат на научные исследования и разработки. В течение последних десятилетий наблюдается сосредоточение деятельности в сфере научно-технологического развития в ограниченном количестве регионов России. В пределах федеральных округов можно назвать ряд субъектов Российской Федерации, в которых наблюдается инновационная активность и которые располагают потенциалом для «развития кооперации регионов с низкой научно-технологической базой с крупными научно-образовательными центрами и развитие на этой основе трансфера технологий», что предусматривается Стратегией пространственного развития.

Для эффективной реализации запланированных в сфере научно-технологического развития мероприятий необходимо обеспечить методическое единство отраслевых стратегий и документов стратегического планирования, сформированных по территориальному принципу, в том числе — стратегий социально-экономического развития регионов Российской Федерации. Важным направлением работы в этой связи является уточнение отраслей перспективной специализации субъектов Российской Федерации и вовлечение в процессы научно-технологического развития сети опорных населенных пунктов, создание которой предусматривается Стратегией пространственного развития.

Литература

1. Аксянова А. В. Статистика инноваций: проблематика, методология и перспективы исследований: монография. Казань : КНИТУ, 2015. 87 с.
2. Елсуков М. Ю. Исаев А. П. Инновационная экономика России: противоречия формирования и перспективы развития. СПб. : Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, 2021. 110 с.
3. Измерение научно-технической деятельности: Предлагаемая стандарт. практика для обследований исслед. и эксперим. разработок: Руководство Фраскати, 1993. М. : Изд-во ЦИСН, 1995. 277 с.
4. Маршалл А. Основы экономической науки. Предисловие Д. М. Кейнса. М. : Эксмо. 2007. 832 с.
5. Наука, технологии и инновации в терминах статистики : словарь. М. : НИУ «Высшая школа экономики», 2017. 71 с.
6. Носова С. С. Региональная и инновационная экономика: кластеры : монография. М. : Русайнс, 2020. 281 с.
7. Портер М. Конкуренция. СПб.–М.–Киев : Изд. дом «Вильямс», 2000. 485 с.
8. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2024: Стат. сб. / Росстат. М., 2024. 852 с.
9. Шинкевич А. И., Кудрявцева С. С., Шинкевич М. В. Институциональное обеспечение накопления интеллектуального капитала в экономике знаний : монография. Казань : Изд-во КНИТУ, 2012. 284 с.
10. Шумпетер Й. А. Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры) / Й. Шумпетер; Пер. с нем. В. С. Автономова и др. М. : Прогресс, 1982. 455 с.
11. Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris: OECD Publishing. 402 p.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Об авторах:

Каранатова Лариса Геннадиевна, доктор экономических наук, профессор, декан факультета экономики и финансов Северо-Западного института управления РАНХиГС (Санкт-Петербург, Российская Федерация); karanatova-lg@ranepa.ru

Елсуков Михаил Юрьевич, кандидат географических наук, доцент, доцент кафедры экономики факультета экономики и финансов Северо-Западного института управления РАНХиГС (Санкт-Петербург, Российская Федерация); elsukov-my@ranepa.ru

Шалимов Михаил Борисович, аспирант кафедры экономики факультета экономики и финансов Северо-Западного института управления РАНХиГС (Санкт-Петербург, Российская Федерация); mshalimov-19-01@edu.ranepa.ru

References

1. Aksyanova A. V. Statistics of innovations: problems, methodology and prospects of research: monograph. Kazan: Kazan National Research Technological University, 2015. 87 p.
2. Elsukov M. Yu., Isaev A. P. Innovative economy of Russia: contradictions of formation and development prospects. St. Petersburg: Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, 2021. 110 p.
3. Measuring scientific and technical activity: Proposed standard. practice for surveys of research and experimental developments: Frascati Manual, 1993. Moscow: Publishing house of Center for Science Research and Statistics, 1995. 277 p.
4. Marshall A. Fundamentals of economic science. Foreword by D. M. Keynes. Moscow: Eksmo. 2007. 832 p.
5. Science, technology and innovation in statistical terms: dictionary. Moscow: National Research University "Higher School of Economics", 2017. 71 p.
6. Nosova S. S. Regional and innovative economy: clusters: monograph. Moscow: Rusains, 2020. 281 p.
7. Porter M. Competition. SPb-M-Kyiv: Publishing house "Williams", 2000. 485 p.
8. Regions of Russia. Main characteristics of the constituent entities of the Russian Federation. 2024: Stat. collection / Rosstat. Moscow, 2024. 852 p.
9. Shinkevich A. I., Kudryavtseva S. S., Shinkevich M. V. Institutional support for the accumulation of intellectual capital in the knowledge economy: monograph. Kazan: Kazan National Research Technological University Publishing House, 2012. 284 p.
10. Schumpeter J. A. Theory of Economic Development (A Study of Entrepreneurial Profit, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle) / J. Schumpeter; Translation from German by V. S. Avtonomov et al. Moscow: Progress, 1982. 455 p.
11. Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris: OECD Publishing. 402 p.

Conflict of interests

The authors declare no relevant conflict of interests.

About the authors:

Larisa G. Karanatova, Doctor of Economic Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Economics and Finance of the North-West Institute of Management of RANEPa (Saint Petersburg, Russian Federation); karanatova-lg@ranepa.ru

Mikhail Yu. Elsukov, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics, Faculty of Economics and Finance of the North-West Institute of Management of RANEPa (Saint Petersburg, Russian Federation); elsukov-my@ranepa.ru

Mikhail B. Shalimov, Postgraduate Student of the Department of Economics, Faculty of Economics and Finance of the North-West Institute of Management of RANEPa (Saint Petersburg, Russian Federation); mshalimov-19-01@edu.ranepa.ru

Поступила в редакцию: 10.06.2025

Поступила после рецензирования: 28.07.2025

Принята к публикации: 07.11.2025

The article was submitted: 10.06.2025

Approved after reviewing: 28.07.2025

Accepted for publication: 07.11.2025