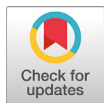




ОБРАЗОВАНИЕ И КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА EDUCATION AND WORKFORCE POLICIES



<https://doi.org/10.15507/1991-9468.26303.498-519>

EDN: <https://elibrary.ru/nvasnz>

УДК / UDC 378:331.108.2

Оригинальная статья / Original article

Дисбалансы между потребностью и подготовкой докторов и кандидатов наук

С. И. Пахомов¹, В. А. Гуртов²✉, Л. В. Щеголева², Н. В. Мелех²

¹ Российская академия наук,

г. Москва, Российская Федерация, <https://ror.org/05qrfd25>

² Петрозаводский государственный университет,

г. Петрозаводск, Российская Федерация, <https://ror.org/0176aa147>

✉ vgurt@petrsu.ru

Аннотация

Введение. Формирование показателей ежегодной дополнительной потребности российской экономики в кандидатах и докторов наук нуждается в детализированной статистике, включающей возрастное распределение кадров высшей научной квалификации, а также сферы их занятости в экономике. Однако сведений о кадровой структуре ядра российского научного сообщества в исследовательской литературе и статистических источниках в открытом доступе представлено недостаточно. Цель исследования – формирование количественных характеристик структуры кадров высшей научной квалификации.

Материалы и методы. Расчеты проводились с использованием данных статистических форм отчетности образовательных (ВПО-1) и научных (2-Наука) организаций, а также отчетов диссертационных советов. Верификация проводилась с использованием данных Всероссийской переписи населения 2020 г. Для расчетов были использованы методы экономико-математического моделирования.

Результаты исследования. Разработана методология формирования показателей ежегодной дополнительной потребности в кадрах высшей научной квалификации в разрезе сфер занятости в экономике. Рассчитана численность кандидатов (510 253 чел.) и докторов наук (74 014 чел.) в 2025 г. На этой основе сформированы показатели численности кадров высшей научной квалификации по восьми сферам занятости в экономике и пяти областям науки. Определены показатели ежегодной дополнительной потребности сфер экономики в 2025 г. в кандидатах (15 803 чел.) и докторов наук (1 968 чел.). Потребность в кадрах высшей научной квалификации в среднем в 1,7 раза выше, чем их подготовка. Сформированные количественные значения секторальной и возрастной структуры кадров высшей научной квалификации выявили дисбалансы между потребностью в них и их подготовкой. Указанные дисбалансы являются ориентиром при планировании деятельности системы аспирантур и диссертационных советов. Повышение результативности деятельности аспирантуры по показателю «прием – выпуск с защитой диссертации» позволит увеличить покрытие ежегодной дополнительной потребности экономики в кадрах высшей научной квалификации.

Заключение. Разработаны методики расчета общей численности кандидатов и докторов наук по ежегодным возрастным категориям с дифференциацией по областям науки и секторам экономики, а также расчета ежегодной дополнительной потребности сфер экономики в кандидатах и докторов наук. Расчеты позволили дополнить количественные данные в сфере кадров высшей научной

© Пахомов С. И., Гуртов В. А., Щеголева Л. В., Мелех Н. В., 2026



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

квалификации, которые могут быть использованы для планирования деятельности системы аспирантур и диссертационных советов.

Ключевые слова: численность кандидатов и докторов наук, возрастная структура кадров высшей научной квалификации, сферы занятости в экономике, ежегодная дополнительная потребность, система аспирантуры и диссертационных советов

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Пахомов С.И., Гуртов В.А., Щеголева Л.В., Мелех Н.В. Дисбалансы между потребностью и подготовкой докторов и кандидатов наук. *Интеграция образования*. 2026;30(3):498–519. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.26303.498-519>

Imbalances between the Demand and Actual Numbers of Doctors and Candidates of Science

S. I. Pakhomov^a, V. A. Gurtov^b , L. V. Shchegoleva^b, N. V. Melekh^b

^a Russian Academy of Sciences,

Moscow, Russian Federation, <https://ror.org/05qrfxd25>

^b Petrozavodsk State University,

Petrozavodsk, Russian Federation, <https://ror.org/0176aa147>

 vgurt@petrsu.ru

Abstract

Introduction. Calculating indicators of the annual additional demand for Candidates and Doctors of Science in the Russian economy requires detailed statistics, including the age distribution of highly qualified research staff, as well as their areas of employment in the economy. However, little information on the personnel structure of the core Russian scientific community is available in the scholarly literature and publicly available statistical sources. The aim of this study is to quantify the structure of highly qualified scientific personnel.

Materials and Methods. Calculations were made using data from statistical reporting forms of educational (HPE-1) and scientific (2-Science) organizations, as well as dissertation boards reports. The calculations were verified using data from the 2020 All-Russian Population Census. Economic and mathematical modeling methods were used for the calculations.

Results. A methodology for calculating indicators of the annual additional demand for highly qualified research staff by area of employment in the economy has been developed. The number of Candidates of Science (510,253) and Doctors of Science (74,014) in 2025 was calculated. Based on this calculation, indicators for the number of highly qualified research staff were formed in eight economic employment sectors and five scientific fields. Indicators of the annual additional demand for Candidates (15,803) and Doctors of Science (1,968) in 2025 were determined. The demand for highly qualified research staff is, on average, 1.7 times higher than their current actual numbers. The calculated quantitative values for the sectoral and age structure of highly qualified research staff revealed imbalances between the demand for highly qualified research staff and their actual numbers. These imbalances serve as a guideline for planning the activities of postgraduate programs and dissertation councils. Improving the performance of postgraduate programs in terms of the “admission to graduation with dissertation presented” indicator will help to better meet the economy's annual additional demand for highly qualified research staff.

Conclusion. Methodologies have been developed for calculating the total number of Candidates and Doctors of Science by annual age categories, differentiated by scientific field and by economic employment sector, as well as for calculating the annual additional demand for Candidates and Doctors of Science in economic sectors. These calculations have allowed us to supplement quantitative data on highly qualified research staff, which can be used to plan the activities of the postgraduate program and Dissertation Boards system.

Keywords: number of Candidates and Doctors of Science, age structure of highly qualified research staff, economic employment sectors, annual additional demand, postgraduate program and dissertation boards system

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Введение

Сведения о возрастной структуре российского научного сообщества, а также о распределении лиц с учеными степенями кандидата и доктора наук по сферам занятости представлены в весьма ограниченном количестве статистических и научных документов и лишь фрагментарно. В число источников федеральных статистических данных, представляющих информацию о кадрах высшей научной квалификации (далее – ВНК), входят статистические формы отчетности научных (2-Наука¹) и образовательных (ВПО-1²) организаций.

Материалы статистических форм в обработанном виде – сведения об исследователях с учеными степенями по секторам науки (государственный, предпринимательский, высшего образования, некоммерческих организаций) – представлены в статистических сборниках³.

Отсутствие количественных показателей общей численности кандидатов и докторов наук, их структуры по ежегодным возрастным категориям, занятости по секторам экономики существенно затрудняет формирование ориентиров

для деятельности системы подготовки и аттестации кадров ВНК. Информация о структуре кадров ВНК необходима для выработки управленческих решений в этой сфере с целью обеспечения кадровой потребности секторов российской экономики в кандидатах и докторов наук.

Объектом исследования становятся научные кадры с ученой степенью кандидата и доктора наук, работающие в различных секторах экономики.

Предметом исследования является распределение численности лиц, имеющих ученую степень кандидата и доктора наук, по ежегодным возрастным категориям и по сферам занятости в экономике.

Цель исследования – формирование параметров ежегодной дополнительной потребности российской экономики в кандидатах и докторов наук и показателей их воспроизводства системой подготовки и аттестации кадров ВНК в разрезе сфер занятости.

Решаемые задачи исследования:

1. Расчет общего количества лиц с ученой степенью кандидата и доктора наук по ежегодным возрастным категориям по состоянию на конец 2025 г.

2. Формирование структуры лиц с ученой степенью кандидата и доктора наук по сферам занятости в экономике.

3. Установление динамики показателей общего количества лиц с ученой степенью кандидата и доктора наук с дифференциацией по сферам занятости в экономике по состоянию на 2025 г.

4. Расчет ежегодной дополнительной потребности в кадрах ВНК.

5. Разработка балансовой таблицы «Потребность в кадрах ВНК и обеспечение этой потребности за счет их подготовки в разрезе сфер занятости в экономике».

Обзор литературы

Научные публикации, исследующие количественные характеристики численности кандидатов и докторов наук, динамику их изменения и распределения по секторам экономики, фрагментарны

¹ Сведения о выполнении научных исследований и разработок: форма № 2-Наука (краткая) [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52009/f5998344e49373029017844a92abd7bbc40d446b/ (дата обращения: 12.02.2026).

² Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Форма № ВПО-1): утв. Приказом Росстата от 17.09.2025 г. № 507 [Электронный ресурс]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document/44/53455-svedeniya-ob-organizatsii-osushchestvlyayushchey-obrazovatelnyuy-deyatelnost-po> (дата обращения: 12.02.2026).

³ Гохберг Л.М., Стрельцова Е.А., Боцаров М.Я., Дитковский К.А., Коцемир М.Н., Кузнецова И.А. и др. Индикаторы науки: 2026: стат. сб. М.: НИУ ВШЭ; 2026. URL: <https://issek.hse.ru/news/1138740816.html> (дата обращения: 15.02.2026); Бондаренко Н.В., Варламова Т.А., Гохберг Л.М., Зорина О.А., Озерова О.К., Портнягина О.Н. и др. Индикаторы образования: 2026: стат. сб. М.: НИУ ВШЭ, 2026. URL: <https://issek.hse.ru/news/1125008549.html> (дата обращения: 15.02.2026).



в отечественной и зарубежной периодике. Это обусловлено отсутствием регулярного статистического наблюдения за показателями, характеризующими кадры ВНК на рынке труда, и недостаточной изученностью этой категории рабочей силы методами социологических исследований.

Отечественные научные публикации по этой тематике можно разделить на три группы.

Первая группа работ посвящена анализу кадрового состава научного сектора в разрезе ученых степеней, статистические данные о которых аккумулируются в форме федерального статистического наблюдения «2-Наука».

Ю. Н. Романцевой и М. В. Кагировой проведен анализ динамики численности российских исследователей по областям науки на основе временного ряда за 2010–2021 гг., а также выявлены изменения в возрастной структуре докторов и кандидатов наук в период с 2015 по 2021 гг. [1]. Также выполнены расчеты возрастной структуры кадров ВНК из числа российских исследователей по трем сценариям (конкурентному, демографическому и фактическому) с последующим сопоставлением полученных показателей с аналогичными данными по Франции и Великобритании [2]. При анализе сфер занятости российских ученых выделяется низкий уровень оплаты труда в секторе науки, что рассматривается в качестве существенной причины ухода исследователей из данной сферы [3]. Одновременно с этим оценка научного кадрового потенциала по основному секторам экономики показывает, что в период 2005–2018 гг. доля персонала в государственном секторе, секторе высшего образования и некоммерческих организациях несколько увеличилась, тогда как в предпринимательском секторе она сократилась [4].

Вторая группа публикаций посвящена кадрам ВНК из числа профессорско-преподавательского состава образовательных организаций высшего образования, статистические сведения о которых аккумулируются в форме ВПО-1.

А. А. Коваленко и А. В. Федотовым на основе указанных данных проанализирована квалификационно-возрастная

структура научно-педагогических работников вузов, а также объемы подготовки кадров ВНК по специальностям, соответствующим приоритетным направлениям развития науки, техники и критических технологий [5].

В рамках данного направления проведена оценка показателей, характеризующих структуру профессорско-преподавательского персонала высших учебных заведений в региональном разрезе, с расчетом доли кандидатов и докторов наук в общей численности преподавателей организаций высшего образования [6]. Также выполнен анализ профессорско-преподавательского состава в целом по стране по ключевым параметрам: ученая степень, возраст, гендерная структура. В результате выявлена общая тенденция сокращения численности профессорско-преподавательских кадров, а также снижения уровня острепенности и доли лиц в возрасте до 30 лет [7].

Третья группа публикаций основана на данных социологических опросов. В статье Е. А. Терентьева и соавторов исследуются мотивы поступления в аспирантуру [8]. Рассматриваются вопросы «академических» и «неакадемических» траекторий выпускников аспирантуры. Также представлены результаты опроса кандидатов наук, защитивших диссертации в период 2016–2020 гг.; респонденты распределены по сферам профессиональной деятельности, включая образование, науку и здравоохранение [9].

В предшествующих публикациях анализировалась востребованность кадров ВНК в различных секторах экономики, в том числе применительно к экономическим [10] и юридическим [11] наукам, а также приводились оценки общей численности данной категории персонала на 2018 г. [12].

Проблема сфер занятости кадров ВНК более активно изучается зарубежными авторами. Однако исследования в основном носят качественный характер. Анализ 71 публикации за период с 2000 по 2021 гг. демонстрирует доли докторов наук от общего их числа в неакадемическом секторе: 58 % – в Австралии, 75–80 % – в США и Канаде, 90,5 % – в Италии [13].

Разрыв между ориентацией подготовки докторов наук (PhD) на академическую карьеру и потребностями неакадемического рынка труда также обсуждают канадские исследователи⁴. Они выделяют следующие сферы вне академической занятости PhD-выпускников: коммерческий сектор (18–29 %) для инженерных и естественно-научных специальностей, государственный сектор (10 %) преимущественно для социальных и медицинских наук, а также некоммерческий сектор и самозанятость (менее 6 %).

Анализ трудоустройства PhD-кадров за рамками академической сферы – один из фокусов исследования. Траектории PhD-выпускников трансформируются по мере развития промышленности и изменения условий труда в академическом секторе. Результаты опроса 1 798 чел. со степенью PhD по широкому спектру дисциплин демонстрируют, что обладатели докторского звания, работающие за пределами академических кругов, имели более благоприятные условия труда, чем сотрудники университетов и научно-исследовательских институтов (НИИ). Тем не менее их общая удовлетворенность была ниже, поскольку получение ученой степени мало повлияло на условия труда [14]. В свою очередь, постдокторские позиции в государственном и промышленном секторах часто более важны и выгодны, особенно для выпускников в области физических наук и инженерии [15].

К альтернативным форматам докторских программ, наиболее тесно связанным с профессиональной практикой и запросами индустрии, зарубежные ученые относят доктора делового администрирования (DBA) и инженерные докторантуры [16]. С целью приобретения практического опыта предпринимательства в Китае функционирует система двойного научного руководства, при которой у соискателя ученой степени имеется внутренний руководитель от университета

и внешний – от предприятия (научного института) [17]. В Японии запущена программа, выделяющая гранты на проведение совместных исследований молодыми учеными и частными компаниями. Она предполагает продолжение исследовательской карьеры аспиранта после защиты диссертации не в университете, а в компании. В результате происходит качественный рост кадрового состава, что содействует созданию новых видов промышленной продукции [18].

Таким образом, анализ литературных источников показывает, что в научных публикациях не представлена информация о распределении кандидатов и докторов наук по секторам экономики и отсутствуют показатели потребности этих секторов в кадрах ВНК. Статья посвящена устранению имеющихся пробелов в данной области, включая разработку методик расчета недостающих данных, а также сами расчеты с последующим анализом результатов.

Материалы и методы

Источники данных. Информация о статистических данных общего количества кандидатов и докторов наук, проживающих на территории Российской Федерации и работающих в различных сферах экономики, отсутствует.

В число источников федеральных статистических данных, фрагментарно представляющих информацию о кадрах ВНК, входят материалы Всероссийской переписи населения 2010 и 2020 гг.⁵, а также статистические формы отчетности образовательных (ВПО-1) и научных (2-Наука) организаций. Данные документы содержат информацию только о штатных работниках образовательных организаций и исследователях научных учреждений, что сужает целевую аудиторию. Фрагментарно сведения о численности кадров ВНК в составе госслужащих представлены в Единой межведомственной информационно-статистической системе (ЕМИСС). Последние данные приведены за 2022 г.

⁴ Degrees of Success. The Expert Panel on the Labour Market Transition of PhD Graduates. Ottawa: Council of Canadian Academies; 2021. URL: https://www.cca-reports.ca/wp-content/uploads/2021/01/Degrees-of-Success_FullReport_EN.pdf (дата обращения: 20.01.2026).

⁵ Итоги Всероссийской переписи населения 2010 года: Т. 3: Образование. М.: ИИЦ «Статистика России»; 2012; Итоги Всероссийской переписи населения 2020 года: Т. 3: Образование. М.: ИИЦ «Статистика России»; 2022.



Ведомственная статистика о кадрах ВНК представлена в ежегодных докладах Министерства науки и высшего образования Российской Федерации о деятельности сети диссертационных советов⁶. Обобщенные результаты указаны в справочниках Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

Информация об общей численности кандидатов и докторов наук с дифференциацией по сферам экономики отсутствует.

Количество защитившихся соискателей ученых степеней за период с 2001 по 2025 гг. представлено в ежегодных отчетах о результатах деятельности сети диссертационных советов, созданных приказами Минобрнауки России, и организаций с правом самостоятельного присуждения ученых степеней.

Методы и инструменты. Для расчетов числа кандидатов и докторов наук были использованы методы экономико-математического моделирования. На основе отчетов диссертационных советов формировались показатели численности лиц, в период с 2001 по 2025 гг. ежегодно защищавших диссертации на соискание ученой степени, с учетом возраста и гендерного статуса за указанный ретроспективный период. Источниками для определения показателей 1980–2000 гг. выступили данные фонда диссертаций Российской государственной библиотеки и информация научных сборников и статей.

На этих количественных показателях базировалась методика расчета возрастной численности кандидатов и докторов наук по ежегодным возрастным категориям, а также их суммарного количества на конкретный год. Мультипликативные коэффициенты дожития рассчитывались на 2024 г. на основе показателей численности населения РФ в 2023 и 2024 гг.

Коэффициенты естественно-возрастного выбытия рассчитывались по данным о численности кандидатов и докторов наук по ежегодным возрастным категориям. Детальное описание методики движения по возрастам приведено в предыдущей работе авторов [12].

Результаты расчета сравнивались с показателями численности лиц с учеными степенями по данным Росстата и переписи населения 2020 г.

Сферы занятости в экономике кандидатов и докторов наук были определены на основе указанных соискателями ученой степени организаций – мест работы на дату защиты диссертации. Выделено восемь основных сфер занятости, ассоциированных со следующими секторами экономики: вузовским (университеты и другие организации высшего образования), научным (учреждения Российской академии наук (РАН), научно-исследовательские институты, научные центры и др.), производственным (производственные коммерческие организации, предприятия добывающей промышленности, деятельность по разработке программного обеспечения и др.), здравоохранения (медицинские центры, лечебные учреждения), государственной службы (законодательные и исполнительные органы власти федерального, регионального и муниципального уровней), правоохранительных органов (спецслужбы, полиция, Росгвардия, Вооруженные силы РФ и др.), финансовым (банки, страховые компании, пенсионные фонды и др.), общего и профессионального образования (школы, лицеи, колледжи и др.) и прочим (то, что не было классифицировано по основным секторам).

Указанные выше методы, инструменты и материалы позволили сформировать количественные показатели, характеризующие численность кандидатов и докторов наук в разрезе сфер занятости на текущий период, и на этой основе подготовить балансовую таблицу «Потребность в кадрах ВНК и ее обеспечение».

Результаты исследования

Расчет общего количества лиц с учеными степенями кандидата и доктора наук по ежегодным возрастным категориям по состоянию на 2025 г. Общая

⁶ Козлов М.С., Кулямин О.В., Бережная Ю.Н., Гуртов В.А., Стасевич А.В., Логинова Е.А. и др. Обзор деятельности диссертационных советов в 2025 году: аналитический доклад. Петрозаводск; 2026; Козлов М.С., Кулямин О.В., Бережная Ю.Н., Гуртов В.А., Стасевич А.В., Логинова Е.А. и др. Обзор деятельности диссертационных советов, созданных в рамках реализации организациями права самостоятельного присуждения ученых степеней: аналитический доклад. Петрозаводск; 2026.

численность кандидатов и докторов наук рассчитывалась на основе исходного показателя – распределения по ежегодным возрастным категориям численности соискателей ученых степеней, успешно защитивших кандидатские и докторские диссертации в ретроспективном периоде 1980–2025 гг. Примеры такого распределения приведены в предыдущих публикациях авторов [10; 12]. Базовым годом для расчета определялся 2025 г., затем к этой численности прибавлялись лица, защитившиеся в 2024 г., с учетом их возрастной численности и коэффициентов дожития для каждого возраста. Эта процедура повторялась последовательно вплоть до 1980 г.

Требуемый ретроспективный период для кандидатов наук составлял 50 лет, для докторов наук – 40 лет. Средневзвешенный возраст кандидатов наук на момент защиты в 2025 г. был равен 35 годам, докторов наук – 46 годам и оставался практически таким же в ретроспективном периоде. Если защита кандидатской диссертации в 1975 г. состоялась в 35 лет, то возраст кандидата наук в 2025 г. будет составлять 85 лет. Для докторов наук требуемая ретроспектива меньше, поскольку при защите докторской диссертации в 1985 г. в возрасте 45 лет в 2025 г. возраст доктора наук будет составлять 85 лет.

Таким образом, общая численность кандидатов и докторов наук по состоянию на конец 2025 г. распределялась по ежегодным категориям от 19 до 90 лет (рис. 1 а, б).

Общая численность кандидатов наук на 2025 г. в возрасте 19–90 лет, рассчитанная по описанной выше методике, составила 510 253 чел. Средневзвешенный возраст кандидатов наук – 50,8 года.

Количество молодых кандидатов наук (в возрасте до 35 лет включительно) составило 35 847 чел. (7,0 %); число кандидатов наук в возрасте 65 лет и старше – 58 368 чел. (11,4 % от их общего количества).

Общая численность докторов наук на конец 2025 г. в возрасте от 19 до 90 лет составила 74 014 чел. Средневзвешенный возраст докторов наук – 64,6 года.

Число молодых докторов наук (в возрасте до 39 лет включительно) составило 1 312 чел. (1,8 %), а докторов наук

в возрасте 65 лет и старше – 38 214 чел. (51,6 % от их общего количества).

На рисунке 1 б также приведена численность членов диссертационных советов (ЧДС) из числа докторов наук. В возрасте 75 лет и старше доля ЧДС в расчетной численности докторов наук составляет свыше 50 %, причем эта тенденция сохраняется в возрасте более 85 лет.

Верификация расчетных показателей по результатам Всероссийской переписи населения 2020 г. Итоги Всероссийской переписи населения 2020 г. позволяют сравнить общую численность кандидатов и докторов наук с расчетными данными (табл. 1).

По результатам переписи численность кандидатов и докторов наук отличается от расчетных значений. Расчетная численность кандидатов наук в 1,3 раза выше, чем по данным переписи 2020 г., а численность докторов наук – в 0,9 раза ниже.

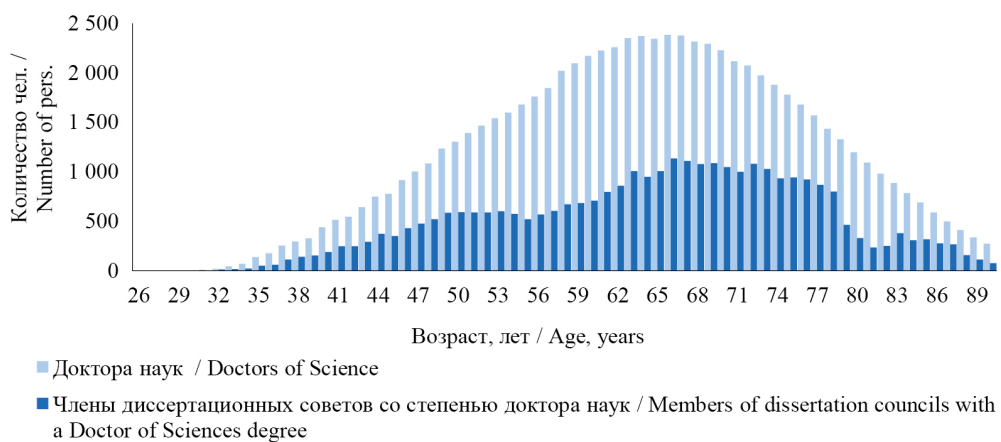
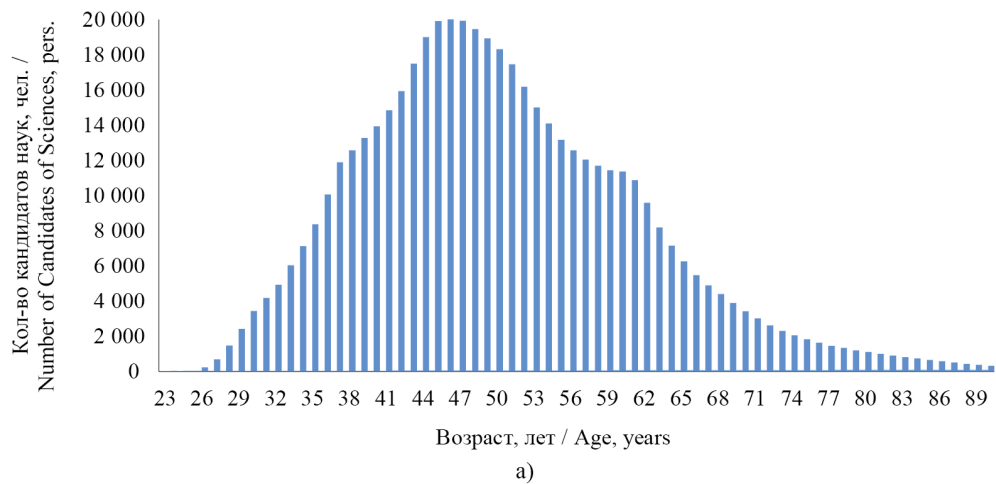
Низкие значения численности кандидатов наук по результатам переписи 2020 г. по сравнению с расчетом могут быть связаны с влиянием пандемии COVID-19⁷, а также с выездом кандидатов наук в зарубежные страны на постоянное место жительства (ПМЖ).

Детальный сравнительный анализ расчетных показателей и результатов переписи населения 2020 г. можно провести на основе десятилетних возрастных категорий в численности кандидатов и докторов наук (рис. 2 а, б).

Более высокие значения результатов расчета в сравнении с данными переписи для кандидатов наук отражаются в возрастных когортах 30–39, 40–49 и 50–59 лет. Расчетные значения численности докторов наук близки к таковым по данным переписи 2020 г. для всех приведенных возрастных групп.

Таким образом, сравнение численности кандидатов и докторов наук с результатами переписи населения свидетельствует о корректности модельных расчетов и их возможности определять возрастную численность кандидатов и докторов наук.

⁷ Предварительные итоги Всероссийской переписи населения [Электронный ресурс]. URL: <https://www.demoscope.ru/weekly/2022/0947/census01.php> (дата обращения: 15.02.2026).



Р и с. 1. Расчетная численность кадров высшей научной квалификации по возрастным группам на конец 2025 г.: а) общая численность кандидатов наук; б) общая численность докторов наук и количество членов диссертационных советов из числа докторов наук

F i g. 1. Estimated number of highly qualified scientific personnel by age group at the end of 2025: а) total number of candidates of science; б) total number of doctors of science and the number of dissertation council members from among doctors of science

Источник: составлено авторами.
Source: Compiled by the authors.

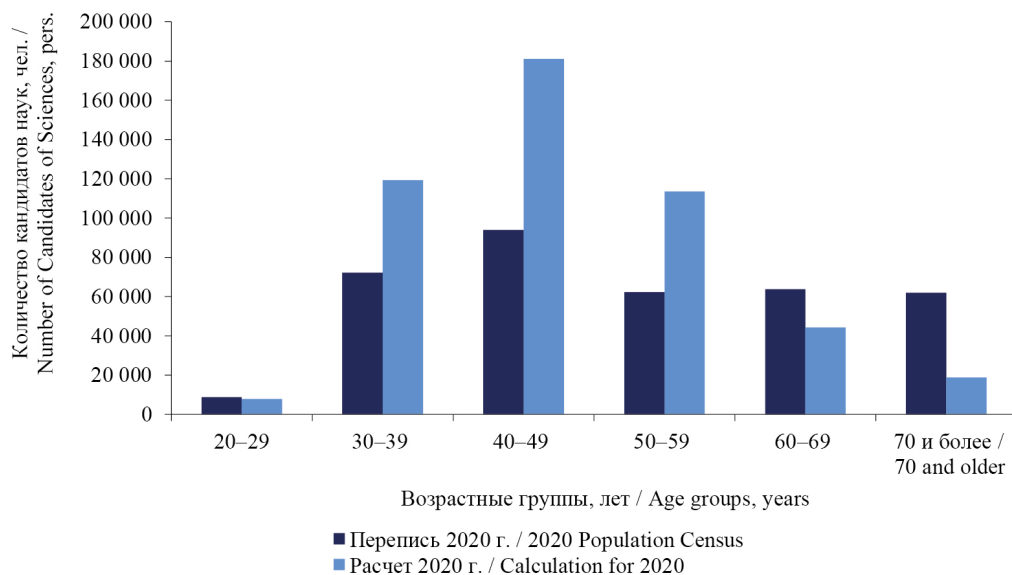
Т а б л и ц а 1. Сопоставление расчетной численности кандидатов и докторов наук по состоянию на 2020 г. и данных переписи населения 2020 г., чел.

Table 1. Comparison of estimated numbers of Candidates and Doctors of Science with 2020 Population Census data, pers.

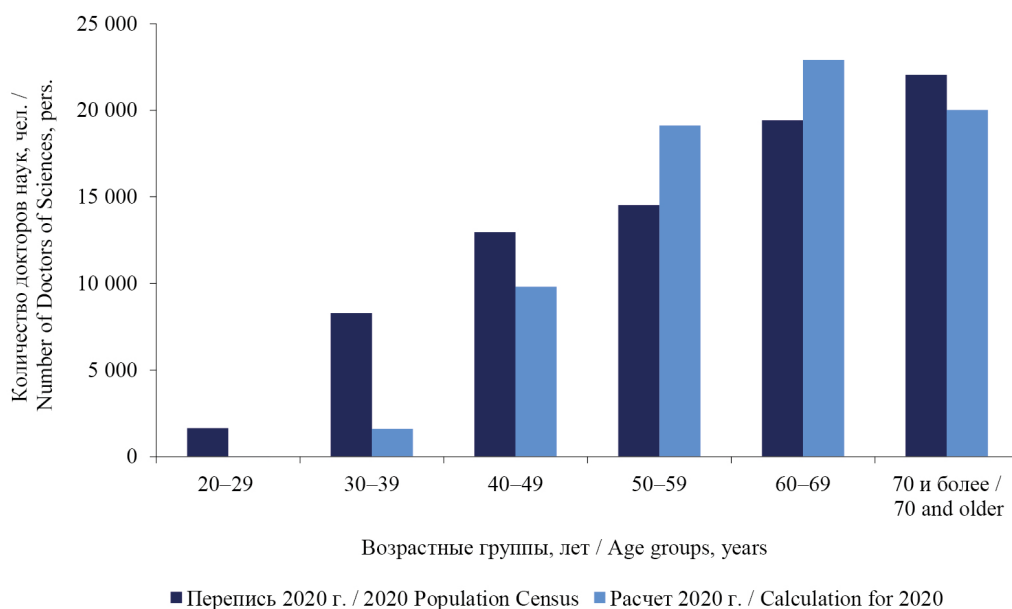
Ученая степень / Scientific Degree	Перепись 2020 г. / 2020 Population Census	Расчет 2020 г. / Calculation for 2020	Отклонение / Deviation
Доктор наук / Doctor of Science	78 856	73 463	5 393
Кандидат наук / Candidate of Science	362 818	484 561	-121 743

Источник: составлено авторами на основе данных Итогов Всероссийской переписи населения – 2020. Том 3. Образование [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/vpn/2020/Tom3_Obrazovanie (дата обращения: 09.02.2026).

Source: Compiled by the authors based on data from [The 2020 All-Russian Population Census. Volume 3. Education] [Electronic resource]. Available at: https://rosstat.gov.ru/vpn/2020/Tom3_Obrazovanie (accessed 09.02.2026).



а)



б)

Р и с. 2. Сопоставление расчетных данных и итогов Переписи населения 2020 г. по численности кадров высшей научной квалификации: а) кандидаты наук; б) доктора наук

Fig. 2. Comparison of estimated data and the results of the 2020 Population Census for the number of highly qualified scientific personnel: а) Candidates of Science; б) Doctors of Science

Источник: составлено авторами на основе данных Итогов Всероссийской переписи населения – 2020. Том 3. Образование [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/vpn/2020/Tom3_Obrazovanie (дата обращения: 09.02.2026).

Source: Compiled by the authors based on data from [The 2020 All-Russian Population Census. Volume 3. Education] [Electronic resource]. Available at: https://rosstat.gov.ru/vpn/2020/Tom3_Obrazovanie (accessed 09.02.2026).



Формирование структуры лиц с ученой степенью кандидата и доктора наук, защитивших диссертации в 2025 г., по сферам занятости в экономике. Сферы занятости в экономике кадров ВНК определялись на основе указанных соискателями ученой степени организаций – мест работы на дату защиты диссертации в 2025 г. В дальнейшем этот показатель будет обозначаться как первичная сфера занятости. В процессе научной карьеры место работы соискателя и сфера занятости могут меняться.

Для определения первичной сферы занятости было проанализировано свыше 10 тыс. аттестационных дел соискателей ученой степени, успешно защитившихся в 2025 г. На основе анализа было выделено восемь основных первичных сфер занятости (вузовский сектор, сектор науки, сектор здравоохранения, производственный сектор, госслужба, правоохранные органы, финансовый сектор, сектор общего и профессионального образования) по аналогии с секторами экономики.

Области науки определялись на основе шифра и наименования научной специальности, по которой защитился соискатель ученой степени. В результате была проведена связка областей науки со сферами занятости в экономике.

Для области «Социальные и гуманитарные науки» была проведена дополнительная детализация с выделением четырех отраслей науки (экономические, юридические, педагогические, филологические науки), поскольку по ним число защит сравнимо с количеством защит по другим областям науки.

В таблицах 2 и 3 приведено распределение соискателей ученой степени кандидата и доктора наук, защитивших диссертации в 2025 г. в советах, созданных приказами Минобрнауки России и организациями самостоятельно, по областям науки и сферам первичной занятости в экономике.

Всего в 2025 г. было защищено 9 003 кандидатских и 1 226 докторских диссертаций.

Наибольшее число защит кандидатских диссертаций (3 209) выполнено по области «Социальные и гуманитарные

науки». Для четырех доминирующих в этой области отраслей науки лидирует сфера занятости в вузовском секторе, доля которого составляет: 44,7 % для экономических наук, 42,9 % – для юридических наук, 49,7 % для филологических и 63,5 % для педагогических наук. На втором месте по занятости для указанных отраслей науки (в том же порядке) находятся производство (18,9 %), правоохранные органы (21,1 %), сектор общего и профессионального образования (7,6 % для филологических наук и 16,4 % для педагогических наук).

По числу кандидатских защит среди областей науки на втором месте располагаются «Естественные науки» (1 898 защит). Для них в научном и вузовском секторах занято соответственно 39,3 % и 38,5 % защитившихся кандидатов наук.

Для докторов наук ситуация схожа с таковой для кандидатов наук.

Наибольшее число докторских диссертаций (367) также было защищено в области «Социальные и гуманитарные науки». На юридические, экономические, филологические и педагогические науки суммарно приходится 68 % всех защит в данной области. Для всех указанных отраслей наук лидирует сфера занятости в вузовском секторе, которая составляет 75–81 %.

На втором месте среди областей науки – «Естественные науки» и «Медицинские науки» (по 293 защиты). При этом в научном и вузовском секторах в естественно-научной области занято 48,8 % и 46,4 % защитившихся докторов наук соответственно, а в области медицины 46,8 % – в вузовском секторе и 30,7 % – в секторе здравоохранения.

На основе количественных показателей числа защит в 2025 г. была сформирована долевая структура лиц, защитивших кандидатские и докторские диссертации, по сферам занятости в секторах экономики и областям науки. Нормировка на 100 % проведена по общему количеству защищенных кандидатских и докторских диссертаций.

Из общего числа кандидатов наук 42,5 % работают в вузовском секторе, 16,6 % – в секторе науки, 10,9 % – в производственном секторе и 8,5 % – в секторе здравоохранения.

Таблица 2. Распределение соискателей кандидатской степени, защитившихся в 2025 г., по областям науки и сферам первичной занятости, чел. (%)
Table 2. Distribution of applicants for the Candidate of Science degree who defended their dissertations in 2025 by fields of science and primary employment areas, pers. (%)

Область науки / Field of science	Сектор экономики / Economic sector									Всего по секторам / Total by sector
	Вузов- ский / University	Научный / Scientific	Здравооо- хранение / Health- care	Производ- ственный / Industrial	Правоохра- нительные органы / Law enforcement agencies	Госслужба / Civil service	Финан- совый / Financial	Общее и профессио- нальное образование / General and vocational education	Другое / Other	
Естественные / Natural	730 (8,1)	745 (8,3)	28 (0,3)	127 (1,4)	–	–	6 (0,1)	9 (0,1)	253 (2,8)	1 898 (21,1)
Технические / Technical	741 (8,2)	219 (2,4)	2 (0,0)	312 (3,5)	6 (0,1)	11 (0,1)	7 (0,1)	7 (0,1)	253 (2,8)	1 558 (17,3)
Медицинские/ Medical	532 (5,9)	205 (2,3)	716 (8,0)	183 (2,0)	7 (0,1)	10 (0,1)	2 (0,0)	6 (0,1)	87 (1,0)	1 748 (19,4)
Сельскохозяйственные / Agricultural	259 (2,9)	120 (1,3)	8 (0,1)	117 (1,3)	1 (0,0)	11 (0,1)	3 (0,0)	8 (0,1)	63 (0,7)	590 (6,6)
Социальные и гуманитарные– всего / Social and humanitarian – total	1 567 (17,4)	209 (2,3)	7 (0,1)	239 (2,7)	153 (1,7)	110 (1,2)	37 (0,4)	199 (2,2)	688 (7,6)	3 209 (35,6)
в том числе: Экономические / Including: Economic	277 (3,1)	35 (0,4)	4 (0,0)	117 (1,3)	8 (0,1)	37 (0,4)	29 (0,3)	7 (0,1)	106 (1,2)	620 (6,9)
Юридические / Legal	252 (2,8)	20 (0,2)	1 (0,0)	52 (0,6)	124 (1,4)	33 (0,4)	3 (0,0)	4 (0,0)	98 (1,1)	587 (6,5)
Филологические / Philological	248 (2,8)	28 (0,3)	1 (0,0)	14 (0,2)	1 (0,0)	4 (0,0)	3 (0,0)	38 (0,4)	162 (1,8)	499 (5,5)
Педагогические / Pedagogical	287 (3,2)	10 (0,1)	–	8 (0,1)	7 (0,1)	5 (0,1)	–	74 (0,8)	61 (0,7)	452 (5,0)
Итого по всем областям / Total for all fields	3 829 (42,5)	1 498 (16,6)	761 (8,5)	978 (10,9)	167 (1,9)	142 (1,6)	55 (0,6)	229 (2,5)	1 344 (14,9)	9 003 (100,0)

Источник: здесь и далее в статье все таблицы составлены авторами.
Source: Hereinafter in this article all tables were drawn up by the authors.



Т а б л и ц а 3. Распределение соискателей докторской степени, защитившихся в 2025 г., по областям науки и сферам занятости, чел. (%)
 T a b l e 3. Distribution of applicants for the Doctor of Science degree who defended their theses in 2025, by fields of science and employment, pers. (%)

Область науки / Field of science	Сектор экономики / Economic sector									Всего по области / Total for the fields
	Вузовский / University	Научный / Scientific	Здравоо- хранение / Healthcare	Производ- ственный / Industrial	Правоохра- нительные органы / Law enforcement agencies	Госслужба / Civil service	Финансовый / Financial	Общее и профессиональное образование / General and vocation- al education	Другое / Other	
Естественные / Natural	136 (11,1)	143 (11,7)	1 (0,1)	4 (0,3)	–	1 (0,1)	1 (0,1)	–	7 (0,6)	293 (23,9)
Технические / Technical	139 (11,3)	25 (2,0)	–	13 (1,1)	1 (0,1)	1 (0,1)	–	2 (0,2)	8 (0,7)	189 (15,4)
Медицинские / Medical	137 (11,2)	57 (4,6)	90 (7,3)	6 (0,5)	1 (0,1)	–	–	2 (0,2)	–	293 (23,9)
Сельскохозяйственные / Agricultural	54 (4,4)	27 (2,2)	–	3 (0,2)	–	–	–	–	–	84 (6,9)
Социальные и гуманитарные– всего / Social and humanitarian – total	285 (23,2)	40 (3,3)	2 (0,2)	9 (0,7)	1 (0,1)	7 (0,6)	3 (0,2)	3 (0,2)	17 (1,4)	367 (29,9)
В том числе: Экономические / Including: Economical	87 (7,1)	8 (0,7)	–	8 (0,7)	–	2 (0,2)	3 (0,2)	–	2 (0,2)	110 (9,0)
Юридические / Legal	38 (3,1)	3 (0,2)	–	–	1 (0,1)	2 (0,2)	–	–	3 (0,2)	47 (3,8)
Филологические / Philological	47 (3,8)	8 (0,7)	–	–	–	–	–	1 (0,1)	4 (0,3)	60 (4,9)
Педагогические / Pedagogical	24 (2,0)	3 (0,2)	–	–	–	1 (0,1)	–	–	2 (0,2)	32 (2,6)
Итого по всем областям / Total for all fields	751 (61,3)	292 (23,8)	93 (7,6)	35 (2,9)	3 (0,2)	9 (0,7)	4 (0,3)	7 (0,6)	32 (2,6)	1 226 (100,0)

Суммарно на вузовский и научный сектора приходится 59,2 %, т. е. немногим меньше двух третей всех соискателей ученой степени, успешно защитивших кандидатские диссертации в 2025 г.

Значительное число кандидатских диссертаций (14,9 %) отнесено к категории «другое», что означает либо незаполненное соискателем поле, либо нахождение сферы деятельности за пределами восьми выбранных секторов.

Из общего числа докторов наук 61,3 % работают в вузовском секторе, 23,8 % – в секторе науки, 7,6 % – в секторе здравоохранения и 2,9 % – в производственном секторе. Суммарно на вузовский сектор и сектор науки приходится 85,1 % всех соискателей ученой степени, успешно защитивших докторские диссертации в 2025 г. Для докторских диссертаций в категорию «другие» отнесено только 2,6 % мест работы в сферах первичной занятости, что повышает обоснованность секторального распределения.

Аналогичные расчеты для структуры мест работы соискателей по сферам первичной занятости были проведены по суммарному числу защит за ретроспективный период с 2021 по 2025 гг. В этом случае объем выборки увеличился в 5 раз. Сравнение структуры защит кандидатских и докторских диссертаций по сферам занятости за 2025 г. с таковой за пятилетний период (2021–2025 гг.) показало отсутствие изменений. Следовательно, долевое распределение по сферам занятости можно использовать для анализа показателей за ретроспективный период (табл. 4, 5).

Формирование расчетных показателей общего количества лиц с учеными степенями кандидата и доктора наук по сферам занятости в экономике. На основе вышеуказанного постоянства структуры сфер занятости кадров ВНК долевые показатели структуры рабочих мест соискателей ученых степеней, защитивших в 2025 г. кандидатские и докторские диссертации по областям науки и сферам занятости в экономике, были перенесены на весь ретроспективный период, за который рассчитывалась их общая численность. Подобное постоянство для экономических и юридических

наук ранее обсуждалось в предыдущих авторских публикациях [10; 11].

Общее количество лиц с учеными степенями составляет 510 253 кандидата и 74 014 докторов наук. Расчет выполнен с учетом отсутствия эмиграции защитившихся кандидатов и докторов наук за пределы страны (т. е. невозможности осуществлять трудовую деятельность).

Умножая эти значения на долевую структуру, получаем распределение общего числа кандидатов и докторов наук по сферам занятости в экономике до 2025 г. включительно, с учетом ранее отмеченных ограничений (табл. 4, 5).

Из общего расчетного количества кандидатов наук (510 253 чел.) в вузовском секторе занято 217 012 чел., что составляет 42,5 %; в секторе науки занято 84 900 чел., что соответствует 16,6 %. В секторе здравоохранения занято 43 130 чел. (8,5 %), в производственном секторе – 55 429 чел. (10,9 % от общего числа кандидатов наук).

Из общего количества 74 014 докторов наук в вузовском секторе занято 45 338 чел. (61,3 %), при этом в секторе науки занято 17 628 чел. (23,8 %). В секторе здравоохранения занято 5 614 чел. (7,6 % от общего числа докторов наук).

Расчетное количество кандидатов и докторов наук по сферам занятости в экономике получено с учетом следующих ограничений:

1. Мультипликативные коэффициенты дожития по возрастам на ретроспективном периоде используются по состоянию на 2024 г.

2. В расчете общей численности кадров ВНК с дифференциацией по ежегодным возрастным категориям учитываются все защитившиеся кандидаты и доктора наук вне зависимости от осуществления трудовой деятельности.

3. Долевая структура распределения по сферам первичной занятости, определенным как места работы соискателей ученых степеней на дату защиты диссертации, сохраняется на ретроспективном периоде.

4. Перетоки кандидатов и докторов наук между секторами экономики отсутствуют.



Т а б л и ц а 4. Количество кандидатов наук, защитивших диссертации, по областям науки и сферам первичной занятости в экономике, всего по состоянию на 2025 г.

Т а b l e 4. Total number of Candidates of Science who defended their dissertations, by scientific field and primary sector of employment in the economy, as o 2025

Область науки / Field of science	Сектор экономики / Economic sector									Всего по области / Total for the fields
	Вузов-ский / University	Научный / Scientific	Здравооо-рание / Healthcare	Производ-ственный / Industrial	Правоохра-нительные органы / Law enforcement agencies	Госслужба / Civil service	Финан-совый / Financial	Общее и профессио-нальное образование / General and vocational education	Другое / Other	
Естественные / Natural	41 373	42 224	1 587	7 198	–	–	340	510	14 339	107 571
Технические / Technical	41 997	12 412	113	17 683	340	623	397	397	14 339	88 301
Медицинские / Medical	30 152	11 619	40 580	10 372	397	567	113	340	4 931	99 069
Сельскохозяйственные / Agricultural	14 679	6 801	453	6 631	57	623	170	453	3 571	33 439
Социальные и гуманитарные-всего / Social and humanitarian – total	88 811	11 845	397	13 546	8 671	6 234	2 097	11 279	38 993	181 873
В том числе: Экономические / Including: / Economical	15 699	1 984	227	6631	453	2097	1644	397	6008	35 139
Юридические / Legal	14 282	1 134	57	2947	7028	1870	170	227	5554	33 269
Филологические / Philological	14 056	1 587	57	793	57	227	170	2154	9181	28 281
Педагогические / Pedagogical	16 266	567	–	453	397	283	–	4 194	3 457	25 618
Итого по всем областям / Total for all fields	217 012	84 900	43 130	55 429	9 465	8 048	3 117	12 979	76 172	510 253

Т а б л и ц а 5. Количество докторов наук, защитивших диссертации, по областям науки и сферам занятости в экономике, всего по состоянию на 2025 г.

Table 5. Total number of Doctors of Science who defended their dissertations, by scientific field and primary sector of employment in the economy, as of 2025

Область науки / Field of science	Сектор экономики / Economic sector									Всего по области / Total for the fields
	Вузовский / University	Научный / Scientific	Здравоохранение / Healthcare	Производственный / Industrial	Правоохранительные органы / Law enforcement agencies	Госслужба / Civil service	Финансовый / Financial	Общее и профессиональное образование / General and vocational education	Другое / Other	
Естественные / Natural	8 210	8 633	60	241	–	60	60	–	423	17 689
Технические / Technical	8 391	1 509	–	785	60	60	–	121	483	11 410
Медицинские / Medical	8 271	3 441	5 433	362	60	–	–	121	–	17 689
Сельскохозяйственные / Agricultural	3 260	1 630	–	181	–	–	–	–	–	5 071
Социальные и гуманитарные – всего / Social and humanitarian – total	17 206	2 415	121	543	60	423	181	181	1 026	22 156
В том числе: Including: Экономические / Economical	5 252	483	–	483	–	121	181	–	121	6 641
Юридические / Legal	2 294	181	–	–	60	121	–	–	181	2 837
Филологические / Philological	2 837	483	–	–	–	–	–	60	241	3 622
Педагогические/ Pedagogical	1 449	181	–	–	–	60	–	–	121	1 932
Итого по всем областям/ Total for all fields	45 338	17 628	5 614	2 113	181	543	241	423	1 932	74 014



Расчет ежегодной дополнительной потребности в кадрах ВНК. Ежегодная дополнительная потребность экономики в кадрах включает три компонента: воспроизводство естественно-возрастного выбытия, расширение или сокращение объемов производства и создание новых производств.

Доминирующая компонента в общей численности потребности – воспроизводство естественно-возрастного выбытия. В настоящем исследовании рассматривается только эта компонента, поскольку другие компоненты опираются на национальные цели и основные задачи государственной политики в научно-технологической сфере и требуют дополнительных материалов для исследования.

Коэффициенты естественно-возрастного выбытия. Для расчета ежегодной дополнительной потребности в кадрах ВНК за счет естественно-возрастного выбытия необходимо определить число выбывших кандидатов и докторов наук в течение года. Для этого необходимо использовать структуру численности кадров ВНК по ежегодным возрастным категориям из рисунков 1 и 2. Максимум возрастного распределения для кандидатов наук приходится на 47 лет, а для докторов наук – 67 лет. По сравнению с текущим годом в последующем году структура численности лиц с учеными степенями не изменится.

Для расчета выбытия важно определить изменение численности кандидатов и докторов наук в последующем возрасте по отношению к предыдущему.

Значения со знаком «минус» будут соответствовать выбытию (в нашем случае для кандидатов наук в возрастах 47 лет и старше), а со знаком «плюс» (в возрастах от 19 до 47 лет) – восполнению численности кандидатов наук. Для докторов наук диапазон от 67 лет и старше будет соответствовать выбытию, от 19 до 67 лет – восполнению численности.

Для докторов наук коэффициенты выбытия рассчитывались до 90 лет, для кандидатов наук – до 70 лет.

Результаты расчета выбытия для лиц с учеными степенями кандидата и доктора наук приведены в таблице 6.

Значение коэффициента выбытия рассчитывается как отношение количества выбывших к общей численности кандидатов или докторов наук. В данном случае эти коэффициенты составили 3,9 % для кандидатов наук и 2,9 % – для докторов наук. Дополнительная подготовка кадров ВНК определяется как ежегодная дополнительная потребность для компенсации естественно-возрастного выбытия.

Секторальная оценка численности работающих кадров ВНК. Для оценки численности кандидатов и докторов наук, работающих в отдельных секторах экономики, необходимо использовать информацию из статистических форм.

По данным ВПО-1, в вузовском секторе были заняты 143 776 кандидатов и 35 902 доктора наук (2024 г.). Материалы формы «2-Наука» свидетельствуют о занятости в секторе науки 67 881 кандидата и 21 705 докторов наук.

Таблица 6. Показатели выбытия кадрового состава кандидатов и докторов наук
Table 6. Leaving rates for Candidates and Doctors of Science

Показатель / Indicator	Доктора наук / Doctors of Science		Кандидаты наук / Candidates of Science	
	Возраст, года / Age, years	Количество, чел. / Number, pers.	Возраст, года / Age, years	Количество, чел. / Number, pers.
Общая численность, все возраста / Total number, all ages	19–90	74 014	19–90	510 253
Выбытие, чел. / Attrition, pers.	67–90	2 121	47–70	19 671
Коэффициент выбытия, % / Attrition rate, %	67–90	2,9	47–70	3,9

Ведомственная статистика ЕМИСС указывает, что за 2022 г. в числе работников, замещавших государственные (муниципальные) должности и должности государственной гражданской (муниципальной) службы, 7 985 имеют ученую степень кандидата наук и 550 – доктора наук.

Для остальных пяти секторов экономики (здравоохранения, производственного, правоохранительных органов, финансового, общего и профессионального образования) используются значения долей распределения по сферам первичной занятости и расчетные показатели численности кадров ВНК.

Оценка численности работающих кандидатов и докторов наук и возрастных границ их трудовой деятельности. Рассчитанные показатели численности кандидатов и докторов наук по ежегодным возрастным категориям определены вплоть до девяностолетнего возраста. Для расчета кадрового восполнения необходимо определить возрастные границы работы кадров ВНК.

Границы возрастных показателей уточнялись с использованием показателей возрастной структуры кандидатов и докторов наук для вузовской сферы и сферы науки. Поскольку интерес представляют старшие возрасты, анализировалась доля работников в возрасте 65 лет и старше.

В вузовском секторе доля работников в возрасте 65 лет и старше для кандидатов наук составила 14,7 % (21 069 чел.), для докторов наук – 46,7 % (16 766 чел.). Для сектора науки эти показатели составили соответственно 22,4 % (15 210 чел.) и 56,1 % (12 171 чел.). Суммарно для обоих секторов доли работников в возрасте 65 лет и старше имеют значения 17,1 % и 50,2 % для кандидатов и докторов наук соответственно. Расчетное значение доли работников в возрасте от 65 до 90 лет для всей экономики составило для кандидатов наук 11,4 %, для докторов наук – 51,6 %.

С учетом того, что численность докторов наук в возрасте 65 лет и старше в вузовском и научном секторах составляет 50,2 % от общего числа, такой сравнительный анализ позволяет определить возрастные границы работы

лиц с ученой степенью доктора наук с даты защиты диссертации до 90 лет. Для кандидатов наук возрастная граница составляет 70 лет. Для докторов наук дополнительным подтверждением возрастных границ работы до 90 лет являются возрастные показатели членов диссертационных советов из числа докторов наук, приведенные на рисунке 1 б.

Формирование балансовой таблицы «Потребность в кадрах ВНК – обеспечение потребности через их подготовку». Для расчета ежегодной дополнительной потребности в кандидатах и докторов наук в разрезе секторов экономики используется показатель «общая численность кадров ВНК в секторах экономики», приведенный в таблицах 4 и 5 (строка «Итого по всем областям»). В отношении высшего образования, науки и госслужащих представлены только статистические значения численности. Для остальных секторов экономики применялись расчетные данные с учетом того, что кандидаты наук работают до 70 лет, а доктора наук – до 90 лет. Общая численность работающих кандидатов наук составляет 409 920 чел., докторов наук – 68 661 чел., что ниже расчетных значений из таблиц 4 и 5.

При умножении этой численности на коэффициент естественно-возрастного выбытия раздельно для кандидатов и докторов наук получаются значения ежегодной дополнительной потребности в кадрах ВНК по секторам экономики. Для всей экономики эти значения составляют 15 803 кандидата наук и 1 968 докторов наук. Максимальный объем потребности в восполнении кадров ВНК у сектора образования и сектора науки – 8 160 кандидатов наук и 1 651 доктор наук.

Обеспечение этой потребности происходит через защиту диссертаций соискателями ученых степеней кандидата и доктора наук. Диссертационные советы создаются только в научном и вузовском секторах. В 2025 г. всего были защищены 9 003 кандидатские и 1 226 докторских диссертации, в том числе в диссертационных советах вузовского сектора – 7 127 кандидатских и 907 докторских диссертаций; в диссертационных советах научного сектора – 1 874 кандидатские и 319 докторских диссертаций. Более

детально эти показатели за 2025 г. по секторам экономики приведены в балансовой таблице «Потребность в кадрах ВНК – обеспечение потребности в кадрах ВНК» (Приложение)⁸.

Анализ данных показывает, что ежегодная дополнительная потребность экономики в кадрах ВНК с учеными степенями кандидата и доктора наук в целом для экономики в 1,6–1,8 раза выше, чем их подготовка. Для вузовского сектора потребность в кандидатах наук за счет защит в собственных диссертационных советах покрывается полностью, а в докторатах наук – на 88 %. Для сектора науки эти показатели составляют 72 % и 51 % соответственно.

Потребность в других секторах экономики покрывается частично за счет защит соискателей в диссертационных советах вузовского сектора и сектора науки, а также за счет перехода кадров ВНК из секторов науки и образования.

Подготовка кадров ВНК обеспечивается через систему аспирантур. Показатели приема и выпуска аспирантов в 2024 г. составляют 35 579 и 12 182 чел. соответственно. Повышение результативности деятельности аспирантуры по показателю «прием – выпуск с защитой диссертации» позволит увеличить покрытие ежегодной дополнительной потребности экономики в кадрах ВНК.

Таким образом, разработаны методики расчета недостающих данных по общему количеству лиц с учеными степенями с дифференциацией по возрастным категориям, по сферам занятости в экономике, данных о ежегодной дополнительной потребности в кандидатах и докторатах наук. По предложенным методикам выполнены расчеты по состоянию на 2025 г. Сравнительный анализ дополнительной потребности, количества защит кандидатских и докторских диссертаций и выпуска из аспирантуры показал несогласованность.

Обсуждение

В ходе исследования разработана и обоснована методология формирования показателей ежегодной дополнительной потребности в кадрах ВНК

в разрезе сфер занятости в экономике. Составляющими методологии являются три методики. Первая методика – расчет общей численности кандидатов и докторов наук по ежегодным возрастным категориям на заданный год с дифференциацией по областям науки. Вторая методика посвящена формированию показателей численности лиц с ученой степенью кандидата и доктора наук по сферам занятости в экономике: наука, высшее образование, здравоохранение, производственная сфера, госслужба, правоохранительные органы, финансы, общее и профессиональное образование. Третья методика направлена на расчет ежегодной дополнительной потребности сфер экономики в кандидатах и докторатах наук.

Инструментарий методологии базировался на экономико-математических моделях динамики численности кадров ВНК по ежегодным возрастным категориям, а также на сведениях из баз данных показателей деятельности сети диссертационных советов на ретроспективном периоде.

Совокупность использованных методик и инструментария позволила рассчитать и сформировать балансовую таблицу «Ежегодная дополнительная потребность в кадрах ВНК – обеспечение этой потребности за счет подготовки кандидатов и докторов наук» в разрезе сфер занятости в экономике.

Доминирующими секторами ежегодной дополнительной потребности в кадрах ВНК для компенсации естественно-возрастного выбытия являются вузовский сектор и сектор науки, требующие восполнения в количестве 8,16 тыс. кандидатов и 1,65 тыс. докторов наук. Третьим по величине для кандидатов наук становится производственный сектор – 2 тыс. кандидатов наук, а для докторов наук – сектор практического здравоохранения (161 доктор наук, без учета работников вузов и НИИ).

Новизна исследования заключается в том, что для покрытия лагун в статистической информации о численности кандидатов и докторов наук с дифференциацией по сферам занятости

⁸ Приложение [Электронный ресурс]. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.26303.515>

в экономике используются экономико-статистические методы, позволяющие получить количественные показатели, значения которых находятся в русле фрагментарных статистических данных о численности кадров ВНК.

Ограничения в точности полученных результатов обусловлены тем, что расчетное количество кандидатов и докторов наук по сферам занятости в экономике получено с учетом четырех допущений, а также недостаточным набором исходных данных о возрастной структуре и численности соискателей ученой степени кандидата и доктора наук на ретроспективном периоде ранее 1990 г.

Заключение

Разработанные методики были верифицированы и могут применяться для получения оценок количественных показателей в системе мониторинга кадров ВНК.

Практическая значимость исследования заключается в том, что количественные значения потребности в кадрах ВНК являются ориентиром для планирования деятельности системы аспирантур и диссертационных советов.

Дальнейшее направление исследований может быть связано с использованием социологического инструментария для анализа карьерных траекторий кандидатов и докторов наук с учетом их межсекторного перемещения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Романцева Ю.Н., Кагирова М.В. Кадровый потенциал российской науки: состояние, динамика, факторы. *Московский экономический журнал*. 2023;8(8):13. <https://elibrary.ru/gjvt0j>
2. Балацкий Е.В., Юревич М.А. Моделирование возрастной структуры научных кадров. *Terra Econotomicus*. 2018;16(3):60–76. <https://doi.org/10.23683/2073-6606-2018-16-3-60-76>
3. Воробьева И.В. Российские ученые в условиях precarious занятости. *Вопросы управления*. 2021;(1):1–12. URL: <https://journal-management.com/main/article/view/87> (дата обращения: 15.02.2026).
4. Гуреева Ю.А., Ерохина Е.В. Динамика развития кадрового потенциала в сфере исследований и разработок. *Вестник Алтайской академии экономики и права*. 2020;(11–1):27–33. <https://doi.org/10.17513/vaael.1390>
5. Коваленко А.А., Федотов А.В. Обеспечение вузов научно-педагогическими кадрами высшей квалификации. *Университетское управление: практика и анализ*. 2024;28(3):95–122. <https://doi.org/10.15826/umpra.2024.03.028>
6. Пиньковецкая Ю.С. Обеспеченность системы высшего образования регионов профессорско-преподавательским персоналом. *Наука о человеке: гуманитарные исследования*. 2022;16(3):228–239. <https://doi.org/10.57015/issn1998-5320.2022.16.3.23>
7. Иванов Е.Д. Развитие кадрового потенциала профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений Российской Федерации. *Экономика труда*. 2023;10(8):1237–1252. <https://doi.org/10.18334/et.10.8.118918>
8. Терентьев Е.А., Рыбаков Н.В., Бедный Б.И. Зачем сегодня идут в аспирантуру? Типологизация мотивов российских аспирантов. *Вопросы образования*. 2020;(1):40–69. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2020-1-40-69>
9. Симакова А.В., Пахомов С.И., Гуртов В.А. Кандидаты наук: мотивы защиты и вектор развития научной карьеры. *Социологические исследования*. 2023;(3):141–147. <https://doi.org/10.31857/S013216250023034-0>
10. Пахомов С.И. Кадры высшей научной квалификации по экономическим наукам: секторальное распределение. *Интеграция образования*. 2025;29(2):260–281. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.029.202502.260-281>
11. Гриб В.В., Пахомов С.И. Кадры высшей научной квалификации по юридическим наукам: сколько готовим и где востребованы. *Юридическое образование и наука*. 2025;(5):21–34. <https://doi.org/10.18572/1813-1190-2025-5-21-34>
12. Гуртов В.А., Щеголева Л.В., Пахомов С.И. Прогнозная оценка численности докторов и кандидатов наук в России. *Инженерные технологии и системы*. 2019;29(4):510–528. <https://doi.org/10.15507/2658-4123.029.201904.510-528>
13. Skakni I., Kereselidze N., Parmentier M., Delobbe N., Inouye K. PhD Graduates Pursuing Careers beyond Academia: A Scoping Review. *Higher Education Research and Development*. 2025;45(1):235–254. <https://doi.org/10.1080/07294360.2025.2515211>



14. Sala-Bubaré A., Garcia-Morante M., Castelló M., Weise C. PhD Holders' Working Conditions and Job Satisfaction in Spain: A Cross-Sector Comparison. *Higher Education Research and Development*. 2024;43(7):1571–1585. <https://doi.org/10.1080/07294360.2024.2347611>
15. Denton M., Borrego M., Knight D.B. U.S. Postdoctoral Careers in Life Sciences, Physical Sciences and Engineering: Government, Industry, and Academia. *PLoS One*. 2022;17(2):e0263185. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263185>
16. Grant B., Nerad M., Balaban C., Deem R., Grund M., Herman C., et al. The Doctoral-Education Context in the Twenty-First Century: Change at Every Level. In: Nerad M., Bogle D., Kohl U., O'Carroll C., Peters C., Scholz B. (eds.) *Towards a Global Core Value System in Doctoral Education*. UCL Press; 2022. p. 18–42. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2f4v5mf.8>
17. Донецкая С.С., Ван Б. Система послевузовского профессионального образования в КНР: механизмы управления и процесс обучения. *Мир экономики и управления*. 2021;21(3):147–168. <https://doi.org/10.25205/2542-0429-2021-21-3-147-168>
18. Караваева Е.В., Маландин В.В. Проблемы кадрового обеспечения научно-технологического развития России в свете формирования новой Стратегии развития образования до 2040 года. *Высшее образование в России*. 2025;34(1):30–41. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-1-30-41>

REFERENCES

1. Romantseva Yu.N., Kagirowa M.V. Human Resource Potential of Russian Science: State, Dynamics, Factors. *Moscow Economic Journal*. 2023;8(8):13. (In Russ., abstract in Eng.) <https://elibrary.ru/gjvtvj>
2. Balatskiy E.V., Yurevich M.A. Modeling of S&T Personnel Age Structure. *Terra Economicus*. 2018;16(3):60–76. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.23683/2073-6606-2018-16-3-60-76>
3. Vorobyova I.V. Russian Scholars under the Conditions of Precarious Employment. *Management Issues*. 2021;(1):1–12. (In Russ., abstract in Eng.) Available at: <https://journal-management.com/main/article/view/87> (accessed 15.02.2026).
4. Gureeva Yu.A., Erokhina E.V. Dynamics of Human Research Potential Development in the Field of Research and Development. *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*. 2020;11(1):27–33. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.17513/vaael.1390>
5. Kovalenko A.A., Fedotov A.V. Providing Higher Education Institutions with Highly Qualified Academic and Teaching Staff. *University Management: Practice and Analysis*. 2024;28(3):95–122. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.15826/umpa.2024.03.028>
6. Pinkovetskaia Yu.S. Higher Education System Staffing in Regions. *Russian Journal of Social Sciences and Humanities*. 2022;16(3):228–239. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.57015/issn1998-5320.2022.16.3.23>
7. Ivanov E.D. Talent Agenda of the Academic Staff of Higher Educational Institutions in the Russian Federation. *Russian Journal of Labor Economics*. 2023;10(8):1237–1252. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.18334/et.10.8.118918>
8. Terentev E.A., Rybakov N.V., Bednyi B.I. Why Embark on a PhD Today? A Typology of Motives for Doctoral Study in Russia. *Educational Studies Moscow*. 2020;(1):40–69. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2020-1-40-69>
9. Simakova A.V., Pakhomov S.I., Gurtov V.A. Fellow Degree: Motives for Thesis Defence and Professional Occupation. *Sotsiologicheskie issledovaniya*. 2023;(3):141–147. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.31857/S013216250023034-0>
10. Pakhomov S.I. Highly Qualified Scientific Personnel in Economic Sciences: Sectoral Distribution. *Integration of Education*. 2025;29(2):260–281. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.15507/1991-9468.029.202502.260-281>
11. Grib V.V., Pakhomov S.I. Personnel of the Highest Scientific Qualification in Legal Sciences: Duration of Training and Areas of Demand. *Juridical Education and Science*. 2025;(5):21–34. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.18572/1813-1190-2025-5-21-34>
12. Gurtov V.A., Shchegoleva L.V., Pakhomov S.I. Forecast of the Number of Doctorate Holders in Russia. *Engineering Technologies and Systems*. 2019;29(4):510–528. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.15507/2658-4123.029.201904.510-528>
13. Skakni I., Kereselidze N., Parmentier M., Delobbe N., Inouye K. PhD Graduates Pursuing Careers beyond Academia: A Scoping Review. *Higher Education Research and Development*. 2025;45(1):235–254. <https://doi.org/10.1080/07294360.2025.2515211>

14. Sala-Bubaré A., Garcia-Morante M., Castelló M., Weise C. PhD Holders' Working Conditions and Job Satisfaction in Spain: A Cross-Sector Comparison. *Higher Education Research and Development*. 2024;43(7):1571–1585. <https://doi.org/10.1080/07294360.2024.2347611>
15. Denton M., Borrego M., Knight D.B. U.S. Postdoctoral Careers in Life Sciences, Physical Sciences and Engineering: Government, Industry, and Academia. *PLoS One*. 2022;17(2):e0263185. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263185>
16. Grant B., Nerad M., Balaban C., Deem R., Grund M., Herman C., et al. The Doctoral-Education Context in the Twenty-First Century: Change at Every Level. In: Nerad M., Bogle D., Kohl U., O'Carroll C., Peters C., Scholz B. (eds.) *Towards a Global Core Value System in Doctoral Education*. UCL Press; 2022. p. 18–42. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2f4v5mf.8>
17. Donetskaya S.S., Wang B. Postgraduate Professional Education in China: Control Mechanisms and Learning Process. *World of Economics and Management*. 2021;21(3):147–168. (In Russ.) <https://doi.org/10.25205/2542-0429-2021-21-3-147-168>
18. Karavaeva E.V., Malandin V.V. Problems of Staffing for the Scientific and Technological Development of Russia in the Light of the New Education Development Strategy Formation until 2040. *Higher Education in Russia*. 2025;34(1):30–41. (In Russ., abstract in Eng.) <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-1-30-41>

Об авторах:

Пахомов Сергей Иванович, доктор химических наук, профессор, начальник Управления сопровождения организации государственной научной аттестации Российской академии наук (19991, Российская Федерация, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 14), **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7855-5394>, **Scopus ID:** 57196116928, **Researcher ID:** AAE-3841-2019, **SPIN-код:** 7398-2488, sipakhomov@pran.ru

Гуртов Валерий Алексеевич, доктор физико-математических наук, профессор, директор Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета (185910, Российская Федерация, г. Петрозаводск, пр-т Ленина, д. 33), **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2442-7389>, **Scopus ID:** 57196059838, **Researcher ID:** D-5286-2015, **SPIN-код:** 4180-0970, vgurt@petsu.ru

Щеголева Людмила Владимировна, доктор технических наук, доцент, главный научный сотрудник Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета (185910, Российская Федерация, г. Петрозаводск, пр-т Ленина, д. 33), **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5539-9176>, **Scopus ID:** 58172811500, **Researcher ID:** F-4064-2016, **SPIN-код:** 1079-9919, schegoleva@petsu.ru

Мелех Наталья Валерьевна, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета (185910, Российская Федерация, г. Петрозаводск, пр-т Ленина, д. 33), **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-1924-7228>, **Scopus ID:** 56086242900, **SPIN-код:** 3911-9923, natalie_melekh@mail.ru

Вклад авторов:

С. И. Пахомов – формулирование замысла исследования, целей и задач; лидерство и наставничество в процессе планирования и проведения исследования.

В. А. Гуртов – осуществление научно-исследовательского процесса; проверка воспроизводимости результатов исследования.

Л. В. Щеголева – применение статистических методов для анализа данных исследования; осуществление научно-исследовательского процесса.

Н. В. Мелех – осуществление научно-исследовательского процесса; применение статистических методов для анализа данных исследования.

Доступность данных и материалов. Наборы данных, использованные и/или проанализированные в ходе текущего исследования, можно получить у авторов по обоснованному запросу.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Поступила 13.03.2026; одобрена после рецензирования 07.04.2026; принята к публикации 14.04.2026.

About the authors:

Sergey I. Pakhomov, Dr.Sci. (Chem.), Professor, Head of the Department for Supporting the Organization of State Scientific Certification, Russian Academy of Sciences (14 Leninskiy prospekt, Moscow 19991, Russian Federation), **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7855-5394>, **Scopus ID:** [57196116928](https://orcid.org/0000-0002-7855-5394), **Researcher ID:** [AAE-3841-2019](https://orcid.org/0000-0002-7855-5394), **SPIN-code:** [7398-2488](https://orcid.org/0000-0002-7855-5394), sipakhomov@pran.ru

Valery A. Gurtov, Dr.Sci. (Phis.-Math.), Professor, Director of the Center for Budget Monitoring, Petrozavodsk State University (33 Prospekt Lenina, Petrozavodsk 185910, Russian Federation), **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2442-7389>, **Scopus ID:** [57196059838](https://orcid.org/0000-0002-2442-7389), **Researcher ID:** [D-5286-2015](https://orcid.org/0000-0002-2442-7389), **SPIN-code:** [4180-0970](https://orcid.org/0000-0002-2442-7389), vgurt@petsru.ru

Liudmila V. Shchegoleva, Dr.Sci. (Eng.), Associate Professor, Chief Researcher of the Center for Budget Monitoring, Petrozavodsk State University (33 Prospekt Lenina, Petrozavodsk 185910, Russian Federation), **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5539-9176>, **Scopus ID:** [58172811500](https://orcid.org/0000-0001-5539-9176), **Researcher ID:** [F-4064-2016](https://orcid.org/0000-0001-5539-9176), **SPIN-code:** [1079-9919](https://orcid.org/0000-0001-5539-9176), schegoleva@petsru.ru

Natalia V. Melekh, Cand.Sci. (Phis.-Math.), Senior Researcher of the Center for Budget Monitoring, Petrozavodsk State University (33 Prospekt Lenina, Petrozavodsk 185910, Russian Federation), **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-1924-7228>, **Scopus ID:** [56086242900](https://orcid.org/0000-0002-1924-7228), **SPIN-code:** [3911-9923](https://orcid.org/0000-0002-1924-7228), natalie_melekh@mail.ru

Authors' contribution:

S. I. Pakhomov – formulation of overarching research goals and aims; oversight and leadership responsibility for the research activity planning and execution.

V. A. Gurtov – conducting a research and investigation process; verification research outputs.

L. V. Shchegoleva – application of statistical techniques to analyze study data; conducting a research and investigation process.

N. V. Melekh – conducting a research and investigation process; application of statistical techniques to analyze study data.

Availability of data and materials. The datasets used and/or analysed during the current study are available from the authors on reasonable request.

All authors have read and approved the final manuscript.

Submitted 13.03.2026; revised 07.04.2026; accepted 14.04.2026.