



ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В СФЕРЕ НАУКИ

И. Н. Молчанов

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
Российский университет транспорта,
Москва, Россия

Успешность научной деятельности во многом определяется уровнем и динамикой развития научного потенциала и его составной части – кадрового потенциала. Цель исследования – рассмотрение состояния научного потенциала, сравнительный анализ его основных характеристик по выбранным для изучения крупным странам мира, поиск средств для повышения эффективности и результативности научной деятельности. В процессе исследования применялись системный и исторический подходы, методы индукции и дедукции, статистико-экономического анализа, социологического наблюдения, контент-анализа, экспертных оценок. Автором установлена зависимость результатов научной деятельности от состояния и динамики развития кадрового потенциала в условиях перехода к индустрии 4.0. Выявлены новые тенденции в государственной политике в сфере науки, обусловленные процессами глобализации (деглобализации), активным распространением информационно-коммуникационных технологий, работой по преодолению социально-экономических последствий коронавирусной пандемии. Определена взаимосвязь между особенностями организации и финансирования научных учреждений и конечными результатами их функционирования. Доказана ключевая роль кадрового потенциала науки, показано его влияние на проводимую государством политику. Обоснована необходимость выбора ключевых векторов развития и внесения изменений в государственную политику в сфере науки. Сделаны выводы о необходимости дальнейших преобразований в сфере науки, поиска инновационных форм регулирования научной деятельности и их практического применения для укрепления материально-технической базы и кадрового потенциала науки.

Ключевые слова: научный потенциал, цифровая экономика, человеческий капитал, государственная политика, кадры науки.

VECTORS OF DEVELOPING PERSONNEL POTENTIAL IN SCIENCE

Igor N. Molchanov

Lomonosov Moscow State University,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
Russian University of Transport,
Moscow, Russia

Success of academic work depends greatly on the level and dynamic of developing academic potential and its integral part, i.e. personnel potential. The goal of the research is to study the standing of academic potential, to compare its key characteristics in leading countries of the world selected for the research and to search for funds necessary for improving the efficiency and effectiveness of academic work. In the research the following methods were used: system and historic approaches, methods of induction and deduction, statistic and economic analysis, sociological observations, content analysis and expert assessments. The author found the dependence of academic work results on the standing and dynamics of personnel potential development in conditions of passing over to industry 4.0. New trends in state policy in science were identified, which are stipulated by globalization (de-globalization) processes, fast proliferation of information and communication technologies, steps aimed at overcoming social and economic after-effects of the corona-virus pandemic. The interrelation between specific features of the organization and financing of academic institutions and final results of their functioning was demonstrated. The author proved the key role of personnel potential of science and showed its impact on state

policy. The necessity of choosing vectors of development and transformations in state policy in science was substantiated. The article drew conclusions about the need of further changes in science, search for innovative forms of academic work regulation and their practical use for strengthening the material and technical base and personnel potential of science.

Keywords: academic potential, digital economy, human capital, state policy, academic personnel.

Введение

Успешность развития национальных экономик развитых и развивающихся стран в условиях четвертой промышленной революции во многом определяется проводимой государствами политикой в области науки, состоянием и динамикой накопленного научного потенциала. Изменения в функционировании современных экономических систем происходят под воздействием научно-технологических инноваций, лежащих вне пространства рыночной конкуренции и отношений частной собственности. Возрастание мощи и влияния транснациональных корпораций на экономическое развитие сопровождается усилением социального неравенства, обострением социальных противоречий.

Развитие и внедрение цифровых технологий активизируют поиск путей и способов стабилизации существующего положения и смягчения накопившихся проблем. В эпоху цифровизации всех секторов экономики закономерно проявляется системообразующая роль науки, усиливается влияние научного сообщества на принимаемые органами власти решения.

Под воздействием комплекса внутренних и внешних факторов проводимая государством политика в сфере науки объективно трансформируется. Это демонстрируется в новых формах взаимодействия научных организаций с обществом и рыночными структурами, выстраивании институциональной среды для более сбалансированного развития инновационной инфраструктуры, поддержки устойчивого функционирования различных организационно-правовых форм и типов научных организаций в отраслевом и странственном аспектах.

Методология и методы исследования

Государственная политика в сфере науки формируется под влиянием инвестирования в человеческий капитал, одними из первых исследователей которого были Т. Шульц [11] и Г. Беккер [8]. Под воздействием их исследований сформировалось узкое и широкое представление о данной экономической категории. Современные исследователи подчеркивают важность измерений человеческого капитала на микроуровне [9]; разносторонне рассматривают его как ресурс развития и конкурентоспособности [10].

Одну из актуальных формулировок дает академик РАН А. Г. Аганбегян: «Человеческий капитал – все то, от чего зависит производительный и качественный труд человека, его вклад в социально-экономическое развитие» [1. – С. 67]. В работах российских ученых детально рассматриваются существующие подходы к изучению человеческого капитала [2], анализируются разнообразные проблемы формирования кадрового потенциала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях экономики [7]; обосновываются инновационные подходы к управлению наукой и технологиями [5].

О месте России в общемировом инновационном процессе можно судить на основе Глобального инновационного индекса, отражающего результаты сопоставительного анализа инновационных систем стран мира (табл. 1).

Для определения позиции России в интеграционных союзах представляет интерес анализ научного кадрового потенциала в сравнении с другими государствами. В этой связи в качестве объекта исследования были выбраны организация и результаты научной деятельности в крупных экономиках быстроразвивающихся стран

БРИКС (Россия, Бразилия, Индия, Китай, Южно-Африканская Республика). Исследование базировалось на источниках информации – официальных документах Российской Федерации, материалах Росстата, ОЭСР, других аналитических агентств, научных трудах российских и за-

рубежных ученых. В процессе работы применялись *общенаучные* (системный и исторический подходы, методы индукции и дедукции) и *специальные* (статистико-экономический анализ, социологическое обследование, контент-анализ, экспертные оценки) методы.

Т а б л и ц а 1
Динамика позиций России в Глобальном инновационном индексе*

Показатель	2020	2021
Глобальный инновационный индекс (ГИИ)**	47	45
Субиндекс: ресурсы инноваций	42	43
Субиндекс: результаты инноваций	58	52
Элементы ГИИ:		
человеческий капитал и наука	30	29
уровень развития бизнеса	44	42
развитие технологий и экономики знаний	50	48
результаты креативной деятельности	60	56
уровень развития рынка	61	55
инфраструктура	63	60
институты	71	67

* Составлено по: URL: <https://www.globalinnovationindex.org/>

** Количество стран: 2020 г. – 131; 2021 г. – 132.

Анализ результатов исследования

При характеристике науки как ведущей производительной силы основной акцент отечественных исследователей делается на роли высокотехнологичной продукции для развития глобализирующейся экономики. В научных публикациях рассматриваются непосредственные и опосредованные результаты научных исследований. Непосредственные результаты дают импульс для роста эффективности деятельности, решения преимущественно производственных задач. Опосредованные результаты имеют общественный резонанс и проявляются через образование, социальные инновации.

Для периода рыночных преобразований российской экономики было характерно нестабильное функционирование институтов РАН и отраслевых НИИ, научных подразделений ведущих образовательных учреждений. В 2000–2010-х гг. научные организации ослабили связи с производством и вузами, частично утратили кадровый потенциал для проведения

НИОКР [4. – С. 125–127]. В принятой в 2016 г. Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642, в редакции от 15 марта 2021 г.), содержащей ключевые ориентиры развития российской науки на долгосрочный период, на основе глубокого анализа сложившейся ситуации указывались пути выхода из кризиса. Однако на стабилизацию положения в данной сфере оказала негативное влияние сохраняющаяся в последующие годы макроэкономическая нестабильность. Вместе с тем, несмотря на имеющие место сложности в финансовой сфере, в течение всего рассматриваемого периода в затратах на научные исследования стран БРИКС сохранялась положительная динамика (табл. 2). Информация о структуре внутренних затрат на исследования и разработки по секторам экономики, источникам финансирования, областям науки, видам работ по выбранным для исследования странам сгруппирована в табл. 3.

Т а б л и ц а 2

Внутренние затраты на исследования и разработки* (в млн долл.
в расчете по паритету покупательной способности национальных валют)

Год	Россия	Бразилия	Китай	Индия	Южная Африка
2000	10 504,4	16 614,0	32 936,0	17 249,6	Н/д
2005	18 120,5	20 533,7	86 174,4	28 742,6	4 046,3
2010	33 080,9	32 509,1	212 138,1	42 433,6	4 424,7
2015	33 818,6	43 414,1	366 070,9	55 699,5	5 549,9
2019	44 153,7	41 121,0**	468 062,3***	68 238,4***	5 793,1****
В % к ВВП (2019)	1,03	1,26**	2,14***	0,65***	0,82****

* Составлено по: Индикаторы науки: 2021 : статистический сборник / Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский, Е. И. Евневич и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2021.

** Данные за 2017 г.

*** Данные за 2018 г.

**** Данные за 2016 г.

Т а б л и ц а 3

Структура внутренних затрат на исследования и разработки по секторам экономики, источникам финансирования, областям науки, видам работ, 2019 г. (в %)

Показатель	Россия	Бразилия	Китай	Индия	Южная Африка
Сектора экономики:					
государственный	28,3	Н/д	15,2	56,1	23,1
предпринимательский	60,7	Н/д	77,4	36,8	41,4
высшего образования	10,6	Н/д	7,4	7,1	32,7
некоммерческих организаций	0,4	Н/д	Н/д	Н/д	2,9
Источники финансирования:					
государственные средства	66,3	49,7	20,2	63,2	46,0
средства предпринимательского сектора	30,2	47,5	76,6	36,8	39,4
другие национальные источники	1,1	2,8	Н/д	Н/д	2,9
иностранные источники	2,4	Н/д	0,4	Н/д	11,7
Области науки:					
естественные	17,6	Н/д	16,6	22,6	31,3
технические	72,5	Н/д	70,8	47,6	18,2
медицинские	4,0	Н/д	3,4	6,8	19,2
сельскохозяйственные	1,7	Н/д	7,1	14,5	7,7
общественные	2,7	Н/д	2,1	2,9	21,0
гуманитарные	1,5	Н/д	Н/д	Н/д	2,6
Виды работ:					
фундаментальные исследования	17,1	Н/д	5,5	14,4	26,7
прикладные исследования	20,1	Н/д	11,1	22,2	47,8
разработки	62,8	Н/д	83,3	19,5	25,5

По результатам сравнительного анализа внутренних затрат на НИР по выбранным для исследования странам выявлены различия в организации научной деятельности, ее финансировании, приоритетных областях исследований и видах выполняемых работ. Для России, Китая и Южно-Африканской Республики характерно преимущественное развитие предпринимательского сектора науки, в Индии сохраняется высокий уровень участия госу-

дарственного сектора. Сектор высшего образования получил существенное развитие в Южно-Африканской Республике. Сектор некоммерческих организаций в целом недостаточно развит. В Китае приоритетным источником финансирования являются средства предпринимательского сектора; в России и Индии ключевые позиции занимает государственный сектор; в Бразилии и Южно-Африканской Республике государство и предпринимательское сообще-

ство финансируют науку на паритетных началах. Другие национальные и иностранные источники финансирования научной деятельности занимают сравнительно низкий удельный вес в странах БРИКС. Рассмотрение областей научных исследований приводит к выводу о безусловном приоритете технических наук в России, Индии и Китае. Данная закономерность весьма показательна: финансовые ресурсы традиционно направляются в те отрасли наук, которые нацелены на ре-

шение преимущественно технико-технологических задач, а их развитие сопровождается получением высокого народно-хозяйственного эффекта. В Южно-Африканской Республике приоритеты в финансировании распределяются между естественными, общественными и медицинскими науками. Решающую роль в развитии науки имеет кадровый потенциал. В табл. 4 представлена информация о научном потенциале: количестве сотрудников и исследователей (в целом и по секторам науки).

Таблица 4
Научный потенциал персонала, занятого исследованиями и разработками, 2019 г.

Показатель	Россия	Бразилия	Китай	Индия	Южная Африка
Численность персонала:					
человеко-лет (в эквиваленте полной занятости)	753 796	316 495	4 381 444	552 969	42 533
в расчете на 10 000 занятых в экономике	106	34	56	12	27
Численность исследователей:					
человеко-лет (в эквиваленте полной занятости)	400 663	179 989	1 866 109	341 818	27 656
в расчете на 10 000 занятых в экономике	56	19	24	7	18
Численность исследователей по секторам науки, %:					
государственный сектор	31,0	3,4	19,8	23,1	10,5
предпринимательский сектор	48,0	26,6	61,3	34,0	17,3
сектор высшего образования	20,7	71,4	18,9	36,5	71,0

Рассмотрение численности персонала и численности исследователей в расчете на 10 000 занятых в экономике (по состоянию на 2019 г.) приводит к выводу о различиях в уровне развития научного потенциала в разных странах. Наиболее низкий показатель в Индии, что отчасти объясняется высокой численностью населения этой страны. Анализ распределения исследователей по секторам науки свидетельствует о приоритетной занятости ученых Китая и России в предпринимательском секторе. Однако в России сохраняется высокая доля занятых исследованиями в государственном секторе, что объясняется функционированием государственных организаций, финансируемых преимущественно за счет бюджетных средств (например, учреждения Российской академии наук). Большое внимание к развитию вузовской науки от-

ражается в численности исследователей сектора высшего образования в Бразилии и Южно-Африканской Республике. Ключевыми потенциальными характеристиками являются результаты работы научного персонала (табл. 5 и 6).

В общемировом числе статей в научных изданиях, индексируемых в Scopus (всего статей 2 277 859, данные за 2019 г.), ранги по странам БРИКС распределяются следующим образом: 1 – Китай (23,71%); 2 – Индия (5,87%); 3 – Россия (3,23%); 4 – Бразилия (2,97%); 5 – Южная Африка (0,92%). В общемировом числе статей в научных изданиях, индексируемых в Web of Science (всего статей 2 175 178, данные за 2019 г.), ранги по странам БРИКС распределяются следующим образом: 1 – Китай (22,77%); 2 – Индия (4,77%); 3 – Бразилия (3,19%); 4 – Россия (2,91%); 5 – Южная Африка (0,97%).

Т а б л и ц а 5

Публикационная активность персонала, занятого исследованиями и разработками, 2019 г.

Показатель	Россия	Бразилия	Китай	Индия	Южная Африка
Число публикаций в научных изданиях, индексируемых в Scopus (2015–2019)	447 780	369 586	2 733 927	757 517	110 306
Число цитирований в научных изданиях, индексируемых в Scopus (2015–2019)*	1 579 771	2 077 234	20 048 139	3 684 840	790 096
Число цитирований в расчете на одну публикацию	3,53	5,62	7,33	4,86	7,16
Отношение средней цитируемости публикаций страны к общемировому уровню	0,57	0,90	1,17	0,78	1,15
Число публикаций в научных изданиях, индексируемых в Web of Science (2015–2019)	362 347	350 641	2 270 190	604 264	108 800
Число цитирований в научных изданиях, индексируемых в Web of Science (2015–2019)**	1 375 923	2 043 476	18 552 626	3 351 775	825 235
Число цитирований в расчете на одну публикацию	3,80	5,83	8,17	5,55	7,58
Отношение средней цитируемости публикаций страны к общемировому уровню	0,55	0,85	1,19	0,81	1,11

* За период с 1 января 2015 г. по 19 августа 2020 г.

** За период с 1 января 2015 г. по 31 июля 2020 г.

Т а б л и ц а 6

Результативность персонала, занятого исследованиями и разработками, 2019 г.

Показатель	Россия	Бразилия	Китай	Индия	Южная Африка
Число патентных заявок на изобретения, поданных национальными заявителями в стране и за рубежом, – всего	29 284	7 409	1 327 847	34 015	1 514
В расчете на 1 млн человек населения	199,6	35,1	950,0	24,9	25,9
В расчете на 1 млн человек рабочей силы	401,0	69,6	1 700,0	68,8	65,0
Структура патентных заявок на изобретения по странам заявителей и месту подачи, %:					
отечественные (поданные в патентное ведомство страны)	79,7	73,7	93,7	57,2	37,5
зарубежные (поданные за рубежом)	20,3	26,3	6,3	42,8	62,5

Наибольшее число патентных заявок на изобретения поданы национальными заявителями из Китая.

Обсуждение результатов исследования

Вопросы развития научной, технологической и инновационной деятельности занимают ведущую роль в выработке стратегических документов БРИКС и входят в состав ключевых задач совместно проводимой политики странами коалиции. Происходящие изменения обусловлены возрастанием «научеёмкости» мирового ВВП на фоне интеграции компаний из традиционных секторов экономики в

структуру индустрии 4.0 и формирования глобальной инновационной системы. Конечная цель цифровой трансформации подчинена созданию равных возможностей для распространения инновационных технологических решений как инструментов повышения конкурентоспособности и качества жизни населения стран БРИКС¹.

Развитие научного кадрового потенциала относится к приоритетным вопросам Российского государства. В числе значимых мер по развитию научного кадрового

¹ См.: Стратегия экономического партнерства БРИКС до 2025 года. – URL: <https://brics-russia 2020.ru/> (дата обращения: 05.10.2021).

потенциала – решение о создании *Комиссии по научно-технологическому развитию*¹ в качестве постоянно действующего органа при Правительстве Российской Федерации. Ее деятельность направлена на повышение эффективности управления и межведомственных согласований в научно-технологической сфере.

Достижение национальных целей и задач прорывного развития экономики России осложняется из-за сохраняющихся проблем в текущей макроэкономической ситуации и необходимости преодоления пандемического кризиса, вследствие чего существуют риски сокращения имеющегося научного потенциала страны. В рамках системной работы по укреплению сферы науки осуществляется деятельность по ряду направлений: реализуется федеральный проект по развитию кадров²; развивается сеть уникальных научных установок класса мегасайенс³; создано 10 научно-образовательных центров на уровне мировых стандартов; для поддержки исследователей, молодых ученых и талантливых студентов применяется широкий спектр инструментов⁴.

Ключевым индикатором развития науки является соотношение между направляемым на развитие науки ВВП (доля в процентах) и числом ученых (процент в общей численности занятых в экономике). В развитых странах сложились определенные закономерности между

направляемым на развитие науки ВВП (2–3% от произведенного объема) и числом ученых (около 1% в общей численности занятых в экономике). В России это соотношение составляет 1% : 0,5%. Можно предположить, что сложившиеся тенденции в динамике контингента исследователей в стране являются частью системной проблемы недофинансирования науки. Несмотря на примерное соответствие общемировой закономерности соотношения между элементами российского индикатора, представленные в табл. 4–6 данные расцениваются в целом как недостаточно благоприятные и не позволяют разносторонне раскрыть и охарактеризовать потенциал российской науки, эффективность использования кадров исследователей.

Об остроте рассматриваемых вопросов можно судить по степени внимания со стороны научного сообщества и общественности к сохраняющимся проблемам в сфере науки. В марте – апреле 2021 г. Институтом психологии РАН и социологической группой ЦИРКОН был проведен мониторинг отношения российского общества к науке и научным кадрам. Полученные результаты подтверждают заинтересованность общества в работе научных учреждений (89%), но при этом респонденты указали на низкий уровень информированности о результатах научной деятельности (42%). Наблюдается высокий уровень доверия к РАН как научному учреждению (65%) и к предоставляемой российскими учеными информации (74%). Профессия ученого признается уважаемой (59%) и престижной (54%); видеть своего ребенка научным работником хотели бы 29% респондентов, однако высокооплачиваемой считают профессию ученого только 20% опрошенных. Большинство респондентов полагают, что органы власти недостаточно прислушиваются к мнению ученых (60%), а 68% уверены, что российский бизнес недостаточно активно внедряет в производство достижения отечественной науки. Только 5% опрошенных считают, что отечественная наука и технологии оказы-

¹ Решение о создании Комиссии принято по итогам состоявшегося 8 февраля 2021 г. заседания Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию.

² URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319304/ (дата обращения: 19.09.2021).

³ Мегасайенс – крупные дорогостоящие международные научные и исследовательские комплексы, а также название класса уникальных научных установок в классификации Минобрнауки России в национальном проекте «Наука».

⁴ В числе инструментов – программа мегагрантов, гранты и стипендии Президента Российской Федерации, система фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности, механизмы «карьерных лифтов» в сфере исследований и разработок.

вают решающее влияние на будущее России. Большинство связывают развитие с качеством государственного управления (47%) или состоянием экономики и бизнеса (18%) [3]. Для изменения общественного мнения следует более активно освещать в средствах массовой информации научные достижения, показывать, как именно развитие науки влияет на различные сферы жизни российского общества, сделать публичной позицию РАН и научного сообщества по наиболее актуальным социальным проблемам.

В РАН в 2020 г. был проведен экспертный опрос профессорского корпуса¹. Применяемые механизмы для поддержки аспирантов и молодых ученых в целях обеспечения мобильности научных кадров на территории страны 73,8% опрошенных считают недостаточными для устойчивого развития субъектов Российской Федерации. Установлены причины: ограниченность региональной поддержки (67,9% опрошенных); недостаточность финансового обеспечения научных сотрудников и вспомогательного персонала (67,2%); неподготовленность материально-технической базы для проведения исследований на высоком мировом уровне (59,3%); несовершенство организации работы в аспирантуре (41,7%)²; низкие социальные гарантии (39,4%)³.

Законодательными органами и научным сообществом подготовлены рекомендации по решению накопившихся в сфере науки проблем. Для преодоления существующих негативных тенденций полагается принципиально важным 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). Активно дискутируется вопрос об изменении порядка осуществления закупок для исследовательских целей научных организаций. Действующие нормы не в полной мере отвечают форматам развивающейся экономики, поэтому нужно привести их в соответствие с новыми потребностями⁴. В современных условиях требуются особые механизмы осуществления закупок, расширяющие возможности для кооперации, обеспечивающие качество проведения научных работ и своевременность их исполнения. Экспертами и законодателями обсуждаются варианты финансирования из внебюджетных источников и стимулирования научной деятельности через предоставление налоговых льгот и иных преференций. Например, рекомендуется освободить федеральные научные центры от уплаты налога на добавленную стоимость (данная мера может быть применена к работам по оказанию образовательных услуг) и земельного налога⁵.

Выводы и рекомендации

В решении современных проблем общества ключевая роль принадлежит науке. Векторы развития научного потенциала трансформируются под влиянием инноваций. Необходимо поддерживать научные организации различных организационно-правовых форм в отраслевом и отраслево-правовом аспектах, стимулировать развитие новых способов и инструментов

¹ В опросе приняли участие 302 профессора РАН в возрасте от 36 до 55 лет, представляющие все отделения Российской академии наук.

² На момент проведения обследования аспирантура являлась уровнем образования.

³ URL: <http://council.gov.ru/activity/activities/parliamentary/127381/> (дата обращения: 22.09.2021).

⁴ Методические рекомендации о порядке размещения заказов, иных способов закупки и заключения госконтрактов были введены в январе 1998 г., действуют в настоящее время (с изменениями и дополнениями по состоянию на ноябрь 2007 г.). – URL: https://lawrussia.ru/texts/legal_310/doc310a973x886.htm (дата обращения: 14.09.2021).

⁵ Проект федерального закона о предоставлении налоговых льгот государственным научным центрам подготовлен Минобрнауки России, но не был внесен в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации.

их взаимодействия с рыночными структурами, выстраивать институциональную среду для продуктивного функционирования. «На стадии цифровизации требуется другой уровень руководства и управления, поэтому так важно соблюдение закона адекватности: «умным» технологиям должны соответствовать «умные» управленческие работники во всех сферах общественно-экономической и политической деятельности, а не только исключительно в управленческой сфере» [6. – С. 9].

Для расширения финансового потенциала и повышения устойчивости работы научных организаций представляется целесообразным на законодательном уровне закрепить на долгосрочный период порядок бюджетного и внебюджетного финансирования различных видов выполняемых ими научно-исследовательских работ. Нецелесообразно практиковать коммерциализацию научных исследований фундаментального характера. Следует сохранить приоритетность в использовании бюджетных средств государства на цели финансирования фундаментальных научных исследований.

Востребованными становятся селективный подход к выбору коллективов организаций в качестве ответственных исполнителей научных работ, привлечение для выполнения фундаментальных тем исследовательских коллективов РАН с наибольшим потенциалом, известными и активно работающими научными школами. Предстоит сформулировать приоритеты для финансирования прикладных научных исследований и финансовой поддержки конкурентоспособных на мировом уровне инновационных проектов, выработать (существенно обновить) порядок материального и морального стимулирования отраслевых научно-исследовательских институтов и научных подразделений крупных производственных организаций, имеющих необходимую материально-техническую базу.

При разработке на макроуровне системы мер по поддержке как функционирующих, так и формирующихся государ-

ственных и негосударственных фондов в сфере науки и инноваций целесообразно максимально задействовать предпринимательский сектор и использовать потенциал благотворительности юридических и физических лиц. Реальный путь стимулирования инновационной деятельности хозяйствующих субъектов – предоставление налоговых льгот и иных преференций.

На микроуровне остро стоит вопрос о создании в вузах и учреждениях науки системы сопровождения различных форм научно-исследовательской деятельности. Задача менеджмента – шире использовать опыт и потенциал некоммерческого сектора по сбору средств для финансирования научных проектов, имеющих общественное (социальное) значение.

В качестве рекомендаций для дальнейших исследований можно предложить открытое обсуждение с привлечением экспертного сообщества порядка законодательного закрепления для научных учреждений более низких тарифов страховых взносов по сравнению с нормативно установленными правилами (в части фонда оплаты труда научных работников).

Актуальным вопросом остается детальное изучение передовых отечественных практик и зарубежного опыта в целях дополнительного обоснования механизмов стимулирования результатов работы научного персонала исследовательских организаций и вузов.

Одним из актуальных направлений дальнейших исследований может стать изучение передовой практики регулирования научной деятельности со стороны государства и предпринимательского сообщества в разных странах мира. Задача состоит в поиске способов эффективного применения имеющегося арсенала экономических и финансовых инструментов в практике хозяйствования. Создание благоприятных условий для сбережения и роста кадрового потенциала науки входит в состав предпосылок устойчивого функционирования экономики и достижения ключевых целей экономического развития.

Список литературы

1. Аганбегян А. Г. Человеческий капитал и его главная составляющая – сфера «экономики знаний» как основной источник социально-экономического роста // Экономические стратегии. – 2017. – № 3. – С. 66–79.
2. Булина А. О., Мозговая К. А., Пахнин М. А. Человеческий капитал в теории экономического роста: классические модели и новые подходы // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2020. – Т. 36. – Вып. 2. – С. 163–188.
3. Отношение общества к ученым и Российской академии наук: результаты всероссийского опроса. – URL: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=5d258b54-7eb4-420f-b9a0-b36dafb0a941>
4. Савинков В. И., Арефьев А. Л. Государственное регулирование науки: успехи и недочеты // Социологические исследования. – 2016. – № 9. – С. 125–133.
5. Усков В. С. Научно-технологическое развитие российской экономики в условиях перехода к новому технологическому укладу // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2020. – Т. 13. – № 1. – С. 70–86.
6. Хасбулатов Р. И. Цифровизация, роботы, искусственный интеллект (ИИ) и современность: теоретико-методологический аспект // Цифровая экономика. – 2020. – № 11 (3). – С. 5–14.
7. 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. – Т. 13. – № 6. – С. 199–214.
8. Becker G. S. Human Capital and the Economy // Proceedings of the American Philosophical Society. – 1992. – Vol. 136. – Issue 1. – P. 85–92.
9. Lutz W., Butz W. P., Samir K. C. (ed.). World Population & Human Capital in the Twenty First Century: An overview. – Oxford University Press, 2017.
10. 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. – N 1. – P. 61–71.
11. Schultz T. W. Investment in Human Capital // American Economic Review. – 1961. – Vol. 51. – Issue 1. – P. 1–17.

References

1. Aganbegyan A. G. Chelovecheskiy kapital i ego glavnaya sostavlyayushchaya – sfera «ekonomiki znaniy» kak osnovnoy istochnik sotsialno-ekonomicheskogo rosta [Human Capital and its Main Component – the Sphere of the "Knowledge Economy" as the Main Source of Socio-Economic Growth]. *Ekonomicheskie strategii* [Economic Strategies], 2017, No. 3, pp. 66–79. (In Russ.).
2. Bulina A. O., Mozgovaya K. A., Pakhnin M. A. Chelovecheskiy kapital v teorii ekonomicheskogo rosta: klassicheskie modeli i novye podkhody [Human Capital in the Theory of Economic Growth: Classical Models and New Approaches]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ekonomika* [Saint Petersburg University Journal of Economic Studies. Economy], 2020, Vol. 36, Issue 2, pp. 163–188. (In Russ.).
3. Otnoshenie obshchestva k uchenym i Rossiyskoy akademii nauk: rezultaty vserossiyskogo oprosa [The attitude of society towards scientists and the Russian Academy of Sciences: results of an all-Russian survey]. (In Russ.). Available at: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=5d258b54-7eb4-420f-b9a0-b36dafb0a941>

4. Savinkov V. I., Arefev A. L. Gosudarstvennoe regulirovanie nauki: uspekhi i nedochety [State Regulation of Science: Successes and Shortcomings]. *Sotsiologicheskie issledovaniya* [Sociological Research], 2016, No. 9, pp. 125–133. (In Russ.).
5. Uskov V. S. Nauchno-tekhnologicheskoe razvitie rossiyskoy ekonomiki v usloviyakh perekhoda k novomu tekhnologicheskomu ukladu [Scientific and Technological Development of the Russian Economy in the Context of the Transition to a New Technological Order]. *Ekonomicheskie i sotsialnye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 2020, Vol. 13, No. 1, pp. 70–86. (In Russ.).
6. Khasbulatov R. I. Tsifrovizatsiya, roboty, iskusstvennyy intellekt (II) i sovremennost: teoretiko-metodologicheskii aspekt [Digitalization, Robots, Artificial Intelligence (AI) and Modernity: Theoretical and Methodological Aspect]. *Tsifrovaya ekonomika* [Digital Economy], 2020, No. 11 (3), pp. 5–14. (In Russ.).
7. Eskindarov M. A., Gruzina Yu. M., Firsova I. A., Melnichuk M. V. Kompetentsii chelovecheskogo kapitala v vysokotekhnologichnykh i naukoemkikh otraslyakh ekonomiki [Human Capital Competences in High-Tech and Knowledge-Intensive Sectors of the Economy]. *Ekonomicheskie i sotsialnye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 2020, Vol. 13, No. 6, pp. 199–214. (In Russ.).
8. Becker G. S. Human Capital and the Economy. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 1992, Vol. 136, Issue 1, pp. 85–92.
9. Lutz W., Butz W. P., Samir K. C. (ed.). *World Population & Human Capital in the Twenty First Century: An overview*. Oxford University Press, 2017.
10. 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, No. 1, pp. 61–71.
11. Schultz T. W. Investment in Human Capital. *American Economic Review*, 1961, Vol. 51, Issue 1, pp. 1–17.

Сведения об авторе

Игорь Николаевич Молчанов

доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры политической экономики
экономического факультета
МГУ имени М. В. Ломоносова;
профессор департамента общественных
финансов Финансового университета;
профессор кафедры «Экономика транспортной
инфраструктуры и управление строительным
бизнесом» РУТ (МИИТ).
Адрес: ФГБОУ ВО «Московский
государственный университет имени
М. В. Ломоносова», 119991, Москва,
Ленинские горы, д. 1, стр. 61;
ФГБОУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»,
125993, ГСП-3, Москва,
Ленинградский проспект, д. 49;
ФГАОУ ВО «Российский университет
транспорта», 127994, ГСП-4, Москва,
ул. Образцова, д. 9, стр. 9.
E-mail: 9392940@gmail.com

Information about the author

Igor N. Molchanov

Doctor of Economics, Professor,
Professor of the Department of Political
Economy of the Faculty of Economics
of the Lomonosov MSU;
Professor of the Department for Public Finance
of the Financial University;
Professor of the Department for Economics
of Transport Infrastructure and Management
of Construction Business of the RUT.
Address: Federal State Educational Institution
of Higher Professional Education Lomonosov
Moscow State University, 61 building,
1 Leninskie gory, Moscow, 119991;
Financial University under the Government
of the Russian Federation,
49 Leningradskiy Avenue, Moscow,
GSP-3, 125993;
Russian University of Transport, 9 building,
9 Obraztsova Str., Moscow, GSP-4, 127994,
Russian Federation.
E-mail: 9392940@gmail.com