



Образование и наука: тенденции развития кадрового потенциала

Молчанов И.Н. ^{1, 2}

¹ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

² Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ:

В статье представлен авторский подход исследования кадрового потенциала в сфере образования и науки. Научная проблема исследования заключалась в изучении состояния и установлении влияния кадрового потенциала на развитие сферы образования и науки. Цель исследования состояла в выявлении особенностей проводимой политики и обосновании рекомендаций по повышению эффективности механизма государственного регулирования кадрового потенциала в сфере образования и науки. Научная новизна исследования состоит в рассмотрении образования и науки на основе системного подхода как единой сферы жизнедеятельности общества, целью которой является накопление человеческого интеллектуального капитала. Также новизна исследования заключается в представлении сферы образования и науки на уровне коалиции государств БРИКС. В рамках компаративного и контент-анализа проведено сравнение теоретических положений о понимании человеческого потенциала и его структурных элементов отечественными и зарубежными исследователями. Методами анализа и синтеза изучена концепция человеческого потенциала; с применением аналитического метода исследования изучены статистические обзоры ОЭСР, НИУ ВШЭ, Федеральной службы государственной статистики, содержащие информацию о состоянии кадрового потенциала и факторах, влияющих на результативность его деятельности; на основе материалов Федерального собрания и Президиума РАН проанализированы мнения ученых и экспертного сообщества о проблемах и перспективах функционирования сферы образования и науки. Результаты исследования будут интересны специалистам в области экономики труда, управления отраслями социальной сферы, международного сотрудничества.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: образование и наука, человеческий потенциал, воспроизводство кадров, методы государственного регулирования, экономическая и финансовая политика.

Education and science: trends in the development of human resources

Molchanov I.N. ^{1, 2}

¹ Lomonosov Moscow State University, Russia

² The Financial University under the Government of the Russian Federation, Russia

Введение

В трудах отечественных и зарубежных ученых разносторонне исследуются вопросы государственного регулирования научных кадров как движущей силы общества [1, 14, 19, 22] (Abalkin, 2011; Roberts, 2017; Tierney, Stokes, Abbott, 2005; Hasbulatov, 2020), обосновывается роль

человеческого капитала как ключевого ресурса в поддержании конкурентоспособности хозяйствующих субъектов и обеспечении высоких темпов экономического роста [2, 13] (Aganbegjan, 2017; Olimpia, 2019). Вместе с тем актуальностью обладает выявление особенностей государственной политики по развитию кадрового потенциала и формулирование предложений по повышению эффективности деятельности организаций образования и науки, что и определило цель исследования. Задачами исследования стали: сравнительный анализ образовательных и научных достижений населения стран – членов БРИКС, углубленное изучение ключевых аспектов и разработка рекомендаций по улучшению положения в сфере образования и науки России.

Развитие кадрового потенциала образования и науки традиционно рассматривается в контексте категорий человеческого потенциала и человеческого интеллектуального капитала. Системное восприятие совокупного человеческого потенциала общества представляется четырьмя видами потенциалов, относительно независимых и одновременно взаимодействующих: личностный потенциал; групповой потенциал;

ABSTRACT:

The article presents the author's approach to the study of human resources in the field of education and science. The scientific problem was to study the influence of human resources on the development of education and science. The research purpose was to identify the specifics of the policy and substantiate recommendations for improving the effectiveness of the mechanism of state regulation of human resources in the field of education and science. The scientific novelty consists in considering education and science on the basis of a systematic approach as a single sphere of life activity of society. Its purpose is the accumulation of human intellectual capital. The novelty of the study also lies in the presentation of the sphere of education and science at the level of the BRICS coalition. Within the framework of comparative and content analysis, a comparison of theoretical provisions on the understanding of human potential and its structural elements by domestic and foreign researchers was carried out. The concept of human potential has been studied by methods of analysis and synthesis. Using the analytical method of research, statistical reviews of the OECD, the HSE, and the Federal State Statistics Service were studied. These reviews contain information on the state of human resources and factors affecting the effectiveness of its activities. Based on the materials of the Federal Assembly and the Presidium of the Russian Academy of Sciences, the opinions of scientists and the experts on the problems and prospects of education and science are analyzed. The results of the study will be of interest to specialists in the field of labour economics, social sector management, and international cooperation.

KEYWORDS: education and science, human potential, personnel reproduction, state regulation methods, economic and financial policy

JEL Classification: I23, I26, M54

Received: 14.06.2022 / **Published:** 30.09.2022

© Author(s) / Publication: PRIMEC Publishers
For correspondence: Molchanov I.N. (9392940@gmail).

CITATION:

Molchanov I.N. (2022) Obrazovanie i nauka: tendentsii razvitiya kadrovogo potentsiala [Education and science: trends in the development of human resources]. Liderstvo i menedzhment. 9. (3). – 691–708. doi: 10.18334/lim.9.3.114932

потенциал различных социальных общностей; человеческий потенциал всего населения страны [5] (*Ivanov, 2013*). Характеристика ценности человеческого потенциала не только стоимостными категориями и показателями, которые имеют количественные значения, но и качественными параметрами позволяет идентифицировать его с понятием «качество населения» [21] (*Fedotov, 2021*). Понимание индивидуального человеческого капитала как совокупности «врожденных способностей, общего и специального образования, приобретенного профессионального опыта, творческого потенциала, морально-психологического и физического здоровья, мотивов деятельности, обеспечивающих возможность приносить доход» [23, с. 98] (*Smirnov, Soshnikov, Romanchin, Skoblyakova, 2005, p. 98*) приводит к выводу о мультидисциплинарности данной научной категории.

Неоднозначность проблематики представленных категорий позволяет разнообразить подходы к исследованию особенностей формирования человеческого капитала [4, 5] (*Anikin, 2017; Ivanov, 2013*), детально прорабатывать методические основы его измерения на микро- и макроуровне [9, 10] (*Lapochkina, Emelyanova, Shkilyov, 2021; Lutz, Butz, Samir, 2017*), анализировать разнообразные проблемы формирования кадрового потенциала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях [24] (*Eskindarov, Gruzina, Firsova, Melnichuk, 2020*); концентрировать внимание на инновационных подходах к управлению наукой и технологиями [20] (*Uskov, 2020*).

Основой стабильного функционирования сферы образования и науки является достаточное финансовое обеспечение [3] (*Al-Ghazali, 2021*). Отечественные исследователи указывают на необходимость укрепления финансового положения образовательных и научно-исследовательских организаций, которое является залогом роста результативности научных кадров, но при этом наблюдается различие мнений о путях преодоления дефицита средств. Например, есть мнение, что для повышения эффективности работы образовательных и научных организаций достаточно увеличить объемы ежегодного бюджетного финансирования, которое позволит улучшить материально-техническое обеспечение и увеличить заработную плату персоналу образовательных и научных организаций [18] (*Belousov, Ivanter, Blokhin, Borisov et al., 2017*). Другим вариантом для стабилизации ситуации и выхода России на передовые позиции в мире представляется расширение полномочий органов управления, а также привлечение общественных и негосударственных организаций для решения комплекса не только финансовых, но и других насущных вопросов организаций образования и науки [7] (*Biryukova et al., 2018*).

ОБ АВТОРЕ:

Молчанов Игорь Николаевич, доктор экономических наук, профессор (9392940@gmail.com)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Молчанов И.Н. Образование и наука: тенденции развития кадрового потенциала // *Лидерство и менеджмент*. – 2022. – Том 9. – № 3. – С. 691–708. doi: [10.18334/lim.9.3.114932](https://doi.org/10.18334/lim.9.3.114932)

В свете изложенного актуальным представляется предметный анализ состояния кадрового потенциала России в сравнении с другими странами коалиции БРИКС, выявление наиболее острых проблем, на рассмотрении которых следовало бы сосредоточить внимание правомочным структурам, установление экономических средств и инструментов, которые целесообразно было бы задействовать для повышения эффективности работы организаций образования и науки.

Методы исследования

По мере активизации исследований человеческого капитала возникла качественно иная научная категория: интеллектуальный капитал, понимаемый как «неоязоемости, приносящие доход» [8, с. 8] (*Kozyrev, 2006, p. 8*). В широком смысле, без учета иерархического контекста, интеллектуальный капитал есть «совокупность неосязаемых объектов, свойств и связей некоторой социально-экономической системы, оцениваемых субъектами управления как способных создавать ценность и участвовать в процессах общественного воспроизводства на разных уровнях организации народного хозяйства» [11, с. 18] (*Makarov, 2022, p. 18*). Данное определение базируется на таких инвариантных характеристиках, как «неосязаемость, способность создавать ценность, принадлежность некоторой системе, вовлеченность в отношения в процессе общественного воспроизводства и оценка как способ выявления» [11, с. 18] (*Makarov, 2022, p. 18*). На основе анализа информационных источников были выделены ряд показателей, которые косвенно отражают отдельные параметры интеллектуального капитала и рассчитываются на основе данных официальной статистики, а именно: уровень образования населения (по ступеням МСКО-2011), численность студентов на 1000 человек населения, расходы на образование и науку, кадровый потенциал, численность и квалификация научного персонала, публикационная и патентная активность научного персонала и др.

Для решения поставленных задач по анализу состояния кадрового потенциала сферы образования и науки при работе со статистическими данными применялись системный и исторический подходы (данные анализировались за период с 2000 по 2020 г.), методы анализа и синтеза, сравнений, компаративного и контент-анализа. Использовались официальные источники статистической информации, содержащие количественные и качественные показатели в исследуемой области [6, 12, 15] (*Bondarenko, Gokhberg, Zorina et al., 2022; Gokhberg, Ditkovskiy, et al., 2022*). Научный потенциал персонала и исследователей в сфере науки определялся исходя из численности в эквиваленте полной занятости. Данный показатель отражает сумму долей времени, фактически израсходованных персоналом, занятым исследованиями и работами, на их выполнение, и измеряется в человеко-годах. При подготовке рекомендаций по улучшению деятельности образовательных и научных организаций применялся экспертный метод. В ходе работы возникли методологические трудно-

сти по охвату анализом всех стран – членов коалиции БРИКС в связи с ограниченностью данных по отдельным показателям в официальных источниках статистической информации (по финансированию образования стран коалиции БРИКС), отсутствием информации по отдельным странам (по Южно-Африканской Республике). В ряде случаев отсутствовали данные за 2020 г., вследствие чего при рассмотрении показателей в динамике были использованы данные за 2019 г. Названные обстоятельства в определенной мере повлияли на целостность и системность описания рассматриваемых вопросов, но не оказали существенного влияния на обоснованность полученных результатов.

Результаты исследования

Уровень образования населения

Для оценки интеллектуального капитала взрослого населения был применен показатель «уровень образования», который рассчитывается на основе официальной статистической информации. Под *уровнем образования* понимается удельный вес населения в возрасте от 25 до 64 лет, имеющего образование соответствующей ступени по МСКО-2011, в общей численности населения. Данный индикатор в странах коалиции БРИКС существенно различается (табл. 1).

Таблица 1

**Уровень образования населения России и стран БРИКС: 2020
(в возрасте 25–64 лет; в % от общей численности населения данной
возрастной группы)**

| Показатели | Россия | Бразилия | Китай | Индия | Южная Африка |
|---|--------|----------|-------|-------|--------------|
| Имеют образование | | | | | |
| Основное общее и ниже (ступени 0, 1, 2 МСКО-2011) | 5,8 | 43,0 | 75,5 | 78,5 | 52,3 |
| Среднее общее, среднее профессиональное по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ступени 3, 4 МСКО-2011) | 26,8 | 36,9 | 14,8 | 9,1 | 31,8 |
| Среднее профессиональное по программам подготовки специалистов среднего звена (ступень 5 МСКО-2011) | 34,5 | N* | 5,8 | N* | 7,9 |
| Высшее (ступени 6, 7, 8 МСКО-2011) | 30,2 | 20,1 | 3,9 | 12,4 | 7,9 |

* Символ N означает: данные включены в нижеследующую графу.

Источник: [6] (Bondarenko, Gokhberg, Zorina et al., 2022).

Анализ данных *таблицы 1* свидетельствует, что уровень образования населения России в возрасте от 25 до 64 лет по ступеням МСКО-2011 существенно выше по сравнению с другими странами БРИКС. Так, *уровень образования по ступеням 0, 1, 2* МСКО-2011 имеют всего 5,8% взрослого населения, что свидетельствует о высоком уровне достигнутых результатов в практическом решении проблемы грамотности населения России. Уровень образования, соответствующий *ступеням 3, 4* МСКО-2011, имеют 26,8% взрослого населения России. И наконец, самое большое достижение – это высокий показатель удельного веса взрослого населения в возрасте от 25 до 64 лет, имеющего профессиональное образование (*ступени 5, 6, 7, 8* МСКО-2011): 64,7%. В целом представленные в *таблице 1* данные отражают несравнимо более высокий уровень образования населения России в возрасте от 25 до 64 лет по отношению к другим странам БРИКС. Так, в Бразилии, Китае, Индии, Южно-Африканской Республике распределение взрослого населения по уровням образования составляет соответственно: *по ступеням 0, 1, 2* МСКО-2011 – 43,9%; 75,5%; 78,5; 52,3%; *по ступеням 3, 4* МСКО-2011 – 36,9%; 14,8%; 9,1%; 31,8%; *по ступеням 5, 6, 7, 8* МСКО-2011 – 20,1%; 9,7%; 12,4%; 15,8%. Это приводит к выводу о целесообразности расширения рынка образовательных услуг и своевременности развития в России системы подготовки специалистов среднего профессионального и высшего образования в расчете на потребности как данного интеграционного объединения государств, так и других развивающихся стран мира.

Таблица 2

Численность студентов на 1000 человек населения в России и странах БРИКС (ступени 5, 6, 7, 8 МСКО-2011)

| | 2010 г. | 2020 г. | 2020 г. к 2010 г. (коэффициент) |
|-----------------------------|---------|---------|---------------------------------|
| Россия | 65 | 41 | 0,63 |
| Страны БРИКС: | | | |
| Бразилия | 34 | 42* | 1,24 |
| Индия | 18 | 27* | 1,50 |
| Китай | 23 | 34* | 1,48 |
| Южно-Африканская Республика | ... | 20* | н/д |

* Данные за 2019 г.

Источник: [15].

Из представленных в *таблице 2* данных наглядно видны различия в проводимой государствами мира образовательной политике. В Бразилии, Индии, Китае, Южной Африке в динамике численности студентов по уровням профессионального образования (*ступени 5, 6, 7, 8* МСКО-2011) в расчете на 1000 человек населения за период с 2010 по 2020 г. наблюдалась тенденция к повышению. В России по разным причи-

нам (в числе которых ограничения по объемам бюджетного финансирования, переход общего и профессионального образования на Болонскую систему) данный показатель несколько снизился. Однако в странах БРИКС (кроме Бразилии) уровень данного показателя существенно отстает: удельный вес студентов в расчете на 1000 населения в Индии, Китае, Южной Африке достаточно низкий по сравнению с Россией. В этом видится резерв для увеличения приема в российские средние профессиональные и высшие учебные заведения в расчете на повышение контингента иностранных обучающихся. Задача высокой степени важности состоит в разработке государственной программы в целях более активного привлечения иностранных граждан для получения образования в российских колледжах и вузах.

Несмотря на снижение численности студентов на 1000 человек населения в России за 2010–2020 гг., при сравнении с зарубежными государствами коалиции БРИКС, можно сделать вывод о сохраняющемся весомом потенциале и устойчивом функционировании системы профессионального образования в России, базируясь на более широком перечне показателей: о количестве вузов и их материально-технической базе, контингенте студентов, численности и квалификации профессорско-преподавательского состава и др. Следует подчеркнуть, что конкуренция между странами и ведущими национальными университетами обусловлена разными причинами, в числе которых рост образовательной мобильности и интернационализация образования в глобальном масштабе.

Финансирование научных исследований

В период с 2000 по 2020 г. в мировом хозяйстве наблюдались кризисные явления, сохранялась неустойчивость макроэкономической конъюнктуры. Данные процессы оказывали влияние на финансовое обеспечение научных исследований в России и других странах БРИКС. Имеющие место различия в подходах государств к финансированию науки можно констатировать по доле затрачиваемого на данные цели ВВП (табл. 3).

Таблица 3

Финансирование научных исследований и разработок (в % к ВВП)

| | 2000 г. | 2010 г. | 2020 г. | Позиция страны* |
|-------------------------------|---------|---------|---------|-----------------|
| Внутренние затраты по странам | | | | |
| Россия | 1,05 | 1,13 | 1,10 | 9 |
| Бразилия | 1,05 | 1,16 | 1,16 | 12 |
| Индия | 0,76 | 0,79 | 0,65 | 7 |
| Китай | 0,89 | 1,71 | 2,23 | 2 |

* Среди стран мира.

Примечание: расчеты ВВП по странам проводились по паритету покупательной способности национальных валют (млн долларов США).

Источник: [12] (Gokhberg, Ditkovskiy, et al., 2022).

В 2020 г. в общем объеме внутренних затрат на исследования и разработки в России, Индии и Бразилии ведущее место принадлежит средствам государства (соответственно, 67,8%; 53,6%; 63,2%), а в Китае данная позиция значительно ниже (20,5%). Напротив, инвестиции предпринимательского сектора являются приоритетным источником финансирования в Китае (76,3%), что наглядно видно в сравнении с Россией, Индией и Бразилией (соответственно, 29,2%; 36,8%; 43,5%). Другие источники финансирования научной деятельности (национальные и иностранные) занимают сравнительно низкий удельный вес во всех странах БРИКС. Анализ структуры финансовых ресурсов по секторам экономики приводит к выводу о приоритетах инвестирования предпринимательского сектора науки в России и Китае (соответственно, 56,6%; 76,4%), что косвенно подтверждает направленность государственной научной политики этих стран на коммерциализацию научных исследований и разработок. В Индии сохраняется высокий уровень инвестиций в государственный сектор науки (56,1%). По Бразилии информация о финансировании науки по секторам экономики не представлена. Финансирование сектора высшего образования во всех трех странах колеблется на уровне 7–10% в структуре внутренних затрат. Сектор некоммерческих организаций науки во всех странах БРИКС практически не развивается [12] (*Gokhberg, Ditkovskiy, et al., 2022*).

В России в 2020 г. при общем объеме финансирования 1174534,3 млн руб. (100,0%) в структуре внутренних затрат на исследования и разработки субсидии бюджета на финансовое обеспечение выполнения государственного задания в сфере научной деятельности составляли 15,4%; субсидии бюджета на выполнение научно-исследовательских и/или опытно-конструкторских работ – 4,9%; гранты фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности – 3,2%, другие виды конкурсного финансирования – 6,4% [12] (*Gokhberg, Ditkovskiy, et al., 2022*). Представленная информация свидетельствует о необходимости совершенствования структуры финансового обеспечения науки в направлении роста объема государственных средств на фундаментальные исследования, развития механизмов грантовой поддержки и конкурсного финансирования инноваций.

Научный потенциал

Развитие науки во многом определяется состоянием кадров, структурой научного потенциала. В Бразилии, Индии и Китае за период с 2000 по 2020 г. в динамике численности персонала и исследователей в сфере науки (в тыс. человеко-лет; в эквиваленте полной занятости) наблюдаются положительные тенденции, что согласовывается с общемировыми трендами в данной области. В России под влиянием комплекса факторов, в числе которых реформирование организации научно-исследовательской деятельности, снижение объемов государственного финансирования в 1990-е гг. и др., – произошло снижение названных показателей. Однако данные негативные процессы не оказали существенного влияния на позиции страны в общемировом рейтинге (*табл. 4*).

Таблица 4

**Динамика научного потенциала персонала в сфере науки (в % к 2000 г.)
(тыс. человеко-лет; в эквиваленте полной занятости)**

| | 2010 г. | 2020 г. | Позиция страны в 2020 г.* |
|---------------------------------|---------|---------|---------------------------|
| Персонал по странам | | | |
| Россия | 83,4 | 74,3 | 4 |
| Бразилия | 231,6 | 300,9 | 11 |
| Индия | 138,5 | 173,7 | 6 |
| Китай | 277,0 | 520,6 | 1 |
| Исследователи по странам | | | |
| Россия | 87,3 | 78,4 | 6 |
| Бразилия | 260,3 | 348,8 | 10 |
| Индия | 166,4 | 294,9 | 7 |
| Китай | 174,2 | 303,4 | 1 |

*Среди стран мира.

Источник: [12] (Gokhberg, Ditkovskiy, et al., 2022).

Несколько иные тренды просматриваются при анализе удельных показателей, а именно: численности персонала и исследователей в расчете на 10 000 занятых в экономике. Анализ данных (2020 г.) свидетельствует о существенных различиях в обеспечении научными кадрами экономик стран БРИКС. Так, в Бразилии и Индии удельные показатели численности персонала и исследователей сравнительно низкие (соответственно, в Бразилии – 34 и 19, в Индии – 12 и 7), что отчасти объясняется высокой численностью населения этих стран и более низкими общими показателями уровня образования по ступеням классификации МСКО-2011. В Китае данные удельные показатели существенно выше (62 и 27), однако не достигают уровня России (108 и 57) [12] (Gokhberg, Ditkovskiy, et al., 2022). В России самые высокие удельные показатели по численности персонала и исследователей в расчете на 10 000 занятых в экономике среди стран БРИКС. Это отражает совокупные усилия системы высшего образования и органов государственной власти по развитию человеческого потенциала. Качественные стороны работы научного персонала характеризуют результаты публикационной и патентной активности (табл. 5).

В России за период с 2000 по 2020 г. в структуре персонала, занятого исследованиями и разработками, повысился удельный вес исследователей (с 48% до 51%) и техников (с 8,5% до 8,8%); в структуре численности исследователей доля лиц с учеными степенями выросла с 24,9% до 28,6%, в том числе докторов наук – с 5,2% до 7,1%, кандидатов наук – с 19,7% до 21,5%. В динамике численности научного персонала и исследователей в течение данного периода наблюдались преимущественно негативные тенденции. Численность персонала и исследователей уменьшилась как в целом, так и по отдельным категориям. Рост наблюдался только по одной позиции – «доктора

наук». О проблемах воспроизводства научного потенциала в современной России более предметно можно судить по структуре исследователей (в том числе докторов и кандидатов наук) по возрастным группам (табл. 6).

Таблица 5

Публикационная и патентная активность исследователей¹ (2020)

| | Россия | Бразилия | Индия | Китай |
|---|--------|----------|--------|---------|
| Web of Science | | | | |
| Число статей* | 66665 | 76794 | 123866 | 551282 |
| Позиция страны** | 14 | 13 | 5 | 1 |
| Уд. вес в общемировом числе статей (%) | 2,8 | 3,28 | 5,20 | 23,15 |
| Scopus | | | | |
| Число статей* | 76999 | 76332 | 139593 | 608290 |
| Позиция страны** | 13 | 14 | 4 | 1 |
| Уд. вес в общемировом числе статей (%) | 3,14 | 3,03 | 5,55 | 24,17 |
| Патентные заявки на изобретения (2019 г.) | | | | |
| Число | 29285 | 7458 | 34051 | 1328067 |
| Позиция страны** | 12 | 24 | 10 | 1 |

* В научных изданиях, индексируемых в международных базах данных (оценка по состоянию на 15.09.2021).

** Среди стран мира.

Источник: [12] (Gokhberg, Ditkovskiy, et al., 2022).

Таблица 6

Структура исследователей по возрастным группам в России: 2020 (в %)

| | Исследователи, всего | Доктора наук | Кандидаты наук |
|---|----------------------|--------------|----------------|
| Исследователи, всего, в том числе в возрасте: | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| До 29 лет | 16,3 | 0,2 | 2,3 |
| 30–39 лет | 27,9 | 2,1 | 27,2 |
| 40–49 лет | 17,3 | 10,1 | 23,3 |
| 50–59 лет | 14,1 | 16,7 | 15,6 |
| 60–69 лет | 14,9 | 32,2 | 17,5 |
| 70 лет и старше | 9,4 | 38,7 | 14,0 |

Источник: [12] (Gokhberg, Ditkovskiy, et al., 2022).

¹ Показатели публикационной активности рассчитаны на основе баз данных Web of Science Core Collection (SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI, BKCI-S, BKCI-SSH) и Scopus, а также аналитических систем Scopus SciVal и InCites Clarivate Analytics. Публикация считается принадлежащей определенной стране, если та фигурирует в адресе места работы автора или одного из соавторов [12] (Gokhberg, Ditkovskiy, et al., 2022).

Наиболее высок удельный вес докторов наук в возрасте от 60 лет и старше (70,9%). Эта тревожная тенденция подтверждается низким удельным весом докторов наук в возрасте до 39 лет (2,3%). В отношении кандидатов наук ситуация более благоприятная, но также требует внимательного отношения: соответственно, 31,5% (60 лет и старше) и 29,5% (до 39 лет). Представленная информация подтверждает мысль о необходимости поиска путей и средств для повышения привлекательности сферы науки и привлечения молодежи. Другая сторона проблемы состоит в создании условий для подготовки и защиты кандидатских и докторских диссертаций уже сложившимися, функционирующими исследователями. Национальным проектом «Наука» предусматривается: к 2024 г. в науке ориентировочно будут работать 400 тыс. исследователей; около 30–34% из них (120–130 тыс. человек) будут иметь ученую степень. Достижение данного целевого ориентира предполагает интенсификацию работы научных учреждений в направлении подготовки научных кадров. В 2020 г. в сфере науки были заняты 99,1 тыс. исследователей с учеными степенями. Число организаций, ведущих подготовку аспирантов, составляло 1189, а численность аспирантов – 87,8 тыс. человек. Из аспирантуры было выпущено 14,0 тыс. человек, но при этом с защитой диссертаций – только 16,6%. Аналогичная картина и в докторантуре. Число организаций, ведущих подготовку докторантов, составляло 183, а численность докторантов – 979 человек. Из докторантуры было выпущено 339 человек, но при этом с защитой диссертаций – только 13,0% [12] (*Gokhberg, Ditkovskiy, et al., 2022*).

В этой связи в высокой степени значимым становится вопрос: как мотивировать граждан России отдавать предпочтение исследовательской деятельности при выборе профессии? Этот вопрос также актуален и в отношении тех, кто уже защитил диссертацию и, имея ученую степень, пытается трудоустроиться. Одним из ориентиров при принятии решений для претендентов является уровень оплаты труда. По статистическим данным, в России среднемесячная заработная плата персонала, занятого исследованиями и разработками, в 2020 г. достигла 60 247,3 руб. К уровню заработной платы по экономике в целом это составило 117,3% [12] (*Gokhberg, Ditkovskiy, et al., 2022*). По экспертным оценкам, за рубежом подобная статистика показывает более существенное превышение среднего уровня заработной платы ученых над средними показателями доходов по развитым и быстро развивающимся странам [17] (*Skuratov, Zubarev, 2019*).

Дискуссия

В мировом сообществе происходят трансформационные преобразования. Для выяснения состояния кадрового потенциала образования и науки и разработки системы мер, стимулирующих его развитие, исключительно важен анализ позиции России в интеграционных союзах государств мира. Именно на этой основе возможно определение приоритетов и выстраивание кадровой политики в данной ключевой для национальной экономики сфере. Вопросам совместно проводимой политики

и выстраивания согласованной научно-технологической деятельности стран коалиции отводится видная роль в стратегических документах БРИКС. Новые задачи обусловлены возрастанием «наукоемкости» мирового ВВП на фоне формирования глобальной инновационной системы. Цифровая трансформация создает равные возможности для распространения инновационных технологических решений как базиса для повышения конкурентоспособности и качества жизни населения стран данного интеграционного объединения. Перед российским государством, как и другими странами мира, стоят большие вызовы, для ответа на которые органами государственной власти, экспертным сообществом формулируются цели и задачи политики в сфере образования и науки, обосновываются альтернативные варианты их реализации.

Один из путей преодоления этих вызовов – воспроизводство высокопрофессиональных кадров и развитие человеческого интеллектуального капитала. При проведении межгосударственных сравнений ориентиром для оценки его качества выступает показатель «уровень профессионального образования», характеризующий удельный вес населения в возрасте от 25 до 64 лет, имеющего среднее профессиональное и высшее образование (ступени 5, 6, 7, 8 по МСКО-2011), в общей его численности. Ключевая задача системы образования на обозримую перспективу состоит в создании условий для быстрого обновления и непрерывного совершенствования знаний, формировании у обучающихся уровня навыков и компетенций, соответствующих потребностям периода перехода к экономике знаний, овладение новыми профессиями и квалификациями в свете цифровой трансформации. Отчетливо вырисовываются преимущества политики России в сфере профессионального образования и представительные результаты: 64,7% населения в возрасте 25–64 лет имеют профессиональное образование: высшее – 30,2% и среднее профессиональное – 34,5%. Это исключительно высокий показатель по сравнению с другими странами БРИКС. Так, совокупные данные по ступеням 5, 6, 7, 8 МСКО-2011 показывают: удельный вес населения с профессиональным образованием в возрасте 25–64 лет в Бразилии – 20,1%; Индии – 12,4%; Китае – 9,7%; Южной Африке – 15,8% (табл. 1).

На основе анализа обеспеченности образовательных и научных организаций кадрами специалистов, выявления существующих проблем появляются возможности разработки рекомендаций по стабилизации положения и развитию системы подготовки кадров для образования и науки, определения возможных источников средств укрепления финансового положения, повышения эффективности работы образовательных и научно-исследовательских организаций, финансового стимулирования результативности деятельности педагогических и научных кадров. О заинтересованности граждан зарубежных стран в получении профессионального образования свидетельствуют показатели удельного веса иностранных студентов, аспирантов, ординаторов и ассистентов-стажеров (ступени 5, 6, 7, 8 МСКО-2011), обучающихся в России, по сравнению со странами БРИКС. В большинстве из предоставивших информацию стран наблюдается снижение контингента студентов. Причины таких изменений нахо-

дятся под влиянием самых разных внутренних и внешних как экономических, так и политических условий. Однако данные трансформации могут оказывать негативное влияние на темпы экономического роста в различных странах.

Развитие кадрового потенциала относится к приоритетным вопросам управления в сфере науки. Работа по сохранению и воспроизводству персонала исследователей ведется системно и осуществляется по ряду направлений: реализуется федеральный проект по развитию научных кадров; развивается сеть уникальных научных установок класса мегасайенс; создано 10 научно-образовательных центров на уровне мировых стандартов; для поддержки исследователей, молодых ученых и талантливых студентов применяется широкий спектр инструментов. В их числе программа «мегагрантов», гранты и стипендии Президента Российской Федерации, система фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности, механизмы «карьерных лифтов» в сфере исследований и разработок.

Вместе с тем экспертным сообществом отмечается недостаточность применяемых мер поддержки аспирантов и молодых ученых. Для преодоления существующих негативных тенденций принципиально важно изменить ситуацию в целях повышения привлекательности научной карьеры для молодежи. Ведущие роли в реализации данной задачи отводятся Федеральному собранию (по созданию нормативной правовой базы и законодательной регламентации применяемых мер) и Правительству Российской Федерации (по организации работы и координации действий по исполнению намеченных мероприятий).

В свете возрастающей в глобальном масштабе конкуренции на рынке образовательных услуг создание условий для увеличения количества иностранных обучающихся становится одним из приоритетов деятельности высшей школы России. Положительное влияние может оказать более активное позиционирование университетов на международном рынке образовательных услуг в целях повышения заинтересованности иностранных абитуриентов к обучению в российских вузах. Практическое решение этой задачи связано с созданием стройной методической базы для адаптации и обустройства иностранных граждан в принимающей стране на весь период получения образования. Необходимо изучение имеющихся методологических разработок, накопленного образовательными организациями опыта их реализации и создание условий для повсеместного применения основных положений на практике.

Принятие решения о выборе научно-педагогической деятельности имеет высокую социальную значимость, а сама научная и педагогическая работа требует призвания, следования правилам этики и безусловного служения обществу. В странах мира, ориентированных на завоевание ведущих позиций в определенных областях научных исследований, труд ученого, педагога высшей школы классифицируется как приоритетная сфера занятости, труд в которой имеет высокую престижность, а результаты благотворно влияют на рейтинг государства в мировом научном сообществе.

Заключение

Потенциал научного знания имеет значение для решения проблем современного общества. Деятельность научных организаций, созданных в разных организационно-правовых формах, возможна только при их сбалансированном функционировании в отраслевом и пространственном аспектах, при активном задействовании инновационных способов и инструментов экономического и финансового регулирования. Особенности проводимой политики в сфере образования и науки состоят в нацеленности разрабатываемых и реализуемых мер на воспроизводство человеческого интеллектуального капитала. Улучшить механизм государственного регулирования в данной сфере возможно при исполнении целого ряда практических мероприятий. Прежде всего, требуется повысить объемы финансирования образовательных и научных организаций за счет максимально возможного привлечения средств из различных источников, в том числе и за счет обучения по ступеням 5, 6, 7, 8 МСКО-2011 иностранных граждан. Необходимо упорядочить финансирование (как бюджетное, так и внебюджетное) выполняемых научно-исследовательских работ. Ориентируясь на коммерциализацию прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, необходимо максимально эффективно использовать бюджетные средства на цели финансирования фундаментальных научных исследований.

Целесообразно выстраивать организационные основы образовательной и научной деятельности на основе принципа системности, который применительно к данной сфере понимается как внутренняя и внешняя сбалансированность функционирования, согласованность политики, эффективность управления и стремление к получению непротиворечивых результатов. Применение принципа системности предполагает, что организационная структура образования и науки на каждом из уровней управления представляет собой сложную, многоцелевую систему, состоящую из ряда подсистем, в каждой из которых осуществляются разнообразные функции управления: прогнозирование, планирование, мониторинг, контроль.

Самый важный аспект кадровой проблемы в сфере науки состоит в поиске путей повышения привлекательности научной карьеры для молодежи. Значение имеет не только создание нормативной правовой базы, но и координация действий между высшими органами государственной власти – Федеральным собранием и Правительством России. Согласованное осуществление различных функций и видов деятельности благотворно отразится на качестве обучения за счет организации стажировок, расширения и усложнения разных видов практик, приобретения смежных профессий, овладения новыми специальностями и креативными навыками. И опосредованный результат – молодые специалисты, выйдя на рынок труда, смогут найти привлекательную работу и показать высокие результаты, что закономерно отразится на росте ВВП.

При выстраивании государственной политики стимулирования развития науки целесообразно структурировать области исследований и рассматривать их в разде-

лении по значимости, соответственно, для национальной экономики и для внутреннего потребления – с одной стороны, и на уровне международного разделения труда в условиях глобализующейся экономики – с другой. В первом случае в центре научной политики находится преимущественно прикладная наука, во втором случае – преимущественно фундаментальная наука. Особое внимание следует уделить разграничению и систематизации мер поддержки научных инвестиционных фондов, которые создаются в целях активизации деятельности юридических и физических лиц в сфере инноваций. Важным ресурсом развития прикладных научных исследований остается сектор высшей школы. Представляет интерес обсуждение законодательного закрепления для научных учреждений более низких тарифов страховых взносов по сравнению с нормативно установленными правилами, изучение опыта стимулирования научной деятельности со стороны государства и предпринимательского сообщества в разных странах мира. На этой основе возможна выработка инновационных экономических и финансовых инструментов поддержки кадрового потенциала науки.

ИСТОЧНИКИ:

1. Абалкин Л.И. Проблемы современной России. / Монография. – М.: Ин-т экономики, 2011. – 907 с.
2. Аганбегян А.Г. Человеческий капитал и его главная составляющая – сфера «экономики знаний» как основной источник социально-экономического роста // Экономические стратегии. – 2017. – № 3(175). – с. 66–79.
3. Al-Ghazali A.S.A. Theoretical and Applied Aspects of Basic R&D During the Period of Transition to Post-Industrial Knowledge Economy // Access to Science, Business, Innovation in Digital Economy. – 2021. – № 1. – p. 103–115. – doi: 10.46656/access.2021.2.1(8).
4. Аникин В.А. Человеческий капитал: становление концепции и основные трактовки // Экономическая социология. – 2017. – № 4. – с. 120–156. – doi: 10.17323/1726-3247-2017-4-120-156.
5. Иванов О.И. Человеческий потенциал (формирование, развитие, использование). – СПб.: Скифия-принт, 2013. – 336 с.
6. Бондаренко Н.В., Гохберг Л.М., Зорина О.А. и др. Индикаторы образования: 2022. / Статистический сборник. – М.: НИУ ВШЭ, 2022. – 532 с.
7. Бирюкова С.С. и др. Как увеличить человеческий капитал и его вклад в экономическое и социальное развитие. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2018. – 63 с.
8. Козырев А.Н. Экономика интеллектуального капитала. / Научные доклады № 7(R)-2006. – СПб.: НИИ менеджмента СПбГУ, 2006. – 30 с.
9. Лапочкина В.В., Емельянова Е.Е., Шкилев И.Н. Научно-технологическое развитие России в контексте международных сопоставлений // Управление наукой и наукометрия. – 2021. – № 4. – с. 466–496. – doi: 10.33873/2686-6706.2021.16-4.466-496.
10. Lutz W., Butz W.P., Samir K.C. (ed.) World Population & Human Capital in the Twenty-First Century: An overview. – Oxford: Oxford University Press, 2017. – 168 p.

11. Макаров П.Ю. Интеллектуальный капитал в понятийно-категориальном аппарате экономической науки: критическое осмысление и систематизация // Вопросы экономики. – 2022. – № 4. – с. 5–25. – doi: 10.32609/0042-8736-2022-4-5-25.
12. Гохберг Л.М., Дитковский К.А., и др. Наука. Технологии. Инновации: 2022. / Краткий статистический сборник. – М.: НИУ ВШЭ, 2022. – 98 с.
13. Olimpia N. Disparities regarding competitiveness, human capital and inclusive development in the EU: A cluster analysis // Annals of Constantin Brancusi University of Targu-Jiu. Economy Series. – 2019. – p. 61–71.
14. Roberts S. The Eurasian Economic Union: The Geopolitics of Authoritarian Cooperation // Eurasian Geography and Economics. – 2017. – № 4. – p. 418–441. – doi: 10.1080/15387216.2017.1415763.
15. Российский статистический ежегодник. 2021. – М.: Росстат, 2021. – 692 с.
16. Савинков В.И., Арефьев А.Л. Государственное регулирование науки: успехи и недоучеты // Социологические исследования. – 2016. – № 9(389). – с. 125–133.
17. Скуратов А.К., Зубарев А.П. Прогноз численности исследователей в Российской Федерации к 2024 году // Вопросы статистики. – 2019. – № 12. – с. 61–72. – doi: 10.34023/2313-6383-2019-26-12-61-72.
18. Белоусов Д.Р., Ивантер В.В., Блохин А.А., Борисов В.Н. и др. Структурно-инвестиционная политика в целях обеспечения экономического роста в России. / Монография. – М.: Научный консультант, 2017. – 196 с.
19. Tierney W.G., Stokes D.E., Abbott A. Pasteur's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation // Academe. – 2005. – № 4. – p. 64–67. – doi: 10.2307/40253438.
20. Усков В.С. Научно-технологическое развитие российской экономики в условиях перехода к новому технологическому укладу // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2020. – № 1. – с. 7086. – doi: 10.15838/esc.2020.1.67.4.
21. Федотов А.А. Качество жизни и человеческий потенциал в концепциях устойчивого и человеческого развития (часть вторая) // Народонаселение. – 2021. – № 3. – с. 42–50. – doi: 10.19181/population.2021.24.3.4.
22. Хасбулатов Р.И. Цифровизация, роботы, искусственный интеллект (ИИ) и современность: теоретико-методологический аспект // Цифровая экономика. – 2020. – № 11(3). – с. 5–14. – doi: 10.34706/DE-2020-03-01.
23. Смирнов В.Т., Сошников И.В., Романчин В.И., Скоблякова И.В. Человеческий капитал: содержание и виды, оценка и стимулирование. / Монография. – М.: Машиностроение-1, Орел: ОрелГТУ, 2005. – 513 с.
24. Эскиндаров М.А., Грузина Ю.М., Фирсова И.А., Мельничук М.В. Компетенции человеческого капитала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях экономики // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2020. – № 6. – с. 199–214. – doi: 10.15838/esc.2020.6.72.12.

REFERENCES:

- Rossiyskiy statisticheskiy ezhegodnik. 2021 [Russian Statistical Yearbook. 2021] (2021). M.: Rosstat. (in Russian).
- Abalkin L.I. (2011). *Problemy sovremennoy Rossii* [Problems of modern Russia] M.: In-t ekonomiki. (in Russian).
- Aganbegyan A.G. (2017). *Chelovecheskiy kapital i ego glavnaya sostavlyayushchaya – sfera «ekonomiki znaniy» kak osnovnoy istochnik sotsialno-ekonomicheskogo rosta* [Human capital and the sphere of the “knowledge economy” as the main source of socio-economic growth]. *Economic strategies*. 19 (3(175)). 66–79. (in Russian).
- Al-Ghazali A.S.A. (2021). *Theoretical and Applied Aspects of Basic R&D During the Period of Transition to Post-Industrial Knowledge Economy Access to Science, Business, Innovation in Digital Economy*. 2 (1). 103–115. doi: 10.46656/access.2021.2.1(8).
- Anikin V.A. (2017). *Chelovecheskiy kapital: stanovlenie kontseptsii i osnovnye traktovki* [Human capital: genesis of basic concepts and interpretations]. *Economic sociology*. 18 (4). 120–156. (in Russian). doi: 10.17323/1726–3247–2017–4-120–156.
- Belousov D.R., Ivanter V.V., Blokhin A.A., Borisov V.N. i dr. (2017). *Strukturno-investitsionnaya politika v tselyakh obespecheniya ekonomicheskogo rosta v Rossii* [Structural and investment policy in order to ensure economic growth in Russia] M.: Nauchnyy konsultant. (in Russian).
- Biryukova S.S. i dr. (2018). *Kak uvelichit chelovecheskiy kapital i ego vklad v ekonomicheskoe i sotsialnoe razvitiye* [How to increase human capital and its contribution to economic and social development] M.: Izd. dom Vysshey shkoly ekonomiki. (in Russian).
- Bondarenko N.V., Gokhberg L.M., Zorina O.A. i dr. (2022). *Indikatory obrazovaniya: 2022* [Education indicators 2022] M.: NIU VShE. (in Russian).
- Eskindarov M.A., Gruzina Yu.M., Firsova I.A., Melnichuk M.V. (2020). *Kompetentsii chelovecheskogo kapitala v vysokotekhnologichnykh i naukoemkikh otraslyakh ekonomiki* [Human capital competencies in high-tech and knowledge-intensive sectors of the economy]. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 13 (6). 199–214. (in Russian). doi: 10.15838/esc. 2020.6.72.12.
- Fedotov A.A. (2021). *Kachestvo zhizni i chelovecheskiy potentsial v kontseptsiyakh ustoychivogo i chelovecheskogo razvitiya (chast vtoraya)* [Quality of life and human potential in the concepts of sustainable and human development (part 2)]. *Population*. 24 (3). 42–50. (in Russian). doi: 10.19181/population.2021.24.3.4.
- Gokhberg L.M., Ditkovskiy K.A., i dr. (2022). *Nauka. Tekhnologii. Innovatsii: 2022* [Science. Technologies. Innovation 2022] M.: NIU VShE. (in Russian).
- Ivanov O.I. (2013). *Chelovecheskiy potentsial (formirovanie, razvitiye, ispolzovanie)* [Human potential (formation, development, use)] SPb.: Skifiya-print. (in Russian).

- Khasbulatov R.I. (2020). *Tsifrovizatsiya, roboty, iskusstvennyy intellekt (II) i sovremen-nost: teoretiko-metodologicheskyy aspekt* [Digitalization, robots, artificial intelligence (AI) and modernity: theoretical and methodological aspect]. *Tsifrovaya ekonomika*. (11(3)). 5–14. (in Russian). doi: 10.34706/DE-2020–03–01.
- Kozyrev A.N. (2006). *Ekonomika intellektualnogo kapitala* [The economics of intellectual capital] SPb.: NII menedzhmenta SPbGU. (in Russian).
- Lapochkina V.V., Emelyanova E.E., Shkilev I.N. (2021). *Nauchno-tekhnologicheskoe raz-vitie Rossii v kontekste mezhdunarodnykh sopostavleniy* [Russia's progress in science and technology, in the context of global comparisons]. *Upravlenie naukoj i nauko-metriya*. 16 (4). 466–496. (in Russian). doi: 10.33873/2686–6706. 2021.16–4.466–496.
- Lutz W., Butz W.P., Samir K.C. (ed.) (2017). *World Population & Human Capital in the Twenty-First Century: An overview* Oxford: Oxford University Press.
- Makarov P.Yu. (2022). *Intellektualnyy kapital v ponyatiyno-kategorialnom apparate eko-nomicheskoy nauki: kriticheskoe osmyslenie i sistematizatsiya* [Intellectual capital in the conceptual and categorical apparatus of economics: critical understanding and systematization]. *Voprosy Ekonomiki*. (4). 5–25. (in Russian). doi: 10.32609/0042–8736–2022–4–5–25.
- Olimpia N. (2019). *Disparities regarding competitiveness, human capital and inclusive development in the EU: A cluster analysis* *Annals of Constantin Brancusi University of Targu-Jiu. Economy Series*. 1 61–71.
- Roberts S. (2017). *The Eurasian Economic Union: The Geopolitics of Au-thoritarian Cooperation* *Eurasian Geography and Economics*. 58 (4). 418–441. doi: 10.1080/15387216.2017. 1415763.
- Savinkov V.I., Arefev A.L. (2016). *Gosudarstvennoe regulirovanie nauki: uspekhi i ne-dochety* [Governmental regulations of sciences: successes and defects]. *Sociological Studies (Sotsiologicheskie Issledovaniia)*. (9(389)). 125–133. (in Russian).
- Skuratov A.K., Zubarev A.P. (2019). *Prognoz chislennosti issledovateley v Rossiyskoy Federatsii k 2024 godu* [Forecast of the number of researchers in the Russian Federation by 2024]. *Bulletin of Statistics*. 26 (12). 61–72. (in Russian). doi: 10.34023/2313–6383–2019–26–12–61–72.
- Smirnov V.T., Soshnikov I.V., Romanchin V.I., Skoblyakova I.V. (2005). *Chelovecheskiy kapital: sodержanie i vidy, otsenka i stimulirovanie* [Human capital: content and types, evaluation and stimulation] Moskva, Orel: Mashinostroenie-1. (in Russian).
- Tierney W.G., Stokes D.E., Abbott A. (2005). *Pasteur's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation* *Academe*. 91 (4). 64–67. doi: 10.2307/40253438.
- Uskov V.S. (2020). *Nauchno-tekhnologicheskoe razvitie rossiyskoy ekonomiki v uslovi-yakh perekhoda k novomu tekhnologicheskomu ukladu* [Scientific and technolog-ical development of the russian economy in the transition to a new technological order]. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 13 (1). 7086. (in Russian). doi: 10.15838/esc. 2020.1.67.4.