

Н.Г. КУРАКОВА,

д.б.н., директор Центра научно-технической экспертизы ИПЭИ РАНХиГС при Президенте РФ,
г. Москва, Россия, idmz@mednet.ru

КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОПТИМИЗАЦИИ СИСТЕМЫ БЮДЖЕТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В СФЕРЕ НАУКИ И ОЦЕНКА РЕЛЕВАНТНОСТИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР

УДК 336.53

Куракова Н.Г. *Ключевые проблемы оптимизации системы бюджетного планирования в сфере науки и оценка предлагаемых мер* (Центр научно-технической экспертизы ИПЭИ РАНХиГС при Президенте РФ, г. Москва, Россия)

Аннотация. Показано, что за период с 2014 по 2016 гг. ассигнования на гражданскую науку сократились с 437,3 млрд руб. до 285,8 млрд руб. С учетом уровня импортозависимости и падения курса национальной валюты произошло более, чем двукратное сокращение фактических объемов финансирования науки за последние три года. При этом выполнение Указа Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 597 предполагает доведение до 200% от средней заработной платы в регионе зарплаты научных сотрудников в 2018 г. Однако уже в 2014 г. оплата труда в академических организациях ФАНО России составляла 75% от объема текущих расходов. Проанализированы ключевые проблемы распределения государственного бюджета в секторе генерации научного знания и возможные способы повышения их эффективности. Выполнен обзор мер, предложенных в 2014–2016 гг. для оптимизации бюджетного планирования в сфере науки. Делается вывод о полном несоответствии предлагаемых подходов к решению выявленных проблем.

Ключевые слова: гражданская наука, бюджетное планирование, меры оптимизации, исследования и разработки, структура внутренних затрат, социально-экономические цели.



В РФ с 2010 по 2014 гг. ассигнования на гражданскую науку из средств бюджета в действующих ценах имели устойчивую положительную динамику, достигнув максимального значения в 2014 г. (437,3 млрд руб.), однако в последующие два года начали стремительно сокращаться [1]. Так, в соответствии с Федеральным законом от 20 апреля 2015 г. № 93-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О федеральном бюджете на 2015 г. и плановый период 2016–2017 гг.»» расходы федерального бюджета на исследования и разработки (ИиР) были запланированы на 2015 г. уже в объеме 355,2 млрд руб. [2], а на 2016 г., в соответствии с Федеральным законом от 14 декабря 2015 г. № 359-ФЗ «О федеральном бюджете на 2016 год» – в объеме 315,1 млрд руб. [3]. После оптимизации бюджета в начале 2016 г. расходы на ИиР минимизировались до 306,3 млрд руб. По расчетам Института статистических исследований и экономики знаний Высшей школы экономики, опубликованным в конце июня 2016 г., в текущем году они составят 285,8 млрд руб. [4].

Таким образом, за период с 2014 по 2016 гг. ассигнования на гражданскую науку сократились с 437,3 млрд руб. до 285,8 млрд руб., т.е. с учетом уровня импортозависимости российского сектора генерации знания и падения курса национальной валюты, можно говорить о более, чем о двукратном сокращении объемов финансирования гражданской науки за последние три года.

Таблица 1

Доля расходов федерального бюджета на проведение фундаментальных исследований в ВВП (млрд руб.)

№ п/п	Наименование	2015 год	2016 год (с оптимизацией)	2017 год	2018 год	2019 год
1.	ВВП	80 804,0	84 346,0	89 487,0	95 366,0	101 423,0
2.	Паспорт ГПРНТ	166,6	186,6	186,8	203,5	216,0
3.	ГПРНТ бюджет (с 2017 г по версии Минфина России)	150,8	148,3	143,5	141,0	137,2
4.	Фундаментальные исследования в бюджете (ГПРНТ и иные ГП)	114,8	110,6	103,8	102,3	100,9
5.	Расходы на фундаментальные исследования % к ВВП	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10
6.	Дефицит	-	9,3	23,4	33,2	43,2

Источник: данные Минобрнауки России

Дефицит бюджета не позволяет выполнить поручение Президента России Пр-1369, п. 2-б от 14 июля 2015 г., согласно которому при формировании проектов федерального бюджета на 2016 г. и последующие годы необходимо обеспечить объём бюджетных ассигнований на проведение фундаментальных научных исследований в процентном отношении к валовому внутреннему продукту на уровне 2015 г. [5].

По расчетам Минобрнауки России, в 2016 г. выполнение этого поручения Президента потребует дополнительно не менее 9,3 млрд руб., в 2017 г – 23,4 млрд руб., в 2018 г. – 33,2 млрд руб., а в 2019 г. – 43,2 млрд руб. (табл. 1) [6].

Закономерно сокращается и доля внутренних затрат РФ от общемирового бюджета на исследования и разработки (ИиР). Если в начале 2016 г. мы оценивали ее примерно в 2% [7], то на исходе 2016 г. этот показатель, скорее всего скорректируется до 1,6–1,8%, в то время как ожидаемая совокупная доля США, Японии и Китая составит 55,6% [8]. Такая диспропорция в уровне финансового обеспечения исследований делает Российскую Федерацию все менее конкурентоспособной в борьбе за технологическое лидерство и мировые рынки высокотехнологичных товаров и услуг.

Сокращение ассигнований на гражданскую науку из средств федерального бюджета происходит при достаточно стабильной чис-

ленности персонала, занятого ИиР: в 2010 г. этот показатель составлял 736,5 тыс. человек, в 2014 г. – 732,3 тыс. человек [1, с. 32]. Таким образом, внутренние затраты НИОКР в расчете на одного исследователя в РФ «в долларовом эквиваленте» также сократились за 2014–2016 гг., как минимум в 2 раза. В этой связи важно напомнить, что этот показатель ресурсообеспеченности исследовательской деятельности в РФ еще в 2013 г. был в 3–4 раза ниже, чем в индустриально развитых странах. В Швейцарии в 2013 г. он составлял 419 тыс. долл., в Швеции – 282 тыс. долл., в США – 342 тыс. долл., Германии – 293 тыс. долл., в Китае – 209 тыс. долл., в Испании – тыс. долл., в России – 88 тыс. долл. [9]. В 2016 г. разрыв фактически станет 6–8-кратным!

Вместе с тем, в соответствии с требованиями Указа Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики», к 2018 г. зарплата научных сотрудников должна быть доведена до 200 процентов от средней заработной платы в соответствующем регионе [10]. Однако, по данным Федерального агентства научных организаций (ФАНО) России, если в 2000 г. оплата труда и начисления на оплату труда к общему объему текущих расходов государственных академических организаций составляли 58%, то в 2014 г. – уже 75% [11], т.е. ресурс роста заработной пла-

ты в рамках существующих объемов государственного финансирования фундаментальных исследований полностью исчерпан.

Сложившаяся ситуация требует политических решений и разработки комплекса мер, направленных на оптимизацию системы бюджетного планирования в сфере науки и научных исследований, которая, по мнению Президента РФ, «крайне размыта в силу отсутствия единых четких критериев оценки результативности использования бюджетных ресурсов» [12]. Поэтому Президент дал распоряжение Правительству РФ представить собственные варианты решения указанных проблем с использованием «мощного аналитического сопровождения».

Целью настоящего исследования являлся анализ предложенных в 2015–2016 гг. мер, направленных на оптимизацию финансирования исследований и разработок в РФ.

Для обоснования прогноза их ожидаемой эффективности мы составили перечень ключевых, с нашей точки зрения, проблем распределения средств государственного бюджета

в секторе генерации научного знания РФ, обоснованные ниже.

Непрозрачность и закрытость согласования бюджетного распределения внутренних затрат на исследований и разработок по социально-экономическим целям

На заседании Совета по науке и образованию, состоявшемся 25.06.2015 г., Президентом была поставлена задача «обеспечить их финансированием в полном объеме» несколько ключевых научно-технологических приоритетов, в числе которых Президент РФ назвал «передовые медицинские технологии» [12]. Согласно данным статистического сборника «Индикаторы науки: 2016», доля внутренних затрат на ИиР на цель «здоровье нации» оценивается всего лишь в 3,2%, тогда как, например, на «прочие экономические цели», под которыми, видимо следует понимать расходы на написание стратегий, концепций, «дорож-

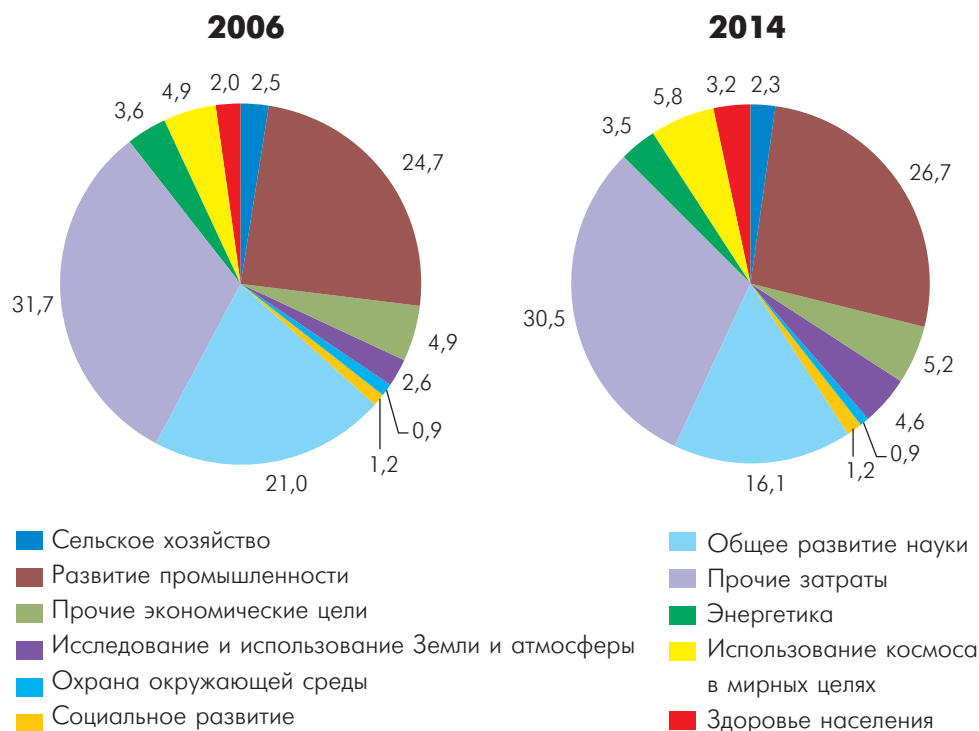


Рис. 1. Структура внутренних затрат на исследования и разработки по социально-экономическим целям

Источник: Индикаторы науки: 2016

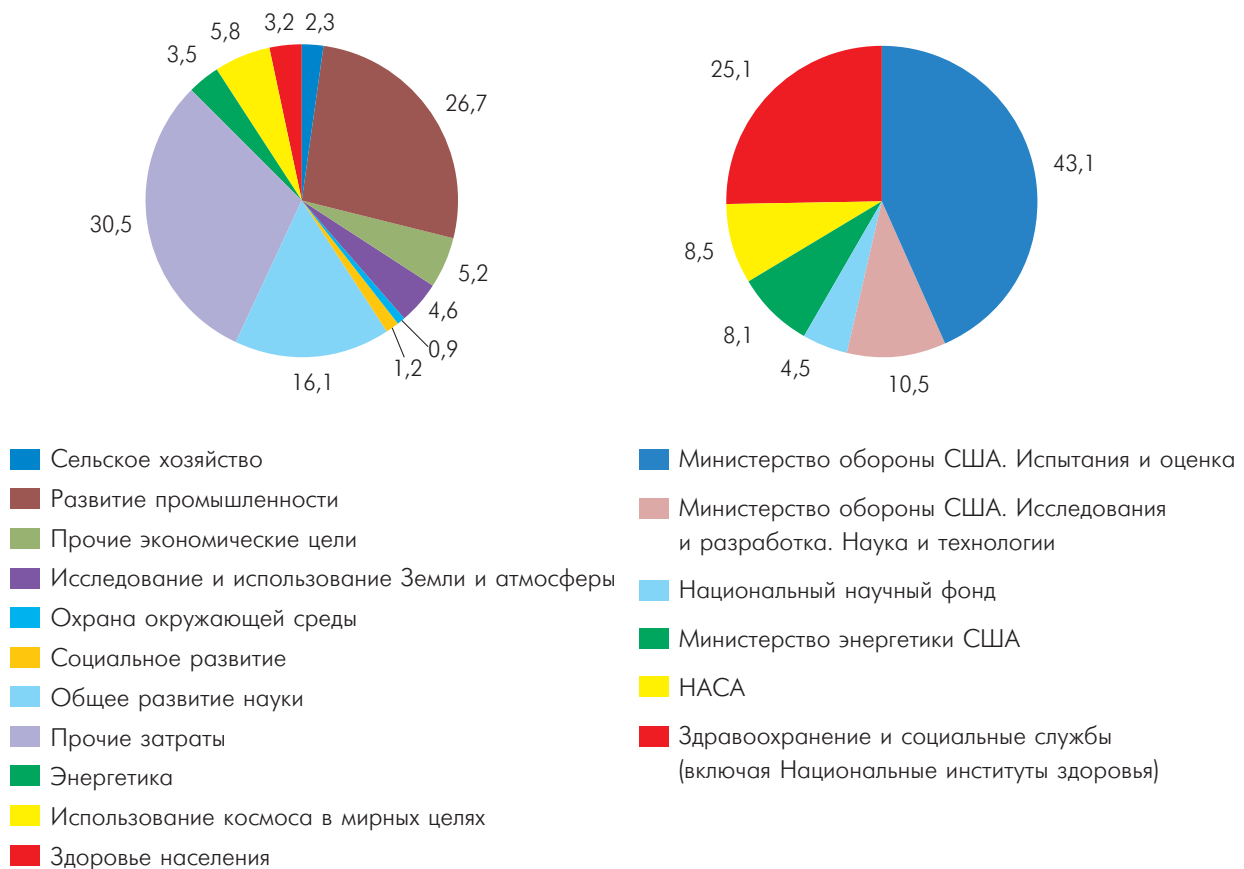


Рис. 2. Сравнение структуры внутренних затрат на исследования и разработки по социально-экономическим целям в РФ и США в 2014 г. (%)

Источники: Индикаторы науки 2016; 2014: Global R&D Funding Forecast

ных карт» и пр. расходы ежегодно увеличиваются и в 2014 г. составили 5,2% (рис. 1) [1].

Трудно объяснимой, с точки зрения, социально-экономических приоритетов страны, выглядит и диспропорция долей внутренних затрат, направляемая на развитие промышленности, выросшая с 24,7% в 2006 г. до 26,7% в 2014 г. на фоне сокращения доли затрат на развитие сельского хозяйства (с 2,5% в 2006 г. до 2,3% в 2014 г.). Ни в одной индустриально развитой стране мира на развитие исследований в интересах промышленного сектора не направляется четверть государственного бюджета на ИиР, напротив, доля компаний промышленного сектора в консолидированный национальный бюджет на ИиР доходит до 75% [13].

Вместе с тем, на фоне декларируемой растущей значимости обеспечения продоволь-

ственной безопасности РФ и с учетом уникальности ресурсов плодородия страны, доля затрат на развитие сельского хозяйства, составляющая 2,3%, представляется стратегически недальновидной.

В этой связи интересно сравнить структуру внутренних затрат на ИиР по социально-экономическим целям в РФ и США. В 2014 г. Министерство обороны США получило 53,9% средств федерального бюджета. Более половины средств, выделяемых на гражданскую науку, было направлено на ИиР в интересах здравоохранения и социальных служб (рис. 2). Такая структура затрат на гражданские исследования в США является убедительной манифестацией приоритета разработки передовых медицинских технологий, в РФ же этот приоритет при доле в 3,2% о выглядит не более, чем декларацией.

Отсутствие целеполагания в планировании тематик научных исследований при распределении финансовых ресурсов распорядителями бюджетов

Базовым недостатком сложившейся системы финансирования и организации науки является отсутствие института целеполагания в планировании научных исследований. В рамках принятой в 90-е годы модели управления сектора генерации научного знания распорядители бюджетов фактически отказались от функций формирования единого целеполагания для фундаментальных и прикладных исследований.

Иллюстрацией этого тезиса являются данные, приведенные в исследовании Стародубова и др. [14]. Авторы проанализировали структуру объемов ассигнований федерального бюджета на реализацию в 2016 г. медицинских научных исследований в рамках Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013–2020 годы. Для этого они выполнили «нозологическую классификацию» поддержанных программой направлений медицинских научных исследований и обнаружили, что на разработку новых технологий оказания медицинской помощи при болезнях системы кровообращения и злокачественных новообразованиях – двух нозологий, на долю которых приходится 70% всех смертей в РФ – пришлось всего лишь 12,6% от общей суммы финансирования медицинской науки в 2016 г. (693,0 млн руб. из 5491,3 млн руб.).

В этой связи вновь представляется важным вновь обратиться к принципам стратегического целеполагания в планировании тематик научных исследований в США, в данном случае на уровне распорядителя бюджета. Установление приоритетов Национальных институтов здоровья США является высоко консультационным процессом, в котором принимает участие большое количество организаций, задействованных в обеспечении потребностей в области общественного здравоохранения, различных программах исследований и передачи технологий в данной отрасли.

Наиболее важные приоритеты определяются Конгрессом США, который акцентирует внимание Национальных институтов здоровья на конкретных направлениях научных интересов, устанавливает приоритеты по улучшению здоровья нации. В качестве факторов, влияющих на необходимость выделения и корректировку приоритетов, руководители Национальных институтов здоровья выделяют, прежде всего, демографические тенденции, влияющие на здоровье населения, а также новые возможности, связанные с появлением более совершенных научно-исследовательских инструментов [15].

Центр решений по выбору тематики научных исследований смещается из органов государственного управления в научные организации

Отсутствие целеполагания в планировании научных исследований распорядителями бюджета закономерно оказалось замененным системой демократических процедур сбора и оценки предложений по инициативным тематикам исследований, исходящих от научных лабораторий и отдельных исследователей. В начале 2000-ых годов функция основного заказчика на фундаментальные исследования была закреплена за РАН и зафиксирована в Уставе организации (Постановление Правительства РФ от 19 ноября 2007 г. № 785) [16]. Однако, по факту работа по формированию приоритетов фундаментальных исследований институционализировала сложившуюся модель организации научных исследований «снизу вверх». Научные организации представляли темы фундаментальных НИР, по которым они планировали проводить исследования, а на уровне органов управления РАН эти темы лишь структурировались по рубрикатору. По такому принципу была сформирована Программа фундаментальных исследований государственных академий на 2013–2020 годы, утверждённая Распоряжением Правительства РФ от 3 декабря 2012 г. № 2237-р, что было подтверждено результатами анализа научных тематик организаций, проведенным по госу-

дарственным заданиям 2013–2014 гг., выполненного в ФАНО [11]. Применение такого подхода на протяжении последних 15–20 лет научными организациями стало естественным для планирования научных исследований в секторе науки. Невостребованность исследовательской деятельности инкорпорируется в структуру принятия решений в системе управления наукой уже на этапе планирования.

Игнорирование дисциплинарной структуры глобальной науки при распределении средств государственного бюджета на ИиР

В паспорте «Программы фундаментальных научных исследований государственных академий 2013–2020 годы», бюджет которой в 2016 г. составляет 75,8 млрд. руб., отмечается, что «программа должна обеспечивать концентрацию ресурсов на приоритетных направлениях развития фундаментальных наук с учетом мировых тенденций развития науки» [17].

В качестве такой мировой тенденции развития глобальной науки в целом ряде исследо-

ваний отмечалась «медицинизация» мировой науки [18, 19]. На долю публикаций, относящихся к предметной области «клиническая медицина» в 2010–2015 гг. приходилось не менее 23–25% от общемирового публикационного потока.

В РФ при распределении средств государственного бюджета на гражданские ИиР дисциплинарная структура глобальной науки не учитывается. В качестве примера достаточно рассмотреть распределение средств федерального бюджета, выделенного на реализацию планов фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований, по научным направлениям в научных организациях, подведомственных РАН, РАМН и РАСХН в 2013 г. (рис. 3).

Максимальные объемы финансирования были выделены на исследования в области физических наук (19,0%) и наук о земле (15,0%). Такое соотношение долей по отдельным предметным областям сохраняется в РФ не одно десятилетие: более трети бюджета приходится на физические науки и науки о земле, на медицинские науки традиционно выделяется не многим более 7%.

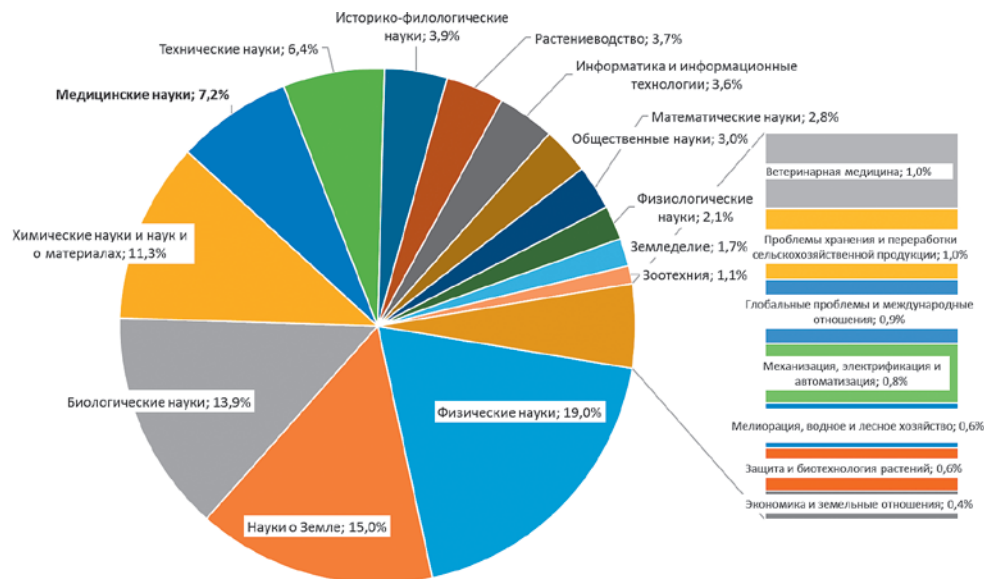


Рис. 3. Структура расходов средств федерального бюджета на реализацию планов фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований по научным направлениям в научных организациях, подведомственных РАН, РАМН и РАСХН на 2013 год

Источник: [14]

Дублирование научных тематик как следствие фрагментированности исследований по Программам и распорядителям бюджетов

О необходимости создания единой системы научного планирования, позволяющей устранить существующее многократное дублирование научных тематик, в том числе малозначимых, для концентрации имеющихся финансовых ресурсов в самых «критических» перспективных зонах не раз говорили распорядители бюджетов на ИиР, в том числе и министр здравоохранения [20]. Однако ситуация дублирования тем в рамках одних и тех же дисциплин и направлений ИиР сохраняется до сих пор. В частности, более 200 государственных учреждений медицинской науки оказались в зоне ответственности нескольких ведомств: ФАНО России, Минздрава России, Росздравнадзора, Роспотребнадзора, ФМБА России. Например, исследования в области онкологии финансируются в Российском онкологическом центре им. Блохина, до недавнего времени подведомственного ФАНО, в Российском научном центре рентгенорадиологии, подведомственного Минздраву России, в Научно-исследовательском институте онкологии им. профессора Н.Н. Петрова, также подведомственном Минздраву России и в целом ряде других крупных исследовательских центрах различной ведомственной принадлежности.

В США при несопоставимо более высоком уровне финансирования исследований в области онкологии большая их часть сосредоточена в Национальном институте онкологии (англ. National Cancer Institute, NCI), входящем в состав Национальных институтов здоровья.

Такая фрагментированность научных тематик, отсутствие системы научного планирования в рамках развития одного направления создает условия не только для бессистемности расходования ограниченных средств государственного бюджета, но и для снижения уровня ответственности распорядителей бюджета за низкую результативность исследований.

Лоббирование интересов заинтересованных групп при распределении средств государственного бюджета на ИиР

Согласно данным ЮНЕСКО, в 2015 г. РФ занимала 129-ое место в мире по продолжительности жизни, уступив по этому показателю Молдове, Узбекистану и Непалу [21]. В том же 2015 г. Правительство РФ поддержало проект разработки беспилотного «КамАЗа». Минпромторг России на первом этапе (до 2019 г.), инвестировал в этот проект 18,0 млрд руб. [22].

Между тем, согласно Государственной программе развития здравоохранения Российской Федерации, утвержденной Постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 294 [23], в том же 2015 г. Минздрав России профинансировал фундаментальные исследования, проводимые в 54 подведомственных НИИ в объеме 1,566 млрд руб., а ФАНО направило на фундаментальные исследования в области медицины, проводимые в 50 подведомственных НИИ 5,976 млрд руб. На прикладные исследования, выполняемые в 54 НИИ и 49 государственных медицинских вузах, Минздрав России выделил в 2015 г. 3,195 млрд руб. и 1,110 млрд руб., соответственно. Таким образом, бюджет проекта по разработке беспилотного «КамАЗа» существенно превзошел бюджет всех фундаментальных и прикладных медицинских исследований, проводимых в рамках Государственной программы развития здравоохранения Российской Федерации. Судя по объемам финансирования проекта, создание КАМАЗа – беспилотника оказалось для страны, занимающей 129-тое место в мире по уровню продолжительности жизни, более важным приоритетом, чем развитие технологий здоровья.

Более половины внутренних затрат на ИиР РФ направляется в предпринимательский сектор

Согласно данным статистического сборника «Индикаторы науки: 2016», в предпринимательский сектор науки в 2014 г. было направлено 54,0% внутренних затрат на ИиР (ВЗИР)

РФ, тогда как в государственный сектор всего 37,4% [1]. Привлекая на свои ИиР больше половины средств государства, сам предпринимательский сектор направляет в государственный сектор ИиР лишь 12,9% консолидированного национального бюджета [1, с. 75]. При этом предпринимательский сектор практически не производит наукоемкой продукции с высокой добавленной стоимостью, не вносит сколько-нибудь заметного вклада в формирование национального патентного и публикационного потока. Демонстрируя очевидную неэффективность использования государственных средств на ИиР, предпринимательский сектор оказался «освобожденным» от публичной отчетности за результаты своей научно-исследовательской деятельности.

В рамках Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года предполагалось увеличить долю инновационной продукции в ВВП с 6,8% в 2011 г. до 25% в 2020 г. [24]. Однако за последние 5 лет она выросла незначительно и в 2014 г. составила лишь 7,2% [25], поэтому заявленные в Стратегии индикаторы уже сегодня нуждаются в корректировке в сторону уменьшения. Российские компании остаются невосприимчивыми к технологиям: инвестиции в нематериальные активы в РФ в 3–10 раз ниже, чем у лидеров [25]. В 2014 г. объем заказа на ИиР от индустриального сектора в общем объеме затрат на ИиР составлял всего лишь 7,2%, что характеризует крайне низкую заинтересованность отечественного промышленного сектора в инвестировании в научные исследования [26].

По данным доклада «UNESCO Science Report: towards 2030» [27], подготовленного ЮНЕСКО в 2015 г., доля финансирования ИиР индустриальным сектором в России в 2013 г. была в 5–6 раз меньше аналогичного показателя развитых стран и составляла 0,32% от ВВП, в то время как в Германии – 1,9%, США – 1,66%, Китае – 1,51% [27]. Не впечатляет и доля отечественных промышленных компаний, внедривших инновации. На фоне других стран российский показатель по четырем типам инноваций (продуктовым, процессным, маркетинговым и организационным) выглядит ничтожным [27].

В 2015 г. Министерство промышленности и торговли РФ выделило в рамках 20 программ импортозамещения более 2000 технологических направлений. Для выполнения задачи создания национального продукта, превосходящего по качеству зарубежные образцы, так называемое импортоопережение, более 6000 результатов интеллектуальной деятельности (РИД), созданных за последние 7 лет в гражданском секторе науки на средства государственного бюджета РФ и находящиеся на государственном учете, были безвозмездно предложены компаниям промышленного сектора. Однако компаний, желающих поставить их на баланс и использовать в целях импортоопережения оказалось немного. В качестве причины было указано нежелание компаний заплатить налог на прибыль при постановке на баланс принятого компанией РИД [28]!

Низкая доля персонала, занятого ИиР в предпринимательском секторе

В индустриально развитых странах большая часть национального корпуса, занятого ИиР, осуществляет научную и инженерную деятельность в промышленном секторе, который занимается и постановкой поисковых задач, и оплатой их выполнения (табл. 2). В Израиле эта доля в 2014 г. составляла 83,7%, в Республике Корея – 78,7%, в Японии – 73,5% [1, с. 272]! Именно это обстоятельство и обеспечивает, вероятно, тот самый диалог науки с промышленностью, значимость которого обсуждается в проекте СТНП 2035.

Согласно Докладу «UNESCO Science Report: towards 2030», в настоящее время в научных исследованиях во всем мире занято около 7,8 миллионов ученых, с 2007 г. их число возросло на 21% [27]. Мировым лидером по числу исследователей остается Евросоюз: его доля составляет 22,2%. На долю Китая в 2013 г. приходилось 19,1% исследователей, с этим показателем Китай обогнал США (16,7%). Доля ученых Японии в мире сократилась с 10,7% (2007 г.) до 8,5% (2013 г.). Численность персонала, занятого ИиР в РФ,

Таблица 2

**Сравнение распределения персонала, занятого ИиР,
по секторам в России и индустриально развитых странах**

Страна	Персонал занятый в государственном секторе ИиР, %	Персонал занятый в промышленном секторе ИиР, %	Персонал занятый в секторе ИиР вузов, %
Россия	32,5	46,7	20,6
Германия	15,7	56,4	27,9
Китай	19,5	62,2	18,4
Япония	4,7	73,5	20,7
Республика Корея	7,2	78,7	13,0
Израиль	0,8	83,7	14,8

Источник: Индикаторы науки: 2016

в 2014 г. составила 732,3 тыс. человек [1, с. 272], т.е 9,4% от мирового корпуса. С таким показателем РФ занимает 4-ую позицию в рейтинге стран, имеющих самый многочисленный персонал, занятый ИиР.

В этой связи важно помнить, что на долю США, ЕС, Японии и Китая приходится соответственно 26,5%, 19,0%, 8,6%, 19% мирового бюджета на ИиР, в то время как на долю РФ – менее 2%. Однако существенно более критичным, с нашей точки зрения, для финансирования ИиР в РФ является то обстоятельство, что треть национального корпуса исследователей получают оплату труда из государственного бюджета, тогда как в индустриально развитых странах аналогичный показатель составляет 5–15%.

Представляется очевидным, что решение перечисленных проблем является первоочередным и наиболее значимым для оптимизации системы финансирования научных исследований в РФ. Рассмотрим подробнее меры, предложенные в 2014–2016 гг. для повышения результативности использования бюджетных ресурсов в секторе генерации научного знания.

1. Применение нормативов финансовых затрат для определения объемов финансового обеспечения научных учреждений

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 26 июня 2015 г. № 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг

(выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания» [29], начиная с государственного задания на 2017 г. и на плановый период 2018 и 2019 гг. при расчете объема финансового обеспечения выполнения государственного задания на выполнение научных работ будут применяться нормативы финансовых затрат.

В настоящее время предназначенные для финансирования научной деятельности средства бюджета доводятся до научных учреждений в порядке финансового обеспечения государственных заданий без применения нормативов финансовых затрат. В 2017 г. объемы научных результатов, согласно принятому Постановлению, будут определять объемы финансирования научных учреждений.

Комментируя эту меру повышения результативности использования бюджетных ресурсов, следует отметить, что до сегодняшнего дня ни в одной стране мира не удалось разработать методологических подходов к нормированию научно-исследовательского труда и не накоплено положительного опыта по реализации данного процесса. Уникальность процесса научно-исследовательского труда, индивидуальные характеристики как самого научно-исследовательского проекта, так и его исполнителей, не позволяют учесть все объективные факторы и риски, влияющие на выполнение НИР и использование его результатов для решения социально-экономических задач страны.

2. Реструктуризация научных организаций РФ

В целях формирования эффективно действующих научных коллективов ФАНО России совместно с Российской академией наук и Министерством образования и науки Российской Федерации разработало в 2014 г. план реструктуризации научных организаций [11]. В качестве основных целей проекта были заявлены следующие:

1) реструктуризация осуществляется под определенные государством национальные приоритеты развития научных исследований и критические технологии, которые должны обеспечивать учет особенностей областей и направлений исследований;

2) в результате реструктуризации должны сформироваться единые исследовательские программы с четким пониманием задач развития и ожидаемых результатов;

3) реструктуризация происходит за счет объединения близко расположенных и относительно небольших институтов, работающих по близким или взаимодополняющим тематикам и имеющих взаимодополняющее дорогостоящее оборудование;

4) реструктуризация происходит для уменьшения издержек на вспомогательные службы.

Согласно плану реструктуризации научных учреждений в 2015–2016 гг. началось объединение научных учреждений, часто ортогональных профилей, в единые научные центры. Например, в Красноярский научный центр СО РАН объединили все институты Красноярского края, среди которых: Институт биофизики СО РАН, Институт вычислительного моделирования СО РАН, Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, Институт физики им. Л.В. Киренского СО РАН, Институт химии и химической технологии СО РАН, Специальное конструкторско-технологическое бюро «Наука» КНЦ СО РАН, Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера РАМН, Научно-исследовательский институт сельского хозяйства РАСХН.

До конца 2015 г., согласно Плану реструктуризации, должен был быть организован Иркутский научный центр СО РАН, включающий Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского СО РАН, Сибирский институт физиологии

и биохимии растений СО РАН, Институт солнечно-земной физики СО РАН, Лимнологический институт СО РАН, Институт земной коры СО РАН, Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, Институт динамики систем и теории управления СО РАН, Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН, Институт геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН, Байкальский музей Иркутского научного центра СО РАН, Восточно-Сибирский научный центр экологии человека СО РАН, Иркутский научный центр хирургии и травматологии, Иркутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства [11].

Представляется, что добиться результативности государственного финансирования при объединении Центра хирургии и травматологии с Институтом земной коры и Научным центром экологии человека без внятного целеполагания со стороны распорядителя государственных средств и государственного задания на междисциплинарные исследования – трудно выполнимая задача. Реорганизация научных учреждений исключительно по географическому признаку, с нашей точки зрения, не имеет ничего общего с решением проблемы ресурсосбережения отечественной научно-технологической сферы.

3. Распределение базового финансирования на конкурсной основе и создание сети «федеральных лабораторий» и «федеральных профес-соров»

Для развития конкуренции и повышения прозрачности при отборе исполнителей ИиР в 2015–2016 гг. в РФ начали внедряться новые подходы к управлению научными исследованиями, сутью которых стало повышение адресности и конкурсности бюджетного финансирования проектов в рамках федеральных целевых программ и обеспечение проектного подхода, баланса директивных и инициативных тематик в рамках государственного задания. Согласно проекту приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении методических рекомендации по распределению субсидий, предоставляемых

федеральным государственным учреждениям, выполняющим государственные работы в сфере научной (научно-исследовательской) и научно-технической деятельности», 60% средств планировалось выделять научным учреждениям по конкурсу научных проектов, 15% получают ведущие исследователи (их также определит конкурс), доля регулярных выплат составит не более 25% [30].

Если ранее размер субсидий, предоставляемых федеральным государственным учреждениям, выполняющим работы в сфере научной и научно-технической деятельности, определялся лишь с учетом установленной штатной численности института и установленных размеров должностных окладов научных сотрудников, то с 2017 г., согласно замыслу реформаторов, большая часть субсидий, будет предоставляться в формате конкурсного финансирования. Нормативной базой для введения новой системы являются Постановление Правительства России № 671 «О порядке формирования государственного задания в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания» от 2 сентября 2010 г. и три поручения Президента РФ Правительству по итогам заседания Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию, состоявшегося 20 декабря 2013 г. [31, 32].

В настоящий момент средства федерального бюджета являются базовым источником финансирования научных организаций ФАНО России. Доля бюджетных средств, полученных на внеконкурсной основе (субсидии) на ИиР организациями ФАНО, во внутренних затратах, с середины 2010-х составляет около 75%, а доля средств, полученных на конкурсной основе, в среднем по организациям – всего 5%. Более 190 научных организаций ФАНО России в 2013 г. вообще не привлекали средства на конкурсной основе. Доля средств, привлекаемых научными организациями по договорам с реальным сектором экономики, в среднем составляет 9% [11]. Между тем в п. 2 «Перечня поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания Совета при Президенте Российской Федерации

по науке и образованию, 24 июня 2015 года» (от 14 июля 2015 г. Пр-1369) предусмотрено: «определить механизмы регулярной оценки соблюдения требования о не менее чем 50-процентном софинансировании прикладных научных исследований за счёт средств внебюджетных источников» [33].

Таким образом, задан вектор на создание высоко конкурентной среды и повышение прозрачности выбора исполнителей работ в отечественном секторе генерации знания, в котором адресное и максимальное финансирование должны получить научные работники и коллективы, «достигшие высоких результатов в научной деятельности». Этим исследователям будет присваиваться статус «ведущих исследователей», а коллективам – статус «федеральных лабораторий».

Принципы выбора лучших коллективов структурных подразделений научных организаций («федеральных лабораторий»), на инициативные проекты которых планируется выделять до 40% средств субсидий на государственное задание в сфере науки и технологий, также разъясняются в проекте ведомственного приказа Минобрнауки России [30] и в комментариях к нему [34]. Согласно этому нормативному документу, при выборе лабораторий будут оцениваться: потенциал руководителя лаборатории и результативность его научной деятельности; соответствие инициативного научного проекта направлениям научных исследований, определенных учредителем, программам развития учреждения; качество и проработанность предложений о выполнении инициативного научного проекта; обоснованность запрашиваемого объема финансирования.

В первой редакции того же проекта приказа Минобрнауки России [30] планировалось не менее 15% от государственного бюджета на науку выделять «ведущим исследователям», определяемым по конкурсу. Пилотным проектом по отбору «ведущих исследователей» стала программа поддержки профессорских позиций в области математики среди подведомственных вузов, развернутая в октябре 2015 г. Минобрнауки России в соответствии с Концепцией развития математического образования в Российской Федерации.

Программа предполагала выбор федеральных профессоров России для проведения научно-исследовательской и образовательной работы в конкретных организациях. Федеральные профессора наделялись широкими полномочиями по изменению учебных программ и самостоятельному поиску дополнительных источников финансирования вузовских проектов. При этом нижняя граница их заработной платы была установлена на уровне не ниже четырехкратного размера средней заработной платы в соответствующем регионе.

Критерии конкурсного отбора ведущих исследователей (федеральных профессоров) предложены в проекте Приказа Минобрнауки России [30] и утверждены в Положении о конкурсном отборе научных работников, достигших высоких научных результатов в области математики Минобрнауки России от 21 октября 2015 г. [35].

Согласно этим документам, федеральный профессор должен проводить научные исследования «на мировом уровне», публиковать их результаты в ведущих журналах, преподавать для студентов и аспирантов дисциплины, «отражающие современный уровень развития науки», модернизировать содержание учебных программ, готовить кадры высшей квалификации, организовывать научно-исследовательские семинары.

Для выбора федеральных профессоров использовались 5 критериев: наукометрические показатели, характеризующие публикационную активность и цитируемость претендента (например, для математиков иметь не менее 5 статей, опубликованных в 2009–2014 гг. в научных журналах, индексируемых в Web of Science); количество и характеристики РИД, автором которых является претендент; опыт претендента по организации и руководству научным коллективом, и подготовке кадров высшей квалификации; государственное и международное признание научных заслуг претендента (например, для математиков – участие в 2009–2014 гг. в Европейском математическом конгрессе или Международном конгрессе математиков в качестве приглашенного докладчика).

В результате конкурсного отбора на предоставление в 2016–2020 гг. финансовой под-

держки научным работникам, достигшим высоких научных результатов в области математики, в конце 2015 г. из 124 претендентов были отобраны 18 победителей, которым была установлена заработная плата от 103 до 170 тыс. руб., согласно данным о средней заработной плате по регионам РФ за 2015 г. [36]

По данным статистического сборника Росстата «Труд и занятость в России 2015», среднемесячная номинальная заработная плата в 2014 г. в среднем по России для персонала, занятого в научных исследованиях и разработках зафиксирована на уровне 54,91 тыс. руб., для персонала, занятого в области образования – 25,86 тыс. руб. [37]. А, по данным пресс-службы Минобрнауки России, в 2014 г. средняя зарплата персонала, занятого ИиР, составила около 40 тыс. руб. [38].

С нашей точки зрения, при столь резкой дифференциации заработных плат работников высшей школы, скорее, можно прогнозировать рост числа конфликтов в научных коллективах, нежели повышение результативности бюджетных ассигнований на ИиР. Критерии отбора ведущих математиков России весьма дискуссионны, а значение сетевого объединения этих 18 специалистов, ведущих преподавательскую деятельность в 8 городах РФ сомнительно. Остается неясным, почему особыми полномочиями по изменению учебных программ и самостоятельному поиску дополнительных источников финансирования вузовских проектов наделены лишь эти 18 математиков страны.

4. Конкурсное распределение средств Программы фундаментальных исследований государственных академий, выделение ведущих организаций со статусом Национальных исследовательских институтов

Рабочая группа под руководством академика И.А. Соколова представила в сентябре 2015 г. концепцию нового порядка распределения средств утвержденной правительством «Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на

2013–2020 годы». Предложено распределять бюджет Программы в основном по конкурсу и в соответствии с намеченными научным сообществом приоритетами. Базовое финансирование на поддержание инфраструктуры, по мнению разработчиков, должно составлять не более 20–30%, а остальное необходимо выделять ведущим организациям, курирующим утвержденные программы, чтобы они обеспечивали работу привлеченных к их выполнению институтов [39].

Критерии определения организаций-лидеров, которые возглавят работу по приоритетам в сети подведомственных ФАНО научных организаций, разработала группа под руководством академика А.А. Макарова [40]. Она предложила систему оценки на основе совокупности 9 основных и 12 дополнительных критериев, учитывающих кадровый и научный потенциал организации, а также конкурентоспособность проводимых научных исследований за период 2010–2014 гг. Организация может быть признана лидером только в том случае, если ее показатели значительно превышают средние по референтной группе. Таким структурам предлагается присваивать статус Национальных исследовательских институтов.

Тема выделения ведущих организаций получила развитие на заседании Совета по науке и образованию, состоявшемся 21 января 2016 г., на котором рассматривалась возможность перехода от фронтального финансирования национальных научно-технологической сферы к фокусировке ресурсов на «ведущих организациях», способных создавать технологии прорыва [40]. Президентом было особо отмечено, что «ресурсы, которые выделяются на науку, должны получать сильные исследовательские коллективы, способные создавать прорывные технологии по наиболее важным для страны направлениям, конкурировать с ведущими мировыми центрами... В такой логике надо выстроить финансирование работ по приоритетам научно-технологического развития страны». На базе ведущих научных и образовательных организаций должна быть создана сеть центров превосходства. При этом было обращено внимание на тот факт, что «сегодня в России существует более 150

сильных государственных научных институтов, центров, вузов, на долю которых приходится подавляющая часть, примерно 70 процентов, всех патентов, которые выдаются на территории нашей страны» [41].

В ходе выполненного в Центре научно-технической экспертизы РАНХиГС специального исследования было показано, что сложившаяся в РФ на настоящий момент структура патентообладателей не позволяет выделить 150 научных организаций, на долю которых приходится 70% патентов РФ. Более того, области техники, к которым относится большая часть защищенных в течение 2010–2015 гг. технических решений, не являются прорывными, формирующими новый технологический уклад, и не имеют потенциала создания товаров и услуг новой технологической повестки, и большая часть изобретений основывается на незначительных улучшениях существующего уровня техники. Кроме того, в качестве феномена российского индивидуального патентообладания отмечена экстраординарная продуктивность отечественных индивидуальных патентообладателей. Так, некоторые физические лица, лидеры рейтинга топ-100 обладателей самых крупных коллекций патентов РФ, намного опережают по емкости своих портфолио такие крупные исследовательские центры и компании, как Татнефть, Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королёва, АО Информационные спутниковые системы (ИСС) имени академика М.Ф. Решетнёва, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Лаборатория Касперского, Институт нефтехимии и катализа РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова [42].

5. Использование нового принципа финансирования фундаментальных исследований на основе комплексных планов научных исследований

В 2016 г. ФАНО России разработало проект «Концепции программного управления реализацией научных исследований, осуществляемых в соответствии с Программой

фундаментальных научных исследований государственных академий наук (ПФНИ ГАН) на 2013–2020 годы» (далее Концепция) [43], содержащий алгоритм использования нового проектного принципа финансирования фундаментальных исследований.

По сути предлагалась новая схема реализации ПФНИ ГАН: в подведомственных ФАНО научных организациях средства на госзадания будут распределяться с учетом комплексных планов научных исследований (КПНИ). КПНИ представляет собой детализированный план по выполнению фундаментальных и прикладных научных исследований федеральными государственными научными учреждениями (ФГНУ), подведомственными ФАНО. Данные планы будут разработаны при участии нескольких научных коллективов из научных организаций подведомственных ФАНО под руководством специально выбранных среди участников КПНИ институтов – координаторов. Кроме последних, надзорные и контрольные функции за реализацией проекта будут осуществлять Межведомственный совет, Руководящий комитет, Объединенный ученый совет КПНИ, а также отделы по управлению консолидацией, научной деятельностью участников, ресурсами, результатами, коммуникациями, рисками, закупками.

В соответствии с «Концепцией программного управления реализацией научных исследований, осуществляемых в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013–2020 годы» уже через три года 80% бюджета на ИиР в организациях, подведомственных ФАНО, будут распределяться через КПНИ. Таким образом, разработчики Концепции КПНИ по сути предлагают в качестве ключевого (единственного) метода финансирования исследований и разработок проектный подход.

Автор концепции, в лице заместителя начальника Управления методологии, программ и проектов ФАНО Михаила Дьяченко, утверждал, что разработанный проект позволит обеспечить управляемость, прозрачность, открытость научных процессов и позволит всем заинтересованным сторонам принять

участие в нем [44]. Финансирование КПНИ будет осуществляться за счет финансовых ресурсов, направленных на обеспечение выполнения государственных заданий и за счет собственных (привлеченных) денежных средств участников КПНИ, связанных с реализацией фундаментальных, прикладных, ориентированных, опытно-конструкторских и технологических работ по проектам, грантам и контрактам с отечественными и зарубежными научными фондами и заказчиками, в том числе на конкурсной основе. Затем эти средства будут обобществляться и распределяться коллегиальными органами в соответствии с эффективностью выполнения работ (на основе ожидаемых результатов по ПФНИ ГАН и показателей объема соответствующих государственных заданий участников КПНИ).

Особое опасение профессионального сообщества вызывал вопрос выбора института-координатора КПНИ ([45]), поскольку именно на него помимо обязанностей по координации всех участников исследований будет возложена функция по распределению средств на конкретный проект. Однозначные и объективные критерии для подобного выбора к настоящему моменту не сформированы. Академическое сообщество сравнило систему КПНИ с временами Золотой орды, когда «неголовной» директор должен ездить к «головному» за ярлыком на княжение [45].

К числу явных недостатков модели КПНИ, с нашей точки зрения, следует отнести невнятность критериев, по которым будет происходить отбор приоритетных проектов, заданное форматом ограничение временных рамок НИР, избыточное количество контролирующих органов проекта, отвлечение значительных временных, кадровых и финансовых ресурсов на решение организационных задач. Представляется, что модель проектного финансирования возможна лишь при условии четкого целеполагания, когда Заказчик НИОКР имеет образ «идеального конечного результата», который можно декомпозировать на совокупность научно-технологических задач, которые, в свою очередь, могут быть распределены между различными участниками проекта вместе с финансовыми средствами. При невы-

полнении этого условия разделение центров управления и центров компетенций в рамках КПНИ представляется непродуктивным.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как справедливо отмечено в проекте СНТР-2035, главной причиной низкой результативности отечественного сектора науки и технологий является планирование ИиР «снизу вверх». Казалось бы, в качестве развития этого тезиса авторы документа сфокусируют свое внимание на причины отсутствия целеполагания оформленного в виде запроса на ИиР «сверху вниз». Однако упомянутый документ стратегического планирования развитие главного вектора научно-технологической политики не предложил, и весь комплекс мер вновь направил, в основном, на сектор генерации инициатив «снизу».

К сожалению, тема ответственности предпринимательского сектора, на долю которого приходится более половины национального бюджета на ИиР, за технологическое развитие страны получила в СТН-2035 недостаточное внимание и развития. Между тем, по мнению авторов настоящей статьи, именно на предпринимательский сектор, в первую очередь, следует возложить ответственность за низкую результативность использования государственных средств на НИОКР, технологическую стагнацию страны и крайне низкую долю отечественного высокотехнологичного продукта, представленного на глобальном рынке.

На долю российского промышленного сектора приходится не более 13% от ВЗИР на ИиР, в то время, как в развитых странах этот показатель варьируется от 70 до 75%. В российском промышленном секторе занято лишь 40% национального корпуса исследователей, в то время как в индустриально развитых странах этот показатель составляет 70–85%. Промышленный сектор демонстрирует крайне низкую патентную активность, в то время как в промышленно развитых странах 85% патентов принадлежит компаниям индустриального сектора.

Инвестиции российских компаний в нематериальные активы в 3–10 ниже, чем у стран лидеров. Объем заказа на ИиР от индустриального сектора России составляет лишь 7%

от общего объема затрат на ИиР. Доля российских продуктовых, процессных, маркетинговых инноваций ничтожно мала по сравнению с технологически развитыми странами.

Представляется, что оптимизацию государственных расходов, направляемых на ИиР в интересах промышленного сектора, следует выбрать в качестве ключевого вектора реформирования системы бюджетирования отечественной науки.

Вторым направлением реформ, с нашей точки зрения, должно стать повышение ответственности государственных распорядителей бюджетов на ИиР за принятие решений в системе управления наукой на этапе планирования и администрирования научных исследований. Функция основного заказчика поисковых и прикладных исследований должна быть законодательно закреплена именно за ними, причем с максимальной формализацией и конкретизацией, что понимается под «достижением высоких результатов научной деятельности».

Обращает на себя внимание неоднозначность трактовки понятия «достижение высоких результатов научной деятельности». В рамках всех рассмотренных в настоящей статье мер оптимизации государственных расходов на ИиР в качестве критерия выбора субъектов конкурсного и адресного финансирования – федеральных профессоров, федеральных лабораторий, Национальных исследовательских центров – использовались показатели публикационной активности, кадрового состава научных коллективов, соответствия инициативных тематик приоритетным направлениям и т.п. Однако в СНТР 2035 в качестве интегральных показателей сектора генерации научного знания используются показатели «доля отечественной инновационной продукции на глобальном рынке» и «решение актуальных социально-экономических задач страны».

Такая трансформация понятия «достижение высоких результатов научной деятельности» не представляется нам последовательной. Высокие показатели публикационной активности и среднего возраста научного коллектива отнюдь нелинейно связаны с производством высокотехнологичных продуктов, выведенных на

глобальный рынок. Поэтому возникает парадоксальная ситуация, когда одни и те же научные коллективы и организации ученых следует поощрять за «достижение высоких результатов научной деятельности», выраженной в высоких показателях публикационной активности и обновления образовательных программ, и одновременно упрекать их же за низкий показатель результативности в научной деятельности, выраженный в доли высокотехнологичного продукта на мировом рынке.

Очевидно, что оценка «достижение высоких результатов научной деятельности» должна проводиться не только академическим сообществом, генерирующим инициативные науч-

ные тематики «снизу вверх», но и, в первую очередь, заказчиками ИиР, тематика которых формировалась «сверху вниз». Поэтому главный вопрос, от четкого формализованного ответа на который зависит оптимизация бюджетного планирования ИиР в сфере гражданской науки, следует адресовать компаниям промышленного сектора и распорядителям государственного бюджета, сформулировав его предельно просто: в исследованиях по каким тематикам они заинтересованы и какую ответственность они готовы нести за доведение этих результатов до практического применения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Индикаторы науки: 2016: статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2016. – 304 с.
2. Федеральный закон от 20 апреля 2015 г. № 93-ФЗ (2015) О внесении изменений в Федеральный закон «О федеральном бюджете на 2015 г. и плановый период 2016–2017 гг.
3. Федеральный закон от 14 декабря 2015 г. № 359-ФЗ (2015) О федеральном бюджете на 2016 г. / Российская газета – Федеральный выпуск № 6856 (285).
4. Наука, технологии, инновации. Экспресс-информация Института статистических исследований и экономики знания Высшей школы экономики (2016) / НИУ ВШЭ, 30.06.2016.
5. Перечень поручений по итогам заседания Совета по науке и образованию от 14 июля 2015 г. (2015) / Официальный сайт Президента России. <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/50006>.
6. Материалы к совещанию по формированию предельных объемов ГПРНТ на 2017–2019 годы (2016) / Минобрнауки России.
7. Куракова Н.Г. (2016) Значение достижения баланса ресурсов и целей в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации // Экономика науки. Т. 2. № 1. С. 4–13.
8. 2016: Global R&D Funding Forecast (2016) / Battelle, R&D Magazine. <http://www.iriweb.org/sites/default/files/2016GlobalRDFundingForecast.pdf>.
9. Наука, технологии, инновации России (2014) М: ИПРАН. С. 78–82.
10. Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 597 (2012) О мероприятиях по реализации государственной социальной политики. Российская газета – Столичный выпуск № 5775 (102).
11. Доклад по Плану реструктуризации научных организаций, подготовленный в соответствии с поручением Президента Российской Федерации В.В. Путина от 27 декабря 2014 года № Пр-3011 (п. 2, подпункт в), данного по итогам заседания Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию, состоявшегося 8 декабря 2014 года (2015) / Институт проблем рынка РАН. <http://www.ipr-ras.ru/wnews/fano-wgreport-2015-04-17.pdf>.
12. Заседание Совета при Президенте РФ по науке и образованию от 24 июня 2015 г. (2015) Новые вызовы и приоритеты развития науки и технологий в Российской Федерации. Стенограмма // Официальный сайт Президента России. <http://kremlin.ru/events/councils/by-council/6/49755>.
13. 2014: Global R&D Funding Forecast (2013) / Battelle, R&D Magazine. http://www.battelle.org/docs/tpp/2014_global_rd_funding_forecast.pdf.
14. Стародубов В.И., Перхов В.И., Нефедова Е.В. (2016) Анатомия новой программы фундаментальных научных исследований // Экономика науки. Т. 2. № 1. С. 14–22.
15. Цветкова Л.А. (2016) Модель формирования системы измеряемых индикаторов для определения приоритетных направлений на примере национальных институтов здоровья США // Экономика науки. Т. 2. № 1. С. 14–22.
16. Постановление Правительства РФ от 19 ноября 2007 г. № 785 (2007) О Российской академии наук. <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=af219d15-36cf-4143-b649-66a954599f2e>.
17. Распоряжение Правительства РФ от 3 декабря 2012 г. № 2237-р (2012) Программа фундаментальных научных исследований государственных

академий на 2013–2020 годы. <http://www.ras.ru/scientificactivity/2013–2020plan.aspx>

18. Стародубов В.И., Куракова Н.Г., Цветкова Л.А., Маркусова В.А. (2011) Российская медицинская наука в зеркале международного и отечественного цитирования // Менеджер здравоохранения. № 1. С. 6–20.
19. Стародубов В.И., Кузнецов С.Л., Куракова Н.Г., Цветкова Л.А., Арефьев П.Г., Иванов А.В., Еремченко О.А. (2013) Публикационная активность российской медицинской науки в фокусе актуальной научной политики: оценка достижимости целевых показателей // Вестник Российской академии медицинских наук. № 3. С. 8–14.
20. Скворцова: необходимо укоротить «цепочку» от идеи и молекулы до создания конечного продукта минимум в два раза (2015) / Технологическая модернизация и оснащение оборудованием, 22.12.2015. <http://gmpnews.ru/2015/12/neobxodimo-ukorotit-cepochku-ot-idei-i-molekuly-do-sozdaniya-konechnogo-produkta-minimum-v-dva-raza>.
21. Рейтинг стран мира по уровню продолжительности жизни (2015) / United Nations Development Programme Human Development Reports, 26.03.2015. <http://hdr.undp.org/en>.
22. Минпромторг выделит 18 млрд рублей на беспилотный «КамАЗ» (2015) // Известия, 15.04.2015. <http://izvestia.ru/news/585386#ixzz4Ja96iSzp>.
23. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 294 (2014) Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения» // Интернет-портал «Российской газеты», 24.04.2014. <http://www.rg.ru/2014/04/24/zdravooxr-site-dok.html>.
24. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227 (2011) Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года / Техэксперт. <http://docs.cntd.ru/document/902317973>.
25. Иванов М. (2015) За последние 5 лет доля инновационной продукции в ВВП России практически не изменилась / CNews, 29.10.2015 http://www.cnews.ru/news/line/2015–10–9_zh_poslednie_5_let_dolya_innovatsionnoj_produktsii.
26. Эксперты дали свою оценку развитию инноваций в России (2015) / РБК, 29.10.2015. <http://www.rusventure.ru/ru/press-service/massmedia/detail.php?ID=59222>.
27. UNESCO Science Report: towards 2030 (2015) / UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235406e.pdf>.
28. 27. Мантуров Д.В. (2015) Стенограмма выступления на II Когрессе «Инновационная практика: наука плюс бизнес» / Москва. 22.10.2015.
29. Постановление Правительства РФ от 26 июня 2015 г. № 640 (2015) О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания / Министерство финансов Российской Федерации. <http://minfin.ru/common/upload/FOIV/640.pdf>.
30. Проект Приказа Минобрнауки России (2015) Об утверждении методических рекомендаций по распределению субсидий, предоставляемых федеральным государственным учреждениям, выполняющим государственные работы в сфере научной (научно-исследовательской) и научно-технической деятельности / Минобрнауки России.
31. Постановление Правительства РФ от 2 сентября 2010 г. № 671 (2012) О порядке формирования государственного задания в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания / Портал Российской газеты, 21.12.2010. <https://rg.ru/2010/12/21/goszadanie-site-dok.html>.
32. Перечень поручений Президента РФ № Пр-46 по итогам заседания Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию 20 декабря 2013 г. (2013) / Официальный сайт Президента России. <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/20065>.
33. Перечень поручений по итогам заседания Совета по науке и образованию от 14 июля 015 г. (2015) / Официальный сайт Президента России. <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/50006>.
34. Горбатова А. (2015) Опора на лучшие практики / Портал Наука и технологии РФ, 28.05.2015. http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=98023.
35. Положение о конкурсном отборе научных работников, достигшие высоких научных результатов в области математики Минобрнауки России от 21 октября 2015 г. (2015) / ФИРО. <http://www.firo.ru/?p=19940>.
36. Среднее и медианное значение начисленной заработной платы работников организаций в целом по России и по субъектам Российской Федерации (2015) / Росстат. 29.07.2015. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty/#.
37. Труд и занятость в России. 2015 (2015) Стат.сб. / Росстат М. 274 с.
38. Средняя зарплата российских ученых-исследователей за 3 года выросла более чем на 33% (2015) / Минобрнауки России. 07.10.2015. <http://xn-80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8/6389>.
39. 38. Волчкова Н. (2015) Спорные годы. Дискуссии вокруг реформы РАН не утихают // Поиск. № 40. <http://www.poisknews.ru/theme/ran/15928>.

40. Критерии выбора организаций-лидеров научных направлений в сети научных организаций, подведомственных ФАНО России. *Проект*
41. Заседание Совета при Президенте по науке и образованию от 21 января 2016 г. (2016) Стенограмма / Официальный сайт Президента России. <http://www.kremlin.ru/events/president/news/51190>.
42. Куракова Н. Г., Зинов В. Г., Цветкова Л. А. (2016) Анализ структуры патентообладателей России и проблема выделения ведущих научно-исследовательских организаций // *Инновации*. № 4 (210). С. 17–25.
43. Проект «Концепция программного управления реализацией научных исследований, осуществляемых в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук (ПФНИ ГАН) на 2013–2020 годы» / Российская академия наук. <http://www.ras.ru/FStorage/Download.aspx?id=2ca41f98-3736-40f2-be07-1c9067fdb779>.
44. Волчкова И. (2016) Инициатива или директива. Ученым не уйти от КПНИ // *Поиск*. № 8. <http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/17776/>.
45. КПНИ. Что это такое? (2016) / Институт экономики УО РАН, 04.08.2016. <http://www.uiec.ru/news/0/26560.html>.
46. Хлюстова Я. (2016) «Это не то, как крестьян «загоняли» в колхозы» / Портал Газета.ру, 26.07.2016. https://www.gazeta.ru/science/2016/07/26_a_9713555.shtml.

REFERENCES

1. Indicators of science: 2016, statistical book (20156) / N.V. Gorodnikova, L.M. Gohberg, K.A. Ditkovskij et al. Moscow: NRU HSE. 304 P.
2. Federal law dated 20 April 2015 № 93-FZ (2015) On adding the changes to the Federal law «Federal budget for 2015 and for the planning period of 2016–2017».
3. Federal law dated 14 December 2015 № 359-FZ (2015) On federal budget for 2016 / *Rossijskaja gazeta – Federal'nyj vypusk* № 6856 (285).
4. Science, technologies, innovations. Express-information of the Institute of statistic research and economy of knowledge of Higher School of Economics (2016) / HSE, 30.06.2016.
5. List of orders dated 14 July 2015 as a result of a Committee meeting on science and education held on 24th of June 2015 (2015) / Official website of Russian President. <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/50006>.
6. Materials for the meeting on forming the maximum scope of GRANT for the period of 2017–2019 (2016) / Ministry of Education and Science of the Russian Federation.
7. Kurakova N. G. (2016) The critical importance in reaching a realistic balance of resources and goals in the Strategy for scientific-technological development of Russia // *The Economics of Science*. V. 2. № 1. P. 4–13.
8. 2016: Global R&D Funding Forecast (2016) / Battelle, R&D Magazine. <http://www.iriweb.org/sites/default/files/2016GlobalRDFundingForecast.pdf>.
9. The Science, technologies, innovations of Russia (2014) M: IPRAS. P. 78–82.
10. Statutory Order of the President of Russian Federation dated 7 May 2012 № 597 (2012) About events directed on realizing the state social policies / *Rossijskaja gazeta – Stolichnyj vypusk* № 5775 (102).
11. Report about the Plan to restructure scientific organizations, prepared by the Order of Russian President V.V. Putin dated on 27th of December 2014, № Order-3011 (point.2, clause V), presented at the end of the Presidential Council Meeting on science and education, that took place on 8th of December 2014 (2015) / Market economy institute of Russian Academy of Science. <http://www.ipr-ras.ru/wnews/fano-wgreport-2015-04-17.pdf>.
12. Meeting of Committee of Presidential Council on science and technology dated 24 June 2015 (2015) New challenges and priorities for developing science and technologies in Russia. Stenograph // Official site of the Russian President. <http://kremlin.ru/events/councils/by-council/6/49755>.
13. 2014: Global R&D Funding Forecast (2013) / Battelle, R&D Magazine. http://www.battelle.org/docs/tpp/2014_global_rd_funding_forecast.pdf.
14. Starodubov V. I., Perhov V. I., Nefedova E. V. (2016) Anatomy of new programme for fundamental scientific research // *The Economics of Science*. V. 2. № 1. P. 14–22.
15. Tsvetkova L. A. (2016) Model for shaping a system composed of measurable indicators for defining priority areas using US National Institutes of Healthcare as a role example // *The Economics of Science*. V. 2. № 1. P. 14–22.
16. Order of the Government of the Russian Federation dated 19 November 2007 № 785 (2007) On Russian Academy of Science. <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=af219d15-36cf-4143-b649-66a954599f2e>.
17. Order of the Government of the Russian Federation dated 3 December 2012 № 2237-p (2012) The program of fundamental scientific research in state academies for the period of 2013–2020. <http://www.ras.ru/scientificactivity/2013-2020plan.aspx>

18. Starodubov V.I., Kurakova N.G., Tsvetkova L.A., Markusova V.A. (2011) Russian medical science in the mirror of international and domestic citing // *Menedzher zdravooohranenija*. № 1. P. 6–20.
19. Starodubov V.I., Kuznetsov S.L., Kurakova N.G., Tsvetkova L.A., Arefiev P.G., Ivanov A.V., Eremchenko O.A. (2013) Publication activity of the Russian medicine in focus of national science policy: estimating the feasibility of policy targets. № 3. P. 8–14.
20. Skvortsova: it is necessary to shorten twice the chain from an idea and molecule phase till creation of an end product (2015) / Technological modernisation and equipment provision, 22.12.2015. <http://gmpnews.ru/2015/12/neobxodimo-ukorotit-cepochku-ot-idei-i-molekuly-do-sozdaniya-konechnogo-produkta-minimum-v-dva-raza>.
21. Rating of countries by the level of life longevity (2015) / United Nations Development Programme Human Development Reports, 26.03.2015. <http://hdr.undp.org/en>.
22. Ministry of Industrial Production will invest 18 billion Rubles in nonpilot «Kamaz» project (2015) // *Izvestia*, 15.04.2015. <http://izvestia.ru/news/585386#ixzz4Ja96iSzn>.
23. Order of the Government of the Russian Federation dated 15 April 2014 № 294 (2014) On passing the Russian State program «Development of the health care system» // Web portal of Rossijskaja gazeta, 24.04.2014. <http://www.rg.ru/2014/04/24/zdravooxr-site-dok.html>.
24. Order of the Government of the Russian Federation dated 8 December 2011 № 2227 (2011) On confirming the Strategy for innovation development in Russian Federation in the period up until 2020/ *Techexpert*. <http://docs.cntd.ru/document/902317973>.
25. Ivanov M. (2015) In the past five years, the share of innovative production in GDP of Russia has practically not changed / *CNews*, 29.10.2015 http://www.cnews.ru/news/line/2015-10-9_zaposlednie_5_let_dolya_innovatsionnoj_produktsii.
26. Experts gave their evaluation of the prospects of the innovations development in Russia (2015) / *RVC*, 29.10.2015. <http://www.rusventure.ru/ru/press-service/massmedia/detail.php?ID=59222>.
27. UNESCO Science Report: towards 2030 (2015) / UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235406e.pdf>.
28. Manturov D. V. (2015) Stenograph of the presentation made at the II Congress «Innovative practice: science plus business» / Moscow. 22.10.2015.
29. Order of the Government of the Russian Federation dated 26 June 2015 № 640 (2015) On order of forming a state assignment for providing state services (completion of works) concerning Federal State institutions and ensuring that the financial commitments to fulfil the assignment are completed / Ministry of Finance of the Russian Federation. <http://minfin.ru/common/upload/FOIV/640.pdf>.
30. Decree project from Russian Ministry of Education and Science (2015) On establishing methodological recommendations concerning distribution of subsidies, presented by the Federal state establishments, completing state projects in the sphere of science (scientific-research) and scientific-technical fields / Ministry of Education and Science of the Russian Federation.
31. Order of the Government of the Russian Federation dated 2 September 2010 № 671 (2012) On order of forming a state assignment concerning Federal State institutions and ensuring that the financial commitments to fulfil the assignment are completed / Portal of Rossijskaja gazeta, 21.12.2010. <https://rg.ru/2010/12/21/goszadanie-site-dok.html>.
32. List of orders of the Russian President № Pr-46 as a result of a Committee meeting on science and education held on 20 of December 2013 (2013) / Official site of the Russian President. <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/20065>.
33. List of orders dated 14 July 2015 as a result of a Committee meeting on science and education held on 24th of June 2015 (2015) / Official website of Russian President. <http://kremlin.ru/acts/assignments/orders/50006>.
34. Gorbatova A. (2015) Reference to the best practices / Portal STRF, 28.05.2015. http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=98023.
35. Policy statement of the Russian Ministry of Education and Science about the competitive selection of scientists with high academic achievements in the maths dated 21 October 2015 (2015) / *FIRO*. <http://www.firo.ru/?p=19940>.
36. Average and median value of the added salary of workers in general across Russia and in particular regions of Russian Federation (2015) / Russian Federal State Statistics Service. 29.07.2015. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty/#.
37. Labor and employment in Russia. 2015 (2015) Stat. book / Russian Federal State Statistics Service. Moscow. 274 p.
38. Average salary of Russian scientists-researchers has risen by 33% in the past three years (2015) / Ministry of Education and Science of the Russian Federation. 07.10.2015. <http://xn-80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8/6389>.
39. Volchkova N. (2015) Controversial years. Discussions around the reform of Russian Academy of Science are still not put to rest // *Poisk*. № 40. <http://www.poisknews.ru/theme/ran/15928>.
40. Criteria for selecting leader organizations in scientific fields in the network of scientific organizations, affiliated with the Federal Agency of scientific institutions of Russia. *Project*.

41. The meeting of the Science and Education Committee dated 21 January 2016 (2016) Stenogram / Official site of the Russian President. <http://www.kremlin.ru/events/councils/by-council/6/51190>.
42. Kurakova N. G., Zinov V. G., Tsvetkova L. A. (2016) Analysis of the structure of patent holders in Russia and the challenge with identifying the leading scientific-research organizations // Innovations. № 4 (210). P. 17–25.
43. Project «Concept for the program management of scientific research, completed by the State fundamental program of scientific research of state scientific academies in the period of 2013–2020» / RAS. <http://www.ras.ru/FStorage/Download.aspx?id=2ca41f98-3736-40f2-be07-1c9067fdb779>.
44. Volchkova I. (2016) Initiative or directive. Scientists cannot escape KPNI // Poisk. № 8. <http://www.poisknews.ru/theme/science-politic/17776/>.
45. KPNI, what does it mean? (2016) / The Institute of Economics at the Russian Academy of Sciences (Ural branch), 04.08.2016. <http://www.uiec.ru/news/0/26560.html>.
46. Khlustova Ya. (2016) This is not about «exhausting» peasants into communal farms / Portal Gazeta.ru, 26.07.2016. https://www.gazeta.ru/science/2016/07/26_a_9713555.shtml.

UDC 336.53

Kurakova N. G. *Key issues with optimizing the system of budget planning in the sphere of science and the evaluation of suggested measures (The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia)*

Abstract. The article demonstrates that in the period between 2014, and 2016, the amount of grant investment in citizen science has decreased from 437.3 billion Rubles to 285.8 billion Rubles. Considering the level of domestic import dependency and the fall of the Russian currency, there has been nearly a doubling in the decrease in the actual financing of science in the past three years. The execution of the Russian President's Order dated 7th May, 2012, № 597 suggests bringing the salary of scientists to 200% from the average salary in the region by 2018. However, already by 2014, the level of salaries in academic organizations of the Federal Agency of scientific organizations was only at 75% from the current expenses.

Analysed are the key issues with distributing the state budget in the sector of generating scientific knowledge and the possible solutions to increase its efficiency. There are reviewed measures, suggested between 2014–2016, for optimizing the budget planning in the sphere of science. A conclusion is made about the complete discrepancy of suggested approaches to solving the identified problems.

Keywords: citizen science, budget planning, optimization measures, R&D, structure of internal expenses, social-economic targets.

20 сентября 2016 г. были объявлены имена 40 зарубежных и российских ученых-победителей в конкурсе на получение мегагрантов. Их список обнародовал директор департамента науки и технологий Минобрнауки России С. Салихов в рамках всероссийской конференции «Наука будущего» в Казани.

Всего в рамках пятого конкурса на получение мегагрантов приняли участие 484 ученых, из которых 110 дошли до финала. Заявки на мегагрант можно подавать по 31 направлению исследований. Среди победителей пятой волны пять победителей – физики, четыре представляют направление технологии материалов. В таких направлениях, как биология, механика и машиностроение, науки о Земле, экологические науки и энергетика и рациональное природопользование оказалось по три победителя. Полный перечень победителей, принимающих организаций, а также областей науки и тем проектов опубликован на официальном портале: <http://www.p220.ru/images/win5.pdf>.

Источник: <https://xpir.ru/news>