

Научная статья

Original article

УДК 303.823

doi: 10.55186/2413046X\_2023\_8\_8\_389

**КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РОССИЙСКОЙ НАУКИ: СОСТОЯНИЕ,  
ДИНАМИКА, ФАКТОРЫ**

**HUMAN RESOURCE POTENTIAL OF RUSSIAN SCIENCE: STATE,  
DYNAMICS, FACTORS**



**Романцева Юлия Николаевна**, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры статистики и кибернетики, ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Москва, E-mail: [romantseva@rgau-msha.ru](mailto:romantseva@rgau-msha.ru)

**Кагирова Мария Вячеславовна**, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры статистики и кибернетики, ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Москва, E-mail: [mkagirova@rgau-msha.ru](mailto:mkagirova@rgau-msha.ru)

**Romantseva Yulia Nikolaevna**, Russian State Agrarian University – МТАА, Moscow, Russia

**Kagirova Mariya Vyacheslavovna**, Russian State Agrarian University – МТАА, Moscow, Russia

**Аннотация.** Актуальность темы исследования обусловлена негативными тенденциями, которые наблюдаются в российской науке в последнее время, а также необходимостью наращивания научно-технологического потенциала экономики в условиях санкционного давления, которое невозможно без поддержки ученых и исследователей. Целью работы является комплексный анализ изменения численности и структуры научных кадров в Российской

Федерации, а также причин складывающейся негативной тенденции. В статье рассмотрено текущее состояние научного потенциала в России, проанализирована его динамика за последние годы, возрастная структура исследователей, а также выявлены и изучены основные факторы, влияющие на развитие научной кадровой базы в России. Исследование показало, что за последние годы численность исследователей снизилась. Уровень остепененности и ухудшение возрастной структуры говорит о снижении научного потенциала России и перспективах отставания от ведущих научных держав мира в наиболее востребованных направлениях (информационно-коммуникационные технологии, науки о жизни (биотехнологии, медицина и здравоохранение), новые материалы и нанотехнологии, рациональное природопользование, транспортные и космические системы, энергоэффективность и энергосбережение), а также фундаментальных исследованиях. Анализ лег в основу обоснования отдельных мер, которые могут помочь улучшить кадровый потенциал, повысить конкурентоспособность российской науки на мировой арене, а также осуществить эффективное импортозамещение в условиях санкций.

**Abstract.** The relevance of the research topic is due to the negative trends that have been observed in Russian science recently, as well as the need to increase the scientific and technological potential of the economy in the face of sanctions pressure, which is impossible without the support of scientists and researchers. The purpose of the work is a comprehensive analysis of changes in the number and structure of scientific personnel in the Russian Federation, as well as the causes of the emerging negative trend. The article examines the current state of scientific potential in Russia, analyzes its dynamics in recent years, the age structure of researchers, and also identifies and studies the main factors affecting the development of the scientific personnel base in Russia. The study showed that the number of researchers has decreased in recent years. The level of settling down and the deterioration of the age structure indicate a decrease in the scientific

potential of Russia and the prospects of lagging behind the leading scientific powers of the world in the most popular areas (information and communication technologies, life sciences (biotechnology, medicine and healthcare), new materials and nanotechnology, environmental management, transport and space systems, energy efficiency and energy conservation), and also fundamental research. The analysis formed the basis for the justification of individual measures that can help improve human resources, increase the competitiveness of Russian science on the world stage, as well as implement effective import substitution in the face of sanctions.

**Ключевые слова:** наука, научный потенциал, исследователи, инновационное развитие, конкурентоспособность науки

**Keywords:** science, scientific potential, researchers, innovative development, competitiveness of science

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время Россия является одной из ведущих научных держав мира, имеющей богатую историю и многовековую традицию в науке. Однако, в последние годы наблюдается ряд проблем в научной сфере. Недостаточное финансирование, сокращение численности научных исследователей, отсутствие мотивации и перспектив для молодых ученых, снижение конкурентоспособности на мировой арене и невозможность обмена опытом с мировыми лидерами - все это неоднократно освещалось в научных публикациях и средствах массовой информации, и в конечном итоге ведет к ухудшению состояния науки и снижению научного потенциала.

Кадровый потенциал российской науки, как основа для фундаментальных и прикладных исследований по стратегически значимым для России направлениям, сегодня является ключевым ресурсом развития науки, инноваций, гарантом поступательного становления российского общества [1]. Поэтому важнейшей задачей социально-экономического и научно-технологического развития России является формирование и

сохранение кадрового потенциала. Особенно остро данный вопрос встает в условиях необходимости построения экономики, основанной на знаниях [2] в условиях цифровой трансформации [3, 4].

По данным исследования Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ в настоящее время по масштабам занятости в науке Россия занимает 5-е место в мире, уступая Китаю, США, Японии и Германии, а по численности исследователей (в эквиваленте полной занятости) – 6-е, пропуская вперед еще Республику Корея. Из ведущих стран только в России за последние 10 лет произошло снижение численности исследователей, и в настоящее время их количество составило 662,7 тыс. чел., более чем в 1,3 раза меньше, чем в 2000 году (887,7 тыс.). Такая динамика обусловлена в первую очередь сокращением численности ключевой категории научного персонала – исследователей, численность которых составила 389,2 тыс. чел. [5]

Целью работы является комплексный анализ изменения кадрового научного потенциала в Российской Федерации за последние годы, а также причин негативной динамики.

В соответствии с целью поставлены следующие задачи:

- 1) провести анализ динамики и темпов снижения общего количества учёных в России. Определить, какие области наук демонстрируют наибольшую «убыль», а какие, наоборот, - стабильность;
- 2) изучить возрастной состав российского научного сообщества;
- 3) оценить уровень средней заработной платы учёных в России, сопоставить её темпы роста/снижения с уровнем инфляции в стране;
- 4) исследовать объем финансирования научной и исследовательской деятельности.

## **МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Объектом проводимого статистического анализа стали данные опросов и исследований федеральной службы государственной статистики Росстат об изменении общего количества исследователей (по разным областям науки) в

России, размере средств, выделяемых на научные исследования в России, уровне средней заработной платы (с учетом ежегодного изменения значения индекса потребительских цен) научных сотрудников, а также данные, собираемые Институтом статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» и Министерства науки и высшего образования.

Хронологические рамки исследования ограничены периодом с 1991 года по настоящее время для общего понимания негативной картины, складывающейся в отечественной науке в отношении численности ученых и исследователей. Более подробный анализ был проведен за период с 2015 по 2021 годы, период, характеризующийся применением санкций в отношении экономики страны рядом западных стран и США, а также в условиях реализации политики импортозамещения.

Основным методом исследования выступил анализ временных рядов, который включает расчет системы абсолютных и средних показателей динамики [6] с целью определения основных тенденций в численности ученых, а также факторных показателей, оказавших влияние на негативные изменения последних лет.

Для осуществления расчетов и построения графиков было использовано программное обеспечение Microsoft Excel.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

На основании данных Росстата, начиная с началом рыночных преобразований в 1991 году численность как исследователей, занимающихся наукой, так и в целом персонала, занятого исследованиями и разработками резко снизилась (рис. 1).

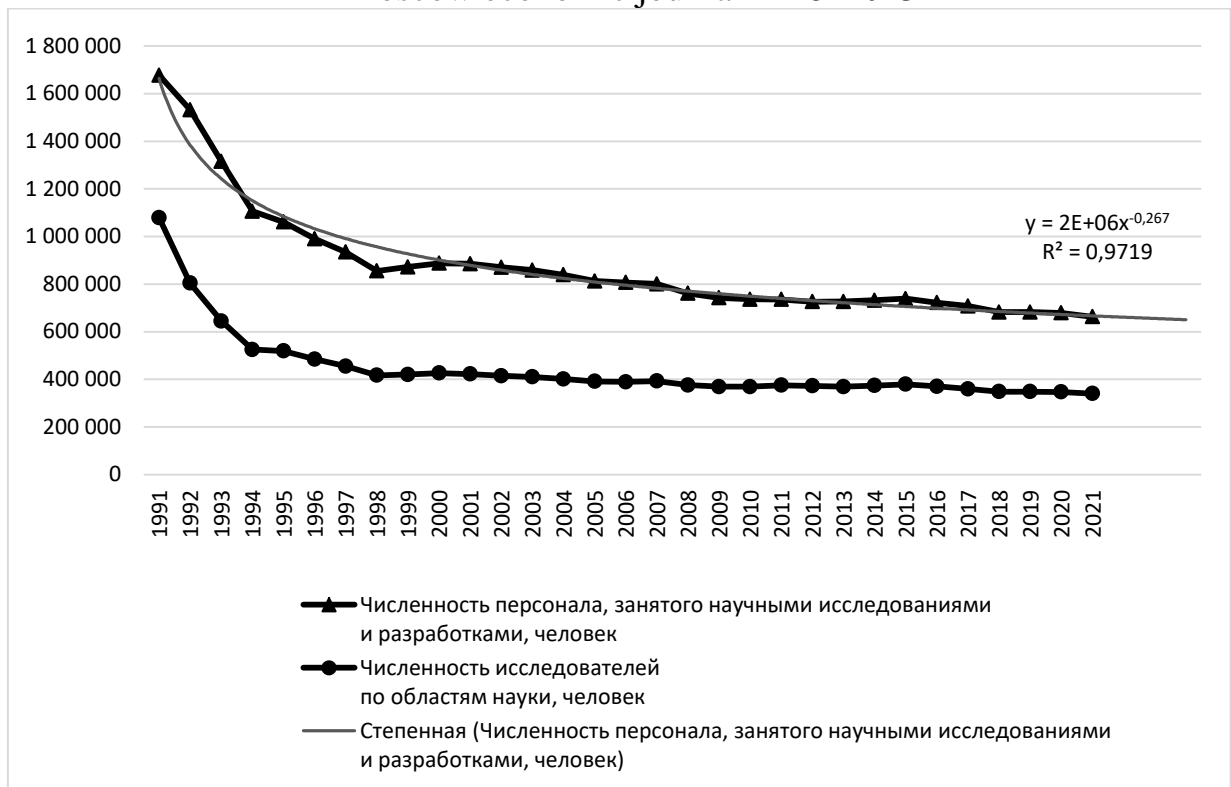


Рисунок 1. Динамика численности ученых за 1991-2021 гг.

При этом наибольшее сокращение численности пришлось на 1991-1998 гг., когда количество персонала снизилось почти в 2 раза, а исследователей на 60% в связи с падением уровня финансирования науки, а также эмиграцией ведущих ученых и молодых перспективных специалистов за границу. В последующие годы негативная тенденция сохраняется, однако более медленными темпами (табл. 1). За 2010-2021 гг. ежегодное сокращение численности персонала, занятого разработками, и исследователей составило 1 и 0,7%, что привело к общему снижению численности на 10 (73,8 тыс. чел.) и 7,8% (28,8 тыс. чел.) соответственно. В настоящее время от численности 1991 года осталось 31% исследователей, а в расчете на 10000 занятых в экономике – 48 человек.

Таблица 1. Динамика численности исследователей и персонала, занятого исследованиями и разработками, за 2010-2021 гг.

Показатели	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Изменение за 2010-2021 гг.	
									в целом за период	в среднем за год
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, тыс. чел.	736,5	738,9	722,3	707,9	682,6	682,5	679,3	662,7	-73,8	-6,7
темп роста, %	99,2	100,9	97,8	98	96,4	100,0	99,5	97,6	90,0	99,0
темп прироста, %	-0,8	0,9	-2,2	-2,0	-3,6	0,0	-0,5	-2,4	-10,0	-1,0
Численность исследователей, тыс. чел.	368,9	379,4	370,4	359,8	347,9	348,2	346,5	340,1	-28,8	-2,6
темп роста, %	99,9	101,5	97,6	97,1	96,7	100,1	99,5	98,2	92,2	99,3
темп прироста, %	-0,1	1,5	-2,4	-2,9	-3,3	0,1	-0,5	-1,8	-7,8	-0,7
Численность исследователей в расчете на 10 000 занятых в экономике, чел.	55	52	51	50	49	49	50	48	-7,0	-0,6
темп роста, %	-	-	98,1	98,0	98,0	100,0	102,0	96,0	87,3	98,8
темп прироста, %	-	-	-1,9	-2,0	-2,0	0,0	2,0	-4,0	-12,7	-1,2

Источник: составлено авторами по данным Росстата

На основании анализа временного ряда за 2010-2021 гг. по областям науки были рассчитаны темпы прироста количества исследователей в России за рассматриваемый временной промежуток. Несмотря на незначительный рост численности исследователей в начале периода, начиная с 2015 г. ежегодное снижение в России составило 6545 человек (средний темп прироста 1,8%). А в целом за период их количество снизилось на 10,3%. При этом наиболее негативная тенденция в относительном выражении наблюдается по сельскохозяйственным (14,4%) и техническим наукам (13,9%) (таблица 2).

Таблица 2. Динамика численности исследователей по областям науки в Российской Федерации за 2010-2021 гг.

Год	Численность исследователей – всего человек	в том числе по областям науки					
		Естественные	Технические	Медицинские	Сельскохозяйственные	Общественные (социальные)	Гуманитарные
2010	368915	89375	224641	16516	12734	14347	11302
2015	379411	86722	231809	15819	11296	20874	12891
2016	370379	85979	225038	16137	11066	19831	12328
2017	359793	79980	224111	14942	10343	18126	12291
2018	347854	78661	214233	14327	9575	19046	12012
2019	348221	79270	213942	14416	9459	19466	11668
2020	346497	80966	208994	14584	9551	20076	12326
2021	340142	84364	199585	13923	9669	19728	12873
Темп прироста за 2015-2021 гг., %	-10,3	-2,7	-13,9	-12,0	-14,4	-5,5	-0,1

Источник: составлено авторами по данным [7]

В абсолютном выражении ситуация с техническими науками гораздо сложнее, т.к. ежегодная убыль за последние 6 лет составляет в среднем 5371 человек. Наиболее благоприятная ситуация наблюдается в области гуманитарных наук при высокой вариации значения показателя.

Анализ уровня остепененности исследователей имеет важное значение для понимания текущего состояния научной деятельности, оценки потенциала развития научной мысли и инновационного развития. Изучение динамики остепененности исследователей за последние 7 лет показывает ежегодное снижение числа ученых, имеющих степень кандидата или доктора наук (таблица 3). По таблице видно, что за короткий период количество докторов наук снизилось на 14,2%, кандидатов – 12,0%. Ежегодное снижение составило 2333 человек. «Анти-рекордсменами» стали 2017 и 2018 годы, поскольку именно в них наблюдаются наибольшие падения численности исследователей в России – 10,6 и 11,9 тыс. человек, соответственно. Хуже



всего ситуация наблюдается по техническим и сельскохозяйственным наукам.

Таблица 3. Темпы прироста исследователей по областям науки за 2015-2021 гг.

Области науки	Имеющих ученую степень	в том числе степень	
		доктора наук	кандидата наук
естественные	-10,8	-14,4	-9,6
технические	-19,1	-22,4	-18,3
медицинские	-18,9	-19,0	-18,9
сельскохозяйственные	-16,8	-23,0	-14,8
общественные	-5,9	1,3	-7,9
гуманитарные	-0,6	-2,1	0,0
В целом по совокупности	-12,5	-14,2	-12,0

Источник: составлено авторами по данным [7]

Анализ возрастной структуры исследователей показал (рис. 2, табл. 4), что возрастная структура исследователей, как кандидатов наук, так и докторов наук, ухудшается. При сокращении численности удельный вес более молодых ученых снижается: если в 2015 году кандидатов наук до 29 лет было 5,3%, то уже через 6 лет 2,0%, при этом почти треть (30,8%) всех кандидатов наук старше 60 лет. С докторами наук ситуация гораздо хуже: возрастных исследователей - 71,0%.

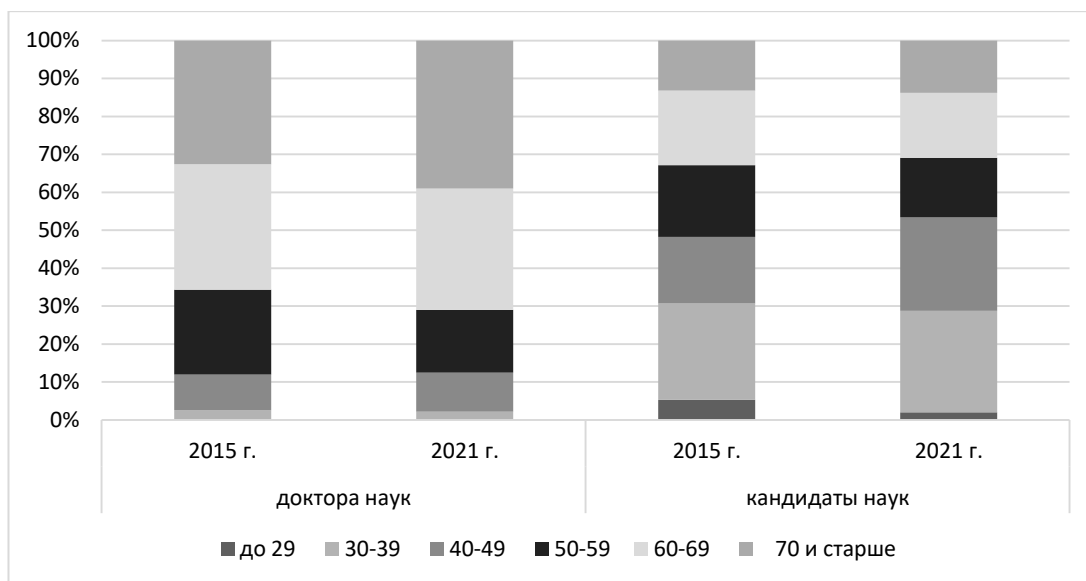


Рисунок 2. Возрастная структура исследователей в России

Такая структура российских исследователей в ближайшем будущем может негативно сказаться в целом на развитии науки. Старение научной общественности ведет к снижению научной продуктивности, недостатку новых идей и инноваций, а также к проблемам с передачей знаний и опыта молодым исследователям.

**Таблица 4. Возрастная структура докторов и кандидатов наук**

Интервал по возрасту	2015		2021		Изменение структуры за 2015-2021 гг., %	
	доктора наук	кандидаты наук	доктора наук	кандидаты наук	доктора наук	кандидаты наук
до 29	0,0	5,3	0,1	2,0	0,0	-3,3
30-39	2,6	25,4	2,1	26,8	-0,5	1,4
40-49	9,3	17,6	10,3	24,7	1,0	7,0
50-59	22,4	18,8	16,5	15,7	-5,9	-3,1
60-69	33,1	19,7	32,0	17,1	-1,1	-2,5
70 и старше	32,6	13,2	39,0	13,7	6,5	0,5
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-

Для решения проблемы требуется комплексный подход, основанный на обеспечении финансовой и организационной поддержке молодых ученых, создании условий для их привлечения к научным исследованиям, улучшении качества образования в области науки и технологий. В настоящее время в рамках реализации национального проекта «Наука» механизмы поддержки молодых ученых довольно проработаны: помощь получают работники образовательных или научных организаций, кандидаты наук до 35 лет или доктора до 40 лет, аспиранты, исследователи и преподаватели вузов без ученой степени до 30 лет. На них государство делает особую ставку: предоставляет гранты, льготы, помощь с жильем и ипотекой [8].

В России с 2021 года действует программа «Приоритет-2030», целью которой является выделение университетов, которые станут лидерами в создании нового научного знания, технологий и разработок для внедрения в российскую экономику и социальную сферу. В рамках программы для студентов открываются технополисы и центры инноваций, проводятся акселераторы, конкурсы; создаются передовые научные лаборатории. Все это

позволяет сделать науку интереснее и доступнее, что будет способствовать привлечению молодежи к передовым исследованиям.

Для характеристики возможных причин, способствующих ухудшению научного потенциала в России, были изучены данные об уровне средней заработной платы научных сотрудников с учётом действия инфляции. Для этого были произведены расчёты среднего годового прироста заработной платы и индекса потребительских цен (как переменной, наиболее точной характеризующей рост цен на товары в стране, то есть влияние инфляции), и в результате получил, что различие между ними составляет 2%, то есть мы можем говорить о ежегодном «реальном» повышении размера заработной платы научных сотрудников в России, но не имеющего больших положительных «скачков» вверх. Полученные данные были обобщены в виде графика с заданной линией тренда, показывающей нам, что в будущем стоит так же ожидать постепенного роста заработной платы у научных сотрудников.

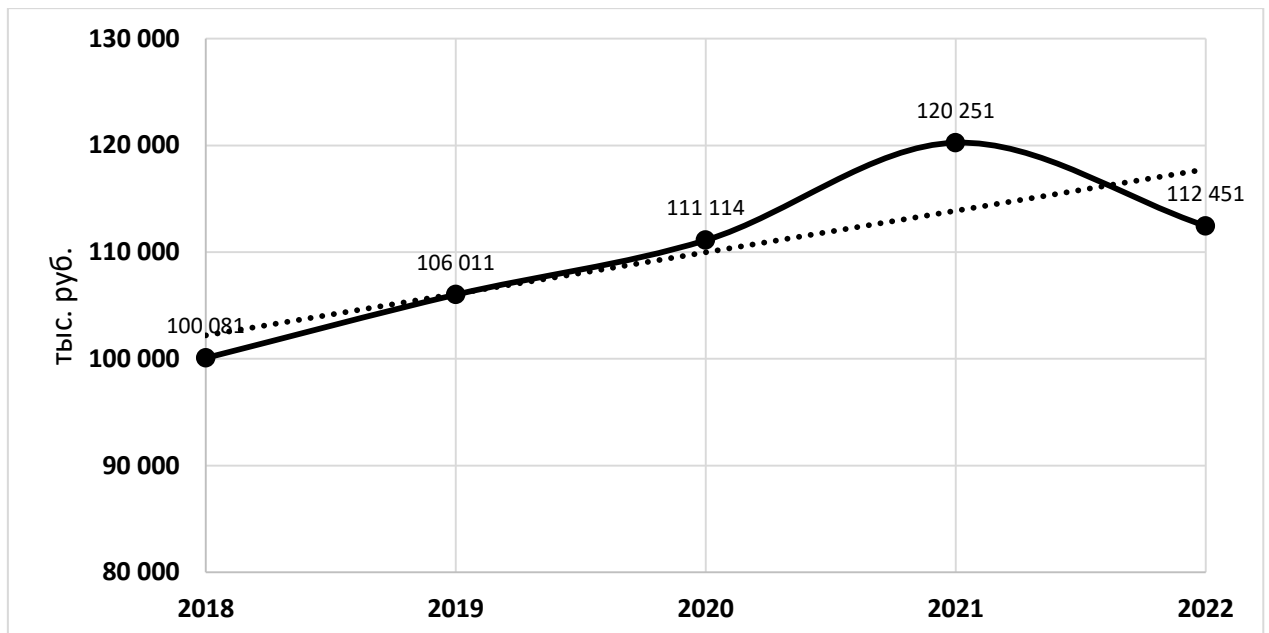


Рисунок 3. Динамика уровня средней заработной платы научных сотрудников в России за 2018- 2022 гг.

Объем финансирования науки – важный показатель развития науки и научных исследований, который отражает интерес общества к науке и технологиям, определяет конкурентоспособность страны в мировой научной сфере. Большой объем финансирования может привлечь ведущих ученых и научные центры из других стран, что может способствовать развитию науки в данной стране.

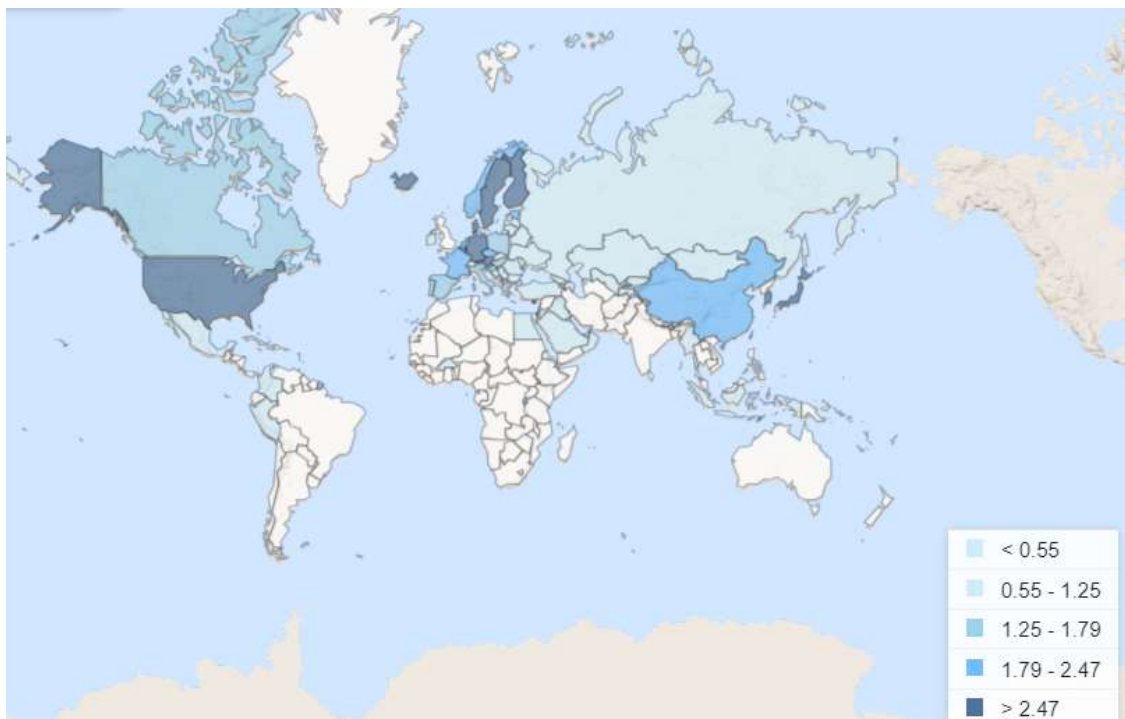
**Таблица 5. Динамика основных показателей финансирования науки в России**

Показатели	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Внутренние затраты на исследования и разработки (в действующих ценах), млрд. руб.	523	915	944	1019	1028	1135	1175	1301
Темпы прироста в постоянных ценах, %	-	-	0,38	2,54	-8,28	6,83	2,78	-4,89
Удельный вес внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП, %	1,13	1,10	1,10	1,11	0,99	1,04	1,09	0,99
Внутренние затраты на исследования и разработки в расчете:								
на одну организацию, выполняющую исследования и разработки, млн. руб.	149,9	219,1	234,1	258,4	260,3	280,1	281,3	311,7
на одного работника, занятого исследованиями и разработками, тыс. руб.	710,6	1238	1306,7	1439,7	1506,4	1662,8	1729	1963,9
на одного исследователя, тыс. руб.	1419	2411	2548	2833	2956	3259	3390	3826

Источник: данные Росстата и [7]

Несмотря на некоторую положительную тенденцию в объемах финансирования в абсолютном размере в текущих ценах (таблица 5), тем не менее темпы прироста в постоянных ценах имеют разнонаправленную тенденцию, что говорит о нестабильной ситуации для развития науки. Доля в ВВП также существенно снизилась в последние годы: по данным Росстата до 0,99, а по данным Всемирного банка до 0,72 в 2021 гг. (рисунок 4), что

отрицательно сказывается на развитии научной сферы и инновационной деятельности в России, а в перспективе - ослаблению ее научного и технологического лидерства в мире.

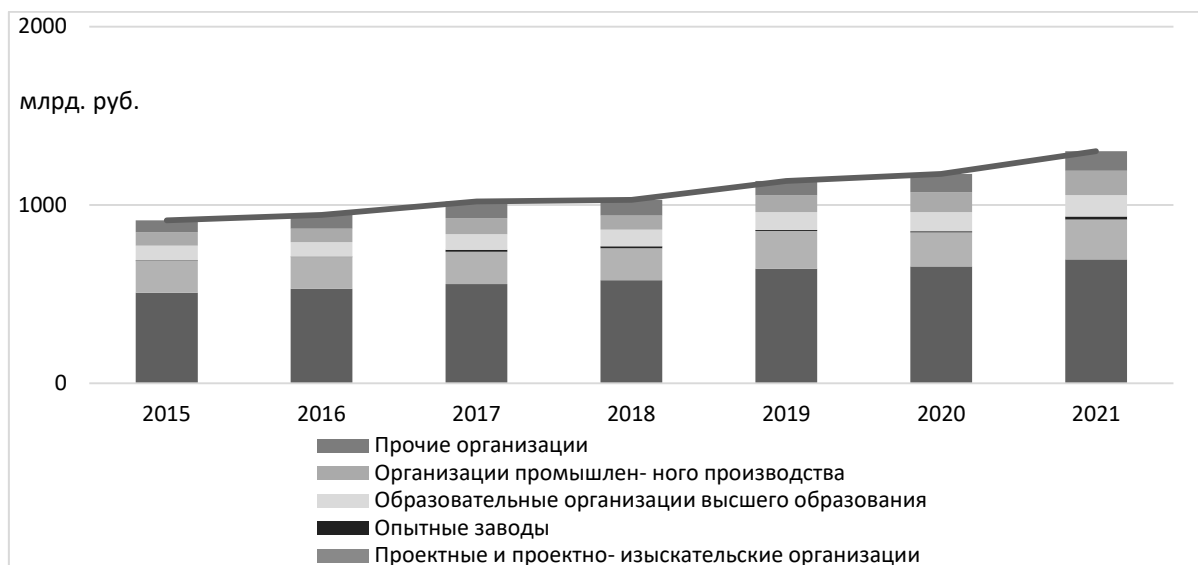


**Рисунок 4. Картограмма по удельному весу затратам на исследования и разработки в ВВП, %** Источник: данные Всемирного банка [9]

В настоящее время по уровню внутренних затрат на исследования и разработки в процентах к ВВП по сравнению с другими странами остаются очень низкими. Так, в Израиле этот показатель составляет – 5,44%, Корею – 4,81%, США – 3,45% и т.д. Россия находится на 41 месте. В абсолютном выражении по данным 2020 года объем финансирования в России составляет лишь 6,65% уровня финансирования в США, 8,21% - уровня Китая, 27,55% - уровня Японии, 33,22% - уровня Германии.

Однако стоит отметить, что научный потенциал России остается высоким. Так, по данным Института статистических исследований и экономики знаний ВШЭ в 2022 г. в России разработана 2621 передовая производственная технология, что на 67% больше по сравнению с 2018 г. Почти треть из них (29,5%) — современные решения для производства,

обработки, транспортировки и сборки, около 20% — технологии проектирования и инжиниринга. Активно разрабатываются новые производственные системы (12,7%), технологии промышленных вычислений и больших данных (12,1%) [10]. Многие российские ученые и научные институты продолжают проводить важные исследования в различных областях науки, основными из которых являются: информационные технологии и кибербезопасность, нанотехнологии, фундаментальные исследования.



**Рисунок 5. Динамика внутренних затрат на исследования и разработки по типам организаций за 2015-2021 гг.**

Дополнительный анализ данных о внутренних затратах на научные исследования по типам организаций показал, что основными получателями средств являются научно-исследовательские организации (53,4%) и конструкторские организации (16,7%). Изучение приоритетных разработок показало, что в последние годы в России запущена масштабная компания по финансовой поддержке лабораторий и исследований, способных принести пользу российскому обществу (рисунок 5). Об этом говорят, например, ежегодные различия в 1,5–2 раза затрат между прикладными исследованиями и фундаментальными в разных областях науки. Так, наиболее популярными и развиваемыми сейчас являются исследования, связанные с развитием

информационно-коммуникационных и транспортных, космических систем. Значительная часть средств так же идёт на сферу энергоэффективности, энергосбережения и ядерной энергетики. Полученные результаты были обобщены на графике (рисунок 6).

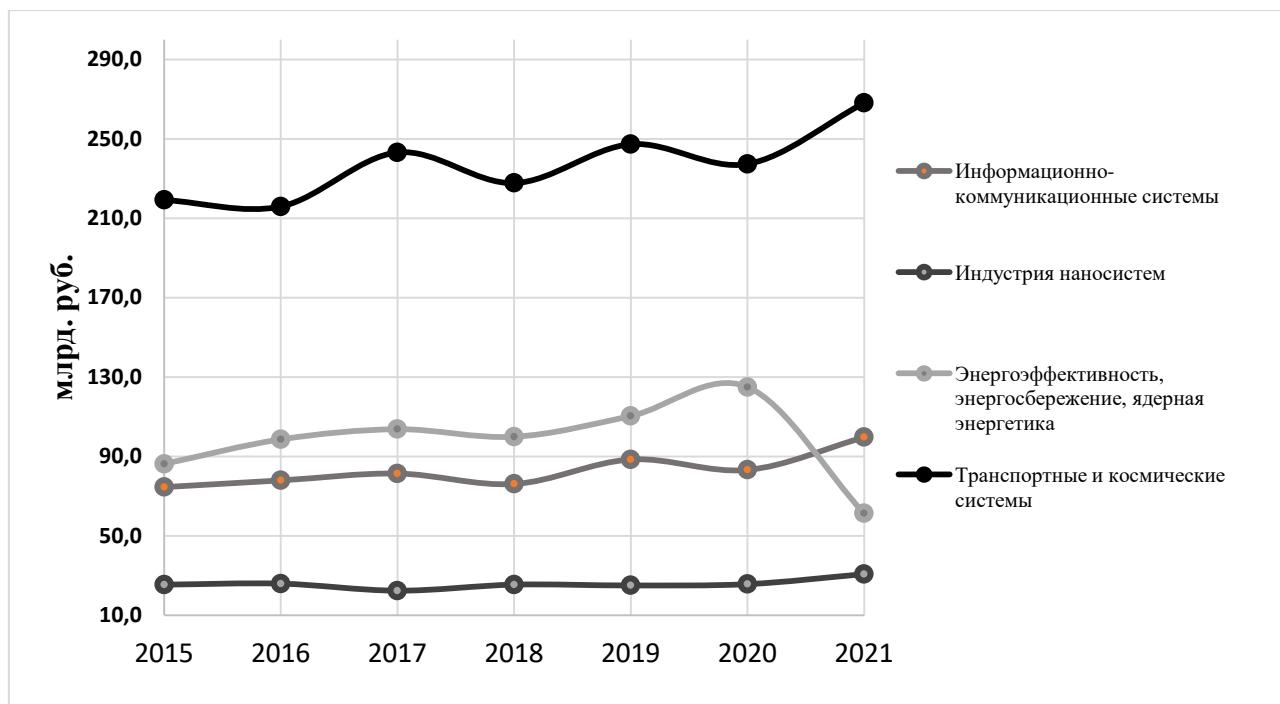


Рисунок 6. Внутренние затраты на научные исследования по приоритетным направлениям развития науки в России с 2015 по 2021 гг.

## ВЫВОДЫ

Несмотря на определенные достижения в области науки и технологий, Россия все еще существенно отстает от ведущих стран Европы, Азии и США. Так, расходы по госпрограмме «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» в 2023 году составят 1,2 триллиона рублей, почти половина (559 млрд. руб.) из них будет направлена на исследования и разработки [11] Однако по сравнению с 2020 годом сумма не изменилась, а с учетом существенной инфляции за изучаемый период реальная сумма финансирования снизилась на 30%<sup>[1]</sup>.

Анализ показал, что основными проблемами кадрового потенциала науки в настоящее время выступают:

<sup>1</sup> <https://уровень-инфляции.рф/инфляционные-калькуляторы>

- нехватка квалифицированных кадров, что сказывается на инновационном развитии науки и технологий;
- низкий уровень оплаты труда по сравнению с другими странами, который выступает катализатором оттока квалифицированных кадров за границу;
- ограниченное финансирование научных исследований;
- низкая мотивация для работы в научных и исследовательских институтах в России из-за отсутствия возможностей для карьерного роста и развития;
- недостаточная поддержка исследований молодых ученых.

Для решения этих проблем необходимо усиливать государственную поддержку науки и инноваций, повышать уровень оплаты труда для специалистов в области науки и технологий, создавать условия для развития карьеры и мотивации квалифицированных специалистов, а также обеспечивать поддержку молодых ученых и исследователей.

#### **Список источников**

1. Архангельская, Л.Ю. Структурно-динамический анализ кадрового потенциала российской науки за 2010-2020 гг. / Л.Ю. Архангельская, О.Ю. Ситникова // Инновации. – 2021. – № 12(278). – С. 26-33.
2. Евстафьева, А. А. Как остановить утечку умов из России / А. А. Евстафьева, Е. А. Мирошина // Молодой ученый. – 2021. – № 22(364). – С. 182-186.
3. Цифровые технологии анализа данных в сельском хозяйстве / А. П. Зинченко, А. В. Уколова, В. В. Демичев [и др.]. – Москва: «Научный консультант», 2022. – 260 с.
4. Анализ международной практики внедрения цифровизации в агропромышленный комплекс национальных и наднациональных экономик, на примере стран с традиционно развитым сельским хозяйством:



Аналитические материалы / М. Ю. Архипова, М. В. Кагирова, А. В. Уколова [и др.]. – Москва: Научный консультант, 2021. – 118 с.

5. Российская наука в цифрах: 2023 / В. В. Власова, Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2023. – 48 с.

6. Зинченко, А. П. Статистика: учебник для студентов вузов, направление 080100.62 Экономика и 080200.62 Менеджмент / А. П. Зинченко. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2013. – 368 с.

7. Индикаторы науки: 2023: статистический сборник / В.В. Власова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2023. – 416 с.

8. Битва за талант: какие льготы положены молодым ученым в 2023 году. Господдержку расширят на научных сотрудников из новых регионов / М. Шаипова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iz.ru/1434799/mariia-shaipova/bitva-za-talant-kakie-lgoty-polozheny-molodym-uchenym-v-2023-godu>

9. Сайт Всемирного банка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?end=2021&start=1996&type=shaded&view=map&year=2020>

10. Технологическое развитие производства: вклад научных организаций и вузов / А.А. Репина // Наука. Технологии. Инновации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/835863126.html>

11. Россия потратит 1,2 триллиона рублей на развитие науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://digital.gov.ru/ru/events/42739/?utm\\_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f](https://digital.gov.ru/ru/events/42739/?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f)

## References

1. Arkhangel'skaya, L.Yu. Structural and dynamic analysis of the personnel potential of Russian science for 2010-2020 / L.Yu. Arkhangel'skaya, O.Yu. Sitnikova // Innovation. – 2021. – № 12(278). – Pp. 26-33.
2. Evstafyeva, A. A. How to stop the brain drain from Russia / A. A. Evstafyeva, E. A. Miroshina // Young Scientist. – 2021. – № 22(364). – Pp. 182-186.
3. Digital technologies of data analysis in agriculture / A. P. Zinchenko, A.V. Ukolova, V. V. Demichev [et al.]. – Moscow: "Scientific Consultant", 2022. – 260 p.
4. Analysis of the international practice of digitalization implementation in the agro-industrial complex of national and supranational economies, on the example of countries with traditionally developed agriculture: Analytical materials / M. Y. Arkhipova, M. V. Kagiroya, A.V. Ukolova [et al.]. – Moscow: Scientific Consultant, 2021. - 118 p.
5. Russian science in numbers: 2023 / V. V. Vlasova, L. M. Gokhberg, K. A. Ditkovsky, etc.; Nats. research. uni-t "Higher School of Economics". – M.: HSE, 2023. – 48 p.
6. Zinchenko, A. P. Statistics: textbook for university students, direction 080100.62 Economics and 080200.62 Management / A. P. Zinchenko. – Moscow: Russian State Agrarian University - Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, 2013. – 368 p.
7. Indicators of science: 2023: statistical collection / V.V. Vlasova, L.M. Gokhberg, K.A. Ditkovsky, etc.; Nats. research. uni-t "Higher School of Economics". – M. : HSE, 2023. – 416 p.
8. The battle for talent: what benefits are given to young scientists in 2023. State support will be extended to researchers from new regions / M. Shaipova [Electronic resource]. – Access mode: <https://iz.ru/1434799/mariia-shaipova/bitva-za-talant-kakie-igoty-polozheny-molodym-uchenym-v-2023-godu>

9. World Bank website [Electronic resource]. – Access mode:  
<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>

?end=2021&start=1996&type=shaded&view=map&year=2020

10. Technological development of production: contribution of scientific organizations and universities / A.A. Repina // Nauka. Technologies. Innovations [Electronic resource]. – Access mode: <https://issek.hse.ru/news/835863126.html>

11. Russia will spend 1.2 trillion rubles on the development of science [Electronic resource]. – Access mode:

[https://digital.gov.ru/ru/events/42739/?utm\\_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f](https://digital.gov.ru/ru/events/42739/?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f)

**Для цитирования:** Романцева Ю.Н., Кагирова М.В. Кадровый потенциал российской науки: состояние, динамика, факторы // Московский экономический журнал. 2023. № 8. URL: <https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-8-2023-23/>

© Романцева Ю.Н., Кагирова М.В., 2023. Московский экономический журнал,  
2023, № 8.