УДК 311.330.341.1

М. В. Бикеева

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва», Саранск, e-mail: mbikeeva@yandex.ru

Е. Г. Борисова

Московский государственный институт международных отношений Министерства иностранных дел Российской Федерации, Москва

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ключевые слова: технологическое развитие, уровень инновационной активности, научные исследования и разработки, научно-исследовательский потенциал, научная сфера.

Выявление основных тенденций развития научной сферы, проведения научно-исследовательской деятельности, внедрения инновационных технологий в организациях различных видов экономической деятельности способствуют ускорению технологического развития и в конечном итоге укреплению технологического суверенитета страны. Высокий уровень технологического развития гарантирует национальную безопасность, позволяет государству достигать поставленных целей во внутренней и внешней политике. Государство, которое ориентировано на динамичное и многопрофильное развитие заинтересовано в разработке и реализации собственной программы технологического развития. Данное обстоятельство требует мониторинга и анализа состояния научно-исследовательского потенциала, тенденций развития науки для эффективного планирования и реализации мероприятий по содействию научно-исследовательскому развитию страны. Цель исследования заключается в статистической оценке состояния научно-исследовательского потенциала Российской Федерации. Информационная база исследования – данные Федеральной службы государственной статистики за 2014 – 2023 годы. За анализируемый период наблюдается рост инновационной активности организаций, проведения большего количества исследований, создания новейших разработок. По данным 2023 года уровень инновационной активности российских организаций составляет 11,3 %. Федеральные округа – лидеры по уровню инновационной активности – Приволжский, Центральный и Южный. Динамика численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками в Российской Федерации не имеет четко определенной тенденции. Положительным моментом является увеличение численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками в Российской Федерации начиная с 2022 года. Технические и естественные научные сферы являются более привлекательными для научных исследований и разработок. По результатам исследования выявлено сокращение остепененности среди исследователей. Материалы исследования могут использоваться для разработки региональной политики, направленной на совершенствование научной сферы.

M. V. Bikeeva

National Research Mordovia State University, Saransk, e-mail: mbikeeva@yandex.ru

E. G. Borisova

MGIMO University, Moscow

STATISTICAL ASSESSMENT OF RESEARCH POTENTIAL IN THE RUSSIAN FEDERATION

Keywords: technological development, level of innovative activity, scientific research and development, scientific research potential, scientific sphere.

Identification of the main trends in the development of the scientific sphere, conducting research activities, introducing innovative technologies in organizations of various types of economic activity contribute to the acceleration of technological development and ultimately strengthening the technological sovereignty of the country. A high level of technological development guarantees national security, allows the state to achieve its goals in domestic and foreign policy. A state that is focused on dynamic and multidisciplinary development is interested in developing and implementing its own technological development program. This circumstance requires monitoring and analyzing the state of scientific research potential, trends in the development of science for effective planning and implementation of measures to promote the scientific research development of the country. The purpose of the study is to statistically

assess the state of the scientific research potential of the Russian Federation. The information base of the study is data from the Federal State Statistics Service for 2014 – 2023. Over the analyzed period, there has been an increase in the innovative activity of organizations, more research, and the creation of new developments. According to 2023 data, the level of innovative activity of Russian organizations is 11.3%. The federal districts that are leaders in terms of innovation activity are the Volga, Central and Southern. The dynamics of the number of personnel engaged in scientific research and development in the Russian Federation does not have a clearly defined trend. A positive aspect is the increase in the number of personnel engaged in scientific research and development in the Russian Federation starting from 2022. Technical and natural sciences are more attractive for scientific research and development. The results of the study revealed a decrease in the number of researchers with a degree. The research materials can be used to develop regional policies aimed at improving the scientific sphere.

Введение

В связи с растущей ролью внедрения результатов исследований и новейших разработок в организации страны одной из приоритетных задач современной экономики Российской Федерации является развитие научно-исследовательского потенциала и повышение инновационной составляющей в деятельности экономических субъектов. Развитие научно-исследовательской деятельности в стране тесно связано с результатами деятельности в сфере науки. Рост таких показателей как объем расходов на научные исследования и разработки, численность исследователей и разработчиков, число инновационных товаров в РФ способствуют повышению конкурентоспособности российской продукции на международном рынке, а также повышению уровня жизни граждан страны [1, 2]. В связи с этим особую важность приобретает статистическая оценка существующих тенденций развития научной сферы, проведения научных исследований и разработок, которые служат основой внедрения инновационных технологий в организациях различных видов экономической деятельности и в общественную жизнь страны. Различия в социально-экономическом положении федеральных округов приводят к существенной дифференциации их научно-исследовательского потенциала, что обязательно необходимо учитывать при разработке региональной политики, формировании и реализации программ мероприятий, направленных на совершенствование научной сферы.

Целью исследования является статистическая характеристика состояния научно-исследовательского потенциала на территории Российской Федерации.

Объектом исследования является сфера научно-исследовательской деятельности Российской Федерации в разрезе федеральных округов, предметом исследования – совокупность статистических показателей состояния научно-исследовательского потенциала страны.

Материалы и методы исследования

Теоретической основой исследования послужили труды отечественных ученых, посвященные анализу текущей ситуации в России, проблемам научной сферы страны, факторам, влияющим на развитие научно-исследовательской деятельности и технологий, а также другим аспектам научно-технологического развития страны [3, 5, 9, 17]. В рамках исследования были использованы методы описательной статистики.

В качестве информационной базы исследования использованы статистические данные Росстата [14, 15, 16].

Результаты исследования и их обсуждение

Под научно-исследовательским потенциалом понимают совокупность ресурсов, использование которых обеспечивает научно-техническое развитие экономики. В рамках представленного исследования акцентировано внимание на оценке ряда показателей научно-исследовательского потенциала, среди которых: количество передовых производственных технологий, разработанных и используемых организациями разных видов экономической деятельности, число научных организаций, кадровая составляющая, а также величина и структура внутренних затрат организаций на научные исследования и разработки.

На первоначальном этапе изучения научно-исследовательского потенциала осуществим оценку динамики количества разработанных и используемых передовых производственных технологий организациями разных видов экономической деятельности в масштабах страны (таблица 1).

Таблица 1

Динамика количества разработанных и используемых передовых производственных технологий организациями в Российской Федерации за 2014–2023 гг., ед.

Год	Показатель	
	Разработанные передовые производственные технологии	**Используемые передовые производственные технологии**
2014	1 409	204 546
2015	1 398	218 018
2016	1 534	232 388
2017	1 402	240 054
2018	1 565	254 927
2019	1 620	262 645
2020	1 989	242 931
2021	2 186	256 582
2022	2 621	269 541
2023	2 743	278 632

Источник: составлено авторами на основе источника [15, с. 934-937].

Таблица 2

Динамика значений уровня инновационной активности в Российской Федерации и федеральных округах за 2014–2023 гг., %

Федеральные округа	Год									
	2014	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
РФ, всего	9,9	9,3	8,4	8,5	12,8	9,1	10,8	11,9	11,0	11,3
ЦФО	10,9	10,9	10,3	9,9	16,2	10,8	12,5	12,6	11,0	12
СЗФО	10,3	9,6	8,3	8,6	15,9	10,1	10,8	11	10,6	10,9
ЮФО	7,7	7,6	7,1	8,4	9,5	7,5	8,0	11,9	10,8	11,3
СКФО	6,5	4,7	2,9	3,2	4,4	1,7	3,5	4,6	4,0	3,6
ПФО	11,4	12,7	11,9	11,7	13,3	11,6	15,5	16,7	15,9	16,7
УФО	8,9	11,5	10,6	9,6	14,9	9,3	10,2	11,1	9,9	9,8
СФО	9	8,8	8,7	9,6	9,9	7,5	9,8	9,3	9,2	9,4
ДФО	8,5	10,4	9,8	8,5	8,9	6,0	6,9	7,7	7,4	6,4

Источник: составлено авторами на основе источника [15, с. 938-939].

По данным таблицы 1 наблюдается устойчивый рост числа разработанных и используемых передовых производственных технологий всеми организациями за анализируемый период. Так, разработка передовых производственных технологий в 2023 г. по сравнению с 2014 г. выросла почти в 2 раза (+94,68 %), что свидетельствует о росте инновационной активности организаций, проведении большего количества исследований, создании новейших разработок и в конечном итоге укреплении технологического суверенитета страны [13].

Россия в настоящее время испытывает острую необходимость активизации инновационной деятельности на основе внедрения все большего числа современных технологий в организации различных отраслей экономики, полученных в результате научно-исследовательской деятельности [6, 10]. Уровень инновационной активности определяется как отношение числа организаций, осуществлявших технологические, организационные или маркетинговые разработки, к общему числу обследованных за определенный период времени организаций в стране, отрасли, регионе [11]. Согласно данным

Росстата, на начало 2023 г. уровень инновационной активности в Российской Федерации увеличился до 11,3% по сравнению с 9,9% в 2014 г. (таблица 2). Результаты ранжирования федеральных округов по уровню инновационной активности показали следующее. Тройку лидеров составляют Приволжский федеральный округ с удельным весом организаций, осуществляющих технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе обследованных организаций 16,7%, Центральный федеральный округ (12,0%) и Южный федеральный округ (11,3%) [4]. Федеральным округом с наименьшим значением уровня инновационной активности является Северо-Кавказский (3,6%).

В качестве институциональной базы научно-исследовательского потенциала территорий выступают научные организации и научные кадры. Согласно статистическим данным в последние годы наблюдается увеличение количества организаций, занятых научными исследованиями и разработками [8]. В Российской Федерации существует множество регионов с уникальными научными и технологическими традициями, которые вносят значительный вклад в развитие не только науки, но и государства в целом (таблица 3).

На основании таблицы 3 можно сделать вывод о том, что к лидерам по количеству организаций, занятых научными исследованиями и разработками, в 2014 году относились Центральный, Приволжский и Северо-Западный федеральные округа [7]. В этих регионах было сосредоточено наибольшее количество научных организаций и специалистов. Анализируя данные за 2023 год, можно утверждать о неизменной ситуации в лидерских позициях среди федеральных округов Российской Федерации. Результаты исследования динамики рассматриваемого показателя в 2023 г. к 2014 г. свидетельствуют о том, что наибольшая положительная динамика в размере +26,2% приходится на Южный округ, в это же время наименьшая отрицательная, равная –1,4%, характерна для Сибирского федерального округа. В целом по России за анализируемый период произошло увеличение числа организаций, занятых научными исследованиями и разработками до 14,5%. Картограмма, представленная на рис. 1 демонстрирует распределение регионов Российской Федерации по количеству организаций, выполнявших научные исследования и разработки за 2023 год.

Не менее важно рассмотреть динамику развития сферы науки на примере показателя численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, как в Российской Федерации, так и в территориальном разрезе. Результаты исследования демонстрируют незначительное сокращение численности такого персонала, как в большинстве федеральных округов, так и по Российской Федерации в целом (рис. 2).

Таблица 3

Динамика количества организаций, занятых научными исследованиями и разработками в Российской Федерации и федеральных округах за 2014–2023 гг., ед.

Федеральные округа	на начало года:										Темп прироста 2023 г. к 2014 г., %
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
ЦФО	1313	1523	1461	1445	1440	1465	1579	1583	1558	1543	17,5
СЗФО	466	493	494	476	483	521	514	541	556	550	18,0
ЮФО	256	337	306	302	297	317	329	319	333	323	26,2
СКФО	117	162	160	160	153	149	147	143	138	136	16,2
ПФО	619	715	689	663	665	690	690	678	680	661	6,8
УФО	239	274	258	247	248	255	262	254	274	267	11,7
СФО	424	455	481	469	448	430	419	423	428	418	–1,4
ДФО	170	216	183	182	216	224	235	233	228	227	33,5
РФ, всего	3604	4175	4032	3944	3950	4051	4175	4175	4195	4125	14,5

Источник: составлено авторами на основе источника [15, с. 885-887].

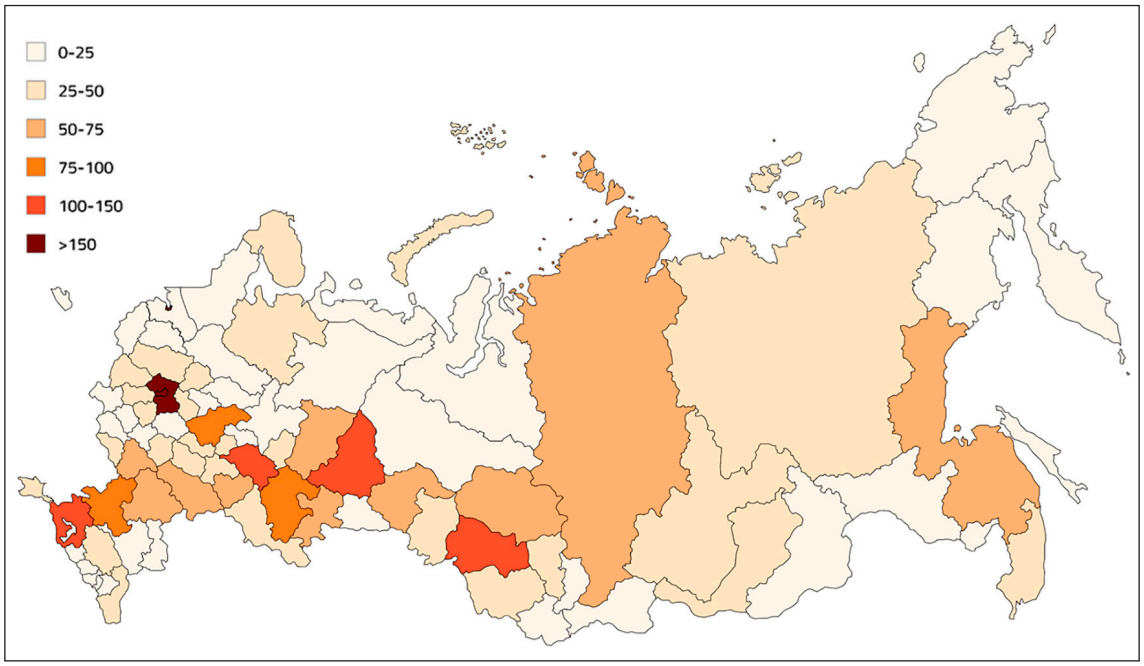

Рис. 1. Картограмма распределения регионов Российской Федерации по количеству организаций, выполнявших научные исследования и разработки за 2023 год, ед.
Источник: составлен авторами по результатам исследования

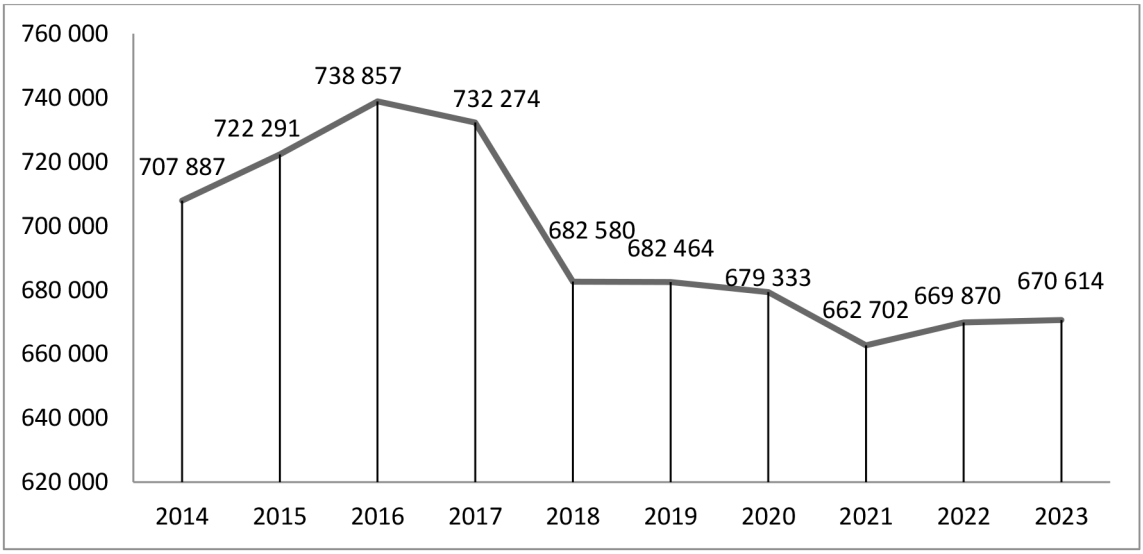

Рис. 2. Динамика численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками в Российской Федерации за 2014–2023 гг., чел.
Источник: составлено авторами на основе источника [15, с. 888]

На основе рис. 2 отсутствует четко определенная тенденция изменения численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками в Российской Федерации за 2014 – 2023 гг. В подобных ситуациях следует разделить анализируемый период на этапы и дать характеристику каждому. Первый этап, охватывающий 2014–2016 гг., характеризуется возрастающей тенденцией численности персонала, занятого в сфере науки. По данным 2016 г. наблюдается увеличение значения показателя на 4,37% по сравнению с 2014 г. Для второго этапа (2017 – 2021 гг.) характерно снижение численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками в Российской

Федерации на 9,5%. Следует отметить резкое сокращение показателя в 2018 г. по сравнению с 2017 г. Третий этап (2022–2023 гг.) демонстрирует возобновление положительной динамики значений показателя. Можно предположить, что увеличение показателя в последние годы связано с реализацией программы «Приоритет – 2030», направленной на повышение глобальной конкурентоспособности российской науки и образования, превращение вузов-лидеров России в университеты мирового уровня, а также создание условий для карьерного роста и научной реализации преподавателей [12].

Далее рассмотрим динамику численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками за 2014–2023 гг. в территориальном разрезе (рис. 3).

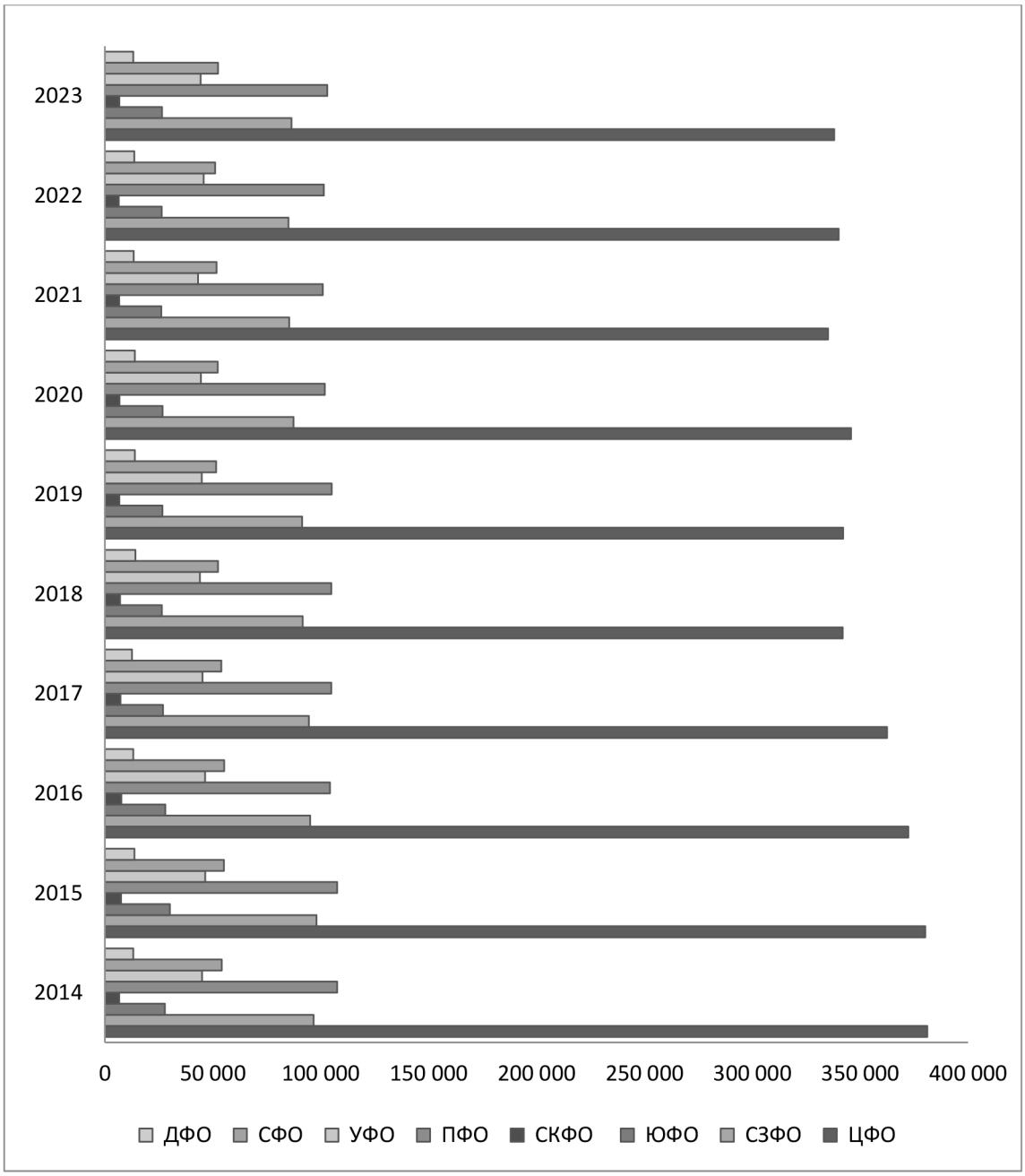

Рис. 3. Динамика численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками по федеральным округам за 2014–2023 гг., чел.
Источник: составлено авторами на основе источника [15, с. 888]

Таблица 4

Численность исследователей, имеющих ученую степень
в Российской Федерации за 2014 и 2023 гг., чел.

Федеральные округа	2014			2023		
	Доктора наук	Кандидаты наук	Всего	Доктора наук	Кандидаты наук	Всего
РФ, всего	27 969	81 629	109 598	22 626	69 975	92 601
ЦФО	15 949	43 512	59 461	12 451	36 222	48 673
СЗФО	3 330	10 683	14 013	2 564	8 450	11 014
ЮФО	996	3 505	4 501	833	3 136	3 969
СКФО	669	1 975	2 644	527	1 866	2 393
ПФО	1 918	6 875	8793	1 803	6 638	8 441
УФО	1 073	3 471	4 544	964	3 329	4 293
СФО	3 176	8 612	11 788	2 647	7 401	10 048
ДФО	858	2 996	3 854	837	2 933	3 770

Источник: составлено авторами на основе источников [14, с. 970-973; 15, с. 898-901]

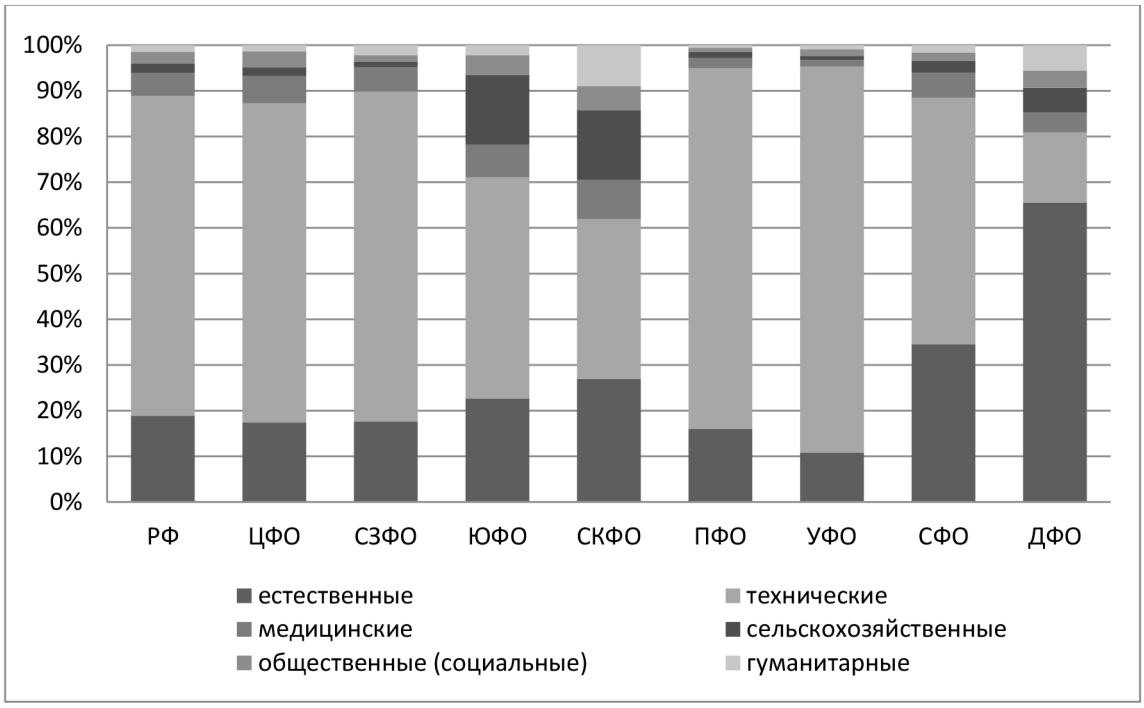

Рис. 4. Структура внутренних затрат организаций на научные исследования и разработки по областям наук в Российской Федерации за 2023 г., %
Источник: составлено авторами на основе источника [15, с. 904-905]

Данные рис. 3 свидетельствуют, что в течение всего анализируемого периода лидирующие позиции по численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками принадлежат Центральному федеральному округу. Федеральным округом – аутсайдером по данному показателю выступает Северо-Кавказский федеральный округ. Следует отметить, что преобладающая часть персонала занята научными исследованиями и разработками в технических (59,48 %) и естественных научных сферах (24,59 %). Наименьший удельный вес приходится на гуманитарные (3,72 %) и сельскохозяйственные (2,79 %) научные области [14].

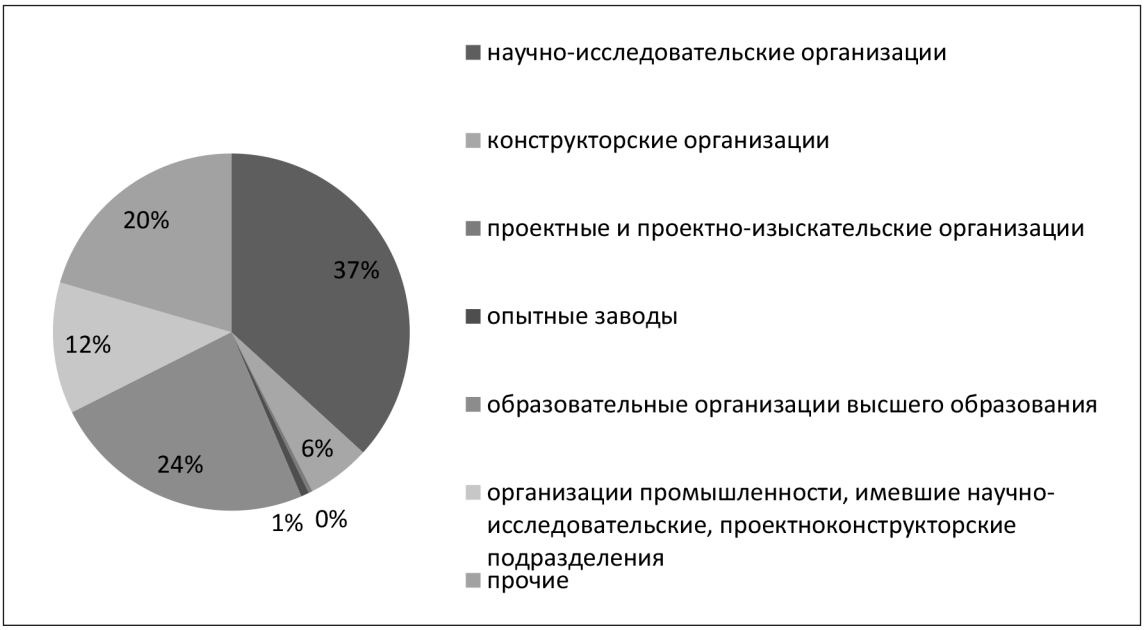

Рис. 5. Структура организаций, выполнявших научные исследования и разработки в Российской Федерации за 2023 г., %
Источник: составлено авторами на основе источника [16, с. 475]

Безусловным является изменение остепененности персонала, занятого научными исследованиями и разработками (таблица 4). По данным 2023 г. численность исследователей, имеющих ученые степени доктора и кандидата наук, уменьшилась по сравнению с 2014 г. Данная тенденция характерна для всех федеральных округов и для Российской Федерации в целом.

Для изучения и развития научно-исследовательского потенциала Российской Федерации следует рассмотреть структуру внутренних затрат организаций на научные исследования и разработки в разрезе областей наук (рис. 4).

Из рис. 4, видно, что наибольший удельный вес внутренних затрат организаций на научные исследования и разработки почти во всех федеральных округах и в России в целом, приходится на технические науки. Значение показателя варьирует в пределах от 34,96% до 84,53% в общей структуре. Лишь в Дальневосточном федеральном округе большая часть средств расходуется на естественные науки, доля которых составляет 65,51%.

Результаты исследования показали, преобладающее число организаций, выполняющих научные исследования и разработки. Их удельный вес составляет 37% от общего количества организаций, занятых исследовательской деятельностью. Также к организациям данной сферы деятельности относятся образовательные организации высшего образования (24%), проектные и проектно-изыскательские организации (20%), конструкторские организации (12%) (рис. 5).

Таким образом, проведение статистической оценки научно-исследовательского потенциала страны подчеркивает важность изучения численности персонала, занятого исследовательской деятельностью, так как этот показатель в большей мере влияет на научную и инновационную деятельность страны, позволяет оценить эффективность притока молодых ученых в научную сферу.

Перспективные направления дальнейших исследований включают: интегрального подход, объединяющий основные компоненты научно-исследовательского потенциала, построение панельных регрессионных моделей, факторный анализ детерминант научно-исследовательского развития федеральных округов и страны в целом.

Заключение

Проведенный анализ указывает на необходимость акцентирования внимания и усилий по стимулированию научных исследований и разработок. Долгосрочная стратегическая инициатива в виде программы «При-

оритет 2030» как раз нацелена на вовлеченность персонала в научные исследования и разработки. Активное взаимодействие между государством, бизнесом, научно-исследовательскими и образовательными учреждениями играют ключевую роль в создании благоприятной среды для проведения научных исследований и разработок. Исследование тенденций развития науки в Российской Федерации и федеральных округах позволяет выявить ключевые направления роста научно-исследовательского сектора и определить стратегические приоритеты для устойчивого развития экономики и общества. Важно также учитывать потребности и особенности каждого региона при формировании научной политики, а также обеспечивать доступ к современным образовательным программам и инфраструктуре для развития научного потенциала. Продолжение мониторинга и анализа тенденций развития науки в Российской Федерации необходимо для эффективного планирования и реализации мероприятий по содействию научно-исследовательскому развитию страны.

Библиографический список

1. Борисова Е.Г. Анализ развития технологических инноваций в малом бизнесе России // Проблемы внедрения и применения результатов инновационных исследований и пути их решения: материалы Международной научно-практической конференции (Саратов, 10 мая 2025 г). Уфа: ООО «Аэтерна», 2025. С. 78–81. ISBN 978-5-00249-273-2. EDN: DPSASK.

2. Борисова Е.Г. Развитие инновационного предпринимательства в секторе малого бизнеса России // Потенциал устойчивого инновационного развития: концепции, модели и практическое приложение: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Ижевск, 28 апреля 2025 г.). Уфа: ООО «Аэтерна», 2025. С. 63–65. ISBN 978-5-00249-265-7. EDN: VIHJQT.

3. Болтунова Е.С. Научно-технологическое развитие – важнейшее условие устойчивого социально-экономического развития регионов // Общество и цивилизация. 2023. Т. 5, № 1. С. 25–28. EDN: PEDVFN.

4. Здунов А.А., Бабаев А.А. Особенности инновационного развития регионов Приволжского федерального округа // Вестник Казанского технологического университета. 2014. № 13. С. 402–405. [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-innovatsionnogo-razvitiya-regionov-privolzhskogo-federalnogo-okruga/viewer (дата обращения: 30.06.2025).

5. Кирюшина О.Н. Теоретические и практические аспекты наукометрического исследования научно-педагогической деятельности // Вестник Томского государственного университета. 2018. № 429. С. 189–195. [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-i-prakticheskie-aspekty-naukometricheskogo-issledovaniya-nauchno-pedagogicheskoy-deyatelnosti/viewer (дата обращения: 21.06.2025).

6. Крылова И.А. Современные угрозы информационной безопасности России в сфере науки и техники // Знание. Понимание. Умение. 2019. № 3. С. 183–192. DOI: 10.17805/zpu.2019.3.16 [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-ugrozy-informatsionnoy-bezopasnosti-rossii-v-sfere-nauki-i-tehniki/viewer (дата обращения: 30.06.2025).

7. Кузнецов С.В., Тюличева Л.Д. Инновационное развитие Северо-Западного федерального округа: социокультурный аспект // Экономика и управление. 2012. № 2 (76). С. 160–163. [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnoe-razvitie-severo-zapadnogo-federalnogo-okruga-sotsiokulturnyy-aspekt/viewer (дата обращения: 30.06.2025).

8. Махова А.В., Созонова Е.И. Анализ внутренних затрат на научные исследования и разработки в Российской Федерации 2015-2019 гг. // Тенденции развития науки и образования. 2021. № 72–7. С. 109–113. DOI: 10.18411/lj-04-2021-294. EDN: KPXOYU.

9. Мусина Ж.А., Каримова Г.С., Сальменова С.К., Нурмат А.И. Понятие научного творчества и его роль в научном процессе // The Scientific Heritage. 2021. № 59–3(59). С. 23–26. DOI: 10.24412/9215-0365-2021-59-3-23-26. EDN: UEWNZP.

10. Полянская Н.М. Основные тенденции развития научно-технического и инновационного потенциала России: территориальные различия // Society and Security Insights. 2023. №1. С. 66–85. DOI: 10.14258/SSI(2023)1-04 [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-tendentsii-razvitiya-nauchno-tehnicheskogo-i-innovatsionnogo-potentsiala-rossii-territorialnye-razlichiya/viewer (дата обращения: 30.06.2025).

11. Приказ Росстата от 27.12.2019 № 818 «Об утверждении методики расчета показателя «Уровень инновационной активности организаций»» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_344264/ (дата обращения: 28.06.2025).

12. Программа «Приоритет – 2030» [Электронный ресурс]. URL: https://minobrnauki.gov.ru/action/priority2030/ (дата обращения: 29.06.2025).

13. Распоряжение Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_447895/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2/ (дата обращения: 29.06.2025).

14. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: Стат. сб. / Росстат. М., 2015. 1266 с. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204 (дата обращения: 30.06.2025).

15. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Стат. сб. / Росстат. М., 2024. 1081 с. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Subekt_2024.pdf (дата обращения: 30.06.2025).

16. Российский статистический ежегодник. 2024: Стат.сб./Росстат. М., 2024. 630 с. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Ejegodnik_2024.pdf (дата обращения: 30.06.2025).

17. Якушев Н.О. Особенности развития передовых производственных технологий в России в рамках технологического предпринимательства // Вопросы территориального развития. 2021. Т. 9. № 4. С. 1–16. DOI: 10.15838/tdi.2021.4.59.2 [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razvitiya-peredovyh-proizvodstvennyh-tehnologiy-v-rossii-v-ramkah-tehnologicheskogo-predprinimatelstva/viewer (дата обращения: 30.06.2025).