

Научная статья

Original article

УДК 911.3

doi: 10.55186/2413046X_2023_8_2_69

**ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ ПО ЧИСЛЕННОСТИ
АСПИРАНТОВ (2005-2021 ГГ.)**

**DIFFERENTIATION OF THE REGIONS OF RUSSIA BY THE NUMBER
OF POSTGRADUATE STUDENTS (2005-2021)**



Закиров Ильнур Вагизович, кандидат географических наук, доцент, зав. кафедры туризма, георбанистики и экономической географии, ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», E-mail: ziv7702@yandex.ru

Орехов Сергей Юрьевич, ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», E-mail: orechow@yandex.ru

Zakirov Ilnur Vagizovich, PhD of Geographical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Tourism, Geo-Urban Studies and Economic Geography, Ufa University of Science and Technology, E-mail: ziv7702@yandex.ru

Orekhov Sergey Yuryevich, Geourban Studies and Economic Geography, Ufa University of Science and Technology, E-mail: orechow@yandex.ru

Аннотация. В статье приведен анализ динамики численности аспирантов за период с 2005 по 2021 годы на основе данных Росстата. С помощью картографического метода отражена география распределения аспирантов по субъектам Российской Федерации за 2021 год. Акцентируется внимание на одной из проблем российской науки – сокращения притока кадров на

освоение программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Abstract. The article provides an analysis of the dynamics of the number of graduate students for the period from 2005 to 2021 based on Rosstat data. Using the cartographic method, the geography of the distribution of postgraduate students in the constituent entities of the Russian Federation for 2021 is reflected. Attention is focused on one of the problems of Russian science - reducing the influx of personnel for the development of programs for the preparation of scientific and scientific-pedagogical personnel in graduate school.

Ключевые слова: наука, аспирантура, численность аспирантов, пространственный анализ, география

Keywords: science, graduate school, number of graduate students, spatial analysis, geography

Одним из главных факторов высокого уровня социально-экономического развития стран, регионов является степень развитости научной сферы в них. В международном географическом разделении труда страны с передовым научным сектором занимают самые выгодные ниши и специализируются на производстве и экспорте наукоемких услуг и продукции [1]. Поэтому для стран и их регионов важна поддержка научного сектора, привлечение в сектор не только инвестиций, но и человеческого капитала. Актуальность данного исследования обуславливается необходимостью изучения современного состояния подготовки научных и научно-педагогических кадров в российских регионах.

Развитие российской аспирантуры является ключевым фактором обеспечения конкурентоспособности российских университетов, восполнения кадрового дефицита в ключевых отраслях современного производства путем формирования молодого поколения, готового к самостоятельному созданию инноваций, освоению стремительно

обновляющихся технологий [2]. Учеными широко признается факт, что образование служит развитию человеческих ресурсов местного сообщества и интересам рынка труда, а процесс мобильности талантливых высококвалифицированных людей приобретает решающее значение для повышения производительности. Подчеркивается, что опора на подготовку ученых в иностранных университетах не всегда дает желаемый эффект. В отечественной науке активизировались дискуссии по вопросу качественных параметров подготовки кадров высшей квалификации, в т. ч. аспирантуры [3]. Сдерживающим фактором выступает инертность системы, что призывает к дальнейшим исследованиям.

Современный контекст развития университетов способствует, с одной стороны, формированию центров притяжения человеческих ресурсов (молодежи и ученых) в крупных городах, с другой стороны, их распределению между регионами и за пределами страны [4]. Развитые регионы служат «профессиональными эскалаторами», где переезжающие получают больше образовательных, научных возможностей и перспективу быстрого карьерного роста.

Крупные российские города поглощают имеющиеся в стране научные кадры. Опережающее развитие перспективных территорий в отдельных регионах усиливает утечку кадров из региональных вузов. Распределение человеческих ресурсов исходит из финансовых ресурсов в регионах.

Проведем анализ изменения численности аспирантов по регионам, федеральным округам и в целом по всей стране за период 2005-2021 гг. В качестве исходных статистических данных используем сведения о численности аспирантов из статистического сборника «Россия в цифрах» [5].

За исследуемый период динамика численности аспирантов характеризуется неравномерностью. Период с 2005 г. по 2010 г. характеризуется положительным ростом (на 10%), тем временем с 2011 г. отмечается устойчивая тенденция снижения количества аспирантов до 2020

г. Соответственно, в 2000 г. на семь человек, занятых в сфере научных исследований и разработок, и на трех исследователей приходился один аспирант, в 2010 г. это соотношение составило соответственно 4 и 2, а к 2018-2019 гг. данные показатели вернулись к показателям 2000 г. [6].

В 2021 году численность обучающихся в аспирантуре по федеральным округам варьируется от 2 759 человек (Дальневосточный федеральный округ) до 37 381 человек (Центральный федеральный округ) (рис. 1). Такая динамика обусловлена количеством вузов и научно-исследовательских институтов в федеральных округах Российской Федерации, осуществляющих подготовку по программам аспирантуры.

Стоит отметить достаточно высокую численность аспирантов в 2021 году в Сибирском федеральном округе (10 125 человек) и Приволжском федеральном округе (13 316 человек). Такая численность обусловлена как наличием крупных вузов и научно-исследовательских институтов (например, в отношении СФО), так и относительно высокой плотностью населения (характерно, прежде всего, для ПФО).

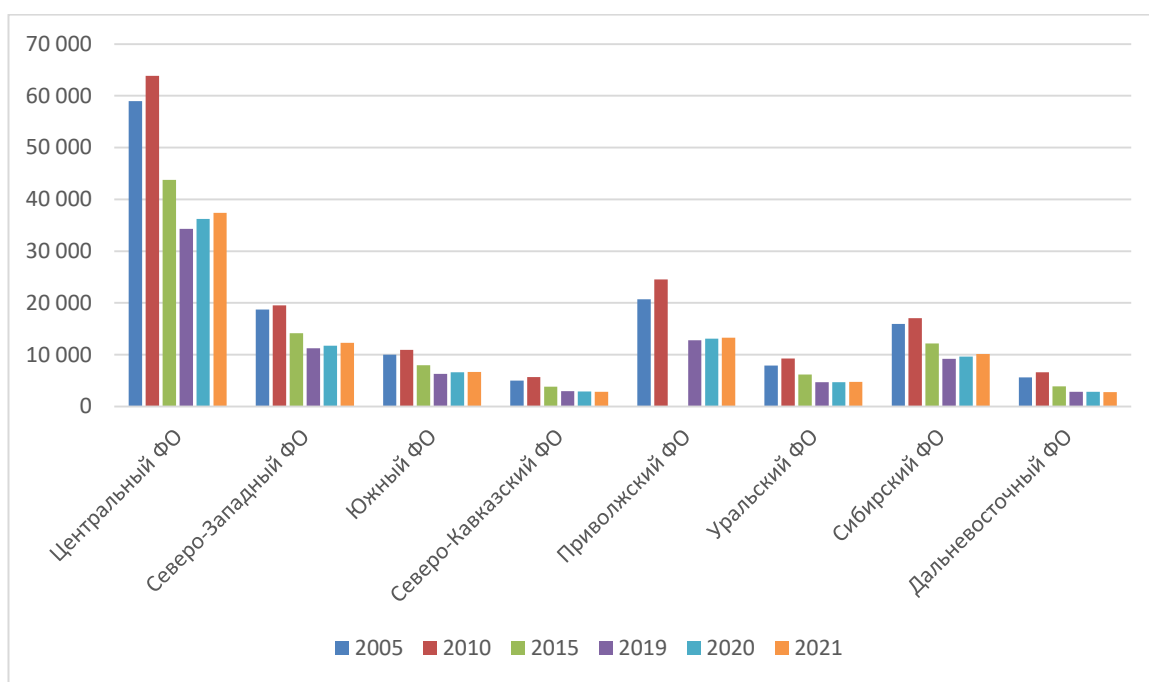


Рисунок 1. Численность аспирантов по федеральным округам РФ, чел. [5]

В 2021 г. численность аспирантов в регионах России варьировалась в широком диапазоне – от нескольких десятков человек (ряд субъектов Дальневосточного федерального округа) до двух-трех тысяч человек (Московская, Ростовская, Свердловская, Томская, Новосибирская области, Республика Татарстан и др.). География численности аспирантов Российской Федерации на 2021 год приведена на рисунке 2.

В Москве тенденция динамики численности аспирантов за исследуемый период (2005-2021 гг.) отражает в целом ситуацию в стране. Максимальная численность составила 45 536 человек в 2010 г., далее отмечается отрицательный тренд. Минимальная численность в количестве 25 094 человек зафиксирована в 2019 году. С 2019 года спад численности аспирантов прекратился. В настоящее время наблюдается положительная тенденция в данной области.

В Санкт-Петербурге общее направление тренда повторяет ситуацию в Москве. Максимальная численность аспирантов отмечена в 2010 г. (15 447 человек), минимальная численность – в 2019 г. (9 465 человек). С 2018-2019 гг. наблюдается рост численности обучающихся по программе аспирантуры. В 2021 г. численность аспирантов достигла 10 264 человек.

Статистические данные по г. Севастополю появились в сборнике с 2015 года. Динамика численности аспирантов в г. Севастополе положительная: от 114 человек (2015 г.) до 189 человек (2021 г.). Федеральные программы в области подготовки высших профессиональных кадров, грантовая поддержка молодых ученых и другие меры способствуют такой положительной динамике [7].

По стране в целом за исследуемый период численность обучающихся по программе аспирантуры варьируется от 84 265 (2019 г.) до 157 437 человек (2010 г.). С 2010 года наблюдается тенденция снижения численности обучающихся по программам аспирантуры. Наиболее резкое снижение показателя отмечается в период 2010-2015 гг. Основными причинами такого

тренда является изменение количества вузов и научно-исследовательских институтов, осуществляющих подготовку по программам аспирантуры, переход на новые стандарты в высшем послевузовском образовании, количество выделяемых бюджетных мест и др. [8].

Таким образом, представленные данные в целом свидетельствуют об отрицательной динамике численности аспирантов в Российской Федерации. Слабый положительный тренд отмечается только с 2018-2019 гг.

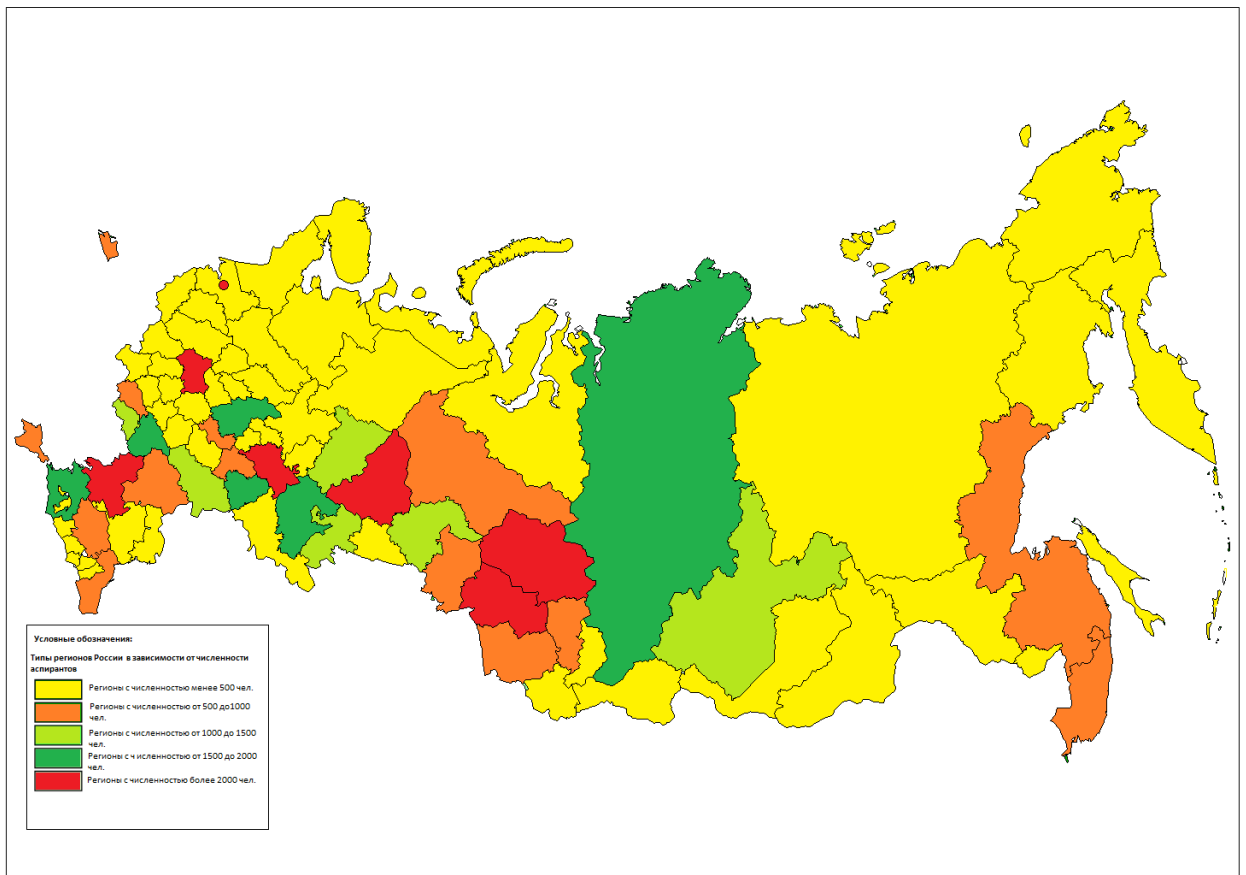


Рисунок 2. Группировка регионов России по численности аспирантов, 2021 год (составлено авторами)

В 2014-2021 гг. количество российских университетов, предоставляющих аспирантское образование, сократилось на 16% (табл. 1), что усиливает дифференциацию вузов по количеству молодых кадров с ученой степенью.

Таблица 1. Общие показатели деятельности аспирантуры в Российской Федерации

[5]

Год	Численность аспирантов на конец года, человек	Прием в аспирантуру, человек	Выпуск из аспирантуры человек	Доля выпускников с защитой диссертации, %
2000	117 714	43 100	24 828	30
2005	142 899	46 896	33 561	29
2010	157 437	54 558	33 763	28
2015	109 936	31 647	25 826	18
2021	90 156	27 710	13 957	9
Динамика показателя				

Нестабильность в финансировании НИОКР (табл. 2) формирует среди аспирантов неуверенность в возможности быть вовлеченными в реальные проекты и финансовой поддержки.

Таблица 2. Финансирование НИОКР, млрд. руб. [9]

Финансирование НИОКР	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Динамика показателя
Всего, млрд. руб.	203	276	191	147	164	286	470	220	344	432	

Приоритеты государственной политики в области науки и высшего образования заключаются в концентрации финансовых ресурсов в флагманских университетах (5–10 % от общего количества): в 2013–2020 гг. – ведущие вузы «Проекта 5–100», с 2021 г. – вузы «Приоритета 2030».

Проведем анализ потоков мобильности получающих аспирантское образование, используя показатели притока / оттока аспирантов (рис. 3).



Рисунок 3. Прирост численности аспирантов очной формы в российских вузах в разрезе субъектов Российской Федерации за 2021 год по отношению к 2014 г., % [10]

Выделим при анализе мобильности только те регионы, где обучались ежегодно в 2014-2021 гг. 500 и более аспирантов (всего 25 регионов).

Отток целевых аудиторий выявлен в Иркутской, Саратовской, Омской, Воронежской и Самарской областях (отток устойчив из года в год), а также в Краснодарском, Красноярском, Ставропольском, Пермском краях, Башкортостане, Московской, Нижегородской и Челябинской областях. Эти регионы можно назвать неуспешными с точки зрения привлечения и удержания аспирантов, а вузы в них выступают донорами.

Оценим привлекательность для потенциальных аспирантов территории с расположенными в них вузами-реципиентами. Классификация основана на двух параметрах: численности единовременно обучаемых в вузе аспирантов в 2021 г. и их среднегодовом приросте в 2014-2021 гг.

Среди быстро растущих регионов (с большим количеством аспирантов в 2021 г. и среднегодовым приростом в 4–13%) выделим Белгородскую область, Москву и Санкт-Петербург. НИУ БелГУ применяет стратегию территориальной экспансии за счет привлечения иностранных аспирантов

(общая численность иностранных аспирантов (адъюнктов), интернов, ординаторов, ассистентов-стажеров – 376 в 2021 г.) при дефиците целевых аудиторий на российском рынке аспирантуры.

Средние позиции по привлекательности у регионов с положительным среднегодовым приростом, но небольшой численностью аспирантов (500–1000 человек): Республика Мордовия (с центром в МГУ им. Н.П. Огарева), Ханты-Мансийский автономный округ – Югра (с центром в СурГУ), Калининградская область (с центром в БФУ им. И. Канта), Приморский край (с центром в ДВФУ).

К регионам, обеспечивающим умеренный (неотрицательный) среднегодовой прирост при балансе большого количества аспирантов в 2020 г., отнесем Татарстан, Томскую, Свердловскую, Новосибирскую и Ростовскую области.

Перспективным для регионов третьей группы является рекрутинг из неуспешных российских регионов, территорий со средними позициями привлекательности и дружественных стран ближнего и дальнего зарубежья.

Итак, даже в ведущих российских вузах доля аспирантов и магистрантов слабо связана с научными параметрами. Тем не менее, опережающий рост НИОКР возможен только при накоплении исследовательских компетенций НПП вуза, молодых ученых и аспирантов через инструменты их вовлечения в реализацию этих проектов.

Чем меньше привлеченных университетом средств на НИОКР, тем выше риски усиления частной проблемы – финансового неблагополучия аспирантов. Реорганизация РНФ и РФФИ в 2021 г. также поставила в уязвимое положение поддержку проектов в гуманитарных и экономических науках. По результатам нашего исследования 2017-2021 гг. выяснилось, что 85% аспирантов совмещали работу и подготовку диссертации в университете [6].

Заработная плата аспирантов в среднем – 34 365 руб., что ниже средней за 2017-2021 гг. (39 294 руб.). С точки зрения отраслевого распределения заработная плата выше у аспирантов по профилю «математика и IT-технологии» – 52 843 руб., у остальных – ниже средней по региону: у инженеров – 33 690 руб., экономистов – 33 500 руб., специалистов в области естественных наук – 26 683 руб., гуманитариев – 25 806 руб. Примечательно, что аспиранты относятся к категории квалифицированных сотрудников, но предпочитают неполную занятость (доля таковых – 24%), вероятно имея низкую возможность совмещать работу на полный день с наукой и графиком по образовательной составляющей в аспирантуре. А значит, их финансовое положение довольно уязвимо.

Выделяют три базовых финансовых траектории аспирантов:

- группа 1 – по основной специальности с основной занятостью в образовании и науке – 62%, 38% – в прочих сферах,
- группа 2 – по смежной специальности с меньшими шансами быть занятым в сфере образования и науки – 40%, 60% – в прочих областях,
- группа 3 – не связанная с полученным по последнему уровню высшим образованием и с низкими шансами быть занятым в сфере образования и науки – 30% (как правило, трудоустройство в коммерческом секторе – 67%).

Все эти параметры подтверждают гипотезу: аспиранты готовы инвестировать в образование и науку временные и личные ресурсы. Но немногим удастся найти занятость в научных проектах, близких к тематике диссертации и обеспечить в своем возрасте (средний возраст опрошенных – 25 лет) минимальные потребности в социальной жизни [6].

Грантовая поддержка молодых ученых, разработка и реализация государственных программ в данной области, меры социальной поддержки будут способствовать повышению уровня подготовки научной молодежи и интенсивному развитию научно-образовательной системы России.

Список источников

1. Закиров И.В. Территориальный подход в исследованиях внешнеэкономических связей // Известия Российской академии наук. Серия географическая. – 2018. – № 2. – С. 27-36.
2. Бекова С.К. Благополучие аспирантов: обзор исследований и практик // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. - 2020. – № 3. – С. 422-442.
3. Терентьев Е.А., Рыбаков Н.В., Бедный Б.И. Зачем сегодня идут в аспирантуру. Типологизация мотивов российских аспирантов // Вопросы образования. – 2020. – № 1. – С. 40-69.
4. 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). – С. 510-528.
5. Россия в цифрах. 2021. Краткий статистический сборник [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/iZs2jatp/rus_21.rar (дата обращения: 23.01.2023).
6. Кельсина А.С. Анализ динамики численности аспирантов в России // Образовательные технологии. – 2020. – № 1. – С. 117-124.
7. Шевелева Г.И. Патентоведение и основы научных исследований: учебный комплекс. – Кемерово: КТИПП, 2021. – 80 с.
8. Быков В.И. Пути совершенствования системы подготовки специалистов высшей квалификации для машиностроения // Вестник машиностроения. – 2015. – № 1. – С. 87-88.
9. Волкова Г.Л., Никишин Е.А. Паттерны межрегиональной мобильности российских ученых и готовность к переездам в будущем // Экономика региона. – 2022. - № 18 (1). – С. 175-192.

10. Бекова С.К., Терентьев Е.А. Аспирантское образование: международный опыт и возможности его применения в России // Высшее образование в России. – 2020. – Т. 29. № 6. – С. 51-64.

References

1. Zakirov I.V. Territorialnyj podxod v issledovaniyax vneshneekonomicheskix svyazey // Izvestiya Rossijskoj akademii nauk. Seriya geograficheskaya. – 2018. – № 2. – S. 27-36. (in Russian)
2. Bekova S.K. Blagopoluchie aspirantov: obzor issledovanij i praktik // Monitoring obshhestvennogo mneniya: ekonomicheskie i socialny'e peremeny. – 2020. – № 3. – S. 422-442. (in Russian)
3. Terentev E.A., Rybakov N.V., Bednyj B.I. Zachem segodnya idut v aspiranturu. Tipologizaciya motivov rossijskix aspirantov // Voprosy obrazovaniya. – 2020. – № 1. – S. 40-69. (in Russian)
4. Gurtov V.A., Shhegoleva L.V., Paxomov S.I. Prognoznaya ocenka chislennosti doktorov i kandidatov nauk v Rossii // Inzhenerny'e texnologii i sistemy. – 2019. – № 29 (4). – S. 510-528. (in Russian)
5. Rossiya v cifrax. 2021. Kratkij statisticheskij sbornik [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/iZs2jatp/rus_21.rar (data obrashheniya: 23.01.2023). (in Russian)
6. Kel'sina A.S. Analiz dinamiki chislennosti aspirantov v Rossii // Obrazovatelny'e texnologii. – 2020. – № 1. – S. 117-124. (in Russian)
7. Sheveleva G.I. Patentovedenie i osnovy nauchnyx issledovanij: uchebnyj kompleks. – Kemerovo: KTIPP, 2021. – 80 s. (in Russian)
8. Bykov V.I. Puti sovershenstvovaniya sistemy podgotovki specialistov vysshej kvalifikacii dlya mashinostroeniya // Vestnik mashinostroeniya. – 2015. – № 1. – S. 87-88. (in Russian)
9. Volkova G.L., Nikishin E.A. Patterny mezhregionalnoj mobilnosti rossijskix uchenykh i gotovnost k perezdam v budushhem // Ekonomika regiona. – 2022. – № 18 (1). – S. 175-192. (in Russian)

Московский экономический журнал. № 2. 2023

Moscow economic journal. № 2. 2023

10. Bekova S.K., Terent`ev E.A. Aspirantskoe obrazovanie: mezhdunarodny`j opy`t i vozmozhnosti ego primeneniya v Rossii // Vy`shee obrazovanie v Rossii. – 2020. – Т. 29. № 6. – S. 51-64. (in Russian)

Для цитирования: Закиров И.В., Орехов С.Ю. Дифференциация регионов России по численности аспирантов (2005-2021 гг.) // Московский экономический журнал. 2023. № 2. URL: <https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-2-2023-22/>

© Закиров И.В., Орехов С.Ю., 2023. *Московский экономический журнал*, 2023, № 2.