



DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2026.1.4>

UDC 332.05
LBC 65.053

Submitted: 14.11.2025
Accepted: 15.12.2025

**ANALYSIS OF RESEARCH ACTIVITIES IN THE FIELD
OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY
AND ITS IMPACT ON THE CONFIGURATION
OF THE REGIONAL INNOVATION MANAGEMENT SYSTEM**

Irina G. Ershova

Southwest State University, Kursk, Russian Federation

Roman V. Semenov

Southwest State University, Kursk, Russian Federation

Abstract. The article presents a comprehensive analysis of interregional differences in the development of the information and communication technology sector, which is based on descriptive statistics and a comparison of key indicators such as internal research and development costs and publication and patent activity (by country and area). All indicators are shown at comparable prices, adjusted for inflation. The paper calculates the chain and base growth rates from 2019 to 2023 in order to reflect the dynamics of changes, as well as identify trends in the development of the ICT industry at the regional level. The results of the analysis are important for the formation of regional innovation systems (RIS) and the definition of strategic management priorities. It was noted that when designing the configuration of a regional innovation system, it is important to take into account the balance of financing instruments, focus on human and infrastructural support measures, and focus on creating effective monitoring mechanisms that can be linked to the main observed indicator. The practical significance lies in the fact that a comparative analysis of costs, publications, and patents allows for the adjustment of regional programs for the development of information and communication technologies and the ranking of support measures according to the expected impact on elements of regional innovation systems.

Key words: internal research and development costs, information and communication technologies, digital technologies, consumer price index, deflator, growth rate, comparable prices, regional innovation system.

Citation. Ershova I.G., Semenov R.V. Analysis of Research Activities in the Field of Information and Communication Technology and Its Impact on the Configuration of the Regional Innovation Management System. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika* [Journal of Volgograd State University. Economics], 2026, vol. 28, no. 1, pp. 41-52. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2026.1.4>

АНАЛИЗ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ АКТИВНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА КОНФИГУРАЦИЮ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ

Ирина Геннадьевна Ершова

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация

Роман Владимирович Семенов

Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлен комплексный анализ межрегиональных различий в развитии сектора информационно-коммуникационных технологий, который основан на описательной статистике и сравнении ключевых индикаторов, таких как внутренние затраты на исследования и разработки, публикационная и патентная активность (по странам и направлениям). Все показатели приведены к сопоставимым ценам с учетом инфляции. В работе выполнены расчеты цепных и базисных темпов прироста с 2019 по 2023 г. для того, чтобы отразить динамику изменений, а также идентифицировать тенденции в развитии ИКТ-отрасли на уровне регионов. Результаты анализа имеют важное значение для формирования региональных инновационных систем и определения стратегических управленческих приоритетов. Было отмечено, что при проектировании конфигурации региональной инновационной системы важно учитывать баланс инструментов финансирования, делать фокус на кадровых и инфраструктурных мерах поддержки, акцентировать внимание на создании эффективных механизмов мониторинга, которые могут быть связаны с основными наблюдаемыми показателями. Практическая значимость состоит в том, что сравнительный анализ затрат, публикаций и патентов позволяет корректировать региональные программы развития информационно-коммуникационных технологий и ранжировать меры поддержки по ожидаемому влиянию на элементы региональных инновационных систем.

Ключевые слова: внутренние затраты на исследования и разработки, информационно-коммуникационные технологии, цифровые технологии, индекс потребительских цен, дефлятор, темп роста, сопоставимые цены, региональная инновационная система.

Цитирование. Ершова И. Г., Семенов Р. В. Анализ научно-исследовательской активности в информационно-коммуникационных технологиях и ее влияние на конфигурацию региональной системы управления инновациями // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. – 2026. – Т. 28, № 1. – С. 41–52. – DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2026.1.4>

Введение

Информационно-коммуникационные технологии (далее – ИКТ) сегодня выступают базовой инфраструктурой экономического роста, конкуренции и повышения качества управления. Для регионов это означает не только расширение рынков и занятости в связанных отраслях, но и формирование новой логики функционирования региональной инновационной системы (далее – РИС): от проектирования портфеля научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР) до коопераций университетов и компаний. В таких условиях корректировка управ-

ленческих приоритетов невозможна без регулярного анализа объективных показателей ИКТ-сектора и сопоставления регионов между собой [Лясковская, 2024, с. 19–20].

Вместе с тем значительная часть доступной статистики по ИКТ в России фрагментирована между различными источниками и сериями. Это затрудняет интерпретацию динамики и, главное, перевод наблюдаемых тенденций в управленческие решения. Настоящая работа заполняет этот разрыв. В ней приводятся ключевые ряды к сопоставимому виду и делается фокус на описательной статистике, исследованиях межрегиональных различий, трактуемых через призму функционирования РИС.

Практическая ценность исследования заключается в том, что каждый из рассматриваемых индикаторов (внутренние затраты на НИОКР в ИКТ, публикационная активность, патентная активность) напрямую соотносится с управленческими контурами РИС: финансирование и проектный портфель, кадрово-научный потенциал и кооперации, трансфер и защита результатов. Это позволяет перейти от простого «наблюдения трендов» к конкретным действиям – выбору инструментов поддержки, настройке ключевых показателей эффективности (далее – KPI, от англ. Key Performance Indicators) и приоритизации мер в региональных программах развития ИКТ.

Объекты и методы исследования

Объектом исследования данной работы являются межрегиональные различия в развитии ИКТ-сектора, которые оказывают влияние на конфигурацию региональной системы управления инновациями.

Методы исследования: описательная статистика, сравнительный анализ, динамический анализ (темпы роста), нормализация данных по инфляции.

Результаты и обсуждение

Итак, одним из наиболее важных показателей эффективности развития науки, применяемых Федеральной службой государственной статистики, выступает размер фи-

нансовых средств, выделенных на проведение научных исследований и разработок в ИКТ и цифровых технологий.

Следует отметить, что за период пандемии COVID-19 Россия почти вдвое нарастила финансирование в научное развитие ИКТ. Однако в реальных исчислениях размер данных вложений по-прежнему остается недостаточным. В настоящее время высоким уровнем развития науки и инновационной деятельности, который предоставляет возможности организовывать и совершенствовать научную составляющую ИКТ, обладает лишь малая часть самых развитых и наиболее ведущих стран мира. По этой причине в реальности именно захват конкурентных позиций в исследованиях и разработках прямо пропорционально будет влиять на увеличение темпов заполнения новых знаний, ускорение процессов создания инновационных технологий, что позволит повысить степень эффективности научно-технического потенциала России через учет развития ИКТ в региональных инновационных системах [Егоров, 2019, с. 1205–1210]. С этой точки зрения весьма актуальным выступает оценка динамики объемов внутренних затрат на научные исследования и разработки в области информационно-коммуникационных технологий.

Для того, чтобы более объективно оценить изменения поступлений в ИКТ, обратимся к таблице 1.

Исходя из данных таблицы 1, можно сказать, что величина внутренних затрат на

Таблица 1. Объем внутренних затрат на исследования и разработки в области информационно-коммуникационных технологий

Table 1. The volume of internal costs for research and development in the field of information and communication technologies

Год	Внутренние затраты на исследования и разработки в области цифровых технологий в действующих ценах, с 2015 г., млн руб.	Индекс потребительских цен	Дефлятор	Внутренние затраты на исследования и разработки в области цифровых технологий в сопоставимых ценах, с 2015 г., млн руб.	Темпы прироста в текущих ценах, %		Темпы прироста в сопоставимых ценах, %	
					Цепные	Базисные	Цепные	Базисные
2019	19 525,5	102,95	1,00	19 525,50	–	–	–	–
2020	33 213,6	104,79	1,05	31 695,39	70,10	70,10	62,33	62,33
2021	37 404,4	108,58	1,14	32 874,04	12,62	91,57	3,72	68,36
2022	70 088,8	112,70	1,28	54 658,16	87,38	258,96	66,27	179,93
2023	67 467,4	105,96	1,36	49 654,48	–3,74	245,53	–9,15	154,31

Примечание. Составлено по: [Индикаторы цифровой экономики, 2025].

исследования и разработки в цифровые технологии и темпы прироста сильно разнятся от номинальных. К 2023 г. по сравнению с 2019 г. реальные затраты на исследования и разработки в «цифровые технологии» выросли на 30 128,98 млн рублей или же в 1,5 раза. С учетом инфляции они составили 49 654,48 млн рублей. Стоит отметить, что в 2023 г. наблюдалось небольшое снижение затрат на проведение исследований и разработок на –9,15 %. Это подтверждают данные рисунка 1.

Основываясь на значениях, представленных на рисунке 1, можно увидеть, что основной рост затрат проходил скачкообразно и с интервалом снижения в один год: 2021–2020 гг. (рост на 70 %), 2021–2022 гг. (рост на 87 %). Волатильность и спад в 2023 г. (–9,15 % в сопоставимых ценах) указывают на необходимость стабилизирующих мер в портфеле РИС: поддержание

базового финансирования ИКТ-НИОКР, баланс грантов / контрактов и автоматические триггеры на случай просадки. В целом за 2019–2023 гг. устойчивой тенденции к увеличению внутренних затрат на исследования и разработки в ИКТ в РФ не наблюдалось.

Следует сделать вывод о том, что снижение в сопоставимых ценах сигнализирует о необходимости поддержания стабильности финансирования ИКТ-НИОКР в региональной повестке и балансировки грантовых и контрактных механизмов. Для РИС это означает пересмотр долей инструментов финансирования в портфеле программ.

Далее, более детально рассмотрим структуру затрат субъектов Российской Федерации на исследования и разработки от общего значения валового регионального продукта (далее – ВРП). Для этого перейдем к таблице 2.

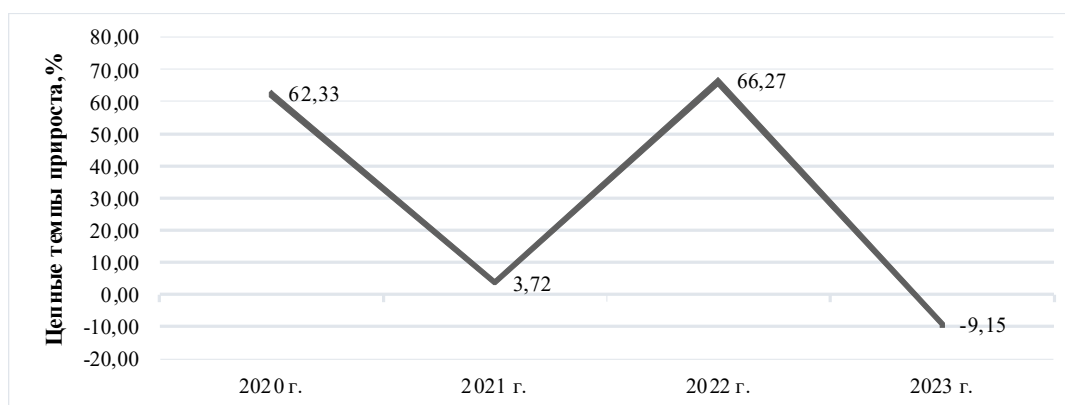


Рис. 1. Процентные изменения величины реальных внутренних затрат на ИКТ по сравнению с 2019 годом

Fig. 1. Percentage changes in the value of real internal costs of information and communication technologies compared to 2019

Примечание. Составлено по: [Индикаторы цифровой экономики, 2025].

Таблица 2. Средняя доля затрат регионов на исследования и разработки от общего ВРП, %

Table 2. The average share of regional research and development expenditures of the total GRP, %

Показатель среднего удельного веса внутренних затрат на исследования и разработки субъектов РФ	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Всего по субъектам Российской Федерации	0,47	0,43	0,43	0,44	0,41	0,39	0,39
Центральный федеральный округ	0,68	0,58	0,61	0,58	0,52	0,55	0,54
Северо-Западный федеральный округ	0,37	0,32	0,31	0,30	0,27	0,27	0,31
Южный федеральный округ	0,40	0,36	0,39	0,39	0,38	0,33	0,33
Северо-Кавказский федеральный округ	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,27	0,26
Приволжский федеральный округ	0,64	0,60	0,64	0,64	0,62	0,53	0,54
Уральский федеральный округ	0,67	0,59	0,59	0,66	0,60	0,57	0,56
Сибирский федеральный округ	0,40	0,39	0,36	0,40	0,39	0,39	0,35
Дальневосточный федеральный округ	0,35	0,30	0,27	0,27	0,25	0,23	0,21

Примечание. Составлено по: [Федеральная служба государственной ...].

Для более наглядного представления при расчете среднего значения долей затрат на исследования и разработки по регионам в данной подборке были исключены лидирующие города и субъекты. Данные таблицы 1 сигнализируют о том, что в большей части регионов средняя величина затрат на исследования и разработки идет на достаточно низком уровне и не превышает 1 % от общего ВРП. Она находится в диапазоне от 0,26 до 0,68 %. Перейдем к сравнению долей затрат на исследования и разработки среди лидирующих городов и регионов. Для этого обратимся к таблице 3.

Согласно значениям таблицы, лидерами по величине затрат на исследования разработки от ВРП являются г. Москва, г. Санкт-Петербург, Нижегородская, Ульяновская и Томская области. Больше всего затрат приходилось у Нижегородской области. Так, в 2023 г. доля составила 4,89 % от общего ВРП, что на 0,6 % меньше, чем в 2017 году. Второе место заняла Ульяновская область, доля затрат на исследования и разработки которой в 2023 г. увеличилась на 0,1 % по сравнению с 2017 г., что составило 3,75 %. Третье место получила Томская область, доля затрат которой в 2023 г. составила 2,33 %, что на 0,21 % меньше по сравнению с 2017 годом. Четвертое место заняла Новосибирская область, доля затрат на исследования и разработки которой в 2023 г. практически осталась без изменений с 2017 года. Пятое место получил г. Москва, доля затрат которого в 2023 г. составила 1,82 %, что на 0,35 % меньше по сравнению

с 2017 годом. Наименьшая доля затрат получилась у г. Санкт-Петербурга. В 2023 г. она составила 1,75 %, что на 1,12 % меньше по сравнению с 2017 годом.

В результате выполненное исследование показало, что регионы с долей затрат на исследования и разработки от общего ВРП $\geq 1,70$ % формируют «якорный спрос» на ИКТ-НИОКР; регионам с долей < 1 % целесообразно усиливать кооперации с федеральными центрами и пользоваться межрегиональными консорциумами, чтобы закрывать кадровые и инфраструктурные разрывы.

Стоит добавить, что проведенное исследование динамики затрат на проведение исследований и разработок в ИКТ подтвердило гипотезу о недостаточном финансировании науки в области информационно-коммуникационных технологии среди большинства регионов Российской Федерации. Был сделан вывод о том, что несмотря на увеличение поступлений из федерального бюджета на проведение исследований и разработок в сфере ИКТ, фактически большую часть этих поступлений съедает инфляция и по факту объем является значительно меньшим по сравнению с 2017 годом. В то же время не было обнаружено относительно устойчивой тенденции к увеличению реальных поступлений из собственных средств. Было доказано, что величина внутренних затрат на исследования и разработки в ИКТ и темпы прироста сильно разнятся от номинальных.

Для ликвидации выявленных проблем в качестве рекомендаций нашему государству

Таблица 3. Топ регионов-лидеров по доле затрат на исследования и разработки от общего ВРП, %

Table 3. Top of the leading regions in terms of the share of research and development costs from the total GRP, %

Удельный вес затрат на исследования и разработки	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Центральный федеральный округ							
г. Москва	2,17	1,87	2,01	2,15	1,88	1,86	1,82
Северо-Западный федеральный округ							
г. Санкт-Петербург	2,82	2,59	2,79	2,59	1,58	1,45	1,70
Приволжский федеральный округ							
Нижегородская область	5,49	5,14	5,48	5,37	4,79	4,42	4,89
Ульяновская область	3,65	3,13	2,71	2,51	3,72	3,65	3,75
Сибирский федеральный округ							
Новосибирская область	1,83	1,82	1,94	2,03	1,92	1,77	1,88
Томская область	2,54	2,67	2,72	2,89	2,33	2,18	2,32

Примечание. Составлено по: [Федеральная служба государственной ...].

можно предложить провести полный пересмотр текущей стратегии финансирования научной деятельности регионов в области ИКТ осуществить учет недостатков и поднять вопрос значительного увеличения величины финансовых затрат на исследования и разработки в ИКТ.

Динамика внутренних затрат фиксирует ресурсную базу ИКТ-НИОКР и ее межрегиональную поляризацию. Было отмечено, что лидеры удерживают значимые объемы, тогда как основная группа регионов отстает. Для продолжения дальнейшего анализа логично перейти к следующему уровню результатов: публикационной активности, которая отражает конвертацию вложений в научные компетенции и кооперации. Сопоставление публикаций позволит проверить, где финансовый импульс уже преобразуется в устойчивые научные выходы, а где требуются дополнительные управленческие меры. Несмотря на то, что диффузия ИКТ в регионах Российской Федерации протекала с большим отставанием, на сегодняшний день они уже смогли прочно закорениться во всей системе научной деятельности и с каждым годом их распространение стало все больше набирать темп. Такое положение позволяет увеличить возможности научных исследователей посредством своевременного предоставления самой новой и востребованной на-

учной информации, что в свою очередь будет являться ключевым звеном во всем процессе получения инновационного научного знания [Фролов, 2024, с. 659–662; Оценка возможностей ... , 2020, с. 15–22]. В научной жизни ИКТ выполняют функцию системообразования. От эффективности, количества и скорости распространения актуальных научных сведений в области информационно-телекоммуникационных систем в большой степени имеет зависимость и вся инновационная деятельность любой научной организации в регионе [Спиридонов, 2023, с. 67–70]. При формировании целостной системы управления инновационной деятельности в регионе важно понимание также текущего мирового места страны по количеству научных трудов и скорости их распространения [Павлова, 2025].

Соответственно, проведем исследование актуальных источников научной информации, которые учитывают процесс развития российской академической науки в области ИКТ за семь лет.

Для начала рассмотрим динамику публикаций российских авторов в области ИКТ в изданиях, индексируемых в Scopus за 2017–2021 годы. Для этого обратимся к рисунку 2.

Итак, за 2017–2023 гг. количество публикаций выросло на 3 724 ед., или на 33 %, что составило в отчетном году значение в

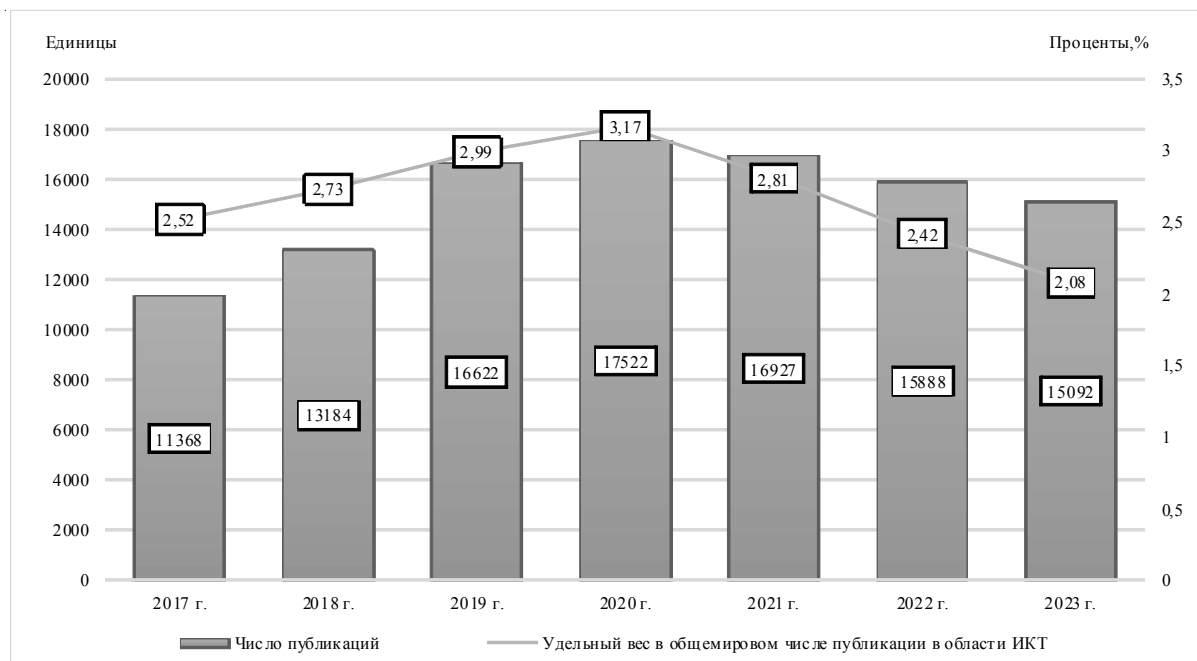


Рис. 2. Динамика публикаций научных работ российских авторов в сфере ИКТ за 2017–2023 годы

Fig. 2. The dynamics of publications of scientific papers by Russian authors in the field of ICT in 2017–2023

Примечание. Составлено по: [Федеральная служба государственной ...].

15 092 единиц. Наибольшее количество публикаций наблюдалось в 2020 г. и составило 17 522 ед., что на 6 154 публикации, или на 54 %, больше, чем в 2017 году.

Стоит также отметить, что удельный вес в общемировом числе публикаций в отчетном году по сравнению с 2017 г. снизился на 0,44 % и составил в 2023 г. 2,08 %. Самый наибольший удельный вес в общемировом числе публикаций был зафиксирован в 2020 г. и составил 3,17 %.

После пика 2020 г. в целом наблюдается снижение, что сигнализирует РИС о риске размывания коопераций и качества кадровой базы, а значит, регионам целесообразно усиливать коллективные центры, ко-аффилиации «университет–компания» и сервисы сопровождения публикаций.

Теперь проанализируем динамику публикаций в области ИКТ в изданиях, индексируемых в Scopus, по странам за 2021 год. Для этого обратимся к рисунку 3.

Итак, данные рисунка 3 свидетельствуют о том, что в 2023 г. по количеству Scopus-публикаций среди 15 исследованных стран Россия заняла 13-е место. В 2021 г. она занимала 9-е место. В отчетном году количество российских Scopus-публикаций по сравнению с 2021 г. снизилось на 2 686 ед. [Дорошенко, 2022]. Первое же место по количеству публикаций среди 15 исследованных стран занял Китай. В 2023 г. количество Scopus-публикаций составило 236 749 ед., что на 66 423 ед. больше, чем в 2017 году.

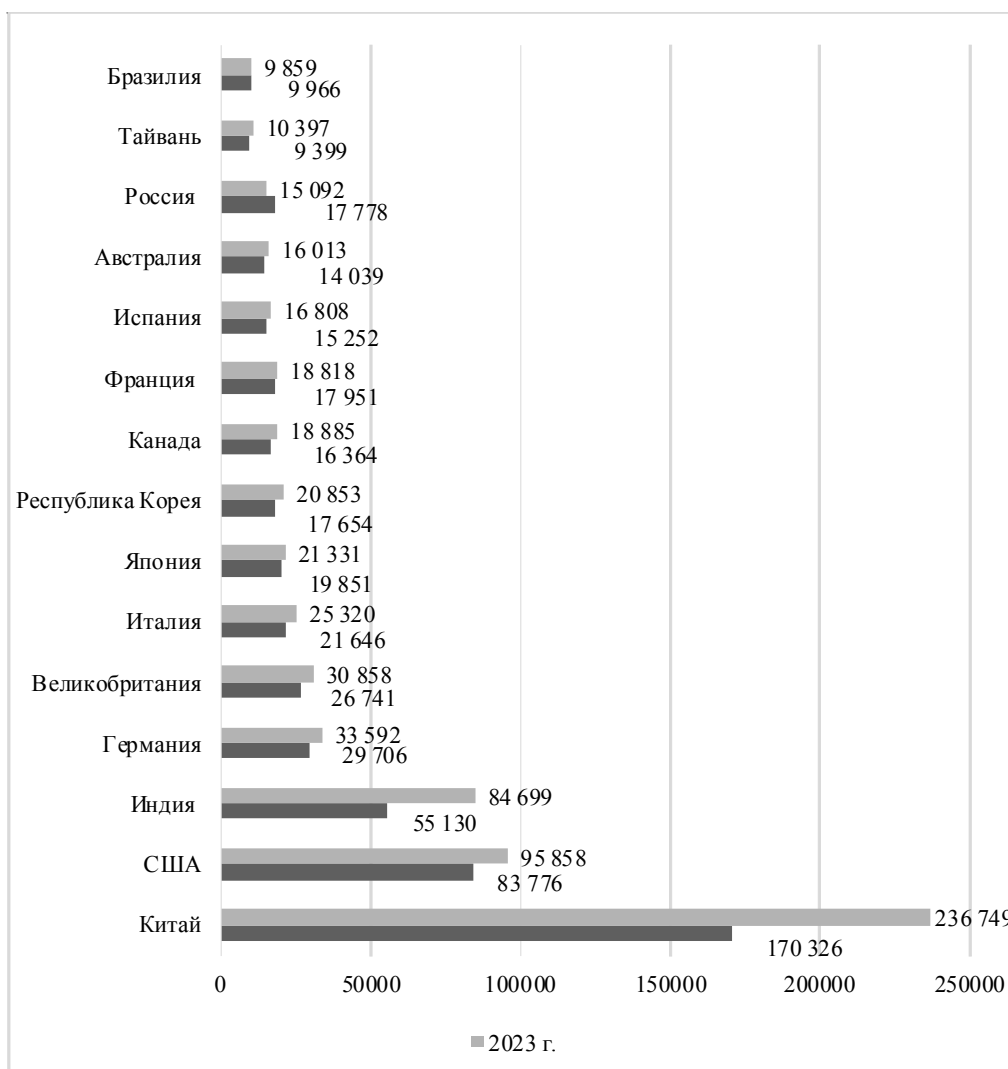


Рис. 3. Количество Scopus-публикаций в 2021 и 2023 гг. в разрезе по странам

Fig. 3. Number of Scopus publications in 2021 and 2023 by country

Примечание. Составлено по: [Индикаторы цифровой экономики, 2025].

Третье место по количеству Scopus-публикаций заняла Индия. В отчетном году по сравнению с 2021 г. оно увеличилось на 29 569 ед., или на 54 %.

Четвертое место досталось Германии. Количество ее Scopus-публикаций в 2023 г. составило 33 592 ед., что на 3 886 ед., или на 13 %, больше по сравнению с 2021 годом.

Пятое место получила Великобритания. В отчетном году ее количество Scopus-публикаций по сравнению с 2021 г. выросло на 4 117 ед., или на 15 %.

Самое последнее место среди 15 исследованных стран занял Тайвань. В 2023 г. коли-

чество его публикаций, индексируемых в Scopus, составило 9 859 ед., что на 137 публикаций, или на 1,4 %, меньше, чем в 2021 году. Ранее последнее место занимал Тайвань.

Таким образом, смещение России с 9-го на 13-е место усиливает аргумент включения в РИС программ международной кооперации и поддержки отечественных журналов, конференций как альтернативных каналов распространения результатов.

Рассмотрим динамику российских публикаций, индексируемых в Scopus в разрезе по направлениям. Для этого обратимся к таблице 4.

Таблица 4. Динамика российский Scopus-публикаций в разрезе по направлениям за 2021–2023 годы

Table 4. Dynamics of Russian Scopus publications in the context of the directions for 2021–2023

Направление	Количество российских Scopus-публикаций							Относительное отклонение, %		Абсолютное отклонение + / -, ед.	
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023/ 2017	2023/ 2022	2023/ 2017	2023/ 2022
Взаимодействие человека и компьютера	453	566	448	615	604	227	330	72,8	145,4	-123	103
Вычислительная механика	458	423	694	618	860	602	786	171,6	130,6	328	184
Информационные системы	1 508	1 707	2 841	3 850	2 729	3 107	2 135	141,6	68,7	627	-972
Искусственный интеллект	807	773	1 868	2 778	1 834	1 956	2 279	282,4	116,5	1472	323
Компьютерная графика и компьютерное проектирование	157	200	104	96	79	86	79	50,3	91,9	-78	-7
Компьютерное зрение и распознавание образов	691	680	737	1 672	857	624	1 344	194,5	215,4	653	720
Компьютерное оборудование и архитектура	1 045	1 911	2 261	2 111	1 927	1 320	803	76,8	60,8	-242	-517
Компьютерные сети и коммуникации	3 197	3 736	4 141	4 163	5 230	5 426	4 621	144,5	85,2	1424	-805
Контроль и системное проектирование	2 063	2 562	2 593	2 988	3 717	3 862	3 480	168,7	90,1	1417	-382
Медицинская информатика	78	298	652	598	608	737	544	697,4	73,8	466	-193
Наука об информации и библиотечное дело	68	89	109	332	170	153	123	180,9	80,4	55	-30
Обработка сигналов	882	894	1 388	1 664	2 464	3 650	3 053	346,1	83,6	2 171	-597
Прикладные компьютерные науки	3 226	3 686	4 861	4 655	4 302	4 639	5 135	159,2	110,7	1 909	496
Применение ИКТ в науках о Земле	255	212	476	456	432	402	377	147,8	93,8	122	-25
Разработка программного обеспечения	1 285	1 279	1 571	1 713	1 514	1 210	1 021	79,5	84,4	-264	-189
Теория и методы компьютерных наук	1 461	1 167	1 487	1 525	1 404	1 212	1 250	85,6	103,1	-211	38
Общие вопросы компьютерных наук	2 532	2 881	4 073	4 734	3 615	1 982	1 409	55,6	71,1	-1 123	-573
Компьютерные науки (прочее)	136	583	231	450	707	814	948	697,1	116,5	812	134

Примечание. Составлено по: [Индикаторы цифровой экономики, 2025].

По данным таблицы можно сказать, что в отчетном году наибольшее число публикаций пришлось по направлению «Прикладные компьютерные науки». В 2023 г. показатель увеличился на 59,2 % по сравнению с 2017 годом. На втором месте по количеству публикаций находится такое направление, как «Компьютерные сети и коммуникации». За 2017–2023 гг. количество Scopus-публикаций по нему увеличилось на 44,5 %.

Стоит отметить, что немалое количество российских публикаций в Scopus, приходится на направление «Контроль и системное проектирование», которое заняло третье место. Так, в 2023 г. количество Scopus-публикаций по нему увеличилось по сравнению с 2017 г. на 68,7 %. Однако в 2022 г. оно было больше на 9,9 %.

В направлении «Обработка сигналов» количество Scopus-публикаций за 2017–2021 гг. увеличилось почти в 3,5 раз, что составило в 2023 г. 3 053 ед. [Федеральная служба государственной ...]. В направлении «Информационные системы» в 2021 г. по сравнению с 2020 количество публикаций снизилось практически на 32,2 %, или на 1 242 ед., что составило 2 616 единиц.

Пятое место заняло направление «Искусственный интеллект», количество публикаций в котором за 2017–2023 гг. увеличилось почти в 2,8 раза, что составило 2 279 ед. в отчетном году.

Наименьше всего в отчетном году было сделано публикаций по направлению «Компьютерная графика и компьютерное проектирование», всего 79 ед. в 2023 году. Примечательно, что это значение даже меньше количества Scopus-публикаций по этому направлению, сделанных в 2017 г., на 78 ед., или на 50 %.

Соответственно, пик публикационной активности пришелся на 2021 г., после чего в 2022–2023 гг. наблюдается общее снижение по большинству направлений ИКТ. Наиболее чувствительными оказались области, где публикационный цикл опирается на международные конференции (общие разделы компьютерной науки, сети / коммуникации, информационные системы), в них спад выражен сильнее. Относительно устойчиво держатся направления с журнальной ориентацией и прикладным уклоном (инжиниринг, математика

для ИКТ, системная тематика). Внутренняя структура портфеля смещается: доля отдельных «узких» направлений сокращается быстрее, растет дисперсия между областями, усиливается зависимость результатов от локальных коопераций и доступности площадок публикации.

Для восстановления траектории РИС имеет смысл поддержать коллективные центры и ко-аффилиации «университет – компания» именно в конференционно зависимых направлениях, а также запустить редакторско-переводческую поддержку и гранты на публикации в приоритетных журналах. В качестве альтернативы можно предложить стимулировать прикладные проекты и индустриальные соавторства там, где наблюдается относительная устойчивость, чтобы поднимать «слабые» области через междисциплинарные команды.

Теперь проведем оценку патентной активности России в области ИКТ. Для этого обратимся к рисунку 4.

Согласно данным рисунка 4, можно сделать общий вывод о том, что к отчетному 2023 г. количество патентных заявок по сравнению с 2017 г. уменьшилось на 100 штук, или на 4,4 %. Наибольшее количество патентных заявок в области ИКТ приходилось на 2019 г., что составило 2 706 единиц. В целом можно сказать, что по сравнению с базисным годом патентная активность снизилась незначительно. Основными лидерами по числу патентуемых изобретений в сфере ИКТ по-прежнему остаются – Китай (548 785 ед. в 2023 г.), США (158 479 ед. в 2023 г.), Япония (91 489 ед. в 2023 г.) и Республика Корея (85 114 ед. в 2023 г.). Россия находится на 16-м месте [Индикаторы цифровой экономики, с. 51–52; Федеральная служба по интеллектуальной...].

Из проведенного исследования оценки динамики научных публикаций в сфере ИКТ в России следует, что слабая отрицательная динамика (–4,4 % к 2017 г.; пик в 2019 г.) указывает, что при построении РИС необходимо связать ваучеры на патентование с акселерацией и пилотными закупками, чтобы ускорить трансфер результатов. Вместе с тем за 2017–2023 гг. количество научных публикаций в области ИКТ в целом имело тенденцию к снижению.

Так, в 2023 г. по количеству Scopus-публикаций среди 15 исследованных стран Россия заняла 13-е место, а в 2021 г. занимала 9-е место. Первое же место по количеству Scopus-публикаций занял Китай. Второе место досталось США. Было отмечено, что в 2023 г. наибольшее число научных публикаций в России написано по направлению «Прикладные компьютерные науки». В 2023 г. оно увеличилось на 59,2 % по сравнению с 2017 годом. Основными лидерами по числу патентуемых изобретений в сфере ИКТ по-прежнему остаются – Китай, США, Япония и Республика Корея.

Проведенный анализ показал, что российский ИКТ-ландшафт выраженно поляризован. Наличие нескольких «якорных» городов и регионов с устойчивыми вложениями в НИОКР формирует ядро роста, но для основной массы территорий характерны более низкие уровни и нестабильные траектории по ключевым показателям. Динамика внутренних затрат фиксирует ресурсную базу и ее концентрацию у лидеров; траектория публикационной активности в 2021–2023 гг. указывает в целом на «снижение», особенно в конференционно-зависимых направлениях; патентная активность остается умеренной

и не демонстрирует прорывной конверсии результатов исследований в защищаемые разработки.

С точки зрения РИС три рассмотренных блока показателей образуют минимальный контур управленческого мониторинга:

– затраты: сигнал для настройки портфеля инструментов финансирования и устойчивости НИОКР;

– публикации: индикатор кадрового ядра, коопераций и научной плотности;

– патенты: показатель готовности к трансферу и коммерциализации.

Главный практический вывод заключается в том, что простое «наращивание ресурсов» не гарантирует равномерной отдачи по регионам. Необходимы адресные меры, которые переводят статистические различия в управленческие решения и сокращают разрыв между лидерами и «средней группой».

Выводы

Рекомендации для завершения работы и политики РИС:

1. Закрепить три показателя (затраты, публикации, патенты) как обязательные КРІ интерактивной аналитической панели РИС с

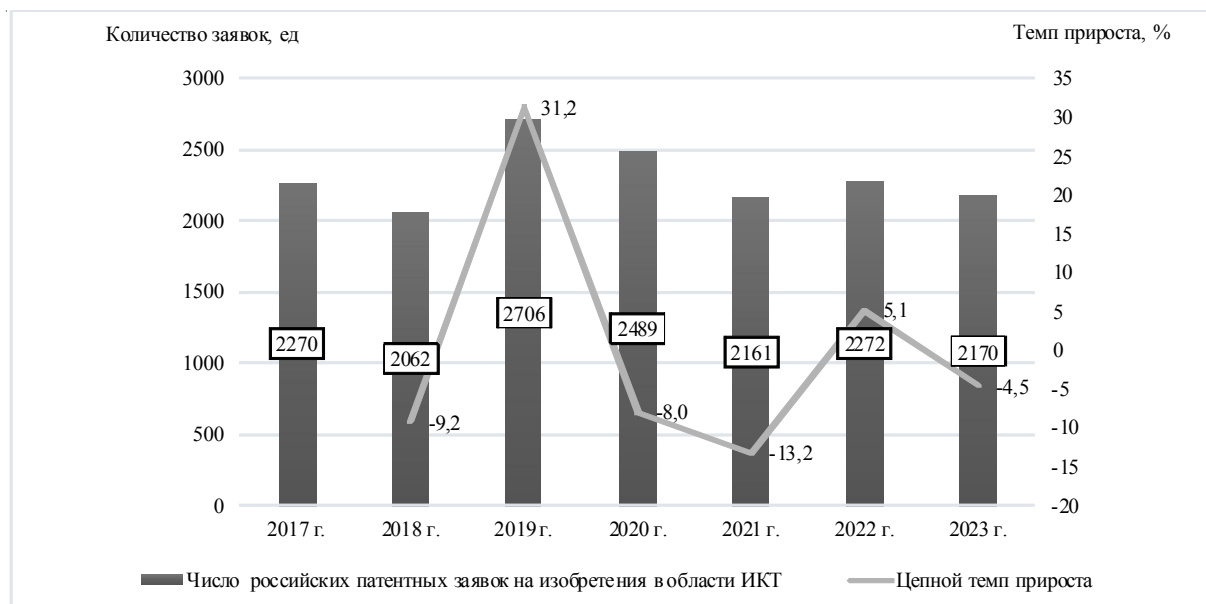


Рис. 4. Динамика российских патентных заявок в области ИКТ за 2017–2023 годы

Fig. 4. Dynamics of Russian patent applications in the field of ICT for 2017–2023

Примечание. Составлено по: [Индикаторы цифровой экономики, 2025; Федеральная служба по интеллектуальной ...].

порогами и триггерами реакции (падение и стагнация = автоматическое усиление соответствующего инструмента).

2. Для регионов «средней группы» приоритизировать массовые механизмы: микрогранты, ваучеры на разработку и редакторскую поддержку публикаций, ускоренное доведение лимитов; для лидеров – расширять кооперации и роль доноров компетенций.

3. В публикационно-проседающих областях поддержать коллективные центры и коаффилиации «университет – компания», а в более устойчивых усиливать индустриальные треки, чтобы повышать конверсию «затраты – результаты».

4. Связать поддержку патентования с акселерацией и пилотными закупками, чтобы довести разработки до применения в региональной экономике.

Таким образом, описательная статистика и межрегиональные различия по ИКТ-показателям становятся не итогом ради итога, а управленческим инструментом: они позволяют настраивать портфель РИС под реальные траектории регионов, адресно поддерживать «среднюю группу» и тиражировать практики лидеров. Это создает основу для устойчивого улучшения качества управления инновациями и повышения совокупной результативности ИКТ-сектора в стране.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Дорошенко, Ю. А. Выявление моделей индустриально-инновационного развития региональных экономических систем / Ю. А. Дорошенко, М. С. Старикова, В. Н. Ряпухина // Экономика региона. – 2022. – № 1. – С. 78–91. – DOI: 10.17059/ekon.reg.2022-1-6
- Егоров, Н. Е. Сравнительный анализ финансовых затрат стран мира и России на исследования и разработки / Н. Е. Егоров // Вопросы инновационной экономики. – 2019. – Т. 9, № 4. – С. 1205–1214. – DOI: 10.18334/vines.9.4.41246
- Индикаторы цифровой экономики : стат. сб. / Абашкин В. Л. [и др.]. – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. – 296 с.
- Лясковская, Е. А. Анализ и диагностика развития ИКТ-сектора и цифровой трансформации в экономике регионов / Е. А. Лясковская // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2024. – Т. 18, № 3. – С. 19–38. – DOI: 10.14529/em240302
- Оценка возможностей достижения плановых значений внутренних затрат на исследования и разработки в России / Е. В. Дмитришина [и др.] // Управление наукой и наукометрия. – 2020. – Т. 15, № 1. – С. 8–29. – DOI: 10.33873/2686-6706.2020.15-1.8-29
- Павлова, А. С. Эффективность применения цифровых технологий для инвестиционного и инновационного потенциала региона / А. С. Павлова // Проблемы социально-экономической устойчивости региона : сб. ст. XXII Междунар. науч.-практ. конф. – Пенза : РИО ПГАУ, 2025. – С. 198–202.
- Спиридонов, В. Ю. Индикаторы территориального и пространственного развития регионов / В. Ю. Спиридонов // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2023. – № 12. – С. 67–82. – DOI: 10.34031/2071-7318-2023-8-12-67-82
- Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/>
- Федеральная служба по интеллектуальной собственности. – URL: <https://rospatent.gov.ru/>
- Фролов, А. А. Институты инновационного развития региональных социально-экономических систем: опыт России / А. А. Фролов // Стратегия развития экономики Беларуси: вызовы, инструменты и перспективы : сб. науч. ст. : в 2 т. Т. 1. – Минск : Право и экономика, 2024. – С. 659–665.

REFERENCES

- Doroshenko Yu.A., Starikova M.S., Ryapukhina V.N. Vyyavleniye modeley industrialno-innovatsionnogo razvitiya regionalnyh ekonomicheskikh sistem [Identification of Models of Industrial and Innovative Development of Regional Economic Systems]. *Ekonomika regiona* [Economy of the Region], 2022, no. 1, pp. 78-91. DOI: 10.17059/ekon.reg.2022-1-6
- Egorov N.E. Sravnitelnyy analiz finansovyh zatrat stran mira i Rossii na issledovaniya i razrabotki [Comparative Analysis of the Financial Costs of the Countries of the World and Russia for Research and Development].

- Voprosy innovatsionnoy ekonomiki* [Issues of Innovative Economics], 2019, vol. 9, no. 4, pp. 1205-1214. DOI: 10.18334/vinec.9.4.41246
- Abashkin V.L., Abdrakhmanova G.I., Vishnevsky K.O., Vishnevsky L.M., Gokhberg L.M. et al. *Indikatory tsifrovoy ekonomiki: stat. sb.* [Indicators of the Digital Economy. Statistical Compilation]. Moscow, ISIEZ VShE, 2025. 296 p.
- Lyaskovskaya Ye.A., Grigorieva K.M. Analiz i diagnostika razvitiya IKT-sektora i tsifrovoy transformatsii v ekonomike regionov [The Development of the ICT Sector and the Digital Transformation in Regional Economies]. *Vestnik Yuzhno-Uralskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i menedzhment* [Bulletin of the South Ural State University. Series “Economics and Management”], 2024, vol. 18, no. 3, pp. 19-38. DOI: 10.14529/em240302
- Dmitrishina Ye.V., Uskov D.A., Mikhailova A.A., Fedorova E.S. Otsenka vozmozhnostey dostizheniya planovykh znacheniy vnutrennih zatrat na issledovaniya i razrabotki v Rossii [Assessment of the Possibilities of Achieving the Planned Values of Internal Costs for Research and Development in Russia]. *Upravleniye nauкой i naukometriya* [Management of Science and Scientometry], 2020, vol. 15, no. 1, pp. 8-29. DOI: 10.33873/2686-6706.2020.15-1.8-29
- Pavlova A.S. Effektivnost primeneniya tsifrovoykh tekhnologiy dlya investitsionnogo i innovatsionnogo potentsiala regiona [The Effectiveness of the Use of Digital Technologies for the Investment and Innovation Potential of the Region]. *Problemy sotsialno-ekonomicheskoy ustoychivosti regiona: sb. st. XXII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* [Problems of Socio-Economic Sustainability of the Region. Collection of Articles of the 22nd International Scientific and Practical Conference]. Penza, RIO PGAU, 2025, pp. 198-202.
- Spiridonov V.Yu. Indikatory territorialnogo i prostranstvennogo razvitiya regionov [Indicators of Territorial and Spatial Development of Regions]. *Vestnik Belgorodskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta im. V.G. Shukhova* [Bulletin of Belgorod State Technological University Named After V.G. Shukhov], 2023, no. 12, pp. 67-82. DOI: 10.34031/2071-7318-2023-8-12-67-82
- Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki* [Federal State Statistics Service]. URL: <https://rosstat.gov.ru/>
- Federalnaya sluzhba po intellektualnoy sobstvennosti* [Federal Service for Intellectual Property]. URL: <https://rospatent.gov.ru/ru>
- Frolov A.A. Instituty innovatsionnogo razvitiya regionalnykh sotsialno-ekonomicheskikh sistem: opyt Rossii [Institutes of Innovative Development of Regional Socio-Economic Systems: Russian Experience]. *Strategiya razvitiya ekonomiki Belarusi: vyzovy, instrumenty i perspektivy: sb. nauch. st.: v 2 t. T. 1* [Belarus' Economic Development Strategy: Challenges, Tools and Prospects. Collection of Scientific Articles: In 2 Vols. Vol. 1]. Minsk, Pravo i ekonomika Publ., 2024, pp. 659-665.

Information About the Authors

Irina G. Ershova, Doctor of Sciences (Economics), Professor, Department of Finance and Credit, Southwest State University, 50 let Oktyabrya St, 94, 305040 Kursk, Russian Federation, ershovairgen@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0675-0764>

Roman V. Semenov, Postgraduate Student, Department of Finance and Credit, Southwest State University, 50 let Oktyabrya St, 94, 305040 Kursk, Russian Federation, semenov0987@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-8118-106X>

Информация об авторах

Ирина Геннадьевна Ершова, доктор экономических наук, профессор кафедры финансов и кредита, Юго-Западный государственный университет, ул. 50 лет Октября, 94, 305040 г. Курск, Российская Федерация, ershovairgen@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0675-0764>

Роман Владимирович Семенов, аспирант кафедры финансов и кредита, Юго-Западный государственный университет, ул. 50 лет Октября, 94, 305040 г. Курск, Российская Федерация, semenov0987@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-8118-106X>