**УДК 330.341/ ББК 65.05**

**Вегеле А.Р, Родин А.В.**

**ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ СФЕРЫ: АНАЛИЗ И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ**

**Аннотация:** *В статье проведен анализ текущей кадровой ситуации в научно-исследовательской сфере, рассмотрены основные показатели кадрового обеспечения на федеральном и региональном (Краснодарский край) уровнях. Выявленная в ходе исследования проблема позиционируется как одна из основных, сдерживающих становление России как великой постиндустриальной державы. Рассмотрена взаимосвязь научно-технологического и инновационного развития, их тесное переплетение друг с другом. В целях скорейшего решения проблемы предложен комплексный подход по определению мер государственного воздействия на научно-технологическую сферу.*

**Ключевые слова:** *постиндустриализм, инновационный сектор, научно-технологическое и инновационное развитие, кадровый потенциал, молодые исследователи, научно-исследовательский персонал.*

Во второй половине XX в. большинство развитых стран мира перешли на новую ступень социально-экономического развития – стадию постиндустриализма [1]. Переориентировав свои экономики, государства поставили во главу угла человеческий капитал как основу для производства знаний и развития инновационного сектора [2], доля которого в ВВП их национальных хозяйств неуклонно растет и по сей день [3]. Россия в этом смысле сильно отстает от своих «конкурентов». Соединенные Штаты Америки, страны Восточной Европы и Юго-Восточной Азии превосходят в научно-техническом и инновационном развитии нашу страну по многим критериям [4]. На сегодняшний момент необходимо приложить все усилия для того, чтобы, во-первых, выявить существующие проблемы перехода России на постиндустриальный путь, во-вторых, максимально быстро и эффективно решить их [5].

Так, одной из важнейших эксперты называют проблему формирования кадрового потенциала научно-исследовательской сферы [6]. Действительно, несмотря на то, что Россия является одним из мировых лидеров по абсолютной численности исследователей, занимая 4 место (428,9 тыс. чел.) сразу после Японии (665,6 тыс. чел), США (1380 тыс. чел.) и Китая (1692,2 тыс. чел.), мы сильно проигрываем в расчете их численности на 10 000 человек занятого населения, занимая 34 место в мировом рейтинге [7].

Несколько пессимистично складывается ситуация внутри страны. С 2000 по 2018 гг. наблюдается устойчивое снижение численности ученых-исследователей. В 2018 г. данный показатель снизился на 3% по сравнению с 2017, и на 18% по сравнению с 2000 г. Тем не менее, в рассматриваемый период эксперты отмечают и положительные тенденции, а именно рост числа молодых ученых в структуре исследовательского персонала, причиной которого, скорее всего, является государственная политика по их привлечению и поддержке [8].

Общая численность персонала, занятого исследованиями и разработками (ИР), в 2018 г. сократилась на 4% по сравнению с 2017, и на 23% – с 2000 г. Проявляется тенденция к снижению численности технического персонала – на 4% по сравнению с 2017 и на 23% – с 2000 г. Снижается численность вспомогательного персонала – на 7% по сравнению с 2017, и на 33% – с 2000 г, и прочего персонала – на 3% по сравнению с 2017, и на 20% –с 2000 г. (таблица 1).

Не менее интересны тенденции, складывающиеся на региональном уровне. Краснодарский край – один из наиболее экономически развитых регионов России [9]. Однако, по оценкам экспертов, край занимает не высокие позиции по уровню инновационного и технологического развития, сильно отставая от регионов-лидеров в данной области. В этом смысле также стоит отметить относительно слабый кадровый потенциал региона. Так, по совокупной численности исследователей, в соответствии с данными Росстата за 2018 г., край (в абсолютном значении) занимает 18 место (3 350 чел.). Лидирующие позиции остаются за г.Москва (110 455 чел.), Московской областью (40 667 чел.) и г. Санкт-Петербург (38 813 чел.).

Таблица 1

Численность персонала, занятого ИР в России за 2000, 2017,2018 года, по категориям [10]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2000 | 2017 | 2018 |
| Численность научного персонала – всего, человек | 887 729 | 707 887 | 682 580 |
| В т. ч.  Исследователи | 425 954 | 379 411 | 347 854 |
| Техники | 75 184 | 60 441 | 57 722 |
| Вспомогательный персонал | 240 506 | 171 915 | 160 591 |
| Прочий персонал | 146 085 | 119 556 | 116 413 |

Для более объективной оценки кадрового потенциала, общую численность ученых-исследователей, занятых в сфере ИР следует рассмотреть в относительном значении на 10 000 занятых человек. По этому показателю ситуация в нашем регионе значительно хуже – Краснодарский край занимает 53 место (12,5 чел.), уступая большей части субъектов РФ.

Рассмотрим данные по научным исследования и разработкам. Несмотря на то, что число организаций, занимающихся ИР за период 2010-2015 гг. в Краснодарском крае выросло ровно на 50%, в дальнейшем эта тенденция обратилась в противоположную сторону – к уменьшению их числа на 6% в 2018 по сравнению с 2015 г. Похожие перемены наблюдаются при анализе численного состава научных кадров, занятых в ИР сфере: несмотря на их устойчивый рост за период 2010-2015 гг., с 2015 по 2018 гг. ситуация кардинально меняется: на 25% сократилась общая численность научного персонала, в том числе на 39% сократилось число научных исследователей, на 2% сократилось число технического персонала и на 17% –прочего персонал. Численность вспомогательного персонала напротив, за рассматриваемый период увеличилась на 7% (таблица 2).

Таблица 2

Данные по научным исследованиям и разработкам в Краснодарском крае за 2010-2018 гг. [11]

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2010 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Число организаций, выполнявших исследования и разработки, единиц | 53 | 66 | 106 | 105 | 100 | 100 |
| Численность научного персонала – всего, человек | 6256 | 7585 | 9265 | 7532 | 6916 | 6918 |
| В т. ч.:  исследователи | 2591 | 3947 | 5467 | 3790 | 3570 | 3350 |
| технический персонал | 594 | 510 | 532 | 589 | 569 | 523 |
| вспомогательный персонал | 1592 | 1645 | 1375 | 1321 | 1238 | 1476 |
| прочий персонал | 1479 | 1483 | 1891 | 1832 | 1539 | 1569 |

Данные анализа позволяют сделать неутешительный вывод о слабом кадровом потенциале научно-исследовательской сферы на федеральном и региональном (рассматривая Краснодарский край) уровнях, что еще раз подчеркивает актуальность выбранной проблемы и необходимость данного исследования.

Для дальнейшего выявления путей решения обозначенной проблемы, необходимо исследовать причины столь сильного падения численности научного персонала. По мнению экспертов, одной из возможных причин является проведенная в 2013 г. Российской академией наук реформа, в рамках которой был осуществлен масштабный аудит имущества академических институтов и дана оценка успешности их деятельности. В результате было реструктурировано множество организаций, некоторые из них были полностью ликвидированы, лишь малая часть не претерпела никаких изменений. Под сокращение также попадали работники научной сферы (в том числе ученые-исследователи). Этим объясняется резкий спад численности научного персонала в 2015 году. Также стоит отметить, что проведенный среди академиков, членов-корреспондентов и профессоров РАН опрос показал их общее недовольство данными преобразованиями. Большинство респондентов отметило влияние реформы на российскую науку «отрицательным» или «крайне отрицательным» [12].

По мнению авторов, глобальными причинами снижения кадрового потенциала научно-исследовательской сферы является не только ее недофинансирование, что проявляется в существовании комплекса обстоятельств, «сдерживающих» приток кадров, но и отсутствие действенной системы поиска и воспитания молодых талантов, активных мер по противодействию «утечки мозгов», а также возвращению молодых ученых-соотечественников из-за рубежа [13]. Важнейшими из них являются:

* недостаточный престиж статуса ученого;
* недостаточность финансовых средств для проведения исследований;
* слабая материально-технической база, устаревшее оборудование;
* относительно низкая заработная плата ученых и др.

В некоторых случаях данные обстоятельства порождают выявленную многими специалистами «утечку мозгов». Как отмечают эксперты, активно развивающийся процесс интернационализации науки превращается для России, в условиях слабой материально-технической базы и недостаточного уровня оплаты труда, в проблему массовой миграции наиболее перспективных научных кадров за рубеж [14].

Действительно, газетное издании РБК в своем репортаже «Наука теряет естественность и точность» отмечает: «несмотря на то, что общие расходы на науку выросли, они недостаточны, чтобы материальное положение ученых в России приблизилось к условиям жизни их западных коллег» [15]. В этом смысле говорить нужно не столько о слабом государственном финансировании, сколько о недостаточности инвестиций в исследования и разработки со стороны бизнес-структур.

Таким образом, проблема кадрового обеспечения невероятно глубока и болезненна (особенно в условиях перехода России к постиндустриализму). Возможные причины ее возникновения сами по себе являются отдельными проблемами, выделенными в рамках анализа научно-технического и инновационного потенциала. В этом смысле можно говорить о существовании целого комплекса взаимосвязанных проблем научно-исследовательской сферы, где одна из них является подпиткой для существования другой. В этом смысле, для их быстрого и эффективного решения государству необходимо также комплексно воздействовать на научно-техническую сферу, а именно:

* осуществлять реформирование научно-технической и инновационной сферы, тесно взаимодействуя с учеными и специалистами в данной области;
* совместно с деятелями науки, разрабатывать и внедрять стратегическую документацию, определяющую дальнейших ориентиры развития научно-технической и инновационной сферы;
* способствовать обеспечению инвестиционной привлекательности научно-исследовательских организаций (в том числе для зарубежного бизнеса);
* осуществлять должную государственную поддержку перспективных исследований во всех областях науки;
* способствовать формированию необходимой материально-технической базы в исследовательских учреждениях государственного и муниципального типа;
* способствовать формированию должной оплаты труда персонала, занятого ИР;
* привлекать в науку молодые кадры, создавая специальные образовательные учреждения для талантливых школьников (например, по типу образовательного центра «Сириус» в г. Сочи);
* тесно сотрудничать с зарубежными учеными-специалистами, с целью совместного создания технологических новшеств на территории России и за ее пределами и др.

**Библиографический список**

1. Родин А.В. Физический капитал постиндустриального развития региона. / В сборнике: Актуальные проблемы экономики и управления: вызовы XXI века. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар: Изд-во КубГУ. – 2016. – С.157-167
2. Шамрай Ю.Ф. Россия в условиях постиндустриализма и конкуренции // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2017. №3 (9). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiya-v-usloviyah-postindustrializma-i-konkurentsii> (дата обращения: 04.06.2020).
3. Родин А.В., Будко А.С. Межсекторное взаимодействие в условиях цифровизации экономики региона/ Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования / научно-практический журнал. №7 (33) Том 1. 2018 . – Курск: ЗАО «Университетская книга». – С.58-63
4. Илясова Ю.В., Жидова О.Е. Конкурентоспособность России в международных рейтингах // Экономика и бизнес: теория и практика. 2016. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konkurentosposobnost-rossii-v-mezhdunarodnyh-reytingah> (дата обращения: 04.06.2020).
5. Столбер А.М. Проблемы и перспективы развития НТП в России // Материалы IX Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». 2017. URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017033690> (дата обращения: 06.06.2020).
6. Авакян К.О. Актуализация систем менеджмента качества публичного управления в условиях вызовов XXI века. / К.О Авакян, И.Н. Пивоварова и др./ Вызовы XXI века: государственное, муниципальное, корпоративное управление (Часть 2): материалы Междунар. науч.-практ. конф./ отв ред. К.Н. Бабичев. – Краснодар: Кубанский гос.ун-т, 2015. – 247с.
7. Изотова Г.С. Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Определение основных причин, сдерживающих научное развитие в Российской Федерации: оценка научной инфраструктуры, достаточность мотивационных мер, обеспечение привлекательности работы ведущих ученых» [Электронный ресурс]// Материал Счетной палаты РФ: Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – 2020. - URL: <http://audit.gov.ru>.
8. Ратай Т.В., Тарасенко И.И. Расчеты ИСИЭЗ НИУ ВШЭ на основе данных Росстата; результаты проекта «Подготовка справочных и аналитических материалов по вопросам образования и науки» НИУ ВШЭ [Электронный ресурс]. – 2020. – URL: <http://issek.hse.ru>.
9. Алуян В.С. Организация предпринимательской деятельности/ В.С. Алуян, Е.О. Белова, В.А. Губин и др.: учеб. пособие. – Краснодар: Изд-во КубГТУ. – 2003. – 135с.
10. Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками (по категориям; по субъектам Российской Федерации, движение персонала) [Электронный ресурс]// Официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики. – 2020. – URL: <https://www.gks.ru/folder/14477>.
11. Научные исследования и разработки в Краснодарском крае [Электронный ресурс]// Официальные статистические данные Управление федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и республики Адыгея. – 2020. – URL: <https://krsdstat.gks.ru/science_kk>.
12. Большинство российских ученых негативно оценили реформу РАН [Электронный ресурс]/ Бондаренко М.// Ежедневная деловая газета РБК – 2019. – URL: <https://www.rbc.ru/society/01/10/2019/5d9362789a7947b115bf69eb>.
13. Родин А.В. Open E-Learning 2.0: среда всепроникающего обучения / А. В. Родин. – Текст: электронный // Сборник научных трудов: Вып. 26 / КРИА ДПО ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина. – Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2017. – С. 318-323.
14. Гретченко, А. А. Научно-технический потенциал России: проблемы и направления развития / Инновации и инвестиции. –2011. – №1. – С.123-127.
15. Наука теряет естественность и точность [Электронный ресурс]/ Е. Кузнецова// Ежедневная деловая газета РБК № 004 (3171) (0602) – 2020. – <URL:https://www.rbc.ru/newspaper/2020/02/06/5e3acc179a79473df48d46fb>.

**Информация об авторах**

Вегеле Алиан Рудольфович (Россия, город Краснодар) – студент, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» (350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, vegele.alian@mail.ru)

Родин Александр Васильевич (Россия, город Краснодар), кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149, mailteor@mail.ru)

**Vegele A.R., Rodin A.V.**

**THE PROBLEM OF FORMING HUMAN RESOURCES IN THE RESEARCH SPHERE: ANALYSIS AND SOLUTIONS**

**Abstract:** the article analyzes the current personnel situation in the research field, and considers the main indicators of personnel support at the Federal and regional (for example, the Krasnodar territory) level. The problem identified in the study is positioned as one of those that prevent Russia from becoming an advanced post-industrial power. The authors consider the relationship between the problems of scientific and technological and innovative development, their close intertwining with each other. In this sense, in order to solve the urgent problems as soon as possible, a comprehensive approach was developed to determine the guidelines for state influence on the scientific and technological sphere.

**Keywords:** postindustrialism, innovative sector, scientific and technological and innovative development, human resources potential, young researchers, research personnel.

**Author information**

**Vegele Alian R**. (Russia, Krasnodar) – student, FSBEI HE "Kuban State University" (350040, Krasnodar, Stavropolskaya st., 149, vegele.alian@mail.ru)

Rodin Aleksander V. (Russia, Krasnodar) – Candidate of Economics, associate Professor, Head of the department, FSBEI HE "Kuban State University" (350040, Krasnodar, Stavropolskaya st., 149, mailteor@mail.ru)

**Bibliographic list**

1. Rodin A.V. Physical capital of post-industrial development of the region. / In the collection: Actual problems of economy and management: challenges of the XXI century. Materials of the all-Russian scientific and practical conference. Krasnodar: publishing house of the Kuban state University. - 2016. - P. 157-167
2. Shamray Y.F. Russia in the conditions of postindustrialism and competition // RSUH Bulletin. Series " Economy. Management. Right». 2017. # 3 (9). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rossiya-v-usloviyah-postindustrializma-i-konkurentsii (accessed: 04.06.2020).
3. Rodin A.V., Budko A. S. Intersectoral interaction in the conditions of digitalization of the regional economy/ Innovative economy: prospects for development and improvement / scientific and practical journal. no. 7 (33) Volume 1. 2018. - Kursk: ZAO "University book". - P. 58-63
4. Ilyasova Yu. V., Zhidova O. E. Russia's Competitiveness in international ratings // Economics and business: theory and practice. 2016. # 3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/konkurentosposobnost-rossii-v-mezhdunarodnyh-reytingah (accessed: 04.06.2020).
5. Stolber A.M. PROBLEMS AND PROSPECTS OF development of SCIENTIFIC and TECHNICAL PROGRESS IN RUSSIA. / / Materials of the IX International student scientific conference "Student scientific forum". 2017. URL: https://scienceforum.ru/2017/article/2017033690 (date accessed: 06.06.2020).
6. Avakian K. O. Actualization of public management quality management systems in the context of the challenges of the XXI century.O Avakian, I. N. Pivovarova et al. / Challenges of the XXI century: state, municipal, corporate governance (Part 2): materials of the international conference. scientific.-pract. Conf./ Tob ed K. N. Babichev. - Krasnodar: Kuban state University, 2015. - 247S.
7. Izotova G. S. Report on the results of the expert-analytical event "Determining the main reasons that hinder scientific development in the Russian Federation: assessment of scientific infrastructure, sufficiency of motivational measures, ensuring the attractiveness of the work of leading scientists" [Electronic resource]// Material of the accounting chamber of the Russian Federation: Portal of Federal state educational standards of higher education. – 2020. - URL: http://audit.gov.ru.
8. Ratay T. V., Tarasenko I. I. Calculations of the HSE isiez based on Rosstat data; results of the project "Preparation of reference and analytical materials on education and science" of the thematic plan of research works provided for by the State task of the HSE [Electronic resource]. - 2020. - URL: <http://issek.hse.ru>.
9. Aluyan V. S. organization of business activity/ V. S. Aluyan, E. O. Belova, V. A. Gubin et al.: ucheb. stipend. - Krasnodar: publishing house of KubSTU. - 2003. - 135s.
10. The number of staff involved in scientific research and development (by categories, by subjects of the Russian Federation, movement of personnel) [Electronic resource]// Official statistics of Federal state statistics service. – 2020. – URL: https://www.gks.ru/folder/14477.
11. Research and development in Krasnodar Krai [Electronic resource]// Official statistics Department of the Federal state statistics service for Krasnodar Krai and Republic of Adygea. – 2020. – URL: https://krsdstat.gks.ru/science\_kk.
12. Bondarenko M. Most Russian scientists negatively assessed the reform of the Russian Academy of Sciences [Electronic resource] / M. Bondarenko// RBC daily business newspaper-2019. - URL: <https://www.rbc.ru/society/01/10/2019/5d9362789a7947b115bf69eb>.
13. Gretchenko, A.A. Scientific and technical potential of Russia: problems and directions of development / gretchenko, A. A. // Innovations and investments. -2011. - №1. - P. 123-127.
14. Rodin A.V. Open E-Learning 2.0: environment of all-pervasive learning / A.V. Rodin. - Text: electronic / / Collection of scientific papers: Issue 26 / KRIA DPO fgbou VO Kuban state UNIVERSITY named after I. T. Trubilin. – Krasnodar: Publishing House-Yug, 2017. - Pp. 318-323.
15. Kuznetsova E. Science loses its naturalness and accuracy [Electronic resource]/ E.Kuznetsova// RBC daily business newspaper № 004 (3171) (0602) – 2020. – URL:https://www.rbc.ru/newspaper/2020/02/06/5e3acc179a79473df48d46fb.