

УДК 338

ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ НА РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ: МЕЖДУНАРОДНОЕ СОПОСТАВЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

В.Ю. Циклаури, Л.В. Афанасьева

Юго-Западный государственный университет, Курск, email: vika-ts@mail.ru, lv_af@mail.ru

Аннотация. Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью системного анализа влияния современной науки на устойчивое и сбалансированное развитие государств. Особенно важно понимание того, способна ли цифровая трансформация стать инструментом «догоняющего роста» для менее развитых стран, что имеет принципиальное значение для достижения целей национальных стратегий сокращения неравенства и обеспечения стабильности. Цель исследования — комплексный анализ влияния современной науки на преодоление экономических трудностей и стимулирование скоординированного развития на современном этапе. В условиях замедления общего экономического роста, снижения внешнего спроса и технологической зависимости от развитых стран современная наука рассматривается как ключевой фактор устойчивого развития. Задачи исследования включали: выявление основных внутренних и внешних проблем, влияющих на современное развитие науки; оценка на основе глобального инновационного индекса по разделу *Human capital and research* (Человеческий капитал и научные исследования) показателя — *Education* (образование); оценка на основе глобального инновационного индекса по разделу *Human capital and research* (Человеческий капитал и научные исследования) показателя — *R&D* (Научные исследования и разработки); оценка на основе глобального инновационного индекса по разделу *Business sophistication* (Изоощренность ведения бизнеса) показателя — *Knowledge absorption* (Разработки умственного труда); анализ динамики числа организаций, выполнявших научные исследования и разработки, по типам организаций; анализ численности исследователей по областям науки по Российской Федерации; оценка количества патентов, выданных российскими заявителями, по федеральным округам Российской Федерации в 2019–2023 гг.; анализ внутренних затрат на исследования и разработки по областям науки. Методология исследования основана на эмпирическом анализе данных за 2021–2024 годы по 10 зарубежным странам и детализация научной сферы макрорегионов Российской Федерации. Научная сфера выступает как мощный драйвер экономического роста. Рекомендуется усиление государственной поддержки, развитие кадрового потенциала и создание благоприятной институциональной среды для ускорения цифровой трансформации в данной сфере.

Ключевые слова: наука, экономика, макроэкономическое развитие, повышение эффективности, инвестиции в науку и образование.

IMPACT OF MODERN SCIENCE ON ECONOMIC DEVELOPMENT: INTERNATIONAL COMPARISON OF INDICATORS

V.Yu. Tsiklauri, L.V. Afanaseva

South-Western State University, Kursk, email: vika-ts@mail.ru, lv_af@mail.ru

Abstract. The relevance of this study is due to the need for a systemic analysis of the impact of modern science on the sustainable and balanced development of states. It is especially important to understand whether digital transformation can become a tool for “catch-up growth” for less developed countries, which is of fundamental importance for achieving the goals of national strategies to reduce inequality and ensure stability. The purpose of the study is a comprehensive analysis of the impact of modern science on overcoming economic difficulties and stimulating coordinated development at the present stage. In the context of a slowdown in overall economic growth, a decrease in external demand and technological dependence on developed countries, modern science is considered a key factor in sustainable development. The objectives of the study included: identifying the main internal and external problems affecting the modern development of science; assessing the Education indicator based on the global innovation index in the Human capital and research section; assessing the R&D indicator based on the global innovation index in the Human capital and research section; assessing the Knowledge absorption indicator based on the global innovation index in the Business sophistication section; analyzing the dynamics of the number of organizations performing research and development by type of organization; analyzing the number of researchers by field of science in the Russian Federation; assessing the number of patents issued by Russian applicants by federal districts of the Russian Federation in 2019–2023; analyzing internal R&D costs by field of science. The research methodology is based on an empirical analysis of data for 2021–2024 for 10 foreign countries and a detailed breakdown of the scientific sphere of the macroregions of the Russian Federation.

The scientific sphere acts as a powerful driver of economic growth. It is recommended to strengthen state support, develop human resources, and create a favorable institutional environment to accelerate digital transformation in this area.

Keywords: science, economics, macroeconomic development, increasing efficiency, investing in science and education.

Дата поступления статьи в редакцию: 12.09.2025

Дата принятия статьи в печать: 17.10.2025

Введение

Важно отметить, что наука не только способствует развитию экономики, но и играет ключевую роль в формировании стратегий для преодоления кризисных ситуаций и адаптации к изменяющимся условиям глобального рынка. Особенно актуально это в условиях цифровой трансформации, где научные разработки в области искусственного интеллекта, больших данных и кибербезопасности становятся основой для обеспечения конкурентоспособности и устойчивости национальной экономики.

Экономическая литература содержит множество трактовок термина «наука», предложенных различными учеными, что отражает многоаспектность этого понятия и его ключевое значение для экономического прогресса (табл. 1).

Таблица 1

Понимание сущности определения «наука»

Автор	Определение
И. Т. Фролова	сфера исследовательской деятельности, направленная на производство новых знаний о природе, обществе и мышлении и включающая в себя все условия и моменты этого производства: ученых с их знаниями и способностями, квалификацией и опытом, с разделением и кооперацией научного труда; научные учреждения, экспериментальное и лабораторное оборудование; методы научно-исследовательской работы, понятийный и категориальный аппарат, систему научной информации, а также всю сумму наличных знаний, выступающих в качестве либо предпосылки, либо средства, либо результата научного производства [1]
Стёпин В. С.	особый вид познавательной деятельности человека, нацеленный на выработку объективных, системно организованных и обоснованных знаний о мире [2]
А. И. Симонов. Ф. Н. Голдберг	особый вид познавательной деятельности человека, направленный на получение, обоснование и систематизацию объективных знаний о мире, человеке, обществе и самом познании, на основе которых происходит преобразование человеком действительности [3]
Современная энциклопедия	сфера человеческой деятельности, функция которой – выработка и теоретическая систематизация знаний о действительности; включает как деятельность по получению нового знания, так и ее результат – сумму знаний, лежащих в основе научной картины мира; обозначение отдельных отраслей научного знания [4]

Источник: составлено автором на основании источников 1-4.

Обобщая представленные определения, можно сделать вывод, что наука является сложной и многогранной сферой человеческой деятельности, направленной на получение, систематизацию, обоснование и практическое применение объективных знаний о мире, мышлении и самом познании, с использованием специализированных методов (наблюдение, эксперимент, моделирование), развитого понятийного аппарата, институциональной инфраструктуры (включая научные учреждения, оборудование и систему научной информации) и руководствуясь определенными ценностными ориентирами и нормами (объективность, честность, критичность), в целях объяснения, предсказания, понимания и, в конечном счете, преобразования действительности для улучшения жизни человека и развития общества.

Используя системный подход, опишем структуру системы «наука» (рис. 1).

Система «Наука» представляет собой сложную и многоуровневую структуру, состоящую из взаимосвязанных подсистем, каждая из которых выполняет специфические функции и взаимодействует с другими подсистемами для достижения общих целей.

Исходя из вышесказанного, цель науки заключается в обеспечении устойчивого экономического развития, национальной конкурентоспособности и технологической независимости государства путем генерации новых знаний, разработки передовых технологий и стимулирования инноваций, направленных на решение ключевых экономических задач, укрепление национальной экономики и нейтрализацию внешних угроз.

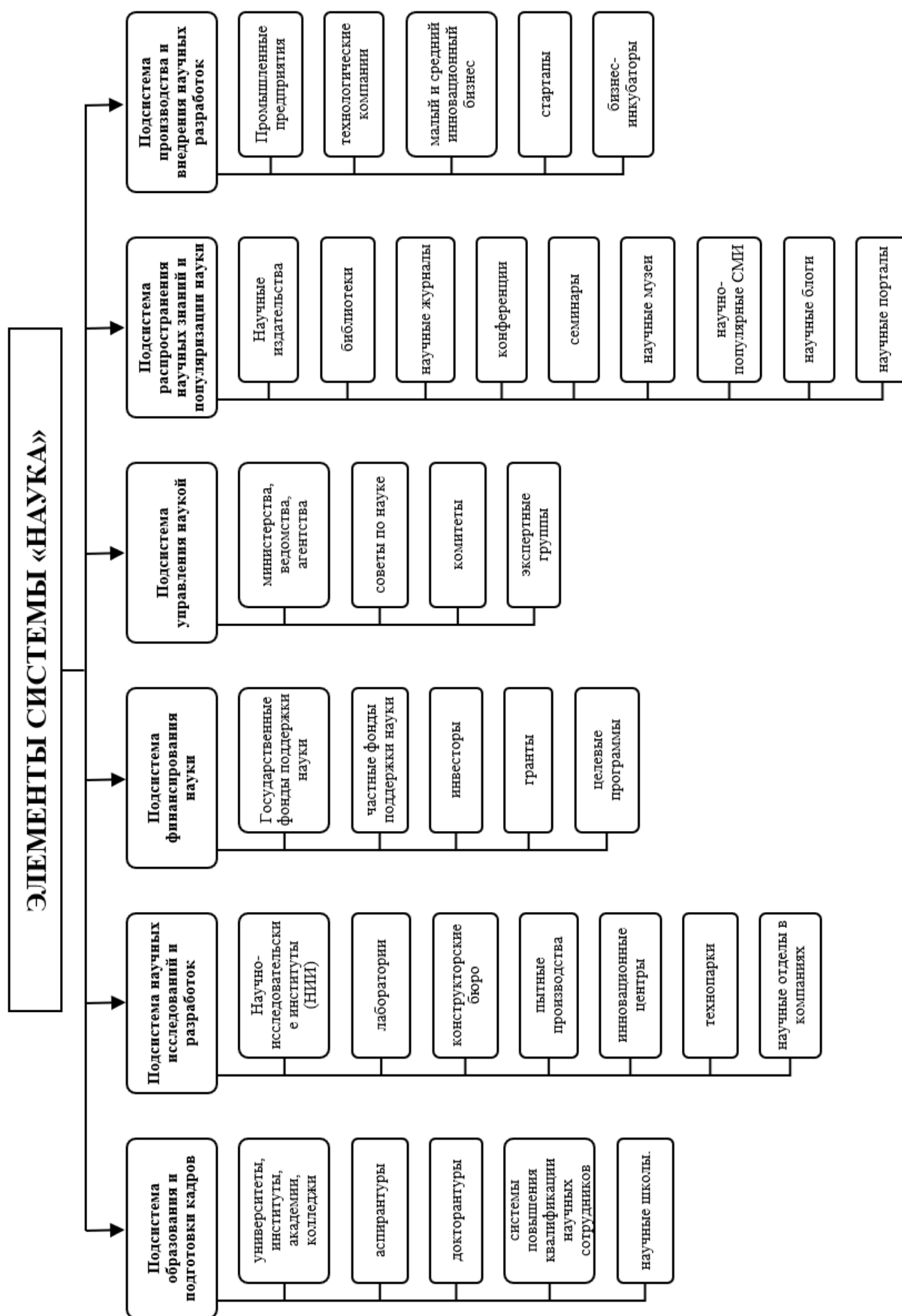


Рис. 1. Составляющие элементы системы «Наука»

Научная сфера деятельности, как источник инноваций и знаний, играет решающую роль в обеспечении экономической безопасности и устойчивого развития государства. Она подразумевает наличие развитой научной инфраструктуры, высококвалифицированных кадров, эффективной системы финансирования и стимулирования научных исследований, а также механизмов коммерциализации научных разработок. В условиях глобальной конкуренции, где научные открытия и технологические прорывы определяют конкурентоспособность стран, международное сопоставление показателей, связанных с научной сферой деятельности, приобретает первостепенное значение. Анализ этих показателей позволяет оценить научный потенциал страны, выявить сильные и слабые стороны, а также определить приоритеты для развития науки и технологий. На основе глобального инновационного индекса, в таблице 2 произведем оценку показателя «Education(образование)».

Таблица 2

Оценка на основе глобального инновационного индекса по разделу Humancapitalandresearch (Человеческий капитал и научные исследования) показателя – Education (образование)

Государство	2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	Значение	Рейтинг	Значение	Рейтинг	Значение	Рейтинг	Значение	Рейтинг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.РФ	57,6	40	54,8	58	57,0	50	58,7	44
2.Швейцария	61,3	24	61,3	24	61,9	25	65,1	14
3.США	57,6	41	58,6	44	58,3	45	59,5	40
4.Великобритания	59,7	28	59,7	40	59,6	38	61,3	32
5.Южная Корея	61,5	22	61,5	22	67,3	12	71,2	2
6.Сингапур	54,0	54	59,0	43	58,2	46	59,6	39
7.Германия	60,1	27	62,2	22	62,2	23	62,0	30
8.Нидерланды	62,4	20	63,8	17	62,9	19	62,2	28
9.Финляндия	69,6	9	68,4	9	69,2	8	68,0	10
10.Китай	66,7	12	69,3	7	68,5	11	62,6	26

Источник: составлено автором на основании данных Всемирного экономического форума [5].

Таблица 3

Оценка на основе глобального инновационного индекса по разделу Humancapitalandresearch (Человеческий капитал и научные исследования) показателя – R&D (Научные исследования и разработки)

Государство	2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	Значение	Рейтинг	Значение	Рейтинг	Значение	Рейтинг	Значение	Рейтинг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.РФ	36.8	32	38.1	29	38.7	27	21.5	43
2.Швейцария	75.8	3	78.3	3	71.8	4	70.4	4
3.США	78.3	2	86.1	2	77.2	2	77.3	2
4.Великобритания	67.7	9	75.1	6	71.3	6	69.8	5
5.Южная Корея	89.8	1	86.8	1	87.3	3	85.5	1
6.Сингапур	59.1	1	59.2	17	61.5	14	60.6	14
7.Германия	42.3	32	75.3	5	69.6	7	68.4	7
8.Нидерланды	65.0	11	68.3	10	63.0	11	63.8	10
9.Финляндия	66.6	10	64.8	13	64.7	9	63.2	11
10.Китай	59.8	9	70.5	8	60.3	15	58.1	17

Источник: составлено автором на основании данных Всемирного экономического форума [5].

Таким образом, анализ динамики оценок в Глобальном Инновационном Индексе по разделу «Humancapitalandresearch (Человеческий капитал и научные исследования) показателя – Education (образование)» за период 2021–2024 гг. выявляет неоднозначные тенденции в развитии образовательных систем различных стран. В то время как Россия демонстрирует умеренный прогресс, а Южная Корея совер-

шает впечатляющий рывок к лидерству, другие страны, включая традиционно сильные в образовательном плане, показывают смешанные результаты или даже некоторое снижение. Это подчеркивает постоянную необходимость адаптации образовательных стратегий к меняющимся условиям и новым вызовам, а также важность инвестиций в человеческий капитал и научные исследования для поддержания конкурентоспособности на мировой арене.

На основе глобального инновационного индекса, в таблице 3 произведем оценку показателя «R&D (Научные исследования и разработки)».

Анализ выявляет разнонаправленные тенденции в научной сфере различных стран. В то время как Южная Корея уверенно лидирует, а США и Швейцария остаются в числе лидеров, показатели других стран, включая Россию, существенно колеблются. Российская Федерация, после первоначального подъема, демонстрирует заметный спад в 2024 году, что может указывать на проблемы с финансированием, пересмотр приоритетов или недостаточную результативность научных реформ. Представленные данные также подчеркивают острую конкуренцию в сфере исследований и разработок (R&D) и настоятельную потребность в непрерывном инвестировании в науку для поддержания глобальной конкурентоспособности.

На основе глобального инновационного индекса, в таблице 4 произведем оценку показателя «Knowledgeabsorption (Разработки умственного труда)».

Таблица 4

Оценка на основе глобального инновационного индекса по разделу Business sophistication (Изоощренность ведения бизнеса) показателя – Knowledgeabsorption (Разработки умственного труда)

Государство	2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	Значение	Рейтинг	Значение	Рейтинг	Значение	Рейтинг	Значение	Рейтинг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. РФ	38,2	46	43,1	43	41,8	44	32,6	64
2. Швейцария	71,4	5	67,9	10	67,1	9	71,2	6
3.США	73,5	4	75,0	4	76,8	2	81,8	2
4. Великобритания	61,2	14	62,6	18	67,1	10	69,4	12
5. Южная Корея	78,1	1	75,2	3	75,1	3	82,2	1
6. Сингапур	65,3	10	69,6	6	72,3	5	71,1	7
7. Германия	65,0	12	60,7	21	59,0	21	61,9	20
8. Нидерланды	61,4	13	64,7	14	65,8	13	67,7	14
9. Финляндия	66,0	7	65,7	13	66,6	11	69,5	11
10. Китай	77,7	2	77,8	1	66,1	12	48,7	35

Источник: составлено автором на основании данных Всемирного экономического форума [5].

Таблица 5

Оценка на основе глобального инновационного индекса по разделу Knowledge and technology outputs (Результаты деятельности в области знаний и технологий) – Knowledgecreation (Создание знаний)

Государство	2021 г.		2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	Значение	Рейтинг	Значение	Рейтинг	Значение	Рейтинг	Значение	Рейтинг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.РФ	35.8	25	30.2	30	29.5	32	29.6	33
2.Швейцария	86.6	1	86.7	1	78.7	1	78.7	1
3.США	72.9	3	69.6	3	61.2	8	56.9	10
4.Великобритания	65.0	8	61.9	11	60.6	9	59.1	7
5.Южная Корея	66.1	7	67.0	8	66.1	5	65.1	4
6.Сингапур	35.5	28	38.8	24	44.1	20	39.9	21
7.Германия	69.5	5	68.3	7	61.5	6	57.0	9
8.Нидерланды	67.7	13	68.6	6	66.7	4	63.4	5
9.Финляндия	62.5	9	68.7	5	61.3	7	60.9	6
10.Китай	70.5	4	69.5	1	71.9	3	69.9	3

Источник: составлено автором на основании данных Всемирного экономического форума [5].

Настоящие данные отражают неоднозначную ситуацию в развитии сферы работ умственного труда. Южная Корея демонстрирует впечатляющий рост и уверенно занимает лидирующие позиции к 2024 году, США и Швейцария сохраняют свои высокие показатели. Однако, Россия сталкивается со значительным снижением как в абсолютных значениях, так и в рейтинге, что сигнализирует о потенциальных проблемах в развитии бизнеса, инновационной деятельности и создании благоприятной среды для интеллектуального труда. Некоторое снижение рейтинга Китая также вызывает вопросы и может свидетельствовать о пересмотре приоритетов или появлении новых вызовов в их экономической политике. Для России крайне важно провести тщательный анализ причин снижения показателей и разработать комплекс мер для поддержки интеллектуальной деятельности и формирования привлекательного инвестиционного климата. На основе глобального инновационного индекса, в таблице 5 произведем оценку показателя «R&D (Научные исследования и разработки)».

В совокупности анализ представленных данных подчеркивает ключевую роль развитой научной системы в обеспечении конкурентоспособности страны. Устойчивое лидерство Швейцарии и высокие показатели Южной Кореи свидетельствуют об эффективности их подхода к развитию науки и технологий. В то же время снижение рейтингов США и России вызывает обеспокоенность и требует принятия мер по стимулированию научной деятельности и повышению ее эффективности. России, в частности, необходимо проанализировать причины падения показателей, разработать комплекс мер по поддержке научных исследований, привлечению талантливых кадров и созданию благоприятной среды для создания и коммерциализации новых знаний и технологий. Только в этом случае страна сможет обеспечить устойчивое развитие, экономическую безопасность и повышение качества жизни населения.

В целом, данные свидетельствуют о необходимости постоянных инвестиций в науку, формирования эффективной научной политики и адаптации к меняющимся условиям глобальной конкуренции.

Далее автор предлагает провести статистический анализ показателей, характеризующих научную сферу Российской Федерации.

Уровень развитости науки может служить одним из основных показателей развития общества, а также это и показатель экономического, культурного, цивилизованного, образованного государства. Современная наука формирует мировоззрение человека, тесно связана с техническим прогрессом, помогает создавать прогнозы развития общества и разрабатывать программы, решать проблемы, встающие перед человечеством [6].

В условиях стремительно меняющегося мира, характеризующегося новыми возможностями и сложными вызовами как на глобальном, так и на национальном и региональном уровнях, значительно возрастают требования не только к конечным результатам научной деятельности, но и к эффективности функционирования самих организаций, занимающихся исследованиями и разработками (ИР). Для обеспечения конкурентоспособности и соответствия современным реалиям необходима оптимизация процессов и более эффективное использование ресурсов в научно-исследовательских организациях. Понимание динамики развития этих организаций – ключевой фактор для формирования эффективной научно-технической политики. В этой связи представляется важным проанализировать динамику числа организаций, выполнявших научные исследования и разработки (табл. 6), позволяющую оценить произошедшие изменения, влияющие на научно-исследовательский потенциал страны.

Таблица 6

Анализ динамики числа организаций, выполнявших научные исследования и разработки, по типам организаций

Показатели	2019	2020	2021	2022	2023	Темп роста, %			
						2020 / 2019	2021 / 2020	2022 / 2021	2023 / 2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Число организаций, всего, ед.	4051	4175	4175	4195	4125	103,06	100,00	100,48	98,33
в том числе:									
научно-исследовательские организации	1618	1633	1627	1584	1517	100,93	99,63	97,36	95,77
конструкторские организации	255	239	233	249	236	93,73	97,49	106,87	94,78
проектные и проектно-изыскательские	11	12	13	13	15	109,09	108,33	100,00	115,38
опытные заводы	44	35	33	30	30	79,55	94,29	90,91	100,00
образовательные организации высшего образования	951	969	990	991	990	101,89	102,17	100,10	99,90

Источник: составлено автором на основании данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики.

Таблица 7

Численность исследователей по областям науки по Российской Федерации

Год/ Показатель	Численность исследователей – всего, чел.	в том числе по областям науки					
		Естествен- ные	Техниче- ские	Медицин- ские	С/Х	Обществен- ные	Гуманитарные
1	2	3	4	5	6	7	8
Исследователи							
2019	348221	79270	213942	14416	9459	19466	11668
2020	346497	80966	208994	14584	9551	20076	12326
2021	340142	84364	199585	13923	9669	19728	12873
2022	340666	84461	201513	14190	9315	18665	12522
2023	338900	83346	201569	14231	9445	17708	12601
из них имеют ученые степени							
2019	99912	41862	23600	9184	5139	12380	7747
2020	99122	41716	22734	9173	5133	12527	7839
2021	97537	40974	21677	8679	5109	12526	8572
2022	95204	40170	21367	8788	4798	11657	8424
2023	92601	39841	20357	8822	4833	10537	8211
в том числе:							
доктора наук							
2019	24844	10992	4130	3326	1214	2933	2249
2020	24473	10757	3974	3339	1197	2959	2247
2021	24074	10475	3825	3159	1195	2989	2431
2022	23306	10074	3780	3181	1109	2746	2416
2023	22626	10014	3464	3227	1122	2491	2308
кандидата наук							
2019	75068	30870	19470	5858	3925	9447	5498
2020	74649	30959	18760	5834	3936	9568	5592
2021	73463	30499	17852	5520	3914	9537	6141
2022	71898	30096	17587	5607	3689	8911	6008
2023	69975	29827	16893	5595	3711	8046	5903
Темп роста численности исследователей, %							
2020/2019	99,50	102,14	97,69	101,17	100,97	103,13	105,64
2021/2020	98,17	104,20	95,50	95,47	101,24	98,27	104,44
2022/2021	100,15	100,11	100,97	101,92	96,34	94,61	97,27
2023/2022	99,48	98,68	100,03	100,29	101,40	94,87	100,63
Темп роста численности исследователей, имеющих ученую степень, %							
2020/2019	99,21	99,65	96,33	99,88	99,88	101,19	101,19
2021/2020	98,40	98,22	95,35	94,61	99,53	99,99	109,35
2022/2021	97,61	98,04	98,57	101,26	93,91	93,06	98,27
2023/2022	97,27	99,18	95,27	100,39	100,73	90,39	97,47
Темп роста численности исследователей, имеющих ученую степень доктора наук, %							
2020/2019	98,51	97,86	96,22	100,39	98,60	100,89	99,91
2021/2020	98,37	97,38	96,25	94,61	99,83	101,01	108,19
2022/2021	96,81	96,17	98,82	100,70	92,80	91,87	99,38
2023/2022	97,08	99,40	91,64	101,45	101,17	90,71	95,53
Темп роста численности исследователей, имеющих ученую степень кандидата наук, %							
2020/2019	99,44	100,29	96,35	99,59	100,28	101,28	101,71
2021/2020	98,41	98,51	95,16	94,62	99,44	99,68	109,82
2022/2021	97,87	98,68	98,52	101,58	94,25	93,44	97,83
2023/2022	97,33	99,11	96,05	99,79	100,60	90,29	98,25

Источник: составлено автором на основании данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики.

Таблица 8

Количество патентов, выданных российскими заявителями, по федеральным округам Российской Федерации в 2019–2023 гг.

Федеральный округ	2019	2020	2021	2022	2023	Темп роста, %			
						2020/2019	2021/2020	2022/2021	2023/2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Центральный									
изобретения	8 944	7 611	6 823	6 829	7 357	85,1	89,6	100,1	107,7
полезные модели	3 293	2 557	2 723	2 830	2 621	77,6	106,5	103,9	92,6
Приволжский									
изобретения	3 508	2 966	2 483	2 677	2 961	84,5	83,7	107,8	110,6
полезные модели	1 678	1 315	1 395	1 574	1 430	78,4	106,1	112,8	90,9
Северо-Западный									
изобретения	2 224	2 090	1 838	1 716	1 979	94,0	87,9	93,4	115,3
полезные модели	1 161	955	897	889	807	82,3	93,9	99,1	90,8
Сибирский									
изобретения	1 977	1 619	1 353	1 475	1 685	81,9	83,6	109,0	114,2
полезные модели	792	645	619	599	566	81,4	96,0	96,8	94,5
Южный									
изобретения	1 535	1 256	1 021	1 054	1 164	81,8	81,3	103,2	110,4
полезные модели	587	444	462	443	412	75,6	104,1	95,9	93,0
Уральский									
изобретения	1 007	893	823	917	966	88,7	92,2	111,4	105,3
полезные модели	623	424	475	518	490	68,1	112,0	109,1	94,6
Дальневосточный									
изобретения	473	382	360	339	407	80,8	94,2	94,2	120,1
полезные модели	145	105	94	111	126	72,4	89,5	118,1	113,5
Северо-Кавказский									
изобретения	434	364	298	297	402	83,9	81,9	99,7	135,4
полезные модели	85	57	65	57	69	67,1	114,0	87,7	121,1

Источник: составлено на основе данных официальной статистики Роспатент [10].

Анализ динамики числа организаций, выполнявших научные исследования и разработки, выявляет разнонаправленные тенденции в различных типах организаций. Общее количество организаций, занимающихся научными исследованиями и разработками, демонстрирует незначительный рост в начале периода и последующее снижение, что может указывать на консолидацию усилий или изменение приоритетов в научной сфере. Значительное сокращение числа научно-исследовательских организаций и конструкторских организаций, при одновременном росте проектных и проектно-изыскательских организаций, а также организаций промышленности с научными подразделениями, говорит о перераспределении научно-исследовательской деятельности от специализированных институтов к другим типам организаций, вероятно, в связи с более тесной интеграцией науки и производства. Рост числа образовательных организаций, занимающихся научными исследованиями и разработками, подчеркивает их возрастающую роль в научной деятельности. Сокращение числа опытных заводов может свидетельствовать о проблемах с внедрением научных разработок в производство.

В целом, анализ показывает изменение структуры научно-исследовательской деятельности в России, с акцентом на интеграцию науки с производством и образованием, однако снижение числа ключевых научных организаций требует дальнейшего изучения причин и разработки мер поддержки для обеспечения устойчивого развития научно-технического потенциала страны.

Для того, чтобы получить более полную картину и оценить готовность российской науки к решению задач в условиях цифровой трансформации, необходимо проанализировать численность исследователей по областям науки (табл. 7).

Анализ численности исследователей по областям науки в Российской Федерации за период 2019–2023 годы выявил ряд значимых тенденций, характеризующих состояние научного обеспечения экономической безопасности в условиях цифровизации. Общая численность исследователей демонстрирует устойчивое сокращение (с 348221 до 338900 человек, падение на 2,7%), что вызывает обеспокоенность с точки зрения кадрового обеспечения экономической безопасности. Особенно тревожной выглядит ситуация в технических науках, где сосредоточена основная масса исследователей (59,5% от общего числа в 2023 году) – здесь наблюдается сокращение на 5,8% за период. При этом естественные науки показывают рост (+5,1%), что может свидетельствовать о переориентации научных приоритетов.

Критически важным показателем является сокращение числа исследователей с учеными степенями (с 99912 до 92601, падение на 7,3%), особенно заметное среди кандидатов наук (-6,8%). Доля докторов наук снизилась на 8,9%, что указывает на проблему воспроизводства научных кадров высшей квалификации. Наибольшее сокращение отмечается в общественных науках (-19,8% среди кандидатов наук), что может негативно сказаться на качестве экспертизы в сфере экономической безопасности.

Одновременно с этим цифровая трансформация требует усиления научного потенциала в технических и естественнонаучных направлениях. Представленные данные свидетельствуют, что существующие темпы обновления научных кадров могут оказаться недостаточными для обеспечения технологического суверенитета и конкурентоспособности национальной экономики.

Для более глубокой оценки состояния научно-технической сферы и ее вклада в экономическую безопасность перейдем к анализу инновационной активности в различных регионах России (табл. 8).

Анализ патентной активности в РФ за 2019–2023 гг. выявляет значительную региональную дифференциацию. Центральный и Приволжский округа сохраняют лидерство по количеству изобретений, однако их динамика отрицательна: в Центральном округе число изобретений сократилось на 17,7%, в Приволжском – на 15,6%. При этом в 2023 году наблюдается частичное восстановление (рост на 7–10%), что может быть связано с адаптацией к новым экономическим условиям. Дальневосточный и Северо-Кавказский округа демонстрируют положительную динамику в 2023 г. (рост на 20–35%), что указывает на потенциал регионов в условиях государственной поддержки. Полезные модели, напротив, повсеместно сокращаются, что отражает смещение фокуса в сторону более сложных инноваций. Снижение патентной активности коррелирует с данными таблицы 9, поэтому перейдем к детальному её рассмотрению.

Таблица 9

Внутренние затраты на исследования и разработки по областям науки

Показатели	2019	2020	2021	2022	2023	Темп роста, %			
						2020/ 2019	2021/ 2020	2022/ 2021	2023/ 2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Внутренние затраты на научные исследования и разработки – всего, млрд. руб.	1134,8	1174,5	1301,5	1435,9	1649,8	103,5	110,8	110,3	114,9
1.1. Деятельность профессиональная, научная и техническая	883,4	879,9	968,9	1076,4	1235,9	99,6	110,1	111,1	114,8
1.1.1 Научные исследования и разработки	857,2	866,8	959,6	1065,4	1217,9	101,1	110,7	111,0	114,3
1.2. Образование	105,8	110,3	126,1	144,6	168,2	104,3	114,3	114,7	116,3
1.2.1. образование высшее	103,5	109,7	125,3	143,8	167,1	106,0	114,2	114,8	116,2
2. Доля внутренних затрат на исследования и разработки ВРП, %	1,19	1,25	1,07	1,03	1,05	105,0	85,6	96,3	101,9

Источник: составлено автором на основании данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики.

Представленные статистические данные свидетельствуют о стабильном росте внутренних затрат на научные исследования и разработки (НИОКР) в абсолютном выражении с 2019 по 2023 год, с темпами роста, превышающими 100% практически по всем направлениям, особенно в области образования. Это указывает на осознание государством и бизнесом необходимости инвестиций в науку для обеспече-

ния конкурентоспособности и устойчивого развития. Однако, в то же время, относительные затраты на НИОКР по отношению к ВВП демонстрируют колебания, а в 2022–2023 гг. даже снижение. Это может свидетельствовать о том, что рост экономики в целом опережает темпы роста инвестиций в науку, что создает потенциальные риски для долгосрочной экономической безопасности. Цифровизация науки предоставляет уникальные возможности для повышения эффективности исследований, ускорения инноваций и укрепления связей между наукой и промышленностью, но в то же время требует новых подходов к управлению рисками, связанными с кибербезопасностью, утечкой информации и зависимостью от иностранных технологий. Таким образом, обеспечение экономической безопасности в условиях цифровизации требует комплексного подхода, включающего не только увеличение финансирования науки, но и создание эффективных механизмов защиты интеллектуальной собственности, стимулирование развития отечественных цифровых технологий и подготовку кадров, способных эффективно использовать возможности цифровой экономики.

Выводы

Российская научная сфера демонстрирует как признаки развития, так и наличие серьезных вызовов. Растущее финансирование науки и переориентация научно-исследовательской деятельности к интеграции с производством и образованием – позитивные тенденции. Однако, замедление роста удельного веса научных исследований в ВДС, снижение числа ключевых научных организаций и сокращение численности исследователей вызывают обеспокоенность. Для обеспечения устойчивого макроэкономического развития России необходима комплексная стратегия, направленная на повышение эффективности инвестиций в науку и образование, а также на создание благоприятных условий для привлечения и удержания научных кадров.

Литература

1. Фролова И.Т. *Философский словарь*. М., 1981., С. 236.
2. Стёпин В.С. Наука (Познавательная деятельность) // АНО БРЭ, 2022–2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://bigenc.ru/c/nauka-poznavatel-naia-deiatel-nost-4b98a6> (дата обращения: 14.08.2025).
3. Наука. Гуманитарный портал: концепты. [Электронный ресурс]. URL: <https://gtmarket.ru/concepts/> (дата обращения: 14.08.2025).
4. Современная энциклопедия (2000). Статьи на букву «Н» (часть 1, «НАБ» – «НАЦ»). // Наука. Искусство. Величие. [Электронный ресурс]. URL: <http://niv.ru/doc/encyclopedia/modern/fc/slovar-205-1.htm#zag-7276> (дата обращения: 14.08.2025).
5. Глобальный инновационный индекс 2024 года, 17-е издание. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wipo.int/publications/ru/details.jsp?id=4756&plang=RU> (дата обращения: 14.08.2025).
6. Глобальный инновационный индекс // Всемирная организация интеллектуальной собственности (WIPO). [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/en/> (дата обращения 11.08.2025).
7. Ключевые тренды экономического развития Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: <https://roscongress.org/materials/klyuchevye-trendy-ekonomicheskogo-razvitiya-rossiyskoy-federatsii-2023/> (дата обращения: 15.08.2025).
8. Наука, инновации и технологии // Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 15.08.2025).
9. Пашинцева Н.И. Источники и показатели, характеризующие деятельность организаций сферы науки. М.: ИПРАН РАН, 2024. 955 с.
10. Статистическая информация об использовании объектов интеллектуальной собственности // Федеральный институт промышленной собственности. [Электронный ресурс]. URL: <https://new.fips.ru/about/deyatelnost/sotrudnichestvo-s-regionami-rossii/statisticheskaya-informatsiya-ob-ispolzovanii-intellektualnoy-sobstvennosti.php> (дата обращения: 16.08.2025).
11. Алферьев Д.А., Климова Ю.О. Анализ взаимосвязи регионального экономического роста и затрат на НИОКР // Вестник Вологодского научного центра Российской академии наук. 2021. № 6 (4). С. 526–537.
12. Кузнецова Г.В. Современное положение России на мировом рынке НИОКР // Российский внешнеэкономический вестник. 2017. № 3. С. 34–40.

