

**М.А. Положихина**

**ХОД И РЕЗУЛЬТАТЫ РЕФОРМ В НАУЧНОЙ СФЕРЕ:  
СРАВНЕНИЕ РОССИИ И КИТАЯ**

*Аннотация.* Сегодня наука представляет собой важнейший стратегический ресурс в глобальной конкуренции и обеспечении национальной безопасности. Современные успехи Китая в развитии научной сферы (с учетом его размера и низкого «стартового» уровня) привлекают повышенное внимание к тактике и стратегии, этапам и специфике пройденного пути. Особенный интерес они представляют для России, в которой все еще продолжается поиск национальной модели научно-инновационной системы. Тем более что наука в Китае изначально строилась по советскому образцу.

В исследовании применяется статистический анализ и сравнительный метод. Информационной базой служат международные и национальные (российские и китайские) официальные статистические данные, а также научные публикации, отражающие результаты изучения отдельных аспектов развития научной сферы Китая и России.

По мнению автора, Россия сейчас во многом повторяет китайский опыт. Но результаты преобразований в отечественной науке и образовании противоречивы. Очевидно, не осознан основной «урок» Китая – даже самый передовой зарубежный опыт нужно не просто копировать, а адаптировать к внутренним условиям и задачам. От успехов развития институтов научной сферы и построения эффективной национальной инновационной системы напрямую зависит будущее страны. В связи с этим в статье предлагаются конкретные меры по совершенствованию организации и управления отечественным научным комплексом и научной сферой в целом.

**Ключевые слова:** Россия; Китай; реформирование научной сферы; финансирование науки; численность научных кадров.

**Положихина Мария Анатольевна – кандидат географических наук, ведущий научный сотрудник, Институт научной информации по общественным наукам РАН (ИНИОН РАН), Россия, Москва.  
E-mail: polozhina2@mail.ru  
Web of Science Researcher ID: AAF-1582-2020**

***Polozhikhina M.A. The Process and Results of Reforms in the Scientific Sphere: Comparison of Russia and China***

**Abstract.** *The paper compares the results and process of reforming the scientific sphere in China and Russia.*

*In today's society science has become the most important strategic resource for global competition and national security. The recent achievements of China in the development of its scientific sphere (taking into account its size and low «starting» level) provoke increasing attention to the Chinese tactics and strategy in this field, to the stages and specifics of the road the country travelled. These are of particular interest to Russia, which is still searching for a national model of its scientific and innovation system, especially since science in China was originally built on the Soviet model.*

*The methodological tools of this study are those of statistical analysis and comparative approach. The text draws on international and national (Russian and Chinese) official statistics as well as scientific publications on various aspects of the scientific spheres in China and Russia.*

*The author states that Russia now largely repeats the Chinese experience. But the results of transformations in Russian science and education are quite contradictory. Obviously, the main «lesson» of China is still to be learnt in our country – namely, even the most advanced foreign experience should not just be copied but adapted to internal conditions and tasks. Moreover, the future of the country fringes directly on the policies aimed at developing scientific institutions and building an effective national innovation system. In this respect, the article propose concrete ideas about improving the organization and management of the domestic scientific complex and the scientific sphere as a whole.*

**Keywords:** *Russia; China; reforming the scientific sphere; funding research; number of research personnel.*

**Polozhikhina Maria Anatolievna – Candidate of Geographic Sciences,  
Leading Researcher, Institute of Scientific Information  
for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences  
(INION RAN), Russia, Moscow. E-mail: polozhikhina2@mail.ru  
Web of Science Researcher ID: AAF-1582-2020**

**Введение**

Мировая экономика становится все более наукоемкой, а научная деятельность превратилась в одно из звеньев инновационного процесса. В настоящее время наука представляет собой важнейший стратегический ресурс в глобальной конкуренции и обеспечении национальной безопасности, одновременно требуя всевозрастающего финансирования.

Наряду с информационным взрывом, вовлечением науки в инновационный процесс и ростом стоимости научных исследований это радикально меняет характер и организацию научной деятельности. Представляется, что новый этап развития науки связан с переходом общества к эпохе конструктивизма.

Успешность обустройства окружающей среды и совершенствования самого человека прямо зависят от достигнутого уровня знаний. В связи с этим возрастает роль понимания закономерностей организации собственно научной системы. Если раньше научная сфера развивалась стихийно под влиянием изменения внешних условий, то теперь все большее значение приобретает ее сознательное проектирование в виде стратегий и программ развития.

Те государства, которые действуют в соответствии с этими закономерностями, вырываются вперед как в научном, так и в социально-экономическом отношении. Одной из таких успешных стран сегодня является Китай.

Китаю удалось создать эффективную научно-инновационную систему, опирающуюся на внутренние спрос и предложение. Успехи страны в научной сфере представляют особый интерес для России, в которой все еще продолжается поиск национальной модели научно-инновационной системы, отвечающей современным условиям и задачам. Тем более что наука в Китае изначально строилась по советскому образцу, но в ходе ее реформирования удалось адаптировать западный опыт и выработать свою собственную конструкцию.

### **Научные комплексы России и Китая**

Об уровне развития науки в тех или иных странах традиционно судят по масштабам соответствующих ресурсных вложений и полученным результатам. Однако статистические наблюдения научной деятельности весьма несовершенны. Во-первых, данные национальной и международной статистики по странам далеко не всегда совпадают как в отношении России, так и Китая из-за расхождений в используемых методиках. Например, по международным данным, количество исследователей (должностных позиций) в России за период 2007–2013 гг. сократилось с 469,1 тыс. до 440,6 тыс. [Доклад 2016, с. 32]. Однако, согласно отечественным статистическим источникам, общая (реальная) численность исследователей в 2013 г. составляла 369,0 тыс. человек, а общая занятость в сфере исследований и разработок (ИиР) – 727,0 тыс. человек [Индикаторы науки 2019, с. 41]. Во-вторых, официальные статистические данные на начало 1990-х годов в обеих странах недостаточно полны. Поэтому для выстраивания временных рядов даже по ограниченному набору показателей приходится использовать различные источники, преимущественно национальные. Тем не менее доступная информация позволяет сравнить развитие научного комплекса Китая и России за последние 25 лет (табл. 1).

В начале 1990-х годов по количеству научно-исследовательских учреждений Китай превосходил Россию почти в 1,7 раз. Но к 2017 г. соотношение изменилось на обратное – теперь в России научных учреждений на 11% больше, чем в Китае. Хотя в обеих странах количество научных организаций

сократилось, но в Китае гораздо сильнее (более чем в 2 раза), чем в России (менее чем на 15%) – таблица 1. Причем в Китае в последние годы проводится курс на слияние научных учреждений с предприятиями, что должно привести к образованию в стране крупных научно-производственных корпораций<sup>1</sup>.

Таблица 1

**ДИНАМИКА НАУЧНОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ И КИТАЯ  
ЗА ПЕРИОД 1992–2017 гг.**

№ пп	Показатели	Россия			Китай		
		1992 г.	2011 г.	2017 г.	1992 г.	2011 г.	2017 г.
1.	Количество научных организаций, ед.	4555	3682	3944 3950*	7721**	3673	3547
2.	Численность: – персонала, занятого ИиР,	1532,6	735,3	682,6*	н/д	1905,9	3878,0
	– исследователей, тыс. человек						
3.	Внутренние затраты на ИиР:						
	– млрд долл.	16,7***	35,0	38,1	7,5***	208,2	286,0*
	– в % от ВВП	0,74	1,09	1,11	0,72	1,78	2,18*

Составлено по данным: [Рогов 2013; Россия в цифрах 2003; Индикаторы науки 2019; Мировой атлас данных 2019; Annual data 2018; Researchers 2018].

\* 2018 г.

\*\* 1995 г.

\*\*\* 1991 г.

В 1990-х годах научные учреждения в России были в 3 раза крупнее, чем в Китае (192 человека в среднем на одно учреждение против 57 человек соответственно). Теперь научные учреждения в Китае в 5 раз крупнее российских (477 человек в среднем на одно учреждение против 91 человека соответственно). И это результат не столько сокращения количества научных учреждений, сколько изменения численности научных кадров.

За рассматриваемый период численность исследователей в Китае возросла почти в 4 раза, а в России – сократилась более чем в 2 раза. В начале 1990-х годов Россия по численности исследователей в 2 раза превосходила Китай. В настоящее время Китай в 4,7 раз превосходит Россию по этому показателю (табл. 1). Хотя по относительным показателям – количеству исследователей

*1. В какой-то степени это можно считать воспроизводством советского опыта научно-производственных объединений.*

на 10 тыс. занятых – Россия еще впереди: 57 человек против 22 [Researchers 2018].

Современный научно-образовательный комплекс Китая – самый большой в мире [Иванов 2018, с. 7]. По численности научно-исследовательских кадров страна с 2013 г. занимает первое место в мире [Китай имеет самое большое 2019]. Россия сегодня на четвертом месте в мире по численности исследователей (в эквиваленте полной занятости) после Китая, США и Японии. Перед ней стоит задача удержаться в пятерке лидеров по этому показателю, так как темпы роста численности научных кадров, прежде всего исследователей, в ряде стран (например, Южной Корее) значительно выше [Минобрнауки 2018].

В начале 1990-х годов по отношению внутренних затрат к ВВП Китай и Россия находились практически на одном уровне, а в абсолютном выражении (в пересчете на млрд долл.) Россия опережала Китай более чем в 2 раза. Но с 1997 г. внутренние затраты на ИиР в Китае стали быстро расти: к 2018 г. они увеличились по сравнению с 1991 г. в 38 раз. В России внутренние затраты на ИиР (в пересчете на млрд долл.) за прошедший период возросли только в 2,3 раза. В результате Китай обгоняет нашу страну по этим затратам в 7,5 раз. Относительные расходы на ИиР в Китае больше чем у нас в 2 раза: 1,11 и 2,18% от ВВП (табл. 1).

Современный Китай по уровню абсолютных затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) находится на втором месте в мире (после США) с долей более 20% от глобальных расходов на эти цели [Science 2018, с. 11]. Свыше 70% вложений в научно-исследовательскую и инновационную деятельность в Китае осуществляют предприятия (частные и государственные), которые в основном финансируют экспериментальную и прикладную науку. Такая тенденция сформировалась в начале 1990-х годов и усилилась в последнее десятилетие. Правительство разработало и применяет целый комплекс мер поддержки предприятий, участвующих в научно-исследовательской работе (НИР) [Иванов 2018, с. 9–10, 12]. На государственные средства приходится немногим более 20% в общем объеме финансирования НИОКР, при доле расходов на науку в бюджете Китая в 4,1% (по данным на 2016 г.). Государство полностью поддерживает фундаментальную науку, а также развитие передовых технологий и исследований, представляющих общественную значимость.

Ситуация в России с финансированием науки радикально отличается от китайской. В советский период финансирование государством науки составляло, по разным оценкам, порядка 3–5% от ВВП страны. После распада СССР государственные расходы на науку и научное обслуживание сократились в разы – до 0,74% от ВВП РФ в 1992 г., – при одновременном уменьшении национального дохода [Дежина 2006, с. 12–13; Рогов 2013] и незначи-

тельной величине других источников финансирования (прежде всего международных и иностранных грантов). В последующие годы финансирование науки несколько увеличилось и стабилизировалось. В настоящее время по финансированию научных разработок страна занимает восьмое-девятое место в мире – с показателем чуть более 1 трлн руб. [Минобрнауки 2018]. В сопоставимом исчислении на долю России приходится около 2% мировых расходов на НИОКР.

Согласно данным ЮНЕСКО, в последние годы Китай тратит на одну ставку исследователя «столько же, сколько и развитые страны. В 2015 г. эти затраты составляли 253 тыс. долл. США (по паритету покупательской способности) – в 2,8 раз больше, чем в России» [Иванов 2018, с. 9].

Результатом значительных материальных вложений Китая в научную сферу и НИОКР стал быстрый рост научных достижений страны. С 2011 г. Китай лидирует по количеству выданных патентов на изобретения, полезные модели и промышленные образцы. В 2016 г. его доля в мировом масштабе составляла (по офису) 29,9%, 94,0 и 63,8% соответственно [Интеллектуальная собственность 2018, с. 10]. По количеству научных публикаций, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus, он пока находится на втором месте с долей в 19–21% от общего числа научных статей, но по ряду направлений уже выходит на первое место [Дайджест 2018, с. 8, 16, 40]. В том числе Китай занял первое место по степени влияния в четырех из восьми ключевых научных областях: информатике, математике, материаловедению и инженерии [Фиговский 2019]. Следует отметить, что три первые традиционно являются наиболее развитыми научными областями в России – но Китай уже опередил здесь нашу страну. Также Китай постепенно догоняет США – признанного мирового научного лидера (особенно в области физики, биомедицинских наук, экологии и клинической медицины) [Фиговский 2019]. Прогнозируется, что в ближайшие годы Китай займет первое место по показателю индексируемых публикаций. По годовому количеству научных публикаций Китай уже в 2016 г. обогнал США: 426 тыс. китайских публикаций против 409 тыс. публикаций американских авторов [Science 2018].

В советский период Россия / СССР, наряду с США и Японией, входила в число мировых лидеров в научной сфере и обладала одним из крупнейших в мире научным комплексом. Согласно международной статистике, в период с 1981 по 1985 г. СССР по количеству научных публикаций (порядка 164 тыс.) находился на четвертом месте в мире (после США, Великобритании и ФРГ) [Мендкович 2007]. Более того, по словам Дж.Дж. Хекмана, научно-технологический прогресс второй половины XX в. полностью определялся соревнованием СССР и США [Миндели 2018, с. 10]. Но уже с 1989 г. публикационная активность в СССР начала снижаться, а в 1990-е годы произошел обвал в научной деятельности, последствия которого до сих пор не преодолены.

Особенно резкое падение количества публикаций зафиксировано в 1993 г. – на 36%. Разрыв с США по естественно-научным публикациям увеличился с 6,8 раз (1988) до 11,3 раз (1993) [Мендкович 2007].

В 2000-е годы благодаря принятым мерам (в том числе административного характера) количество научных публикаций работников отечественной сферы образования и науки стало увеличиваться. Доля российских публикаций в международных научных журналах выросла с 2,08% в 2010 г. до 2,45% в 2016 г. По данным базы Web of Science (WoS), в 2018 г. 2,9% от общего числа статей в мире было написано российскими учеными (в 2017 г. – 2,85%), по данным базы Scopus – 2,6% (в 2017 г. – 2,9%) [Дайджест 2018, с. 7; Минобрнауки 2018]. В 2018 г. число публикаций российских авторов в журналах, индексируемых в базах Scopus и Web of Science Core Collection, превысило соответственно 99 и 75 тыс. По удельному весу в общем числе публикаций российские ученые находились на 11-м месте (из 223 стран по статистике Scopus) и на 15-м месте (по статистике WoS) [Публикационная активность 2019; Scimago journal 2018].

Однако в целом позиции России в научно-инновационной сфере продолжают ухудшаться, тогда как Китай демонстрирует стремительный подъем. Согласно Инновационному индексу Блумберга<sup>2</sup>, в 2016 г. Китай находился на 21-м месте в мире, а Россия – на 12-м. В 2019 г. Китай переместился на 16-е, а Россия – на 27-е место в мире [Jamrisko 2019]. Если Китай за прошедшие 25 лет последовательно наращивал собственный научный потенциал, превращаясь в мирового научного лидера, то Россия утратила свои позиции в научной сфере и теперь пытается вернуться в пятерку лидеров.

### **Ход преобразований в научной сфере России и Китая: Сопоставительный анализ**

Наука в Китае имеет долгую и богатую историю с выдающимися достижениями, но ее институционализация началась только в конце XIX в. На момент образования КНР, исследователей в 40 научных центрах страны насчитывалось всего около 500 человек [Салицкий 2014]. Новое коммунистическое правительство приняло решение копировать советскую научную и образова-

---

2. Инновационный индекс провайдера финансовой информации Bloomberg, одного из ведущих информационных агентств планеты (The Bloomberg Innovation Index), рассчитывается для 200 экономик, но публикуются данные по 50–60 первым странам. Каждая из стран оценивается по шкале от 0 до 100 по семи критериям: интенсивность научных исследований и разработок; добавленная стоимость в производстве; производительность труда; удельный вес высоких технологий; эффективность высшего образования; количество специалистов, участвующих в исследованиях; патентная активность [Рейтинг 2019].

тельную системы. В 1949 г. была создана Китайская академия наук (КАН), в учреждениях которой стала работать половина из имеющихся на тот момент национальных научных кадров. Их подготовка в 1950-е годы осуществлялась также при масштабном содействии СССР [Виноградов 2016, с. 153]. Последующие политические решения, особенно проведение «культурной революции» в 1966–1976 гг., крайне негативно сказались на темпах и качестве научно-технического прогресса в КНР. *Восстановление научно-образовательной деятельности* и изменение государственной научно-технической политики связано с проведением в 1978 г. Всекитайского совещания по вопросам развития науки и техники, при подготовке которого прямо говорилось о необходимости модернизация науки и образования. В 1977 г. была создана самостоятельная Академия общественных наук Китая (АОНК), в 1978 г. восстановлен Госкомитет по науке и технике и т.д.

В 1980-х годах Китай значительно отставал от России в научной сфере. Однако последующие преобразования радикально изменили это соотношение.

Траектория развития научно-образовательного комплекса Китая включала как последовательные стратегии, так и определенные этапы. Уже в 1985 г. в стране стартовала масштабная *либеральная реформа*, предполагающая переход к рыночным принципам управления научной деятельностью [Клочихин 2013, с. 48–49]. Одновременно расширялась подготовка национальных научных кадров, в том числе за рубежом, которая дополнялась программами привлечения в страну зарубежных исследователей [Салицкий 2014]. При этом ведущие университеты последовательно превращались в центры научно-инновационной деятельности (благодаря реализации «Проекта 211» и «Проекта 985»<sup>3</sup>). Начало новому этапу развития научно-образовательного комплекса страны и *активизации инновационной деятельности* положило Всекитайское совещание по вопросам развития науки и техники 1996 г. В соответствии с его решениями была принята Программа технологических новаций (1996), охватывающая сферы НИОКР, маркетинга, технологий, оборудования и производства новой продукции, а также программа «Искра» (1996), предусматривающая внедрение и распространение передовых научных достижений

---

3. «Проект 211» был начат в 1995 г. и заключался в отборе около 100 ведущих вузов, которые должны были готовить высококлассных специалистов для реализации национальных социально-экономических проектов развития.

«Проект 985» по развитию системы высшего образования в Китае предложен бывшим президентом КНР Цзян Цзэмином на праздновании 100-й годовщины Пекинского университета 4 мая 1998 г. Основная его цель – при сотрудничестве с местными властями вывести на мировой уровень несколько ведущих университетов Китая. В 2017 г. оба проекта были объединены и трансформированы в новый, целью которого является создание к концу 2050 г. в стране университетов и дисциплин мирового класса.



в сельском хозяйстве. С запуском программы «Факел» (1997), направленной на коммерциализацию научных достижений, в стране стали возникать промышленные парки и центры для предпринимателей, давшие мощный импульс подъему высокотехнологичных предприятий [Салицкий 2014]. Тактика, формулируемая как «идти за рубеж, идти вверх» (по цепочкам добавленной стоимости), дополнялась созданием национальных брендов, их «раскруткой» на внутреннем и мировом рынках [Виноградов 2016, с. 156]. В середине 2000-х годов ЦК КПК совместно с Госсоветом Китая принял ряд документов, ставших основой *реформирования собственно научной сферы*. Началась самая крупная за 50-летнюю историю существования реформа КАН [Иванов 2018, с. 13–14]. В 2015 г. в стране была принята программа «Интернет+», нацеленная на построение к 2049 г. (100-летию юбилею КНР) информационного общества. Наконец, согласно принятой в том же году Стратегии «Сделано в Китае – 2025», предполагается превращение страны в среднесрочной перспективе из «мировой фабрики» в «мировую лабораторию».

В России реформирование образования началось позже, чем в Китае, а в научной сфере – раньше, что можно объяснить разным положением с научными кадрами и уровнем образования населения в целом. Специалисты предлагают следующую периодизацию процесса реформирования отечественной научной сферы [Миндели 2018, с. 34–35]:

а) с конца 1991 до середины 1996 г. – период первой реформы, связанной с именем министра Б.Г. Салтыкова. К наиболее значимым документам этого периода относится постановление Правительства РФ от 26.07.1994 № 870 «О приватизации объектов научно-технической сферы», Доктрина развития российской науки (Указ Президента РФ от 13.07.1996 № 884) и Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» (от 23.08.1996 № 127-ФЗ);

б) с середины 1996 до весны 2004 г. – стагнация, характеризующаяся борьбой различных сил за определение научной политики и за влияние на нее, а также метаниями, расцветом лоббизма и одновременно попытками выработать системную государственную политику. В этот период были приняты: Концепция реформирования российской науки на период 1998–2000 гг. (постановление Правительства РФ от 18.05.1998 № 453) и Концепция инновационной политики РФ на 1998–2000 гг. (постановление Правительства РФ от 24.07.1998 № 832). Финансовый кризис 1998 г. не позволил реализовать запланированные мероприятия. В 2002 г. были утверждены новые программные документы: Основы политики РФ в области развития науки и технологий на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу; Приоритетные направления развития науки, технологий и техники РФ на период до 2010 г.; Федеральная целевая научно-техническая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники» на 2002–2006 гг.;

в) с 2004 по 2007 г. – период деятельности команды министра А.А. Фурсенко, начавшей разрабатывать конкретные направления и принципы новой реформы.

Этот ряд следует дополнить:

г) с 2008 по 2012 г. – реформы образования и подготовка реформ в научной сфере, в том числе указ Президента РФ от 07.05.2012 № 597 о повышении к 2018 г. средней заработной платы научных сотрудников до 200% от средней заработной платы в соответствующем регионе и указ Президента РФ от 07.05.2012 № 599 об увеличении внутренних затрат на ИиР до 1,77% от ВВП к 2015 г.;

д) с 2013 по 2018 г. – реформирование академий и деятельность ФАНО: Федеральный закон «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» от 27.09.2013 № 253-ФЗ; постановление Правительства РФ «Об утверждении государственной программы РФ “Развитие науки и технологий на 2013–2020 годы”» от 15.04.2014 № 301; указ Президента РФ «О Стратегии научно-технологического развития РФ» от 01.12.2016 № 642;

е) с 2018 г. – по настоящее время – закрепление новаций в законодательных и институциональных условиях научной деятельности: указ Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах РФ на период до 2024 года» от 07.05.2018 № 204; Национальный проект «Наука» (протокол от 24.12.2018 № 16); постановление Правительства РФ «Об утверждении государственной программы РФ “Научно-технологическое развитие Российской Федерации”» от 29.03.2019 № 377; подготовка проекта нового федерального закона о науке.

Как видно из вышеизложенного, направления преобразований в сфере науки и образования в Китае и России очень похожи. Однако сильно отличается «стиль» реформирования. В России к вопросам развития научно-образовательной сферы обращаются периодически, как бы урывками: один за другим принимаются программы и проекты, которые не завершаются или заканчиваются досрочно. Причем утверждаемые документы мало связаны между собой и недостаточно проработаны. Специалисты говорят о серьезных управленческих ошибках на правительственном уровне в силу кулуарности подготовки мероприятий и их непоследовательности. Именно разный характер государственной научно-технической политики определяет различные результаты развития науки и образования в России и Китае за прошедший период.

### **Особенности государственной политики в научной сфере в Китае и России**

Начиная со второй половины XX в. деятельность в сфере науки и образования в Китае осуществляется в условиях непосредственного государственного управления и под руководством КПК, в рамках пятилетних планов и государственных стратегий, принимаемых во исполнение решений ЦК КПК. Государство в Китае весьма внимательно относится к состоянию науки, признавая за ней решающую роль в инновационном развитии и преодолении технической отсталости. При этом подчеркивается необходимость совмещения «свободы научного поиска» с конкретными целями, которые устанавливает государство [Иванов 2018, с. 6].

Для Китая традиционна тесная связь науки и высшего образования, а также высокий престиж научно-исследовательских профессий в обществе. И это не только исторически сложившаяся, но и активно поддерживаемая в настоящее время практика.

К другим особенностям проведения реформ в сфере науки и образования в Китае относятся: сочетание директивно-плановых и рыночных механизмов управления; постоянное повышение абсолютных и относительных расходов на науку, НИР и НИОКР; использование программно-целевого метода планирования; поддержка научно-инновационной деятельности предприятий; энергичное освоение зарубежного опыта; развитие государственно-частного партнерства в научной сфере. Необходимо отметить, что реформирование собственно научной сферы (т.е. предложения научного знания) началось в стране после расширения подготовки научных кадров и активизации внутреннего инновационного спроса. При этом к разработке проектов и стратегий развития привлекались тысячи ученых и специалистов.

В результате Китаю в значительной мере удалось преодолеть «болезни» догоняющего развития в сфере науки и образования. Причем его динамично развивающийся научно-образовательный комплекс остается «специфичным по языку и традициям, этике и идеологии, структуре и организации, текущим и перспективным задачам» [Виноградов 2016, с. 160].

Напротив, российская наука с 1992 г. оказалась на периферии государственных интересов и перестала рассматриваться властью в качестве приоритетной отрасли [Аллахвердян 2014, с. 16]. Другим принципиальным отличием отечественной политики является хроническое недофинансирование сферы науки и образования.

Специалисты считают увеличение доли расходов на НИОКР в ВВП с 1 до 2% в быстрорастущей экономике стадией научно-технологического «разгона» [Виноградов 2016, с. 154–155]. В России задания по увеличению доли внутренних затрат на ИиР регулярно не выполняются. Более того, к 2024 г.

предполагается доведение внутренних расходов на ИиР только до 1,77% от ВВП. Таким образом, стадия научно-технического «разгона» в России в ближайшие годы не планируется.

Однако величины внутренних затрат на ИиР ниже 2% ВВП при бюджетном финансировании фундаментальной науки в объемах ниже 0,3% ВВП недостаточно для восстановления утраченных позиций и закрепления в числе мировых научных лидеров [Упражнения 2016]. Даже цель Национального проекта «Наука» – опережающее увеличение внутренних затрат на ИиР за счет всех источников финансирования по сравнению с ростом ВВП страны [Паспорт 2019] – при стагнации экономики не может считаться приемлемой.

Для инновационного развития также большое значение имеет порядок распределения выделяемых средств между разными участниками трансфера знаний. В сложившейся в России системе финансирования ИиР существует целый ряд острых проблем, главной из которых является соотношение объемов бюджетного и внебюджетного финансирования. На средства государства приходится более 60% внутренних затрат на ИиР, а основным получателем этих средств выступает предпринимательский сектор (более 60%) [Индикаторы 2019, с. 88, 90, 94]. Таким образом, государство в России занимается в принципе не своим делом – финансирует прикладные исследования, которые должен был бы финансировать бизнес. Отсутствие спроса со стороны бизнеса на отечественные разработки остается одним из основных препятствий для инновационного развития страны. И действия государства по его преодолению пока явно недостаточны.

Кроме того, в России крайне мало внимания уделяется эффективности и результативности прикладных исследований (и разработок). Даже значительные успехи фундаментальных наук без соответствующего развития сектора прикладных исследований не приводят к ускорению инновационного процесса, так как не превращаются в продукты и технологии реального сектора.

Ситуация в научной сфере России характеризуется сложным «клубком» проблем: от нерешенных вопросов советского периода (явно обозначившихся уже в 1980-х годах) до возникших в связи с переходом к рыночной экономике в 1990-е годы и появившихся в результате не до конца продуманных реформ 2000-х годов. Недостаточно адекватные действия государства по разрешению накопившихся противоречий ведут к дальнейшему сокращению отечественного научного потенциала.

Статистические данные показывают негативную динамику движения научных кадров в стране, прежде всего исследователей. Наиболее значительное сокращение численности персонала, занятого ИиР, в России приходится на период 1989–1994 гг., причем в 1993 г. из науки ушли 160 тыс. исследователей [Аллахвердян 2014, с. 66]. Но и в 2000-е годы тенденция уменьшения количества занятых в сфере ИиР сохранилась. Наиболее драматические

изменения происходят в академическом (или фундаментальном) секторе отечественной науки. За 2013–2018 гг. количество научных работников в государственных и муниципальных учреждениях науки, образования, здравоохранения и культуры сократилось на 44,1% (табл. 2).

Таблица 2

**ИЗМЕНЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОТНИКОВ ГОСУДАРСТВЕННЫХ  
И МУНИЦИПАЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ НАУКИ ЗА 2013–2019 гг.\***

Регион, федеральный округ (ФО)	Годы			Отношение 2018 г. к 2013 г., %	Отношение I–III квартала 2019 г. к 2018 г., %
	2013, тыс. человек	2018, тыс. человек	I–III квартал 2019, тыс. человек		
Центральный	58,7	37,3	37,6	63,5	100,8
г. Москва	45,6	28,7	29,0	62,9	101,0
Северо-Западный	15,2	8,4	8,5	55,3	101,2
г. Санкт-Петербург	11,8	6,3	6,5	53,4	103,2
Южный	3,8	3,5	3,5	92,1	100,0
Северо-Кавказский	2,3	1,6	1,6	69,6	100,0
Приволжский	8,7	5,3	5,2	60,9	98,1
Уральский	3,8	2,8	3,0	73,7	107,1
Сибирский	11,3	8,5	9,0	75,2	105,9
Дальневосточный	3,8	3,6	3,7	94,7	102,8
РФ в целом	107,7	71,0	72,1	65,9	101,5

\* Составлено на основе данных: [Заработная плата отдельных категорий..., 2019].

В территориальном разрезе больше всего число научных работников снизилось в Северо-Западном ФО и г. Санкт-Петербург (почти на 45%), а также в Приволжском ФО (почти на 30%). Причем в европейской части России их численность сократилась сильнее, чем в азиатской части. Хотя в абсолютном выражении в европейской части страны научных работников по-прежнему больше (табл. 2).

Одновременно усилилась концентрация научных кадров в нескольких регионах России. Только в десяти субъектах Федерации численность научных работников, занятых в государственных и муниципальных учреждениях науки, образования, здравоохранения и культуры, превышает 1 тыс. человек (гг. Москва и Санкт-Петербург, Московская, Ростовская, Свердловская, Иркутская, Новосибирская и Томская области, Республика Татарстан, Приморский край). При этом в девяти регионах численность научных работников в государственных и муниципальных учреждениях науки, образования, здравоохранения и культуры составляет менее 50 человек (Липецкая, Тульская, Новгородская, Пензенская и Псковская области, Республика Ингушетия, Республика Марий Эл, Республика Алтай, Республика Хакасия) [Заработная плата 2019].

В 2019 г. положение с научными кадрами в стране несколько стабилизировалось – в основном за счет уменьшения административного давления в целях достижения запланированных показателей размера заработной платы научным сотрудникам. Однако ситуация остается крайне неустойчивой. Тенденция сокращения количества научных работников в стране поддерживается как общей демографической динамикой (в том числе уменьшением численности экономически активного населения), так и поколенческими сдвигами собственно в научной сфере (отход от научной деятельности достаточно многочисленной когорты старших возрастов и приход в науку менее многочисленной когорты младших возрастов). Кроме того, продолжается отток научных кадров из страны.

По мнению специалистов, на первом месте среди мотивов постсоветской научной эмиграции находятся организационно-экономические факторы: низкий уровень оплаты труда, отсталость экспериментальной базы, отсутствие перспектив улучшения ситуации в сфере науки и высшего образования. Причем в отличие от более масштабной научной эмиграции 1920-х годов (не менее четверти кадрового состава науки и высшей школы) современные потери российской науки остаются невосполнимыми [Аллахвердян 2014].

В последние годы динамику заработной платы научных работников определял ход выполнения «майского» указа Президента РФ 2012 г. о повышении средней заработной платы научных сотрудников. ФАНО прилагало определенные усилия для выполнения данного поручения (особенно в 2018 г.) как путем административного давления на научные организации (включая перевод сотрудников на неполную занятость), так и добиваясь выделения дополнительных средств на эти цели. Однако увеличение размера заработной платы научных сотрудников в России является во многом фиктивным. Оно обеспечивается своеобразными техническими приемами и статистическими манипуляциями: за счет выплат нерегулярных надбавок, величина которых меняется как год от года, так и ежемесячно, и поквартально; путем учета полной ставки научного сотрудника при его работе на части ставки и т.д.

Методы выполнения указа Президента РФ о повышении заработной платы научных сотрудников вызывают не только разочарование в способах достижения государственными органами поставленных целей, но и создают дополнительные проблемы в научной сфере. Так, увеличилась «вилка» в оплате труда между научными сотрудниками и другими категориями научных работников. Возможности стимулирования труда вспомогательного научного персонала в государственных учреждениях практически отсутствуют, а их должностные оклады находятся на уровне минимальной заработной платы. В связи с тем что все большая часть средств направляется на повышение заработной платы научных сотрудников, сокращаются расходы организаций на модернизацию оборудования, поддержание и ремонт зданий, научные

командировки и т.д. В результате ухудшаются условия научной деятельности. Кроме того, нарушилась карьерная траектория научных работников. Ранее движение вверх по карьерной лестнице сопровождалось ростом заработной платы. Теперь повышение должности и получение ученой степени не являются решающим фактором для увеличения доходов. Более того, в результате выполнения президентского указа заработная плата научных сотрудников стала зависеть от среднего уровня оплаты труда в регионе, что совершенно необоснованно.

Противоречивые тенденции, сформировавшиеся в отечественном научном комплексе, вызывают рост нестабильности и неопределенности условий научной деятельности. И это, в свою очередь, создает дополнительные проблемы для развития науки в стране. Очевидно, что необходимо совершенствование организации и управления отечественным научным комплексом и научной сферой в целом. Можно предложить следующие мероприятия и направления реформ.

- Увеличение удельного объема финансирования науки (особенно фундаментальной) в отношении к ВВП (в том числе за счет перераспределения бюджетных средств), что позволит реально и значительно повысить заработную плату всем категориям научных работников.

- Создание публичного органа, который бы координировал деятельность всех секторов сферы науки и образования, стимулировал развитие опытных производств и обеспечивал бы связи последних с массовым производством. Можно использовать для этого существующий Совет по науке и образованию при Президенте РФ, но следует сделать его более открытым и придать ему конкретные властные полномочия.

- Проведение существенной индексации должностных окладов научных работников всех категорий в целях стабилизации и повышения уровня оплаты их труда.

- Разделение аспирантуры на научно-преподавательскую (в вузах, с ориентацией на преподавательскую деятельность) и научно-исследовательскую (в научных организациях, с акцентом на исследовательскую деятельность) – для улучшения воспроизводства кадров науки и образования.

- Включение аспирантуры (при защите диссертации) в трудовой стаж.

- Переход на одноступенчатую систему научных степеней, исключив уровень кандидата наук, – аналогично действующей в других странах мира.

- Системную поддержку молодых ученых – например, путем введения низкой процентной ставки по целевой ипотеке (не более 3%) вместо безвозвратной раздачи денег (в виде жилищных сертификатов) немногочисленным «счастливчикам».

- Разработку более адекватной методики оценки результатов научной деятельности (учреждений и отдельных специалистов) вместе с мерами по

поддержке отечественных научных журналов (при исключении недобросовестных изданий) и развитию национальной системы индексации научных публикаций, а также по усилению репутационных механизмов в научном сообществе.

- Осуществление комплекса экономических мер поддержки инновационной деятельности предприятий реального сектора, с особым вниманием к развитию опытных производств государственной и государственно-частной формы собственности (при смешанном финансировании и наличии ряда льгот).

### **Заключение**

Пример Китая показывает, что можно вырваться из отсталости и совершить модернизационный рывок, не платя за это падением доходов населения. Кроме того, современный научный прорыв Китая подтверждает необходимость и результативность последовательной государственной научно-технической политики, подкрепленной соответствующей идеологией и финансированием.

Россия сейчас во многом повторяет опыт Китая. Возникает впечатление, что мы сегодня находимся в китайских «1990-х годах». Но результаты преобразований в отечественной науке и образовании достаточно противоречивы. Очевидно, не осознан основной «урок» Китая – даже самый передовой зарубежный опыт нужно не просто копировать, а адаптировать к внутренним условиям и задачам. Кроме того, корни многих проблем научной сферы лежат за ее пределами и связаны с усилиями по стимулированию инновационной деятельности частного бизнеса, а также по внедрению отечественных разработок на предприятиях реального сектора.

Пока же в российской науке сохраняется целый ряд негативных явлений. Мероприятия по развитию научной деятельности, преимущественно административного характера, касаются в основном академического и вузовского научных секторов. Но мало затрагивают сектор прикладных исследований и отраслевую (корпоративную) науку, которые недостаточно стимулируются. Неравномерность развития разных научных секторов ведет к разрывам в инновационном процессе.

Следует подчеркнуть также отсутствие доверия между отечественным научным сообществом, с одной стороны, и органами управления научной деятельностью – с другой, неудовлетворительный уровень их коммуникации. Между тем без равноправного диалога власти и научного сообщества невозможно сконструировать эффективную модель организации научно-образовательной и инновационной деятельности, соответствующую как современным глобальным трендам, так и национальным условиям.



Международные сравнения демонстрируют неблагоприятную тенденцию научно-инновационного развития России. Она не только все больше отстает от развитых стран мира – ряд развивающихся стран, включая Китай, имеет более высокие темпы роста научной сферы. Необходимо признать, что с 2000-х годов государственная политика по отношению к отечественной науке изменилась: осознание ее важности для инновационного развития привело к постановке задачи по возвращению в число мировых научных лидеров. Однако нужно еще много сделать, чтобы «вырваться из ловушки» среднего уровня развития и занять достойное место среди ведущих стран мира.

### **Библиография**

- Аллахвердян А.Г. Динамика развития научных кадров в советской и российской науке: сравнительно-исторический анализ. М.: Когито-центр, 2014. 263 с.
- Виноградов А.В., Салицкая Е.А., Салицкий А.И. Наука и техника в Китае: состоявшаяся модернизация // Вестник РАН. 2016. Т. 86. № 2. С. 152–160.
- Дайджест показателей публикационной активности российских исследователей по данным Web of Science, Scopus. М.: Буки Веди, 2018. Вып. 4. 56 с.
- Дежина И.Г. Механизмы государственного финансирования науки в России // Труды ИЭПП. 2006. № 99. 130 с.
- Доклад ЮНЕСКО по науке 2015: На пути к 2030 году. Париж; М.: Издательство ЮНЕСКО, Издательский дом МАГИСТР-ПРЕСС, 2016. 819 с.
- Заработная плата отдельных категорий работников социальной сферы и науки // Федеральная служба государственной статистики: Официальный сайт. Рынок труда, занятость и заработная плата. 2019. URL: [https://www.gks.ru/labor\\_market\\_employment\\_salaries](https://www.gks.ru/labor_market_employment_salaries) (дата обращения: 21.11.2019).
- Иванов С.А. Научно-техническая политика Китая: приоритеты догоняющего развития и результаты // Известия Восточного института. Владивосток, 2018. № 2. С. 6–23. URL: [https://www.dvfu.ru/upload/medialibrary/1b9/Известия%20ВИ\\_%202018-2-38\\_01.pdf](https://www.dvfu.ru/upload/medialibrary/1b9/Известия%20ВИ_%202018-2-38_01.pdf) (дата обращения: 20.09.2019).
- Индикаторы науки: 2019: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2019. 328 с.
- Интеллектуальная собственность России в цифрах (Дайджест показателей патентной активности российских исследователей) / И.Е. Ильина, В.В. Лапочкина; РИЭПП. М.: Буки Веди, 2018. 44 с.
- Китай имеет самое большое количество научных кадров в мире // Новая наука. Новости. 2019. 24.07. URL: <https://new-science.ru/kitaj-imeet-samoe-bolshoe-kolichestvo-nauchno-issledovatel'skih-kadrov-v-mire/> (дата обращения: 10.10.2019).
- Клочихин Е. Научная и инновационная политика Китая // Международные процессы. 2013. Т. 11. № 2. С. 37–55.
- Мендкович Н. Наука в СССР и России // Полярная звезда. 2007. 04.09. URL: [www.zlev.ru/125/125\\_55.htm](http://www.zlev.ru/125/125_55.htm) (дата обращения: 03.09.2019).
- Миндели Л.Э., Остапук С.Ф., Фетисов В.П. Государственное управление научно-технической деятельностью в России: состояние и перспективы. М.: ИПРАН РАН, 2018. 108 с.
- Минобрнауки: Россия входит в пятерку ведущих стран по численности исследователей // ТАСС. 2018. 1 нояб. URL: <https://tass.ru/nauka/5747774> (дата обращения: 15.10.2019).
- Мировой атлас данных. Китай // Кноема. URL: <https://knoema.ru/atlas/Китай> (дата обращения: 10.10.2019).

Паспорт Национального проекта «Наука» (утвержден 24.12.2018) // Правительство России: Официальный сайт. 2019. 11.02. URL: [static.government.ru/media/files/vCAoi8zEXRVsuy2Yk7D8hvQbpbUSwO8y.pdf](http://static.government.ru/media/files/vCAoi8zEXRVsuy2Yk7D8hvQbpbUSwO8y.pdf) (дата обращения: 10.10.2019).

Публикационная активность России: что говорят Scopus и Web of Science? // Министерство образования и науки России: Официальный сайт. 2019. 5 Апр. URL: <https://www.stop100.ru/news/100908/> (дата обращения: 28.10.2019).

Рейтинг инновационных экономик – 2019: Южная Корея лидирует шесть лет // The World Only. 2019. 23.01. URL: <https://theworldonly.org/rejting-innovatsionnyh-ekonomik-2019/> (дата обращения: 28.07.2019).

Рогов С.М. Новая шоковая терапия и «реформа РАН»: реалии российской науки // Перспективы. 2013. 13 Нояб. URL: [www.perspektivy.info/book/novaja\\_shokovaja\\_terapija\\_i\\_reforma\\_ran\\_realii\\_rossijskoj\\_nauki\\_2013-11-13.htm](http://www.perspektivy.info/book/novaja_shokovaja_terapija_i_reforma_ran_realii_rossijskoj_nauki_2013-11-13.htm) (дата обращения: 10.10.2019).

Россия в цифрах, 2003: Крат. стат. сб. М.: Росстат, 2003. 224 с.

Салицкий А., Салицкая Е. Наука и техника Китая на мировом рынке // Перспективы. 2014. 15 Янв. URL: [www.perspektivy.info/rus/gos/nauka\\_i\\_tehnika\\_kitaja\\_na\\_mirovom\\_rynke\\_2014-12-15.htm](http://www.perspektivy.info/rus/gos/nauka_i_tehnika_kitaja_na_mirovom_rynke_2014-12-15.htm) (дата обращения: 23.11.2019).

Упражнения в беллетристике // Поиск. 2016. № 29. URL: <https://www.poisknews.ru/magazine/19624/> (дата обращения: 15.10.2019).

Фиговский О.Л. Размышления о развитии науки в Китае // Relga. 2019. № 9 (362). URL: [www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=5932&level1=main&level2=articles](http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=5932&level1=main&level2=articles) (дата обращения: 28.10.2019).

Annual data // National Bureau of Statistics of China. 2018. URL: [www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/AnnualData/](http://www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/AnnualData/) (дата обращения: 10.10.2019).

Jamrisko M., Miller L.J., Lu W. These are the world's most innovative countries // Bloomberg. 2019. 22.02. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-01-22/germany-nearly-catches-korea-as-innovation-champ-u-s-rebounds> (дата обращения: 20.09.2019).

Researchers // OECD. Data. Indicators. 2018. URL: <https://data.oecd.org/researchers.htm> (дата обращения: 10.10.2019).

Science & Engineering Indicators 2018. Report Table of Contents // National Science Board. USA. Alexandria VA, 2018. URL: <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/report> (дата обращения: 13.11.2019).

Scimago journal and country rank. 2018 // SJR. URL: <https://www.scimagojr.com/countryrank.php?year=2018> (дата обращения: 28.11.2019).

### References

Allahverdjani A.G. Dinamika razvitija nauchnyh kadrov v sovetskoj i rossijskoj nauke: sravnitel'no-istoricheskij analiz [Dynamics of scientific personnel development in Soviet and Russian science: comparative historical analysis]. Moscow: Kogito-centr, 2014. 263 p. (In Russ.)

Annual data // National Bureau of Statistics of China. 2018. URL: [www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/AnnualData/](http://www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/AnnualData/) (date of access: 10.10.2019).

Dajdzhest pokazatelej publikacionnoj aktivnosti rossijskih issledovatelej po dannym Web of Science, Scopus [Digest of indicators of publishing activity of Russian researchers according to Web of Science, Scopus]. Moscow: Buki Vedi, 2018. Vol. 4. 56 p. (In Russ.)

Dezhina I.G. Mehanizmy gosudarstvennogo finansirovanija nauki v Rossii. Trudy IEPP [Mechanisms of Public Financing of Science in Russia. Proceedings of the Institute for the Economy in Transition]. 2006. N 99. 130 p. (In Russ.)

Doklad JuNESKO po nauke 2015: Na puti k 2030 godu. Parizh; Moscow: Izdatel'stvo JuNESKO, Izdatel'skij dom MAGISTR-PRESS [UNESCO Science Report 2015: Towards 2030. Paris; Moscow: UNESCO Publishing, MAGISTR-PRESS Publishing House], 2016. 819 p. (In Russ.)

Figovskij O.L. Razmyshlenija o razvitii nauki v Kitae [Reflections on the development of science in China]. Relga. 2019. N 9 (362). URL: [www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=5932&level1=main&level2=articles](http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=5932&level1=main&level2=articles) (date of access: 28.10.2019). (In Russ.)

Indikator nauki: 2019: statisticheskiy sbornik [China's science and technology policy: catching-up priorities and results. News of the Eastern Institute]. Moscow: NIU VShE, 2019. 328 p. (In Russ.)

Intellectual'naja sobstvennost' Rossii v cifrah (Dajdzhest pokazatelej patentnoj aktivnosti rossijskih issledovatelej) / I.E. Il'ina, V.V. Lapochkina [Russian intellectual property in figures (Digest of the Russian researchers patent activity indicators) / I.E. Ilyina, V.V. Lapochkina.]; RIEPP. Moscow: Buki Vedi, 2018. 44 p. (In Russ.)

Ivanov S.A. Nauchno-tehnicheskaja politika Kitaja: priority dognajushhego razvitija i rezul'taty. Izvestija Vostochnogo instituta [China's science and technology policy: catching-up priorities and results. Izvestia Eastern Institute]. Vladivostok, 2018. N 2. P. 6–23. URL: [https://www.dvfu.ru/upload/medialibrary/1b9/Izvestija%20VI\\_%202018-2-38\\_01.pdf](https://www.dvfu.ru/upload/medialibrary/1b9/Izvestija%20VI_%202018-2-38_01.pdf) (date of access: 20.09.2019). (In Russ.)

Jamrisko M., Miller L.J., Lu W. These are the world's most innovative countries // Bloomberg. 2019. 22.02. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-01-22/germany-nearly-catches-korea-as-innovation-champ-u-s-rebounds> (date of access: 20.09.2019).

Kitaj imeet samoe bol'shoe kolichestvo nauchnyh kadrov v mire. Novaja nauka. Novosti [China has the largest number of scientific personnel in the world. New science. News]. 2019. 24.07. URL: <https://new-science.ru/kitaj-imeet-samoe-bolshoe-kolichestvo-nauchno-issledovatel'skih-kadrov-v-mire/> (date of access: 10.10.2019). (In Russ.)

Klochihin E. Nauchnaja i innovacionnaja politika Kitaja // Mezhdunarodnye process [China's science and innovation policy // International processes]. 2013. Vol. 11. N 2. P. 37–55. (In Russ.)

Mendkovich N. Nauka v SSSR i Rossii. Poljarnaja Zvezda [Science in USSR and Russia. The Polar Star]. 2007. 04.09. URL: [www.zlev.ru/125/125\\_55.htm](http://www.zlev.ru/125/125_55.htm) (date of access: 03.09.2019). (In Russ.)

Mindeli L.Je., Ostapjuk S.F., Fetisov V.P. Gosudarstvennoe upravlenie nauchno-tehnicheskoy dejatel'nost'ju v Rossii: sostojanie i perspektivy [State management of scientific and technical activity in Russia: status and prospects]. Moscow: IPAN RAN, 2018. 108 p. (In Russ.)

Minobrnauki: Rossija vkhodit v pjaterku vedushhih stran po chislennosti issledovatelej [Ministry of Education and Science: Russia is among the top five countries in terms of number of researchers]. TASS. 2018. Nov. 1. URL: <https://tass.ru/nauka/5747774> (date of access: 15.10.2019). (In Russ.)

Mirovoj atlas dannyh. Kitaj [World Data Atlas. China]. Knoema. URL: <https://knoema.ru/atlas/Kitaj> (date of access: 10.10.2019). (In Russ.)

Pasport Nacional'nogo proekta «Nauka» (utverzhen 24.12.2018). Pravitel'stvo Rossii: Oficial'nyj sajt [Passport of the National Project «Science» (approved 24.12.2018). Government of Russia: Official Website]. 2019. 11.02. URL: [static.government.ru/media/files/vCAoi8zEXRVSuy2Yk7D8hvQbbpUSwO8y.pdf](http://static.government.ru/media/files/vCAoi8zEXRVSuy2Yk7D8hvQbbpUSwO8y.pdf) (date of access: 10.10.2019). (In Russ.)

Publikacionnaja aktivnost' Rossii: chto govoryat Scopus i Web of Science? Ministerstvo obrazovanija i nauki Rossii [Russian publishing activity: what do Scopus and Web of Science say? Ministry of Education and Science of Russia]: Official Website. 2019. Apr. 5. URL: <https://www.Stop100.ru/news/100908/> (date of access: 28.10.2019). (In Russ.)

Rejting innovacionnyh jekonomik – 2019: Juzhnaja Koreja lideruet shest' let [Innovation Economy Rankings – 2019: South Korea has been a leader for six years]. The World Only. 2019. 23.01. URL: <https://theworldonly.org/rejting-innovatsionnyh-ekonomik-2019/> (date of access: 28.07.2019). (In Russ.)

Researchers // OECD. Data. Indicators. 2018. URL: <https://data.oecd.org/rd/researchers.htm> (date of access: 10.10.2019).

Rogov S.M. Novaja shokovaja terapija i «reforma RAN»: realii rossijskoj nauki. Perspektivy [The New Shock Therapy and the «Reform of the Russian Academy of Sciences»: realities of Russian science. Prospects]. 2013. Nov. 13. URL: [www.perspektivy.info/book/novaja\\_shokovaja\\_terapija\\_i\\_reforma\\_ran\\_realii\\_rossijskoj\\_nauki\\_2013-11-13.htm](http://www.perspektivy.info/book/novaja_shokovaja_terapija_i_reforma_ran_realii_rossijskoj_nauki_2013-11-13.htm) (date of access: 10.10.2019). (In Russ.)

Rossija v cifrah, 2003: Krat. stat. sb. [Russia in Figures, 2003: A Statistical Summary]. Moscow: Rosstat, 2003. 224 p. (In Russ.)

Salickij A., Salickaja E. Nauka i tehnika Kitaja na mirovom rynke. Perspektivy [Science and technology of China on the world market. Prospects]. 2014. Jan. 15. URL: [www.perspektivy.info/rus/gos/nauka\\_i\\_tehnika\\_kitaja\\_na\\_mirovom\\_rynke\\_2014-12-15.htm](http://www.perspektivy.info/rus/gos/nauka_i_tehnika_kitaja_na_mirovom_rynke_2014-12-15.htm) (date of access: 23.11.2019). (In Russ.)

Science & Engineering Indicators 2018. Report Table of Contents // National Science Board. USA. Alexandria VA, 2018. URL: <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/report> (date of access: 13.11.2019).

Scimago journal and country rank. 2018 // SJR. URL: <https://www.scimagojr.com/countryrank.php?year=2018> (date of access: 28.11.2019).

Uprazhnenija v belletristike Poisk. [Fiction exercises. Search]. 2016. N 29. URL: <https://www.poisknews.ru/magazine/19624/> (date of access: 15.10.2019). (In Russ.)

Vinogradov A.V., Salickaja E.A., Salickij A.I. Nauka i tehnika v Kitae: sostojavshajasja modernizacija. Vestnik RAN [Science and Technology in China: the modernization that took place. RAS Bulletin]. 2016. Vol. 86. N 2. P. 152–160. (In Russ.)

Zarabotnaja plata otdel'nyh kategorij rabotnikov social'noj sfery i nauki. Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki. Official Website. Rynok truda, zanjatost' i zarabotnaja plata [Wages of certain categories of workers in the social sphere and science. Federal State Statistics Service: Official Website. Labour market, employment and wages]. 2019 URL: [https://www.gks.ru/labor\\_market\\_employment\\_salaries](https://www.gks.ru/labor_market_employment_salaries) (date of access: 21.11.2019). (In Russ.)