

М.А. Положихина*

НЕОДНОЗНАЧНЫЕ ИТОГИ РЕФОРМИРОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

Аннотация. Анализируются результаты преобразований научного комплекса России в постсоветский период. Особое внимание уделяется вопросам финансирования науки, динамики численности научных кадров и их заработной платы.

Ключевые слова: Россия; управление научной сферой; финансирование науки; численность научных кадров; заработная плата научных сотрудников.

М.А. Polozhikhina

Ambiguous overall results in reforming of Russian science

Abstract. The results of transformations of science in Russia in the post-Soviet period are analyzed. Particular attention is paid to the funding research, dynamics of the research personnel number and their salaries.

Keywords: Russia; management of science; funding research; number of research personnel; salaries of research fellows.

* **Положихина Мария Анатольевна**, кандидат географических наук, ведущий научный сотрудник Отдела экономики Института научной информации по общественным наукам РАН (ИНИОН РАН).

Polozhikhina Maria Anatolievna, candidate of Geographic sciences, leading researcher of the Department of economics, Institute of Scientific Information for Social Sciences, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia).

Введение

В советский период Россия, наряду с США и Японией, входила в число мировых лидеров в научной сфере и обладала одним из крупнейших в мире научных комплексов. Более того, по словам Дж.Дж. Хекмана¹, научно-технологический прогресс второй половины XX в. полностью определялся соревнованием СССР и США [Миндели, Остапюк, Фетисов, 2018, с. 10].

Социально-экономические трансформации в стране в начале 1990-х годов сопровождались резким сокращением научной деятельности. В настоящее время, согласно Глобальному инновационному индексу (ГИ), Россия находится на 46-м месте (2018 и 2019 гг.), а согласно Инновационному индексу Блумберга – 2019 (БИ) – на 27-м месте в мире. ГИ фиксирует относительно последовательный подъем страны с 68-го места в 2008 г. (лучший результат – 43-е место в 2016 г.). В то время как БИ показывает ее новое падение в 2017 г. – с 12-го места в мире на 26-е. Утрата Россией прежних позиций особенно ярко проявляется на фоне подъема Китая. Если в 2016 г. Китай, по версии БИ, находился на 21-м месте в мире, а Россия – на 12-м, то в 2019 г. Китай переместился на 16-е, а Россия – на 27-е место в мире [Global Innovation Index..., 2019; Jamrisko, Miller, Lu, 2019].

Международные сравнения демонстрируют негативную динамику инновационного, а следовательно, и научно-технического развития России. Она не только все больше отстает от развитых стран мира – ряд развивающихся стран имеет более высокие темпы роста научной сферы.

Необходимо отметить, 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. От того, насколько удачными будут действия по восстановлению утраченных научных позиций, адаптации отечественного научного комплекса к современным условиям и построению эффективной национальной инновационной системы напрямую зависит будущее страны.

Ситуация в научной сфере России в настоящее время характеризуется сложным «клубком» проблем: от нерешенных вопросов

¹ Американский экономист, лауреат Нобелевской премии 2000 г. за разработку теории и методов анализа селективных выборов (по материалам Википедии).

советского периода (явно обозначившихся уже в 1980-х годах) до возникших в связи с переходом к рыночной экономике в 1990-х годах и появившихся в результате не до конца продуманных реформ 2000-х годов. Нужно еще много сделать, чтобы «вырваться из ловушки» среднего уровня развития и занять достойное место среди ведущих стран мира. Для этого необходимо сконструировать собственную эффективную модель организации научно-образовательной и инновационной деятельности, соответствующую как современным глобальным трендам, так и национальным условиям и задачам. Этот процесс в России идет медленно, путем проб и многочисленных ошибок. Противоречивые тенденции, сформировавшиеся в отечественном научном комплексе, определяют рост нестабильности и неопределенности условий научной деятельности. И это, в свою очередь, создает дополнительные проблемы для развития науки.

Этапы и направления реформирования научной сферы

Наука в СССР существовала в виде комплекса разнообразных и сложно связанных между собой организаций государственной формы собственности, которые занимались фундаментальными и прикладными исследованиями, а также разработками по гражданской и военной тематике. Ход инновационного процесса обеспечивался, хотя и со все возрастающими трудностями, взаимодействием академических и ведомственных научно-исследовательских институтов (НИИ), опытно-конструкторских бюро и прочих организаций с предприятиями реального сектора экономики. Для облегчения трансфера знаний создавались межотраслевые научно-технические комплексы и научно-производственные объединения.

Переход страны к рыночной экономике сопровождался радикальными изменениями условий научной деятельности.

Этапы постсоветских преобразований. Разные исследователи предлагают различную периодизацию процесса реформирования научной сферы в России.

Например, выделяют три временных периода в государственной научно-технической политике 1990-х годов: 1) 1992–1993 гг. – сохранение научно-технического потенциала на максимально возможном уровне; 2) 1994–1995 гг. – постепенная адаптация научно-технической сферы к требованиям рыночной экономики при постоянном уменьшении финансирования науки из федераль-

ного бюджета; 3) 1996–1997 гг. – разработка единой концепции реформирования российской научно-технической сферы с целью существенного повышения эффективности ее деятельности в условиях рынка и изменения менталитета части научного сообщества страны.

Существует и иное видение последовательности событий: а) с конца 1991 г. до середины (июнь – июль) 1996 г. – период первой реформы, связанной с именем министра Б.Г. Салтыкова; б) с середины 1996 г. до весны 2004 г. – стагнация, характеризующаяся борьбой различных сил за определение научной политики и за влияние на нее, а также непоследовательностью принимаемых решений, расцветом лоббизма и одновременно попытками выработать системную государственную политику; в) с 2004 по 2007 г. – период второй реформы, осуществляемой командой министра А.А. Фурсенко [Миндели, Остапюк, Фетисов, 2018, с. 34–35]. По нашему мнению, этот ряд следует дополнить: г) с 2008 по 2012 г. – реформы образования, подготовка реформ в научной сфере; д) с 2013 по 2018 г. – реформирование академий и деятельность ФАНО; е) с 2018 г. по настоящее время – закрепление новаций в законодательных и институциональных условиях научной деятельности.

Как подчеркивают специалисты, с 1992 г. российская наука оказалась на периферии государственных интересов и перестала рассматриваться властью в качестве приоритетной отрасли [Аллахвердян, 2018, с. 16]. Это выразилось, прежде всего, в резком сокращении финансирования научной деятельности в начале 1990-х годов. Уменьшение (в разы) государственных расходов на исследования и разработки (ИиР) больше всего отразилось на отраслевой науке.

По разным оценкам, прекратили свое существование около 1500 отраслевых НИИ, было ликвидировано большинство межотраслевых научно-технических комплексов и научно-производственных объединений, конструкторских бюро, проектных и проектно-изыскательских организаций. И несмотря на то что с 1995 г. финансирование науки стало увеличиваться, ее внедренческий потенциал не был восстановлен. В условиях рыночных преобразований и процесса дезинтеграции (связанного с приватизацией) изменилась структура сети научных организаций. Появилось множество небольших научных учреждений, были созданы ведомственные НИИ, возникли региональные организации науки [Шульгина, 2013, с. 54].

Результатом слабо организованных и зачастую непродуманных действий по созданию новых условий хозяйствования в стране стало разрушение прежнего инновационного контура. Одновременно сократились (абсолютно и относительно) доходы научных работников, упал престиж научной деятельности в обществе.

Начиная с 2000-х годов отношение к науке со стороны государства стало меняться. В соответствии с этим произошел переход от стихийной и медленной адаптации научных учреждений к новым социально-экономическим условиям к сознательному и активному реформированию научной и образовательной деятельности. Были осуществлены разнообразные институциональные преобразования. Вначале реформы прошли в сфере высшего образования: Россия присоединилась к Болонской системе (в 2003 г.) и были введены два уровня высшего образования (бакалавриат – магистратура) в 2009 г. Затем изменения произошли в академическом секторе: слияние трех академий наук, отделение от них исследовательских институтов с передачей последних в ведение Федерального агентства научных организаций (ФАНО) в 2013 г.; превращение аспирантуры в третью ступень высшего образования (с 2013 г.).

Проведенная в 2013 г. реформа академий стала шоком для научного сообщества. Хотя лежащие в ее основе теоретические подходы современного менеджмента были сформулированы и публично изложены раньше, еще в 2005–2007 гг. Но они не были восприняты научным сообществом достаточно серьезно из-за спорности самих постулатов [Положихина, 2017]. В произошедшем есть и вина самой Российской академии наук (РАН), которая оказалась не способной самостоятельно адаптироваться к новым социально-экономическим условиям и трансформировать в соответствии с ними советскую модель организации науки. В результате этими вопросами стали заниматься чиновники – и их достижения пока далеки от желаемого. Зато возникли новые проблемы, еще больше усложнившие ситуацию.

Трансформация управления и организации. С 1993 г. основными органами управления государственным научным сектором в стране являются федеральное министерство и Совет при Президенте РФ¹. При этом федеральный уровень управления наукой

¹ Совет по научно-технической политике при Президенте РФ (в 1995–1997 гг.), Совет при Президенте РФ по науке и образованию (с 2001 г., преобразовывался, последнее изменение – в 2012 г.).

неоднократно преобразовывался в связи с поисками организационной модели, отвечающей новым условиям и стоящим задачам (табл. 1).

Как можно заметить, реформы управления наукой меняют ориентацию ее связей от промышленности (технологии) в сторону высшего образования (табл. 1). В принципе, такое направление реформирования соответствует общемировой тенденции – возрастанию значения университетов как центров научно-инновационной деятельности.

Таблица 1

**Федеральные органы управления наукой в России
в постсоветский период**

№ пп	Федеральный орган управления	Годы	Глава
1.	Министерство науки и технической политики	1993–1996	Салтыков Б.Г.
2.	Государственный комитет по науке и технологиям	1996–1997	Фортов В.Е.
3.	Министерство науки и технологий	1997–2000	Фортов В.Е. (1997–1998) Булгак В.Б. (1998) Кирпичников М.П. (1998–2000)
4.	Министерство промышленности, науки и технологий	2000–2004	Дондуков А.Н. (2000–2001) Клебанов И.И. (2001–2003) Фурсенко А.А. (2003–2004)
5.	Министерство образования и науки	2004–2018	Фурсенко А.А. (2004–2012) Ливанов Д.В. (2012–2016) Васильева О.Ю. (2016–2018)
6.	Министерство науки и высшего образования	2018 г. – н.в.	Котюков М.М.

Но вот соответствует ли это российским условиям? Ведь одна из главных и застарелых отечественных проблем – слабая связь науки и реальной экономики (прежде всего, промышленности). Не ведет ли данная политика к укреплению существующих барьеров при трансфере знаний?

В упрощенном виде «советскую» (линейную) модель инновационного процесса можно описать следующим образом (см. рис.). В центре инновационной цепочки находятся НИИ, в которые приходят выпускники вузов и которые осуществляют основные контакты с реальным сектором экономики. Вузы имеют слабые

контакты с предприятиями в научно-исследовательской области (осуществляют некоторые прикладные разработки), но активно привлекают последних к учебному процессу (организуя практики студентов). Реформы последних лет представляют собой попытки перестроиться на другую («современную?» разветвленную) модель, в которой ведущую роль в инновационном процессе играют вузы. Они обладают или связями с реальным сектором (предпринимательские университеты), или развитым научным сегментом (исследовательские университеты), или и тем, и другим («Университет 4.0») [Туккель, 2016, с. 28]. НИИ для этой модели не подходят.



Рис. Модели организации взаимодействия участников инновационного процесса

Однако могут ли отечественные вузы стать центральным звеном инновационного процесса? Однозначного ответа на этот вопрос нет, так как одно дело – глобальные тенденции, другое – национальные особенности. К сожалению, сравнение моделей организации научной и образовательной деятельности с точки зрения их адекватности национальным задачам и условиям не проводилось. Было решено, что вузы должны стать центрами научно-инновационной деятельности. Убедительного подтверждения правильности данного решения не существует. Увеличение объемов финансирования научной работы в вузах и введение административного требования к преподавателям заниматься научными исследованиями пока не привели к радикальным улучшениям в научной сфере и значительному приращению научных результатов. С одной стороны, существуют (и всегда существовали) передовые (в том числе в области научных исследований) высшие учебные заведения. С другой стороны – наибольшая доля сомнительных диссертаций и «мусорных» публикаций приходится именно на российский вузовский сектор.

Представляется, что для выдвижения вузов в качестве центров научно-инновационного процесса в стране существует ряд

объективных и субъективных препятствий. Преподаватели в отечественных вузах имеют слишком большую учебную нагрузку, что не позволяет им серьезно заниматься научными исследованиями (особенно фундаментального характера). Сказывается также разный менталитет преподавателей и исследователей (обоснованный консерватизм первых и ревизионизм последних), разное восприятие результатов научных исследований (в форме учебников и учебных пособий или статей и монографий). Наконец, на передовые позиции в мире все российские вузы выйти не могут (да и не нужно), тогда как научная деятельность должна соответствовать мировому уровню. Выход видится в развитии сотрудничества (кооперации, коллаборации) НИИ и вузов, прежде всего, за счет участия в совместных проектах и программах. Однако нарастающая конкуренция между вузами и НИИ мешает такому взаимодействию.

Может быть, лидерство НИИ в научно-инновационной сфере является особенностью России – и нужно ли разрушать эту традицию? Возможно, что в настоящее время для страны больше подходит смешанная (или переходная) модель, в которой центрами научно-инновационного процесса выступают как успешные вузы, так и передовые НИИ? И основное внимание следует уделять налаживанию взаимодействия между разными субъектами инновационного процесса, связям научных и образовательных учреждений с производственными предприятиями.

Необходимо отметить, что в результате приватизации в собственности государства в России остались в основном научные организации, занимающиеся фундаментальными исследованиями, а также высшие учебные заведения¹. Гражданская отраслевая наука, в которой были сосредоточены прикладные исследования и разработки, отошла к предпринимательскому сектору. Соответственно, если функционирование организаций отраслевой / прикладной науки определяют рыночные механизмы, то учреждения фундаментальной науки и высшего образования в стране находятся под директивным государственным управлением. Различия в форме собственности, ведомственной подчиненности и принципах управления служат серьезными препятствиями для взаимодействия разных акторов инновационного процесса и трансформации знаний в новые технологии или продукты.

¹ Научные организации, работающие на военные нужды, в работе не рассматриваются.

Изменение принципов регулирования и целеполагания.

Основные принципы, определяющие и регулирующие научную деятельность в России, сформулированы в различных официальных документах – федеральном законе, указах Президента и постановлениях / распоряжениях Правительства РФ (табл. 2).

Таблица 2

Основные документы, регламентирующие научную деятельность в России

№ пп	Вид	Название	Дата утверждения
1.	Указ Президента РФ	– О доктрине развития российской науки; – О мероприятиях по реализации государственной социальной политики; – О Стратегии научно-технологического развития РФ; – О национальных целях и стратегических задачах Российской Федерации на период до 2024 года	от 13.06.1996 № 884 от 07.05.2012 № 597 от 01.12.2016 № 642 от 07.05.2018 № 204
2.	Федеральный закон	– О науке и государственной научно-технической политике; – О статусе наукограда РФ; – О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ	от 23.08.1996 № 127-ФЗ от 07.04.1999 № 70-ФЗ от 27.09.2013 № 253-ФЗ
3.	Решения Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам	Национальный проект «Наука»	протокол от 24.12.2018 № 16
4.	Постановление Правительства РФ	– Об утверждении государственной программы РФ «Развитие науки и технологий на 2013–2020 годы»; – Об утверждении государственной программы РФ «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»	от 15.04.2014 № 301 от 29.03.2019 № 377
5.	Распоряжение Правительства РФ	– Об утверждении Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г.	от 08.12.2011 № 2227-р

Специалисты отмечают, что правовое регулирование и законодательная поддержка научной, научно-технической и инновационной деятельности в РФ остаются фрагментарными и не охватывают весь комплекс соответствующих отношений. Принятые многочисленные документы слабо увязаны между собой, содержат противоречивые или дублирующие положения, не обеспечивают должную координацию между федеральным и региональными уровнями управления [Миндели, Остапюк, Фетисов, 2018, с. 92].

Уже несколько лет разрабатывается проект нового федерального закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в РФ». В 2019 г. общественное обсуждение документа активизировалось, несмотря на то что бета-версию законопроекта разместили на «непрофильной» краудсорсинговой платформе «ПреОбразование» – дискуссионной площадке для учителей и родителей. При этом общественность не получила убедительных объяснений, почему закон нужно менять – основной причиной называется его возраст [Маленький, 2019].

Специалисты считают, что в стране нужен новый правовой инструментарий, который позволит обеспечить изменения в сфере науки, технологий и инноваций в духе целей и задач, поставленных в основных документах стратегического планирования, и в соответствии с внешними и внутренними условиями. Пока вне рамок закона находится оценка результативности научных организаций, правовой статус экспертных организаций, оценка квалификации и результативности труда научных работников, должности научных работников. Нет возможности ответить на вопрос о том, насколько оправданно имеющееся многообразие типов организаций в сфере науки и следует ли и дальше расширять их перечень¹. Необходимо обеспечить оптимальное соотношение конституционного права на научное творчество с различными видами научно-технической, инновационной, научно-экспертной деятельности. Кроме того, следует закрепить правовой статус ученого как основного субъекта отношений в сфере науки, регламентировать различные аспекты взаимодействия ученого с научными коллективами, научными и иными организациями, государством [Габов, Путило, Гутников, 2017, с. 388, 389].

¹ Сегодня в России существуют государственные научные центры, национальные исследовательские центры, исследовательские университеты, особые территориальные образования – наукограды, кластеры, технопарки и др.

Называются следующие проблемы регулирования научной деятельности, которые следует решить для повышения результативности работы научных и инновационных организаций: а) значительно упростить все процедуры планирования и осуществления закупок товаров, работ и услуг для выполнения НИОКР; б) существенно изменить понятие государственного задания для научных организаций, учесть множественность источников финансирования ИиР; в) предусмотреть особый порядок таможенных процедур при поставке научного оборудования и расходных материалов для нужд научных организаций (обеспечивающий их оперативную и бесперебойную доставку), а также нулевые ставки таможенных пошлин и НДС; г) существенно упростить визовые и миграционные правила для исследователей и преподавателей, не являющихся гражданами России [Упражнения в беллетристике, 2016]. Представляется, что к этому перечню нужно добавить решение вопроса оплаты служебных командировок за счет средств государственного задания и повышения нормативов расходов на экспедиции.

Сможет ли разрабатываемый законопроект решить перечисленные проблемы, пока не ясно.

В настоящее время приоритетные направления научной деятельности в России определены в национальном проекте «Наука» (далее – НП «Наука») и государственной программе «Научно-технологическое развитие РФ» на 2019–2030 гг.¹ (далее – ГП НТР) [Паспорт Национального проекта..., 2019; Постановление Правительства РФ от 29.03.2019 № 377]. Декларируемые в этих документах цели и задачи достаточно обоснованы [Материалы для Минобрнауки..., 2016]. Однако действия по их реализации наталкиваются на многочисленные препятствия.

Специалисты указывают следующие: 1) не обеспечена непрерывность инновационной цепочки и правового отношения между ее субъектами; 2) недостаточна кадровая обеспеченность науки и реального сектора экономики специалистами, подготовленными для разработки и освоения наукоемких технологий; 3) крайне низко развит прикладной сектор науки; 4) отраслевой сектор науки финансово автономен (и слабо задействован в государственных программах); 5) недостаточно материально-техническое и финансовое обеспечение научной и научно-технической сферы для решения поставленных амбициозных задач [Миндели, Остапюк, Фетисов,

¹ Принята вместо досрочно завершенной государственной программы РФ «Развитие науки и технологий на 2013–2020 годы».

2018, с. 87]. К этому следует добавить, что в нынешнем состоянии РАН не способна выполнять возложенные на нее функции.

Необходимо подчеркнуть отсутствие доверия между научным сообществом с одной стороны и органами управления научной деятельностью с другой, а также неудовлетворительный уровень их коммуникации. Данные факторы мешают налаживанию конструктивного диалога и взаимодействия между участниками инновационного процесса. В условиях существования различных, подчас противоположных точек зрения и подходов без этого невозможно прийти к консенсусным решениям и выбрать оптимальный путь движения вперед. Поэтому и результаты проводимых в соответствии с «благими намерениями» многочисленных и разнообразных преобразований неоднозначны и противоречивы.

Основные характеристики современного научного комплекса России

Согласно принятым международным нормам и практике, к числу основных характеристик научного комплекса относится объем финансирования, численность научных кадров и заработная плата научных работников (хотя общее количество измеряемых параметров гораздо больше). Динамика этих показателей позволяет выявлять тенденции развития научной сферы.

Финансирование. К специфике России относится доминирование государственного (прежде всего, федерального) бюджета среди источников финансирования науки. Объем выделяемых государственных средств остается основным фактором ее развития.

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 незначительной величине других источников финансирования (прежде всего, международных и иностранных грантов).

Хотя сравнивать масштабы финансирования науки в России и СССР в общем-то, не совсем корректно. Во-первых, Россия – это только часть бывшего СССР, и есть еще другие, теперь независимые страны со своими бюджетами. Во-вторых, большая часть расходов на науку в советский период шла на военные нужды, а современная статистика приводит данные по гражданской науке.

Тем не менее можно говорить о радикальном сокращении финансирования науки в России в начале 1990-х годов. За 1992–1996 гг. затраты на фундаментальные исследования в РАН уменьшились в 10 раз; ассигнования на ИиР из федерального бюджета за 1991–1996 гг. – в 6 раз. В 1990 г. внутренние расходы на НИОКР составляли 13,1 млрд рублей (2,03% ВВП). В 1992 г. этот показатель сократился до 3,2 млрд рублей (в постоянных ценах 1989 г.), т.е. в 4 раза [Дежина, 2006, с. 12–13; Рогов, 2013].

Достоверность динамических рядов объемов финансирования науки в РФ в 1990-е годы не очень высока из-за неоднократного изменения базовых цен, преобразования бюджетной классификации и других изменений в статистике. Однако даже имеющиеся данные показывают очень неравномерную и нестабильную динамику: то сокращение, то рост даже относительных расходов на науку (таб. 3).

Таблица 3

Динамика расходов на исследования и разработки в России¹

№ пп	Показатели	Годы				
		1992	1995	2003	2013	2017
1.	Внутренние затраты на исследования и разработки, в % к ВВП	0,74	0,85	1,29	1,03	1,11
2.	Ассигнования на гражданскую науку из средств федерального бюджета, в % к расходам федерального бюджета	2,43	1,60	1,71	2,82	2,30
3.	Доля фундаментальных исследований в общем объеме ассигнований на гражданскую науку из средств федерального бюджета, %	около 30%	36,8	49,3	29,6	31,0

Как отмечают специалисты, в начале – середине 1990-х годов основные проблемы финансирования состояли в том, что бюджет науки относился к незащищенным статьям, не исполнялся полностью, а средства выделялись неравномерно. Самыми критичными с точки зрения соблюдения бюджетной дисциплины были 1994,

¹ Составлена по данным [Дежина, 2006; Рогов, 2013; Статистика науки и образования, 2018; Наука, технологии и инновации России, 2018; Индикаторы науки, 2019].

1996 и 1998 гг. В 1999 г. бюджетное финансирование науки стало более стабильным, а с 2003 г. бюджет на науку выполняется полностью [Дежина, 2006, с. 12–13; Миндели, Черных, 2016, с. 113]. После дефолта 1998 г. в период последующего восстановительного роста внутренние затраты на ИиР в стране начали увеличиваться. Их отношение к ВВП достигло максимума в 2003 г. Но затем рост прекратился, и даже началось снижение – вплоть до 2013 г. (минимум в 2008 г., небольшой «всплеск» в 2009 г.). В настоящее время в России наблюдается медленный рост внутренних затрат на ИиР (табл. 3).

В первой редакции ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (ст. 15) содержалась норма, согласно которой на финансирование научных исследований и экспериментальных разработок должно выделяться не менее 4% расходной части федерального бюджета [Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ]. Однако указанная норма никогда не выполнялась и в 2004 г. была отменена. В реальности доля ассигнований на гражданскую науку в расходах федерального бюджета колеблется около 2% и до 2013 г. в целом повторяла (с некоторым лагом) динамику доли внутренних затрат на ИиР в ВВП: резкое сокращение в первой половине 1990-х годов и медленный рост вплоть до 2010-х годов (табл. 3). Но затем тенденции меняются: доля внутренних затрат на науку растет, а доля государственных ассигнований снижается. Это благоприятное в целом развитие событий, но не понятно, настолько оно устойчиво и чем определяется.

В целом средства на науку в России выделяются значительные. В последние годы по финансированию научных разработок страна занимала 8–9-е место в мире – с показателем чуть более 1 трлн руб [Минобрнауки: Россия входит..., 2018]. Но этого недостаточно для восстановления утраченных позиций и вхождения в группу мировых научных лидеров. Даже цель НП «Наука» – опережающее увеличение внутренних затрат на научные ИиР за счет всех источников финансирования по сравнению с ростом ВВП страны, – при стагнации экономики не может считаться приемлемой. Более того, при таких темпах не удастся достичь цели ГП НТР – войти в пятерку лидеров по объему внутренних затрат на ИиР среди ведущих стран мира [Паспорт Национального проекта., 2019; Постановление Правительства РФ от 29.03.2019 № 377].

В настоящее время в США внутренние затраты на ИиР составляют 2,8% ВВП, в Китае – 2,1, в Японии – 3,4, в Южной Корее – 3,8%, в наиболее развитых странах Европы они находятся

на уровне 2,5–4%. Исходя из этих показателей, в России внутренние затраты на ИиР должны достигнуть 3% ВВП. По расходам на фундаментальную науку в отношении к ВВП в мире лидирует Швейцария (0,9%), Южная Корея (0,76) и Исландия (0,65%). Россия с ее 0,18% (в том числе 0,17% – из средств федерального бюджета) в относительно благополучном 2014 г. отстает не только от наиболее развитых в научно-технологическом отношении стран Европы, таких как Франция (0,54% ВВП) или Нидерланды (0,56% ВВП), но и от Эстонии (0,37% ВВП), Венгрии (0,23% ВВП), Польши (0,23% ВВП) и даже Греции (0,28% ВВП). Единственные две страны ОЭСР, которые уступают России по этому показателю, – это Чили (0,12% ВВП) и Мексика (0,11% ВВП) [Упражнения в беллетристике, 2016].

Специалисты считают увеличение доли расходов на НИОКР в ВВП с 1 до 2% в быстрорастущей экономике стадией научно-технологического «разгона». В КНР этот этап занял чуть больше десятилетия. В США разгон занял примерно такой же срок – с 1950 по 1960 г., чуть позже этот маневр повторила ФРГ (1951–1962). Японии понадобился более продолжительный период (1959–1978), а Республика Корея уложились в пять лет (1983–1988). В СССР «разгон» происходил в первой половине 1960-х годов, и в 1964–1969 гг. страна возглавляла рейтинг по росту доли расходов на НИОКР в ВВП. «Разгонные» стадии обычно не очень продолжительны и сменяются длительным периодом стабильности [Виноградов, Салицкая, Салицкий, 2016, с. 154–155].

Указом Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 597 было поручено к 2015 г. обеспечить увеличение внутренних затрат на ИиР до 1,77% от ВВП [Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 597]. Это задание не было выполнено. Более того, доведение внутренних расходов на ИиР до 1,77% от ВВП предполагается только к 2024 г. Таким образом, стадия научно-технического «разгона» в России в ближайшие годы не планируется.

По мнению специалистов, реально (а не «на бумаге» путем махинаций с цифрами) выполнить задачи НП «Наука» при бюджетном финансировании фундаментальной науки в объемах ниже 0,3% ВВП, а науки в целом (за счет бюджетных и внебюджетных источников) – ниже 2% ВВП, – невозможно. Минимально требуется увеличить финансирование фундаментальных исследований до 0,4% ВВП. В абсолютном эквиваленте это должно быть не менее 546 млрд руб. [Мищенко, 2019].

Для инновационного развития, помимо объема выделяемых на науку средств, большое значение имеет порядок их распределения между разными участниками трансфера знаний. Сложившаяся в России система далеко не оптимальна, и здесь существует целый ряд острых проблем, включая: 1) соотношение объемов бюджетного и внебюджетного финансирования; 2) распределение государственных средств между фундаментальной и прикладной наукой и разработками; 3) соотношение размеров базового (сметного) и грантового финансирования; 4) принципы распределения субсидий на выполнение государственного задания.

Соотношение бюджетного и внебюджетного финансирования. В 2017 г. объем внебюджетного финансирования ИиР в России составил 36,2% от внутренних затрат на эти цели [Статистика науки и образования, 2018, с. 105]. В других странах с развитым научным комплексом, например Израиле, Финляндии, США, пропорция обратная: 30–20% финансирования науки составляют бюджетные (государственные) средства и 70–80% внебюджетные. Такие показатели достигнуты благодаря продуманной политике органов государственной власти: бизнесу выгодно вкладывать средства в ИиР. Одной из целей ГП НТР является довести в России отношение объема средств внебюджетных источников, направленных на осуществление научной, научно-технической деятельности, к соответствующему объему бюджетных средств, до 75%. Однако совершенно непонятно, как этого достичь.

Соотношение между финансированием фундаментальной и прикладной науки и разработок. В России в общем объеме ассигнований на гражданскую науку из средств федерального бюджета доминируют расходы на разработки. Если в 1995–2003 гг. доля фундаментальных исследований колебалась от 37 до 43% в расходах государственного бюджета на гражданскую науку, то в 2013–2017 гг. она опустилась до 30% (табл. 3).

В 2017 г. на средства государства приходилось более 60% внутренних затрат на ИиР, а основным получателем этих средств являлся предпринимательский сектор (более 60%). В то же время государственный научный сектор получил только 30% от внутренних затрат на ИиР. Сектор некоммерческих организаций получает в 2 раза больше средств на ИиР по сравнению с собственными средствами на эти цели. Значительный объем государственных средств выделяется также вузовскому научному сектору (табл. 4).

Таблица 4

**Распределение внутренних затрат на исследования
и разработки в 2017 г.¹**

№ пп	Источник финансирования	Доля в объеме внутренних затрат на ИиР, %	Получатель финансирования	Доля в объеме внутренних затрат на ИиР, %
1.	Средства государства	66,2	Государственный научный сектор	30,4
2.	Средства предприятий	30,2	Предприни- мательский научный сектор	60,2
3.	Иностранные организации	2,6		
4.	Средства вузов	0,8	Вузовский сектор науки	9,0
5.	Средства некоммерческих организаций	0,2	Научный сектор некоммерческих организаций	0,4
6.	Всего	100,0	Всего	100,0

Таким образом, государство в России занимается, в принципе, не своим делом – финансирует вместо бизнеса прикладные исследования и разработки. А на фундаментальные исследования государственных средств уже не хватает.

Кроме того, специалисты указывают, что сегодня, согласно Закону о бюджете, наука финансируется по 10 статьям. Причем каждое министерство, наделенное правом финансирования «собственной отраслевой науки», ревностно относится к его сохранению. Неоднократные попытки вернуть в Закон о бюджете «единую» статью финансирования науки гражданского назначения не увенчались успехом. Таким образом, связь между фундаментальными и прикладными исследованиями разорвана уже на этапе финансово-экономического планирования, что приводит к распылению бюджетных средств, выделяемых на науку [Миндели, Остапюк, Фетисов, 2018, с. 65, 68], а также к их неэффективному использованию.

Базовое (сметное) и грантовое (конкурсное) финансирование.
Традиционной для России является сметная система финанси-

¹ Составлено по данным [Индикаторы науки, 2019, с. 94].

вания научной деятельности. Гранты на научно-исследовательские работы в стране выделяются начиная с 1992 г. За прошедшие годы созданы Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ), Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ, в 2016 г. присоединен к РФФИ), Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Российский фонд технологического развития и несколько десятков отраслевых и межотраслевых внебюджетных фондов, проводящих конкурсы на средства для научно-исследовательских и экспериментальных работ. Безусловно, использование грантовой (или конкурсной) системы финансирования ИиР имеет ряд положительных моментов. Только в 1990-е годы выделяемые международные и иностранные гранты позволили сохранить в стране некоторые научные коллективы и направления.

Однако масштабы конкурсного финансирования науки в России значительно уступают размерам базовых субсидий из федерального бюджета. Величина самого крупного фонда – РФФИ – составляет немногим более 4 млрд руб. Всего фонды в 2017 г. финансировали научные ИиР в размере 9,5 млрд руб., или 0,9% от внутренних затрат на эти цели [Статистика науки и образования, 2018, с. 103].

Отечественные органы управления прилагают усилия по увеличению размера грантового финансирования науки. Высказываются также пожелания вместо прямого распределения средств ввести более конкурентный подход, близкий к действующей конкурсной системе госзадания для вузов. При этом в сферу госзадания войдут механизмы и практики грантовых фондов, а научные организации лишатся некоторых гарантий [Ерохина, 2018].

Однако реализации этого предложения препятствует несовершенство самой конкурсной системы: проблемы прозрачности и адекватности экспертизы, вопросы коррупции, а также несоответствие требованиям стабильности условий существования научных организаций и деятельности научных сотрудников. Что с ними будет в случае, если они не выиграют конкурс? Как оплачивать коммунальные услуги, содержать здания и финансировать другие постоянные расходы, обеспечивать хотя бы минимальную заработную плату сотрудников и преемственность исследований?

Согласно рекомендациям Международной организации труда, не менее 70% оплаты трудовой деятельности должны составлять гарантированные выплаты. Таким образом, нежелательно, чтобы гранты составляли более 30% от общего финансирования научной

деятельности. Они хороши как дополнение к базовому (сметному) финансированию [Предложения Профсоюза РАН., 2018]. Их целесообразно использовать в расчете на короткие промежутки времени, когда в работе уже есть какой-то задел и можно (нужно) получить конкретный результат. Вместе с тем конкурсное финансирование мало подходит для продолжительных фундаментальных исследований и ведения научных работ поискового характера, результат которых не известен.

Пока согласия по поводу того, каким должно быть соотношение конкурсного и постоянного финансирования научной деятельности в стране, не достигнуто, – точки зрения на этот вопрос представителей разных структур и научных школ не совпадают. Тем не менее фактическое финансирование науки в России все больше сдвигается в сторону конкурсной модели. И это сильно затрудняет планирование научной деятельности, так как выделение средств научным организациям неустойчиво и нестабильно год от года, месяц от месяца.

Принципы распределения субсидий на выполнение госзадания. История государственного задания в сфере науки в России началась в 2010 г. Специалисты выделяют два этапа в его становлении. Умеренно либеральная модель, предусмотренная постановлением Правительства РФ от 02.09.2010 № 671 с пакетом внесенных в него изменений и дополнений, просуществовала с 2010 по 2015 г. Консервативная модель, изложенная в постановлении Правительства РФ от 26.07.2015 № 640, реализуется с января 2016 г. [О государственном задании., 2017, с. 10]. С 2017 г. возникла проблема распределения между научными учреждениями (подведомственными ФАНО, а с 2018 г. – Минобрнауки) дополнительных бюджетных средств, выделенных на выполнение Указа Президента РФ от 07.05.2012 № 597 об увеличении заработной платы научных сотрудников. Для ее решения была разработана и стала использоваться определенная методика [Ивлев, 2019].

Следует отметить, что фактическое выделение субсидий на выполнение госзадания научным организациям не совпадает с расчетами, выполненными на основе официальной методики, а позитивная динамика утвержденных показателей не гарантирует увеличение объема финансирования. Как отмечается, ФАНО / Минобрнауки неоднократно корректировали принципы доведения бюджетных средств до подведомственных им научных организаций [Постановление Президиума РАН от 10.04.2019].

Кроме того, процесс распределения федеральным органом управления субсидий на выполнение госзадания между научными организациями характеризуется крайней непрозрачностью и значительным волюнтаризмом. Общая картина научному сообществу недоступна, нельзя ее ни проанализировать, ни оценить.

Шагом к реформированию системы госзадания для научных организаций должен был стать масштабный аудит их исследовательских планов и отчетов [Ерохина, 2019]. ФАНО совместно с РАН уже провели «ранжирование» академических институтов, разбив их на три категории. Но полученные результаты оказались весьма спорными (и сами авторы признали несовершенство использованной системы оценки) и пока мало влияют на объемы финансирования научных учреждений. Сейчас стоит задача провести экспертизу планов, отчетов, программ развития, мониторинг результатов научной деятельности всех научных организаций и вузов (независимо от ведомственной принадлежности), получающих финансирование из бюджета [Постановление Правительства РФ от 30.12.2018 № 1781]. Однако оценочная деятельность «буксует» из-за масштабности задачи и отсутствия отработанной методики, необходимой статистики и достаточного количества квалифицированных экспертов. Каким в итоге будет механизм распределения бюджетных средств на научную деятельность, до сих пор не понятно.

Специалисты подчеркивают, что увеличение объемов финансирования ИиР дает положительный социально-экономический эффект, только если оно сбалансировано по стадиям и видам работ. Для обеспечения целостности цикла НИОКР необходимо обеспечить соблюдение экономически обоснованных пропорций между расходами на разные виды работ (фундаментальными и прикладными исследованиями, опытно-конструкторскими работами). Поэтому для повышения эффективности бюджетных средств, выделяемых на науку, целесообразно формировать государственный или муниципальный заказ не на отдельные разрозненные виды работ, входящих в инновационную деятельность, а на осуществление полного инновационного цикла «прикладные исследования – разработки – освоение и тиражирование инновационной продукции», т.е. на реализацию инновационных проектов «под ключ». Такой подход также позволяет обеспечить реальную, а не формальную интеграцию отраслевых НИИ, вузов и промышленных предприятий в инновационном процессе [Тодосейчук, 2017, с. 173].

Кроме того, следует активно привлекать инвестиции в прикладную науку на основе широкого применения методов косвенного (налогового, амортизационного, кредитного) стимулирования инновационной деятельности бизнеса.

В России научные организации наделены правом передачи результата своих исследований какой-либо бизнес-структуре. Но оплачивать полученный научный результат бизнес чаще всего не в состоянии. В США, например, любой результат научного исследования, сделанного за государственный счет, можно купить за 1 долл. (бесплатная передача объектов интеллектуальной собственности в США запрещена законом) при условии, что он будет использован на территории страны, а в бизнес-плане и заключаемом контракте отражены сроки использования новшества, масштабы производства, количество рабочих мест, планируемые размеры налогов и т.д. То есть в данном случае государство не стремится получить немедленную финансовую отдачу, а делает упор на развитие национальной экономики. Это, безусловно, не экономическое, а политическое решение [Миндели, Остапюк, Фетисов, 2018, с. 88].

Можно констатировать, что в России пока не созданы главные институциональные и экономические условия инновационного развития – привлекательность прикладных исследований и разработок для бизнеса, а также прозрачный и обоснованный механизм распределения бюджетных средств на научную деятельность. Первое необходимо для обеспечения притока средств частного сектора в научную сферу и спроса на инновации. Второе должно позволить сочетать последовательную научно-техническую политику с возможностью гибкого реагирования на изменение обстановки.

Динамика численности научных кадров. Единого понятия «научные кадры», т.е. профессионалов, занимающихся научной деятельностью, не существует. В России в этом качестве рассматриваются: а) согласно законодательству – научные работники (исследователи), т.е. граждане, обладающие необходимой квалификацией и профессионально занимающиеся научной и (или) научно-технической деятельностью; б) согласно статистике – персонал, выполняющий научные исследования и разработки, в том числе исследователи и вспомогательный персонал; в) согласно практике финансирования – научные сотрудники, т.е. работники, занимающие должности от младшего до главного научного сотрудника в государственных и муниципальных учреждениях обра-

зования, науки, здравоохранения и социального обеспечения; г) согласно практике управления – работники академических институтов, в том числе научные сотрудники. Причем отечественная статистика науки предусматривает разные варианты учета научных кадров: в рамках только гражданской науки или гражданской и военной науки вместе; в эквиваленте полной занятости или согласно штатному составу и т.д.

Разные подходы создают большие – двукратные – расхождения в статистике научных кадров. Например, по международным данным, количество исследователей в России за период 2007–2013 гг. сократилось с 469,1 тыс. до 440,6 тыс. [Доклад ЮНЕСКО., 2016, с. 32]. Однако согласно отечественным статистическим источникам, общая численность исследователей в 2013 г. составляла 369,0 тыс. человек, а общая занятость в сфере ИиР – 727,0 тыс. человек [Наука в учреждениях ФАНО., 2018, с. 17; Наука, технологии и инновации России, 2018].

Исследователи неравномерно распределяются по разным секторам отечественной науки: государственному, в том числе академическому (переподчиненному сначала ФАНО, а теперь Минобрнауки), предпринимательскому, вузовскому и некоммерческих организаций. Статистические данные показывают, что больше всего исследователей (более 50%) приходится на предпринимательский сектор (табл. 5). Причем здесь, как и в целом по стране, преобладают занятые в технических науках (89 и 60% соответственно). Вузовский и академический сектор по численности исследователей уже в 2016 г. были близки друг к другу: в первом около 12, а во втором – около 18% от общей численности этой категории занятых.

Меньше всего исследователей в секторе некоммерческих организаций (0,2% от общей численности), а также в медицинских и сельскохозяйственных науках (немногим более 7% по стране в целом). При этом в академическом секторе больше исследователей, занятых в естественных науках (61%), а занятые в общественных науках преобладают в вузовском секторе и секторе некоммерческих организаций (37,5 и 25,8% соответственно). В секторе вузовской науки распределение исследователей более сбалансированно, хотя и в этом секторе доля исследователей в области медицинских и сельскохозяйственных наук невысока (табл. 5).

**Численность и распределение исследователей
по областям науки в 2016 г.¹**

№ пп	Сектора	Численность исследова- телей, тыс. человек	Распределение исследователей по областям науки, %			
			техни- ческие	естест- венные	обществен- ные и гума- нитарные	медицинские и сельско- хозяйственные
1.	Государственный	134,2	32,1	41,6	9,4	16,9
2.	В том числе академический	67,2	10,6	61,0	11,3	17,1
3.	Предпринима- тельский	190,4	89,0	8,9	1,3	0,8
4.	Вузовский	45,0	27,0	29,9	37,5	6,3
5.	Некоммерческих организаций	0,8	56,0	13,4	25,8	4,7
6.	Всего	370,4	60,8	23,2	8,6	7,4

В период 2014–2017 гг. в стране отмечается рост общего числа научных организаций (на 9,4%). Их увеличение происходит, прежде всего, за счет сектора вузовской науки (рост почти на 34%) и некоммерческих организаций (рост почти на 73%). Даже в предпринимательском секторе количество научных организаций увеличилось на 2,1%. На этом фоне проводимая ФАНО политика по укрупнению и слиянию научных организаций выглядит во многом «противоестественной». При всех прилагаемых административных усилиях количество организаций в академическом секторе сократилось за этот период на 1,2% (табл. 6).

Следует отметить, что по сравнению с относительно большим общественным вниманием к проблемам академической и вузовской науки, вопросы развития науки в предпринимательском секторе и некоммерческих организациях отошли далеко на задний план.

При этом за период 2014–2017 гг. численность персонала и исследователей в некоммерческих организациях возросла в 4,8 и в 3 раза соответственно, а их доля в целом по стране увеличилась до 0,4 и 0,3%. Одновременно снизилось количество персонала

¹ Составлено на основе данных [Наука в учреждениях ФАНО..., 2018, с. 17, 26–29].

и исследователей в предпринимательском секторе (на 7 и 5% соответственно). Хотя доля персонала, занятого ИиР, в предпринимательском секторе выросла в общей численности (до 53,3%), а доля в численности исследователей практически не изменилась (52%). Численность исследователей в вузовском секторе сократилась на 5%, но его доля в целом по стране почти не изменилась (11,7%) (табл. 6).

Таблица 6

**Изменение отдельных характеристик научных кадров
по секторам научной сферы за 2014–2017 гг.¹**

№ пп	Сектора	Число организаций		Численность персонала				Средне- месячная зароботная плата, тыс. руб		Фондово- оуженность исследова- телей, млн руб / человек	
				Всего, тыс. человек		в том числе исследова- телей, тыс. человек					
		2014	2017	2014	2017	2014	2017	2014	2017	2014	2017
1.	Государ- ственный	1494	1493	263,8	268,1	132,8	130,1	38,7	44,6	1,1	1,4
2.	Из него – академи- ческий	829	819	128,8	122,3	69,5	63,9	37,7	44,3	1,1	1,0
3.	Предпри- ниматель- ский	1265	1292	405,4	377,1	196,3	186,3	39,9	51,5	0,8	1,1
4.	Вузовский	775	1038	62,3	59,7	44,3	42,1	41,3	49,4	1,0	1,3
5.	Некоммер- ческих организа- ций	70	121	0,6	2,9	0,4	1,2	39,1	54,3	0,09	1,4
6.	Всего	3604	3944	732,1	707,8	373,8	359,7	н/д	н/д	н/д	н/д

В настоящее время Россия занимает четвертое место в мире по численности исследователей (в эквиваленте полной занятости) после Китая, США и Японии. Однако относительные показатели хуже – на 10 тыс. экономически активного населения приходится 111 человек персонала, занятого ИиР (26-е место в мире), и 60 исследователей (32-е место в мире)². Общемировой тенденцией является увеличение численности научных кадров и исследователей. Для

¹ Составлено на основе данных [Наука, технологии и инновации России, 2018, с. 56–65].

² 57 исследователей в 2017 г. [Researchers, 2018].

России же стоит задача удержаться в пятерке лидеров по этому показателю, так как ее активно догоняет Южная Корея [Минобрнауки: Россия входит..., 2018; Индикаторы науки, 2019, с. 288].

Анализ статистических данных показывает негативную динамику численности научных кадров, прежде всего исследователей (табл. 7).

Специалисты выделяют несколько этапов изменения в России численности персонала, занятого ИиР: 1) радикальный кадровый спад (1989–1994); 2) замедление кадрового спада (1995–1998); 3) стабилизация и небольшой рост численности кадров (1999–2000); 4) продолжение кадрового спада (2001–2010). Процесс активной депопуляции научного сообщества в стране начался в 1989 г. Причем за два последних «советских» года из науки ушло исследователей больше (241 тыс.), чем в первые два постсоветских года (233 тыс.) [Аллахвердян, 2018, с. 20–23]. Всего за период с 1989 по 1994 г. численность персонала, занятого ИиР, а также исследователей и техников в России сократилась более чем в 2 раза (табл. 7).

Пик кадрового обвала пришелся на 1993 г., когда из науки ушло 160 тыс. исследователей. Резкое сокращение численности научных работников в стране в 1990-х годах было обусловлено огромной потребностью зарождающегося бизнеса в кадрах и возможностью получать здесь несравнимо большую зарплату, чем в сфере науки, а также ухудшением условий собственно научной деятельности.

Таблица 7

**Изменение численности персонала,
занятого исследованиями и разработками, в России¹**

№ пп	Периоды	Всего, тыс. человек			Исследователи и техники, тыс. человек		
		Начало периода	Конец периода	Соотно- шение, %	Начало периода	Конец периода	Соотно- шение, %
1.	1989–1994 гг.	2215,6	1106,3	49,9	1389,3	640,8	46,1
2.	1995–1998 гг.	1061,0	855,2	80,6	620,1	491,8	79,3
3.	1999–2000 гг.	872,4	887,7	101,7	492,6	501,1	101,7
4.	2001–2010 гг.	887,7	736,5	83,0	501,1	428,2	85,4
5.	2011–2013 гг.	735,3	727,0	98,9	374,7	369,0	98,5
6.	2014–2017 гг.	732,1	707,8	96,7	373,8	359,7	96,2

¹ Составлено на основе данных [Аллахвердян А.Г. Динамика развития..., 2018, с. 19–22; Индикаторы науки, 2019, с. 42].

Постепенная адаптация ученых к новым социально-экономическим условиям, благотворная деятельность фондов поддержки науки, распространение вторичной занятости и т.п. внутренние по отношению к науке факторы привели к тому, что отток наиболее активной части ученых из науки практически завершился. А ухудшение экономической ситуации после дефолта 1998 г. способствовало стабилизации и даже временному небольшому росту численности научного персонала. Новая волна сокращения численности кадров была связана с интенсивной реорганизацией и ликвидацией научных организаций прикладного характера, деятельность которых оказалась не востребованной государственными и предпринимательскими структурами. При этом в большей степени уменьшилась численность вспомогательного и прочего персонала (на 78,3 тыс.) по сравнению с исследователями и техниками (на 72,9 тыс.) [Аллахвердян, 2018, с. 20–23].

Статистика свидетельствует, что в период 2011–2013 гг. наблюдалась стабилизация численности научных кадров. Однако после реформы академий наук их количество вновь начало сокращаться. При этом за период 2014–2017 гг. уменьшилась как общая численность персонала, занятого ИиР (на 3,3%), так и численность исследователей, причем ускоренными темпами (на 3,8%) (табл. 7).

Наиболее драматические изменения происходят в академическом (или фундаментальном) секторе отечественной науки. К 2017 г. количество исследователей здесь уменьшилось на 9,1% по сравнению с 2014 г., доля в общей численности исследователей снизилась до 17,8% (табл. 6). Еще больше сократилось количество работников в подведомственных ФАНО учреждениях науки: со 139,2 тыс. человек в 2013 г. до 117,5 тыс. в 2018 г., или на 16,6%. Соответствующая численность научных сотрудников снизилась с 46,9 (2013) до 41,9 тыс. человек (2018), или на 11,7% [Наука в учреждениях ФАНО, 2018, с. 17; Поводы для оптимизма, 2019, с. 4].

По данным Росстата, за период 2013–2018 гг. количество научных работников в государственных и муниципальных учреждениях науки, образования, здравоохранения и культуры сократилось на 44,1%. В территориальном разрезе больше всего число научных работников снизилось в Северо-Западном ФО и г. Санкт-Петербурге (почти на 45%), а также в Приволжском ФО (почти на 30%). Численность научных работников уменьшилась даже в Южном ФО, несмотря на присоединение Крыма. Причем в европейской части России численность научных работников и сотрудников сократилась сильнее, чем в азиатской части. Но в абсолютном

выражении в европейской части страны научных работников по-прежнему больше, чем в ее азиатской части (табл. 8).

В результате усилилась концентрация научных кадров в нескольких регионах России.

Таблица 8

Изменение численности работников государственных и муниципальных учреждений науки за 2013–2019 гг.¹

№ пп	Регион, федеральный округ	Годы			Отношение 2018 г. к 2013 г., %	Отношение I полугодия 2019 г. к 2018 г., %
		2013, тыс. человек	2018, тыс. человек	I полугодие 2019, тыс. человек		
1.	Центральный	58,7	37,3	37,4	63,5	100,3
2.	г. Москва	45,6	28,7	28,9	62,9	100,7
3.	Северо-Западный	15,2	8,4	8,5	55,3	101,2
4.	г. Санкт-Петербург	11,8	6,3	6,5	53,4	103,2
5.	Южный	3,8	3,5	3,5	92,1	100,0
6.	Северо-Кавказский	2,3	1,6	1,6	69,6	100,0
7.	Приволжский	8,7	5,3	5,3	60,9	100,0
8.	Уральский	3,8	2,8	3,0	73,7	107,1
9.	Сибирский	11,3	8,5	9,0	75,2	105,9
10.	Дальневосточный	3,8	3,6	3,7	94,7	102,8
11.	РФ в целом	107,7	71,0	72,1	65,9	101,5

Только в 10 субъектах Федерации численность научных работников, занятых в государственных и муниципальных учреждениях науки, образования, здравоохранения и культуры, превышает 1 тыс. человек (Москва и Санкт-Петербург, Московская, Ростовская, Свердловская, Иркутская, Новосибирская и Томская области, Республика Татарстан, Приморский край). Одновременно 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) (табл. 9).

На 10 регионов страны (правда, наиболее развитые и заселенные) приходится 75% работников государственного сектора науки. С учетом еще 11 регионов с численностью научных работ-

¹ Составлена на основе данных [Заработная плата отдельных категорий..., 2019].

ников в государственных и муниципальных учреждениях науки, образования, здравоохранения и культуры 500–1000 человек, на долю 26% территорий приходится более 85% работников государственной научной сферы. В том числе только на долю г. Москвы приходится 40% работников государственного сектора науки, а вместе с Московской областью и г. Санкт-Петербургом – уже 56,6%. В то время как в 19 регионах России научная деятельность в государственном секторе практически отсутствует (численность занятых в государственных и муниципальных учреждениях науки, образования, здравоохранения и культуры менее 100 человек) (табл. 9).

Таблица 9

**Распределение работников науки
по регионам России в I полугодии 2019 г.¹**

№ пп	Количество работников науки, человек	Количество регионов, ед.	Доля в общем количестве регионов, %	Общая численность работников учреждений науки, тыс. человек	Доля в общей численности работников учреждений науки, %
1.	Менее 50	9	11,2	0,3	0,4
2.	От 51 до 100	10	12,5	0,7	1,0
3.	От 101 до 500	40	50,0	9,5	13,2
4.	От 501 до 1 тыс.	11	13,8	7,3	10,1
5.	Более 1 тыс.	10	12,5	54,3	75,3
6.	в том числе г. Москва	1	1,2	28,9	40,1
7.	Всего ²	80	100,0	72,1	100,0

Следует отметить, что в первом полугодии 2019 г. наметился слабый рост численности научных работников в России. Он более заметен в азиатской части страны из-за меньшего количества занятых здесь в научной сфере (табл. 8). Однако пока не ясно, насколько устойчива эта тенденция. Сокращение 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

¹ Составлена на основе данных [Заработная плата отдельных категорий..., 2019].

² Автономные округа отдельно не рассматриваются.

многочисленных работников старших возрастов и приход в науку менее многочисленных работников младших возрастов). Кроме того, продолжается отток научных кадров из России, причем самых квалифицированных и продуктивных.

На административном уровне признается, что главная ценность, за которую сейчас идет «битва» между странами, – это таланты [Минобрнауки: Россия входит..., 2018]. Тем не менее «утечка мозгов» из России за последние три года возросла в 2 раза [Звездина, 2018]. По мнению специалистов, на первом месте среди мотивов постсоветской научной эмиграции находятся организационно-экономические факторы: низкий уровень оплаты труда ученых, низкий качественный уровень экспериментальной базы, отсутствие перспектив улучшения ситуации в сфере науки и высшей школы. При менее значительных масштабах научной эмиграции (в 1920-х годах она составила не менее четверти кадрового состава науки и высшей школы, в 1990-х годах эмигрировало порядка 4% от общего числа научных и научно-педагогических кадров), современные потери российской науки остаются невосполнимыми [Аллахвердян, Агамова, 2013, с. 166–167].

В стране происходит процесс омоложения научных кадров, но идет он неравномерно. Увеличивается доля молодых кандидатов наук, тогда как среди докторов наук растет доля старших возрастов. Из-за влияния демографических «волн», научной эмиграции, а также недостатков современной модели аспирантуры / докторантуры воспроизводство научных кадров в России превращается в достаточно сложную проблему.

Изменение заработной платы научных сотрудников.

В последние годы динамику заработной платы научных работников определял ход выполнения «майского» указа Президента РФ 2012 г. о повышении к 2018 г. средней заработной платы научных сотрудников до 200% от средней заработной платы в соответствующем регионе [Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 597]. Причем, согласно утвержденным в 2008 г. Минздравсоцразвития РФ профессиональным квалификационным группам должностей работников сферы научных ИиР, этот указ не касается руководителей структурных подразделений, технического и вспомогательного научного персонала (техников, лаборантов, редакторов и т.д.) [Приказ Минздравсоцразвития..., 2008].

ФАНО прилагало значительные усилия для выполнения данного поручения (особенно в 2018 г.) как путем административного давления на научные организации (включая перевод сотруд-

ников на неполную занятость), так и добиваясь выделения дополнительных средств на эти цели. И в общем целевых параметров достичь удалось.

По данным Росстата, средняя заработная плата научных сотрудников в организациях государственной и муниципальной формы собственности (образования, науки, здравоохранения и социального обеспечения) в 2018 г. в РФ составила 100,1 тыс. руб., что в 2,6 раза больше среднемесячной начисленной заработной платы наемных работников в организациях, у индивидуальных предпринимателей и физических лиц. Однако уже в I полугодии 2019 г. сохранить уровень 2018 г. не получилось – средняя заработная плата научных сотрудников в целом сократилась на 4,3%. Тем не менее она остается в 2 раза выше средней заработной платы по стране [Заработная плата отдельных категорий..., 2019].

Наибольший прирост заработной платы за период 2013 г. – первое полугодие 2019 г. фиксируется в европейской части РФ, прежде всего в Центральном ФО (2,6 раза) и г. Москве в частности (2,7 раза); самый низкий – в Уральском и Сибирском ФО (1,7 раза) (табл. 10).

Таблица 10

**Изменение средней заработной платы научных сотрудников
в организациях государственной и муниципальной
формы собственности¹**

№ пп	Регион, федеральный округ	2013 г., тыс. руб	Отношение к средней по региону, %	I полугодие 2019 г.,	Отношение к 2013 г., раз
1.	Центральный	44,9	122,8	115,0	2,6
2.	г. Москва	47,1	83,8	125,5	2,7
3.	Северо-Западный	41,5	126,3	93,2	2,2
4.	г. Санкт-Петербург	41,5	110,3	95,3	2,3
5.	Южный	23,8	105,8	55,4	2,3
7.	Северо-Кавказский	20,5	105,1	43,8	2,1
8.	Приволжский	35,0	155,4	62,5	1,8
9.	Уральский	40,8	116,9	68,6	1,7
10.	Сибирский	38,8	146,6	67,6	1,7
11.	Дальневосточный	46,6	124,7	87,2	1,9
12.	РФ в целом	41,6	138,9	94,8	2,3

¹ Составлена на основе данных [Заработная плата отдельных категорий..., 2019].

Соотношение уровня зарплат научных сотрудников по федеральным округам в первом полугодии 2019 г. по сравнению с 2013 г. изменилось незначительно. Лидерами по этому показателю остаются г. Москва, дальневосточные (Камчатский край, Магаданская и Сахалинская области, Республика Саха – Якутия) и северные территории (Мурманская область). Минимальный размер заработной платы научных сотрудников отмечается в центральных (Брянская область) и южных регионах страны (Республика Калмыкия, Республика Ингушетия, Республика Северная Осетия – Алания, Республика Алтай) [Заработная плата отдельных категорий..., 2019]. За рассматриваемый период положение в Уральском, Сибирском и Приволжском ФО не изменилось. А заработная плата научных сотрудников в Дальневосточном ФО стала уступать размерам соответствующих выплат в Центральном и Северо-Западном ФО, а также в г. Санкт-Петербурге. При этом заработная плата научных сотрудников в последнем стала больше, чем в округе (табл. 10).

Максимальный размер заработной платы научным сотрудникам как в 2013 г., так и в I полугодии 2019 г. наблюдался в Магаданской области (68,5 и 141,4 тыс. руб. соответственно), а также в Ямало-Ненецком АО (55,0 и 177,5 тыс. руб. соответственно). В 2013 г. минимальную заработную плату получали научные сотрудники в Чеченской Республике (13,4 тыс. руб.), а в I полугодии 2019 г. – в Республике Калмыкия (38,3 тыс. руб.). Разница между максимальным и минимальным размером заработной платы научных сотрудников по регионам РФ сократилась с 5,1 раза в 2013 г. до 3,7 раза в I полугодии 2019 г. [Заработная плата отдельных категорий..., 2019].

Официальные статистические данные свидетельствуют, что за период с 2013 г. по I полугодие 2019 г. территориальные различия в средней заработной плате научных сотрудников стали менее резкими. В 2013 г. в более 20% регионов научные сотрудники получали низкие или высокие заработные платы, а средние – в около 50% регионов. В I полугодии 2019 г. средний размер заработной платы фиксируется у научных сотрудников уже в более 60% регионов, а низкие или высокие заработные платы – уже в менее 20% регионов страны (табл. 11).

Необходимо отметить, что увеличение размера заработной платы научных сотрудников в России является во многом фиктивным и обеспечивается своеобразными техническими приемами и статистическими манипуляциями: за счет выплат нерегулярных

надбавок, величина которых меняется как год от года, так и помесечно и поквартально; путем учета полной ставки научного сотрудника при его работе на части ставки и т.д. Должностные же оклады при этом не увеличиваются.

Таблица 11

**Средняя заработная плата работников науки
по регионам России в 2013 г. и в I полугодии 2019 г.¹**

№ пп	Средняя заработная плата, тыс. руб.	2013 г.		Средняя заработная плата, тыс. руб.	I полугодие 2019 г	
		Количество регионов, ед.	Доля в общем количестве регионов, %		Количество регионов, ед.	Доля в общем количестве регионов, %
1.	Менее 20	21	26,9	Менее 50	14	17,5
2.	От 20 до 40	40	51,3	От 50 до 80	53	66,2
3.	Более 40	17	21,8	Более 80	13	16,3
4.	Всего ²	78	100,0	Всего	80	100,0

Методы выполнения указа Президента РФ о повышении заработной платы научных сотрудников вызывают не только разочарование в способностях государственных органов добиваться 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 по стимулированию 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

¹ Составлена на основе данных [Заработная плата отдельных категорий..., 2019].

² Автономные округа отдельно не рассматриваются.

и ученой степени не является решающим фактором 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.

Обращает внимание факт, что величина среднемесячной заработной платы в 2017 г. максимальна в некоммерческом научном секторе, а в академическом (который реформирует и контролирует государство) – минимальна. И наиболее высокие показатели фондовооруженности труда отмечаются в некоммерческом, а также в вузовском научных секторах, при минимальном их значении в академическом секторе (табл. 6). Данные соотношения далеки от оптимальных. В частности, заработная плата в академическом секторе не должна быть ниже, чем в вузовском. А максимальными показателями фондовооруженности должны характеризоваться академические научные учреждения (в которых выполняются в основном фундаментальные исследования), а также предпринимательский научный сектор. Существующие же пропорции препятствуют развитию инновационного процесса.

Таким образом, в оплате труда работников отечественной научной сферы действуют противоречивые тенденции. Несмотря на увеличение номинальной заработной платы, сохраняются территориальные и растут внутриотраслевые диспропорции в ее размере. Нестабильность величины оплаты труда вызывает рост неуверенности сотрудников в перспективах научной деятельности и, вопреки предпринимаемым действиям, престиж научной работы в обществе не повышается.

Заключение

Можно констатировать, что результаты современных реформ научного комплекса России весьма неоднозначны и не в полной мере соответствуют целям ускорения инновационного развития страны.

В реформировании отечественной научной сферы имеется целый ряд достижений. Государство стало выделять больше средств на науку. Так, ассигнования на фундаментальные исследования выросли с 32 млрд руб. в 2005 г. до 82 млрд в 2010-м и 148,5 млрд в 2018 г. Растет заработная плата научных сотрудников. Запущены программы развития вузов – проект «5–100» и «опорные университеты», – которые способствуют модернизации образовательных

программ, развитию науки и инновационной деятельности. Реформа РАН, при всех ее изъянах, привела к обновлению и омоложению руководства и штатного состава академических институтов. Увеличилось грантовое финансирование научной деятельности на конкурсной основе и с прозрачной экспертизой. Программа мегагрантов – выделение значительных грантов небольшому числу ученых с мировым именем – позволила открыть ряд совершенно новых научных направлений, заложить научные школы, которые продолжают эти работы даже по окончании гранта. Но достигнутые успехи весьма хрупки [Борисова, 2019].

Вместе с тем в научной сфере страны сохраняется целый ряд негативных явлений и процессов. Наука остается слабо связанной с реальным сектором, и ее развитие полностью зависит от государства. При этом ответственность управленцев за результаты принимаемых решений отсутствует, превалирует формализованный подход к научной деятельности.

Мероприятия по развитию научной деятельности, преимущественно административного характера, касаются в основном академического и вузовского научного сектора, но слабо затрагивают другие научные сектора. В результате неравномерного развития разных секторов отечественной науки возникают разрывы в инновационном процессе.

В стране продолжает сокращаться численность научных кадров, особенно исследователей и научных сотрудников.

Горизонт планирования научной работы в России редко превышает два года, а многочисленные проекты носят временный характер [Борисова, 2019]. Растет уровень неопределенности и нестабильности как в функционировании научных организаций, так и в деятельности отдельных ученых.

Очевидно, что необходимо дальнейшее совершенствование организации и управления отечественным научным комплексом и научной сферой в целом. Можно предложить следующие мероприятия и направления реформ.

1. Создать публичный орган, 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 тогда следует сделать его более открытым и придать определенные властные полномочия.

2. За счет перераспределения бюджетных средств увеличить объем финансирования науки (особенно фундаментальной) в отношении к ВВП, что позволит реально повысить заработную плату научным сотрудникам и другим категориям научных работников.

3. Провести индексацию должностных окладов научных работников всех категорий в целях стабилизации и повышения уровня их оплаты труда.

4. Для улучшения воспроизводства кадров науки и образования разделить аспирантуру / докторантуру на научно-преподавательскую (в вузах, с ориентацией на преподавательскую деятельность) и научно-исследовательскую (в научных организациях, с акцентом на исследовательскую деятельность).

5. Включить аспирантуру/ докторантуру (при защите соответствующей диссертации) в трудовой стаж.

6. Перейти на одноступенчатую систему научных степеней (аналогично действующей во всех других странах мира), исключив уровень кандидата наук.

7. Осуществлять 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».

8. Реализовать комплекс экономических мер поддержки инновационной деятельности предприятий реального сектора, особое внимание уделить развитию опытных производств государственной и государственно-частной формы собственности (при смешанном финансировании и наличии ряда льгот).

Как показывает опыт других стран мира (в частности, Китая) успехи в развитии науки достигаются в результате последовательных и обоснованных действий. В России для выработки такого курса не хватает открытости и коммуникации органов управления с научным сообществом при избыточности бюрократического давления.

Список литературы

1. Аллахвердян А.Г. Динамика развития российской науки: кадровый и гендерный анализ // Научоведческие исследования. – М., 2018. – С. 16–25.
2. Аллахвердян А.Г., Агамова Н.С. Сравнительный анализ причин и масштабов «утечки умов» из России в 1920-х и 1990-х годах // Научоведческие исследования. – М., 2013. – С. 151–170.

3. Борисова А. Постатейный рост: что мешает стабильному развитию российской науки // РБК. – 2019. – 13.02. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/opinions/society/13/02/2019/5c5d93b79a794721cbd2c821> (Дата обращения: 20.08.2019.)
4. Виноградов А.В., Салицкая Е.А., Салицкий А.И. Наука и техника в Китае: состоявшаяся модернизация // Вестник РАН. – М., 2016. – Т. 86, № 2. – С. 152–160.
5. Габов А.В., Путило Н.В., Гутник О.В. Проект федерального закона о науке – новый формат правового регулирования научной и инновационной деятельности // Вестник Пермского университета. Юридические науки. – Пермь, 2017. – Вып. 38. – С. 385–399.
6. Дежина И.Г. Механизмы государственного финансирования науки в России // Труды ИЭПП. – М., 2006. – № 99 Р. – 130 с.
7. Доклад ЮНЕСКО по науке 2015: На пути к 2030 году. – Париж; Москва: Издательство ЮНЕСКО: Издательский дом МАГИСТР-ПРЕСС, 2016. – 819 с.
8. Ерохина Е. «Тех, кто не тянет, государству не надо финансировать». Как может измениться система финансирования науки в России // Индикатор. Технические науки. – 2018. – 05.12. – Режим доступа: <https://indicator.ru/engineering-science/kak-izmenitsya-finansirovanie-nauki-v-rossii.htm> (Дата обращения: 25.08.2019.)
9. Зарботная плата отдельных категорий работников социальной сферы и науки // Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика. Рынок труда, занятость и заработная плата. – М. – Режим доступа: www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/ (Дата обращения: 15.08.2019.)
10. Звездина П. В РАН заявили о возросшей в два раза за три года «утечке мозгов» // РБК. Общество. – М., 2018. – 29.03. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/society/29/03/2018/5abcc9f59a7947e576977387> (Дата обращения: 25.08.2019.)
11. Ивлев Г.А. О последствиях применения Методики распределения дополнительных бюджетных средств на повышение заработной платы научных сотрудников учреждений сферы науки, ранее подведомственных ФАНО России применительно к 2019 году // Итоги Пленума Нижегородской региональной организации Профсоюза работников РАН. – 2019. – 26.01. – Режим доступа: http://www.nnro-pran.ru/news/img/plenym_2019/Ivlev.pdf
12. Индикаторы науки: 2019: статистический сборник / Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский, Е.Л. Дьяченко и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2019. – 328 с.
13. Маленький А. Большая жара в Минобрнауки, или Как урезается академическая свобода // ИА REGNUM. Новости. – 2019. – 01.08. – Режим доступа: <https://regnum.ru/news/innovatio/2678088.html> (Дата обращения: 25.08.2019.)

14. Материалы для Минобрнауки России. Стратегия научно-технологического развития РФ до 2035 г. / Фонд «Центр стратегических разработок». – М., 2016. – 44 с.
15. 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.
16. Миндели Л.Э., Черных С.И. Расходы на науку: мифы и реальность // Общество и экономика. – М., 2016. – № 2. – С. 104–115.
17. Минобрнауки: Россия входит в пятерку ведущих стран по численности исследователей // ТАСС. – 2018. – 01.11. – Режим доступа: <https://tass.ru/nauka/5747774> (Дата обращения: 15.08.2019.)
18. Мищенко Е. Профсоюз РАН: «Мы проваливаем национальный проект» // Индикатор. Технические науки. – 2019. – 29.06. – Режим доступа: <https://indicator.ru/article/2019/06/29/profsouz-ran-provalivaem-natsproekt/> (Дата обращения: 20.08.2019.)
19. Наука в учреждениях ФАНО 2017. Статистический сборник / ИПРАН РАН. – М., 2018. – 168 с.
20. Наука, технологии и инновации России: кратк. стат. сб. / гл. ред. Л.Э. Миндели. – М.: ИПРАН РАН, 2018. – 128 с.
21. О государственном задании в сфере науки / Гусев А., Ладный А., Белоклоков Е., Юревич М. // Общество и экономика. – М., 2017. – № 11. – С. 5–23.
22. Паспорт Национального проекта «Наука» (утвержден 24.12.2018) // Правительство России. – 2019. – 11.02. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/vCAoi8zEXRVsuy2Yk7D8hvQbpbUSwO8y.pdf> (Дата обращения: 10.08.2019.)
23. Поводы для оптимизма // Научное сообщество. – М., 2019. – № 1 (209). – С. 4–8.
24. Положихина М.А. Кадровая политика в научной сфере: Некоторые теоретические подходы и результаты их реализации в России (На примере научных организаций ФАНО) // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник / РАН. ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества; отв. ред. В.И. Герасимов. – М., 2017. – Вып. 12, ч. 1. – С. 849–853.
25. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 301 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Развитие науки и технологий” на 2013–2020 годы» // Правительство России. Документы. – 2014. – 15.04. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/GWq1UwQA4Yk.pdf> (Дата обращения: 10.08.2019.)
26. Постановление Правительства РФ от 30.12.2018 № 1781 «Об осуществлении федеральным государственным бюджетным учреждением “Российская академия наук” научного и научно-методического руководства научной и научно-технической деятельностью научных организаций и образовательных орга-

- низаций высшего образования, а также экспертизы научных и научно-технических результатов, полученных этими организациями, и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» // Официальный интернет-портал правовой информации. Опубликовано. Правительство РФ. – 2019. – 09.01. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201901090041> (Дата обращения: 29.08.2019.)
27. Постановление Правительства РФ от 29.03.2019 № 377 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Научно-технологическое развитие Российской Федерации”» // Правительство России. Документы. – 2019. – 08.04. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/AAVpU2sDAvMQkIHV20ZJZc3MDqcTxt8x.pdf> (Дата обращения: 10.08.2019.)
28. Постановление Президиума РАН от 10.04.2019 № 56 «О принципах распределения бюджетных средств и установления нормативов публикационной активности для научных организаций» // Консультант-плюс. – 2019. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=626741#07452236804901422> (Дата обращения: 28.08.2019.)
29. Предложения Профсоюза РАН по корректировке системы финансирования науки, фундаментальных исследований и академических научных структур // Научное сообщество. – М., 2018. – № 1/2 (197/198). – С. 10–11.
30. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 03.07.2008 № 305 н «Об утверждении профессиональных квалификационных групп должностей работников сферы научных исследований и разработок» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 18.07.2008 № 12001) // Российская газета. – М., 2008. – № 164.
31. Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г.» (в ред. от 18.10.2018) // Собрание законодательства РФ. – М., 2012. – № 1. – Ст. 216.
32. Рогов С.М. Новая шоковая терапия и «реформа РАН»: реалии российской науки // Перспективы. – 2013. – 13.11. – Режим доступа: www.perspektivy.info/book/novaja_shokovaja_terapija_i_reforma_ran_realii_rossijskoj_nauki_2013-11-13.htm (Дата обращения: 21.08.2019.)
33. Статистика науки и образования. Вып. 6: Затраты и источники финансирования научных исследований и разработок. Инф.-стат. материал. – М.: ФГБУН НИИ РИНКЦЭ, 2018. – 200 с.
34. Тодосейчук А.В. О совершенствовании механизма бюджетного финансирования науки и образования // Научковедческие исследования. – М., 2017. – С. 165–174.
35. Туккель И.Л. «Большие вызовы»: Глобализация или глокализация? Вариативное проектирование стратегий научно-технологического развития // Инновации. – М., 2016. – № 7 (213). – С. 24–29.
36. Указ Президента РФ от 13.06.1996 № 884 «О доктрине развития российской науки» // Собрание законодательства РФ. – М., 1996. – № 25. – Ст. 3005.

37. Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» // Собрание законодательства РФ. – М., 2012. – № 19. – Ст. 2334.
38. Указ Президента РФ от 27.09.2013 № 953 «О Федеральном агентстве научных организаций» // Собрание законодательства РФ. – М., 2013. – № 39. – Ст. 4969.
39. Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 «О Стратегии научно-технологического развития РФ» // Президент России. Документы. – М., 2016. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/news/53383> (Дата обращения: 10.08.2019.)
40. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // Президент России. Документы. – М., 2018. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (Дата обращения: 10.08.2019.)
41. Указ Президента РФ от 15.05.2018 № 215 (ред. от 26.02.2019) «О структуре федеральных органов исполнительной власти» // Собрание законодательства РФ. – М., 2018. – № 21. – Ст. 2981.
42. Упражнения в беллетристике // Поиск. – М., 2016. – № 29. – Режим доступа: <https://www.poisknews.ru/magazine/19624/> (Дата обращения: 20.08.2019.)
43. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. от 23.05.2016) «О науке и государственной научно-технической политике» (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.06.2016) // Собрание законодательства РФ. – М., 1996. – № 35. – Ст. 4137.
44. Федеральный закон от 27.09.2013 № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» // Собрание законодательства РФ. – М., 2013. – № 39. – Ст. 4883.
45. Шульгина И.В. Российская наука в технологиях и инновациях // Социология науки и технологий. – 2013. – № 2. – С. 54–63.
46. Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives – The Future of Medical Innovation / Cornell University, INSEAD, World Intellectual Property Organization. – Ithaca; Fontainebleau; Geneva, 2019. – 451 p. – Mode of access: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/gii-full-report-2019.pdf> (Дата обращения: 10.08.2019.)
47. Jamrisko M., Miller L.J., Lu W. These are the world's most innovative countries // Bloomberg. – 2019. – 22.02. – Mode of access: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-01-22/germany-nearly-catches-korea-as-innovation-champ-u-s-rebounds> (Дата обращения: 20.07.2019.)
48. Researchers // OECD. Data. Indicators. – 2018. – Mode of access: <https://data.oecd.org/rd/researchers.htm> (Дата обращения: 15.08.2019.)