

Кадровые диспропорции в развитии инновационного сектора экономики в Приволжском федеральном округе*

Personnel Disproportions in the Development of the Innovative Sector of the Economy in the Volga Federal District

Г. ФАЙЗУЛЛИНА, Р. АМИРОВА

Файзуллина Гузель Фатиховна, д-р экон. наук, доцент, главный научный сотрудник сектора экономики и управления развитием территорий Института социально-экономических исследований (ИСЭИ) Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (УФИЦ РАН).

E-mail: biglou@list.ru

Амирова Регина Ирековна, младший научный сотрудник сектора экономики и управления развитием территорий ИСЭИ УФИЦ РАН. E-mail: regina.yumakaeva@yandex.ru

Аннотация. В статье представлен комплексный анализ кадровых диспропорций в инновационном секторе в регионах Приволжского федерального округа (ПФО) на основе синхронного изучения двух взаимосвязанных показателей: текущей численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками (НИОКР), и динамики подготовки будущих ученых в аспирантуре. Установлено, что, несмотря на общую положительную динамику подготовки аспирантов, значительная часть регионов ПФО демонстрирует стагнацию или сокращение численности действующего научного персонала.

Ключевые слова: кадровые диспропорции, научно-технологический потенциал, научный персонал, инновационный сектор.

Abstract. The article presents a comprehensive analysis of personnel imbalances in the innovation sector in the regions of the Volga Federal District (VFD) based on the simultaneous study of two interrelated indicators: the current number of personnel engaged in scientific research and development (R&D), and the dynamics of training future scientists in graduate school. It has been established that, despite the overall positive dynamics of postgraduate training, a significant part of the regions of the Volga Federal District demonstrate stagnation or a reduction in the number of active research staff.

Key words: personnel disproportions, scientific and technological potential, scientific personnel, and the innovative sector.

Основные положения

1. Выявлена прямая корреляция между масштабом аспирантуры и общим кадровым потенциалом региона, а также обратная зависимость между сокращением числа организаций, выполняющих НИОКР, и притоком молодых кадров.
2. Основной вывод статьи заключается в том, что кадровые изменения в инновационном секторе ПФО носят системный характер и выражаются в критическом разрыве между потенциальным (аспиранты) и актуальным (действующие исследователи) человеческим капиталом, что ставит под угрозу воспроизводство научного потенциала и реализацию стратегии технологического суверенитета.

Введение

В условиях санкционного давления, цифровой трансформации и глобальной конкуренции технологический суверенитет регионов стал основным элементом национальной безопасности. На сегодняшний день мы наблюдаем неравномерное развитие субъектов РФ, зависимость от

* Ссылка на статью: Файзуллина Г.Ф., Амирова Р.И. Кадровые диспропорции в развитии инновационного сектора экономики в Приволжском федеральном округе // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2026. № 2. С. 30–34. DOI: 10.34773/EU.2026.2.5.

Исследование выполнено в рамках государственного задания УФИЦ РАН № 075-00576-26-00 на 2026 год и на плановый период 2027 и 2028 годов.

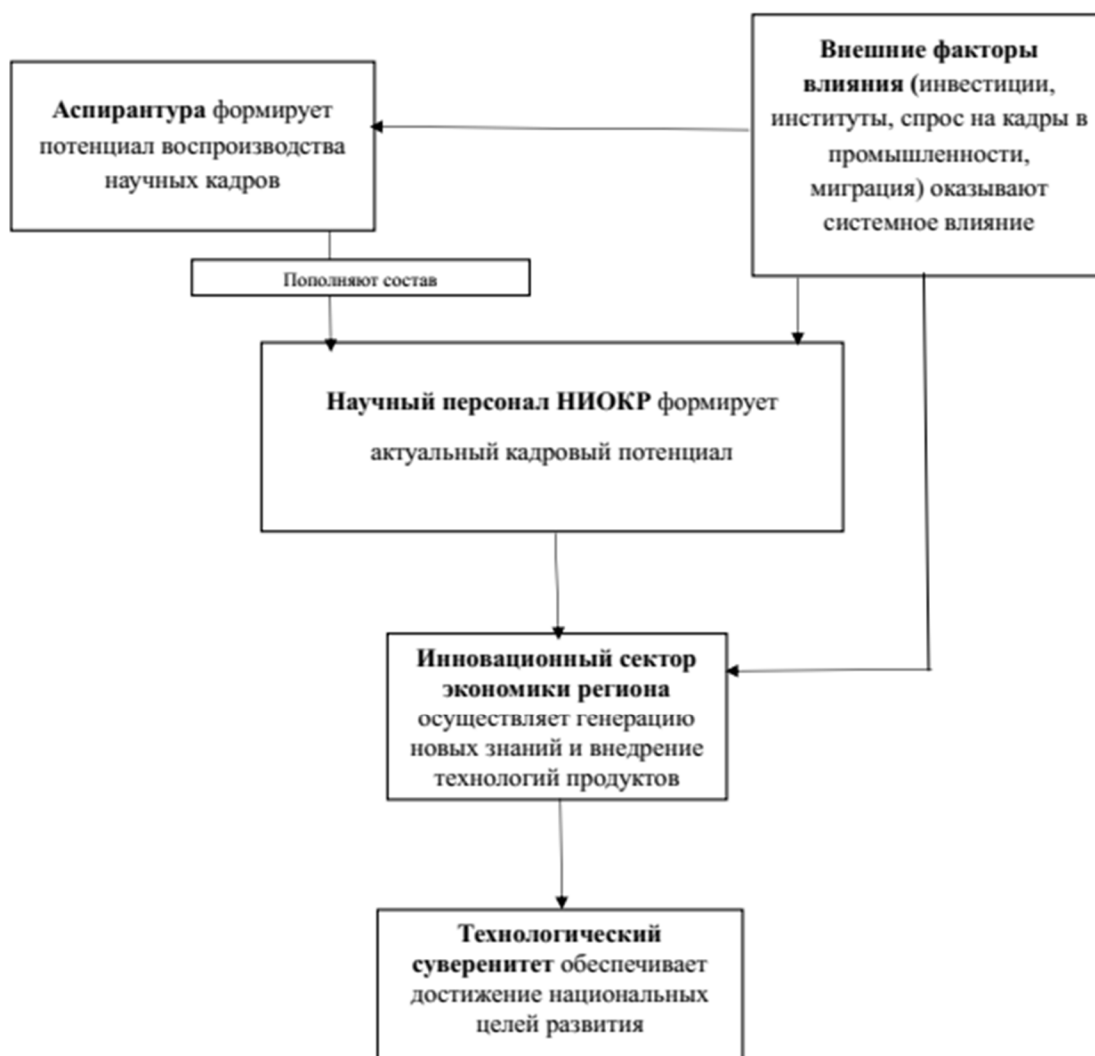
импорта критических технологий и дефицит кадрового потенциала. Исходя из этого, первоочередной нашей задачей является оценка потенциалов технологического суверенитета регионов России для достижения технологической независимости [1].

Ф. Креспи под «технологическим суверенитетом» понимает способность страны (или группы стран) автономно генерировать технологические и научные знания или использовать технологические возможности, разработанные извне, путем активизации надежных партнерских отношений [8].

М. Портер определяет «технологический суверенитет», как способность производить материальные блага и услуги, характеризующиеся высоким уровнем добавленной стоимости и востребованные на национальном и мировом рынках сбыта [5].

Таким образом, под технологическим суверенитетом государства/региона мы понимаем способность самостоятельно принимать решения по развитию, контролю и защите технологий, инфраструктуры и данных, избегая зависимости от внешних контрагентов.

На наш взгляд, целесообразно провести описание концепции технологического суверенитета через взаимосвязь между ключевыми показателями, такими как подготовка кадров, состояние инновационного сектора и факторы, оказывающие влияние на уровень подготовки научного персонала (рисунок).



Взаимосвязь подготовки кадров, инновационного сектора и технологического суверенитета региона

Опыт развитых стран показывает, что одним из важнейших факторов технологического развития является обновление базовых компетенций самых различных специалистов. Теоретические выводы были проверены эмпирическими исследованиями в США и европейских странах, а затем в Японии и «новых индустриальных странах» Азии, где были подтверждены выводы о целенаправленном формировании компетенций как необходимом условии развития [2].

По нашему мнению, базовой основой технологического суверенитета выступает инновационный сектор экономики как комплекс отраслей и организаций, чья деятельность направлена на создание и коммерциализацию новых знаний, продуктов и процессов. Наиболее значимым ресурсом инновационного сектора как основного драйвера его развития является человеческий капитал, так как инновационная деятельность представляет собой интеллектуальный процесс, объединяющий научное творчество, изобретательскую деятельность и рационализаторские решения. Поэтому качество кадров, в том числе научных, в организациях, осуществляющих научную и инновационную деятельность, приобретает стратегическое значение для обеспечения конкурентоспособности не только инновационной сферы, но и других секторов экономики [3].

Формирование технологического суверенитета возможно при наличии внутренней способности к генерации инноваций. Эта способность также, в свою очередь, определяется кадровым потенциалом, который существует в двух временных измерениях: актуальный потенциал – численность и качество персонала, уже занятого в НИОКР. «Это показатель текущей “боеготовности” научно-технологической системы; потенциал воспроизводства – контингент аспирантов, представляющий собой инвестицию в будущее кадровое обеспечение науки. Аспирантура является основным институциональным каналом подготовки исследовательских кадров высшей квалификации, от эффективности которого зависит преемственность научных школ» [4].

Взаимосвязь между этими двумя измерениями нелинейна и зависит от ряда факторов, таких как качество образования, миграция, условия труда в научной сфере. Именно их согласованная динамика формирует устойчивый кадровый каркас инновационной системы. Разрыв в этом каркасе, например, рост числа аспирантов при сокращении научного персонала, указывает на наличие серьезных нарушений: регион вкладывает средства в подготовку кадров, но не способен эти кадры удержать и внедрить в научно-производственный цикл [6].

Для подтверждения теоретической модели проведем сравнительный анализ статистических данных по регионам ПФО. Приволжский федеральный округ представляет собой промышленно-научное ядро, где сосредоточены значительные компетенции в сферах нефтехимии, машиностроения, IT и авиастроения.

Однако достижение целей технологического суверенитета и структурная перестройка экономики с целью снижения зависимости от импорта напрямую зависят от способности регионов округа обеспечить свои высокотехнологичные отрасли квалифицированными кадрами. На текущий момент эта способность сталкивается с системными вызовами. Кадровые диспропорции проявляются не только в количественном дефиците, но и в качественном несоответствии компетенций выпускников требованиям инновационных предприятий, а также в их географической концентрации, что усугубляет региональное неравенство.

Результаты

Настоящее исследование фокусируется на выявлении и оценке кадровых диспропорций через призму взаимосвязи между действующим научным персоналом и контингентом аспирантов в регионах ПФО за период 2020-2024 гг. Актуальность работы обусловлена необходимостью формирования адресных мер региональной политики, направленных на преодоление разрыва между подготовкой и закреплением высококвалифицированных специалистов в науке.

Совместный анализ данных показателей дает возможность оценить сбалансированность кадровой системы региона: его способность не только подготовить новое поколение исследователей, но и эффективно внедрить их в научную сферу. На основе анализа динамики показателей предложена типология регионов Приволжского федерального округа. Классификация проводится по двум критериям: направление изменения численности научного персонала

(рост/сокращение) и соотношение темпов изменения двух показателей (сбалансированность/дисбаланс) (таблица).

Как следует из полученных данных, Республика Татарстан имеет уникальную для ПФО гармоничную динамику, выступая лидером по обоим показателям. Значительное увеличение численности научного персонала (+29,2 %) сопровождается опережающим увеличением численности аспирантов (+44,0 %). Это свидетельствует о функционировании эффективной самовоспроизводящейся научной экосистемы. В рамках этой системы расширение исследовательской базы создаёт спрос на обучение, а рост объема аспирантуры обеспечивает приток кадров для дальнейшего развития. Успех региона коррелирует с данными других исследований, подтверждающих его лидерство в инновационной активности в ПФО [7].

Типология регионов ПФО по кадровой динамике

Регион	Численность аспирантов			Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками		
	2020 г.	2024 г.	Изменение численности аспирантов	2020 г.	2024 г.	Изменение численности научного персонала
Регионы-Лидеры						
Республика Татарстан	2 921	4 207	1286 чел. (44 %)	12885	16648	3763 чел. (+29,2 %)
Регионы, характеризующиеся устойчивым положением						
Ульяновская область	539	570	31 чел. (5,8 %)	4753	4862	109 чел. (2,3 %)
Пермский край	1106	1292	186 чел. (16,8 %)	9520	10084	564 чел. (+5,9 %)
Нижегородская область	1724	1852	128 чел. (7,4 %)	41012	42942	1930 чел. (+4,7 %)
Удмуртская Республика	472	517	45 чел. (9,5 %)	1839	2133	294 чел. (+15,9 %)
Саратовская область	1132	1218	86 чел. (7,6 %)	5042	5097	55 чел. (+1,1 %)
Республика Мордовия	538	744	206 чел. (38,3 %)	809	866	57 чел. (+7,1 %)
Регионы системного кризиса						
Республика Башкортостан	1 444	1 812	368 чел. (25,5 %)	7 797	7138	- 659 чел. (-8,5 %)
Самарская область	1583	2558	975 чел. (61,6 %)	8873	7954	- 919 чел. (-10,4 %)
Чувашская Республика	345	661	316 чел. (91,5 %)	1365	1147	-218 чел. (15,9 %)
Пензенская область	468	540	72 чел. (15,4 %)	5575	4265	-1310 чел. (-23,5 %)
Кировская область	273	270	- 3 чел. (1,09 %)	1495	1340	-155 чел. (-10,4 %)
Оренбургская область	320	387	67чел. (20,9 %)	828	795	-33 чел. (-3,9 %)
Регионы аномального роста						
Республика Марий Эл	242	261	19 чел. (7,8 %)	136	361	225 чел. (+165,4 %)

Источник: рассчитано авторами по информации Федеральной службы государственной статистики (<http://www.gks.ru/>)

Регионы, характеризующиеся устойчивым положением: Ульяновская область, Пермский край, Нижегородская область, Удмуртская республика, Саратовская область и Республика Мордовия. Динамика в этих регионах свидетельствует о постепенном развитии без ярко выраженных прорывов или кризисов. Основной риск – потеря конкурентоспособности и кадров в пользу более активных регионов, снижение социальной значимости научно-исследовательского комплекса в долгосрочной перспективе.

Регионы системного кризиса: Республика Башкортостан, Самарская область, Чувашская Республика, Пензенская область, Кировская область, Оренбургская область. Эти регионы сталкиваются с системным кадровым кризисом, который проявляется в значительном сокращении числа действующих научных сотрудников. Парадоксально, что это происходит на фоне массового роста численности аспирантов (в Самарской области – рекордные +61,6 %), кроме Кировской области, где количество аспирантов сократилось на 1,09%. Такой разрыв в этих регионах свидетельствует о наличии серьезных институциональных проблемах: региональная система в состоянии готовить будущих учёных, но не способна создать условия для их трудоустройства и закрепления в научной сфере после завершения обучения. Высокий отток квалифицированных кадров может аннулировать инвестиции в подготовку аспирантов. Данная ситуация усугубляется общероссийским трендом сокращения числа научных организаций, который в ПФО особенно затронул в том числе Самарскую область [7].

Аномальный рост также зафиксирован в Республике Марий Эл (+165 % персонала), что статистически выбивается из общей картины.

Данная типология регионов дает возможность перейти от выявления диспропорций к разработке целенаправленных мер, направленных на устранение конкретных нарушений в кадровом воспроизводстве в различных типах регионов.

Таким образом, основным последствием является угроза разрыва между поколениями в научной сфере и утрата научных школ, особенно в регионах, находящихся в кризисной ситуации. Долгосрочные вложения в подготовку аспирантов не дают ожидаемого результата для региона, если выпускники не остаются работать в научной сфере. Это подрывает основу для достижения технологического суверенитета, который зависит от стабильного внутреннего воспроизводства квалифицированных кадров.

Литература

1. Амирова Р.И. Международный трансфер технологий в регионах ПФО // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2025. № 5(185). С. 37–42. DOI 10.34773/EU.2025.5.6.
2. Биглова Г.Ф. Новые технологии: производить самим или заимствовать? // Экономическое возрождение России. 2019. № 4(62). С. 85–92.
3. Институты эффективного трансфера инноваций в экономику / И.У. Зилькарнай, Г.Ф. Файзуллина, С.Н. Семенов [и др.]. Уфа: Принт+, 2021. 166 с. ISBN 978-5-6045301-4-6.
4. Кельсина А.С. Анализ динамики численности аспирантов в России // Образовательные технологии. 2020. № 1. С. 117–124.
5. Портер М. Конкурентная стратегия. Методика анализа отраслей и конкурентов. М.: Альпина Паблишер, 2022. 603 с.
6. Смирнов И.П. Образование в мире и в России: сравнительный анализ // Профессиональное образование. Столица. 2009. № 5. С 40–45.
7. Шавнина Д.Э., Исаева О.О. Инновационная активность регионов Приволжского федерального округа: статистический анализ // Огарёв-online. 2025. Т. 13, № 3. С. 221–235. DOI 10.15507/2311-2468.013.202503.221-235.
8. Crespi F., Caravella S., Menghini M., Salvatori C. European Technological Sovereignty: An Emerging Framework for Policy Strategy // Intereconomics. 2021. Vol. 56, № 6. P. 348–354. DOI 10.1007/s10272-021-1013-6.