

Управление отечественной наукой в зеркале зарубежного опыта

Ю.С. ЭЗРОХ, кандидат экономических наук. E-mail: ezroh@rambler.ru

С.О. КАРАНОВА, Новосибирский государственный университет экономики и управления. E-mail: saniya_2207@mail.ru

В статье развеяны некоторые устойчивые представления о состоянии отечественной и зарубежной науки. Проведен анализ эффективности управления наукой в России (на примере Российской академии наук) в зеркале зарубежного опыта по различным аспектам. Раскрывается специфика грантового финансирования научной деятельности, показывается неоднозначность деятельности ФАНО и аспекты функционирования аналогичных «наднаучных» институтов за рубежом. Предлагаются меры по увеличению эффективности управления национальной наукой.

Ключевые слова: наука, наукометрические показатели, РАН, управление наукой

*«Ряды русских ученых редуют день ото дня,
и жутко становится за судьбу отечественной науки».*

Академик Н.И. Вавилов

О ситуации в российской науке написано так много, что, кажется, добавить нечего. Однако, исключив неконструктивную ностальгию о советском прошлом и излишние эмоции, отметим, что количественными подтверждениями многие яркие статьи практически не располагают, а их выводы отнюдь не бесспорны.

В ст. 26 Конституции СССР было указано, что «государство обеспечивает планомерное развитие науки и подготовку научных кадров, организует внедрение результатов научных исследований в народное хозяйство и другие сферы жизни». В ст. 114 Конституции России формулировка уже совсем иная: «Правительство <...> обеспечивает проведение в РФ единой государственной политики в области науки». Изменение экономико-политической системы в 1990-е годы оказало огромное влияние на сферу формирования научного знания в нашей стране. Каковы результаты современного управления наукой в России, и как они соотносятся с зарубежной практикой? Как их улучшить?

Один из важнейших вопросов для любых научных исследований – достоверность исходных данных. Значимый источник

информации в открытом доступе – «Статистический сборник ВШЭ – Индикаторы науки: 2014», находящийся в открытом доступе [1]. Основным источником мог бы стать аналогичный труд ИПРАН РАН, однако на официальном сайте НИИ доступ отсутствует, в крупнейшие научные библиотеки книги рассылаются с большим опозданием¹.

Мифы

Миф 1. Колоссальные расходы на Российскую академию наук.

Реальность. Расходы на РАН составляют 10% национальных научных расходов; на РАН государство тратит 14% своего научного бюджета.

Российская академия наук – одно из крупнейших научных учреждений в стране. Каковы объем и структура ее финансирования по сравнению с другими секторами науки (табл. 1)?

Таблица 1. **Внутренние затраты на исследования и разработки в России по секторам науки в 2010–2012 гг., млрд руб.**

Сектор науки	Всего	Удельный вес, %	В том числе средства государства	Удельный вес, %
Всего, 2010 г.	523,4	-	368,2	70,3
Всего, 2011 г.	610,4	-	409,4	67,1
Всего, 2012 г.	699,9	100,0	474,8	67,8
В том числе:				
Государственный	225,3	32,2	186,8	82,9
<i>Из него РАН</i>	<i>73,5</i>	<i>10,5</i>	<i>65,2</i>	<i>88,8</i>
Предпринимательский	408,3	58,3	246,8	60,4
Высшее образование	65,0	9,3	40,5	62,3
Некоммерческий	1,3	0,2	0,7	53,8

Источник: ВШЭ [1], расчеты авторов.

Как показывают данные таблицы, общие расходы на науку увеличиваются: в 2011 г. – на 16,6%, в 2012 г. – на 14,7%. Рост финансирования РАН существенно ниже – 7,8% и 8,9% соответственно. Это не свидетельствует о расширении финансовых возможностей Академии, а позволяет лишь покрывать существующую инфляцию.

¹ Например, в ГПНТБ СО РАН на 01.05.2015 г. находился лишь сборник «Наука, технологии и инновации России» за 2011 г.

Больше всего средств (в 2012 г. – 408,3 млрд руб.) было направлено на финансирование предпринимательского сектора, в том числе за счет государства – 60,4% (246 млрд руб.). Это в пять раз превышает расходы на РАН. Основными источниками финансирования Академии являются средства государства: в 2012 г. они составили 65 млрд руб. Много ли это? Вовсе нет. Например, бюджет Сахалинской области в 2012 г. составлял 57,7 млрд руб., а на сочинскую Олимпиаду в 2008–2014 гг. было потрачено более 50 млрд долл. [2].

Миф 2. В России на науку тратят не меньше, чем за рубежом.

Реальность. За рубежом на науку тратят гораздо больше, чем в России.

Как видно на рисунке 1, за рубежом финансирование научных исследований может составлять до 3–4% ВВП. Наибольшие значения показателя – в Израиле (4,03%) и Южной Корее (4,38%). Доля расходов на науку в России существенно меньше: по сравнению с США – в 11,8 раза, с Китаем – в 5,9, с Японией – в 4,2, с Германией – в 2,7 раза. Кроме того, величина удельных научных расходов на душу населения в России в 5–7 раз ниже, чем в развитых странах.

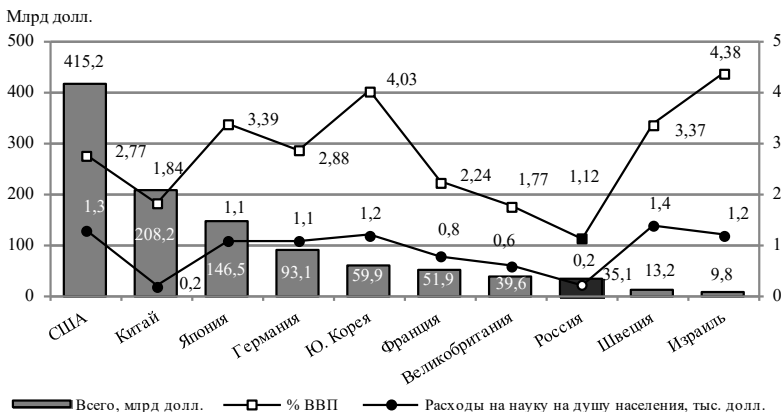


Рис. 1. Внутренние затраты на исследования и разработки в России и за рубежом в 2012 г.

Источник рис. 1–3, 5–6: ВШЭ [1], расчеты авторов.

Примечание: здесь и далее – сведения за 2012 г. или ближайшие годы, по которым имеются данные.

Миф 3. И в России, и за рубежом науку финансирует в основном государство.

Реальность. Основной источник финансирования науки за рубежом – предпринимательский сектор, в России – государство.

Сравним структуру источников финансирования науки в России и в ряде передовых зарубежных стран.

В России основной источник финансирования науки – средства государства (67,8%). В развитых странах их доля значительно ниже: США – 33,4%, Германия – 30,3%, Япония – 16,4%, Израиль – 14,8%, а наиболее существенный источник финансирования – средства предпринимательского сектора: в Японии – 76,5%, Китае – 73,9%, Южной Корее – 73,7%. В некоторых государствах значительна доля иностранных источников: Израиль – 42,8%, Великобритания – 17%, Швеция – 10,9%.

Использование негосударственных, особенно зарубежных, источников говорит о существенной прикладной компоненте в научных разработках за рубежом. Невысокие показатели РАН в данном аспекте определяют необходимость корректировки программ исследований в пользу практических научных работ.

Миф 4. Грантовое финансирование – основной способ распределения средств на науку за рубежом.

Реальность. На долю грантов за рубежом приходится не более 10% общих научных расходов.

За рубежом достаточно распространено грантовое финансирование, например, в США крупнейшим грантодателем является Национальный институт здоровья (около 30 млрд долл. в год). Национальный научный фонд США в 2015 г. планирует распределить в форме научных грантов 5,9 млрд долл. в разных областях науки, обладая бюджетом в 7,3 млрд долл. [4]. В 2013 г. Исследовательский фонд Германии направил на гранты 2,5 млрд евро [5]. Интересен опыт Израиля, где для стимулирования работ в новых областях функционируют институты (бюро) «главных ученых». Они являются особыми подразделениями основных министерств по отбору научных проектов для финансирования. Основное условие – возможность монетизации ноу-хау. Иными словами, государственные средства передаются

не на развитие абстрактной науки, а для решения коммерческо-научных задач² [6, 7].

Объем грантового финансирования в общих расходах на науку за рубежом обычно не превышает 10% от национальных научных расходов, это – лишь один и далеко не основной источник ее финансирования.

Миф 5. Грантовое финансирование науки в России не развито.

Реальность. Доля грантового финансирования в России сопоставима с зарубежными показателями и имеет тенденцию к росту.

В России используются аналогичные зарубежным грантовые механизмы финансирования научной деятельности (рис. 2).

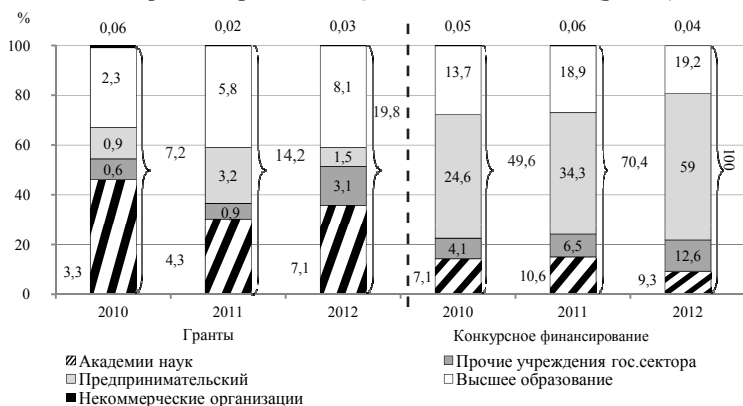


Рис. 2. Структура грантов и конкурсного финансирования исследований и разработок по секторам науки в 2010–2012 гг., млрд руб.

Основными получателями финансирования с использованием грантов являются вузы и Академии наук; за счет конкурса в основном финансируются исследования предпринимательского сектора (в 2012 г. – 59 млрд руб., т. е. практически столько же, сколько потрачено на РАН). В 2012 г. из всего объема внутренних затрат на научные исследования только 15% распределены за счет конкурсов и 3% – с помощью грантов. Таким образом, данные виды финансирования науки в России, как и за рубежом,

² В этом активную роль играют «технологические теплицы» – бизнес-инкубаторы.

не являются основными, однако темп прироста объема распределения достаточно высок – примерно 40% в 2012 г.

Миф 6. Грантовое финансирование науки в России организовано аналогично зарубежному.

Реальность. Условия получения научных грантов в России непрозрачны, а реальная эффективность финансирования неизвестна.

Значимую роль в отечественном грантовом финансировании играют РГНФ, РФФИ³ и другие фонды. Первым в 2014 г. профинансировано 3,5 тыс. проектов на общую сумму 1,4 млрд руб., т. е. в среднем 400 тыс. руб. на проект [8]. Вторым – 8,5 тыс. проектов небольших групп ученых (в среднем – 515 тыс. руб.) [9]. РФФИ финансирует, в первую очередь, негуманитарные исследования, обычно требующие приобретения дорогостоящего оборудования. Но можно ли его купить, располагая таким смехотворным бюджетом?

Существенным минусом является традиционная для отечественной грантовой практики недоступность рецензий на отклоненные заявки. Вместо них на сайтах РГНФ и РФФИ указаны лишь формальные критерии отбора. Это порождает логичное недоверие к системе распределения средств. Нет сомнений в том, что у фондов есть специальные экспертные заключения по допущенным к конкурсу заявкам. Но зачем тогда «темнить»? Так, за рубежом распространена практика свободного доступа к таким материалам (без указания фамилий экспертов), а в грантовых заявках разрешено указывать рекомендуемые и не рекомендуемые (!) кандидатуры экспертов данной области.

В целом управление наукой путем выделения грантов – дискуссионный вопрос. В России их величина и удельный вес в объеме научных расходов свидетельствуют скорее не о развитии науки, а о поддержке выживаемости ученых. Однако стремление к полному переходу на «грантовые рельсы» в России – опасный и не апробированный мировой практикой эксперимент. Кроме того, есть вероятность неэффективного расходования государственных средств на сомнительные темы⁴. Подчеркнём,

³ Создан в 1992 г. как аналог Национального научного фонда США.

⁴ Как в старом анекдоте: «Решение проблем транспортировки веществ в жидком агрегатном состоянии в сосудах с перфорированным дном» равно «Как решетом воду носить».

что в настоящее время отсутствуют прозрачная методика оценки эффективности вложения государственных средств (т. е. средств налогоплательщиков) в научные гранты, а соответственно, и система публичного доступа к такой информации. Это касается и отечественной практики, и зарубежной [10, 11].

Миф 7. Российские ученые мало публикуются за рубежом.

Реальность. Количество публикаций отечественных ученых соответствует уровню финансирования науки в России.

Обычно считается, что индикатором качества результатов фундаментальных исследований ученых является публикационная активность в международных научных журналах [12]. Часть журналов, индексируемых международными реферативными базами данных Scopus и Web of Science, являются open access, т. е. де-факто публикации платные (по расчетам авторов, 13% и 10% соответственно). Привести аналогичные сведения по перечню ВАК затруднительно, но, вероятнее всего, показатель существенно больше⁵. Стоимость публикаций за рубежом весьма высока. Для отечественных ученых это практически неподъемные суммы (от 1 000 долл. и выше); далеко не все могут получить гранты, а в отечественных вузах и НИИ оплата зарубежных публикаций обычно не практикуется. Сведения о публикационной активности ученых отдельных государств приведены в таблице 2.

Таблица 2. Научная активность в отдельных странах мира в 1996–2013 гг.

Место	Страна	Число научных статей, тыс. ед.	Общее число цитат, млн ед.	Цитаты в среднем на статью	H index
1-е	США	7846,9	159984,4	22,02	1518
2-е	Китай	3 129,7	14752,1	6,81	436
3-е	Великобритания	2 141,4	37450,4	19,82	934
4-е	Германия	1983,3	30644,1	17,39	815
5-е	Япония	1929,4	23663,5	13,01	694
6-е	Франция	1421,2	21 193,3	16,85	742
...					
12-е	Южная Корея	658,6	5 770,8	11,49	375
13-е	Россия	639,6	3664,7	6,00	355

Источник: SCImago Journal & Country Rank [13].

⁵ Это свидетельствует о давно назревшей проблеме сокращения перечня ВАК. Вывод основан на знакомстве с ситуацией в области публикаций по экономической тематике.

Россия по количеству публикаций находится на 13-м месте в мире, в 12,2 раза уступая США, в 4,5 – Китаю, в 3,3 – Великобритании, в 3,1 – Германии. По общему количеству цитат Россия уступает США в 44 раза, Великобритании – в 10, Германии – в 8, Китаю – в 4 раза. В списке 15 лидирующих по числу публикаций стран мира по количеству цитат Россия занимает последнее место.

Тем не менее, несмотря на существующие объективные проблемы, соотношение расходов на научную деятельность и количество публикаций в журналах, включенных в Web of Science, наша страна вполне соответствует мировому уровню. Доля России в мировых расходах на науку составляет 2%, в публикациях – 2,2%; США – 33,8 и 28,1%; Китая – 11,6% и 11,6%; Южной Кореи – 4,6 и 3,6%; Франции – 3,5 и 5,3% соответственно [14]. Как известно, сколько денег – столько песен...

Но международные реферативные базы данных Scopus и Web of Science – не панацея. Публикации статей во многих зарубежных журналах⁶ нередко связаны с чрезвычайно длительным процессом рецензирования и выхода в свет: в области экономики – более года, а в отдельных случаях – более двух лет. Понятно, что результаты таких исследований теряют актуальность. Для отечественной практики это нехарактерно. Кроме того, труды ряда ученых (в области юриспруденции, экономики, социологии и др.) априори малоинтересны международному сообществу. В связи с этим число национальных научных журналов по данной тематике, включенных в значимые системы индексирования, невелико или таких нет вовсе. Это делает результаты соответствующих наукометрических сравнений менее объективными для отдельных областей науки.

Миф 8. Российские ученые мало публикуются в журналах, индексируемых Scopus и Web of Science, так как они выпускаются за рубежом.

Реальность. Ученым из Китая, Южной Кореи и других стран это не мешает.

Рассмотрим количество публикаций российских авторов в наиболее престижных изданиях, к которым относятся журналы, индексируемые в базах данных Scopus и Web of Science (рис. 3).

⁶ Journal of financial stability, International Journal of Industrial Organization, Journal of Asian Economics, European Economic Review и др.

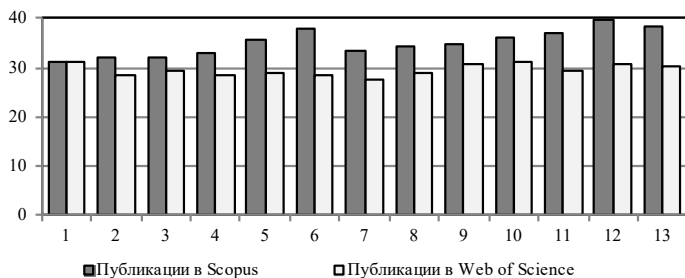


Рис. 3. Россия в общемировом числе публикаций в Scopus и Web of Science, 2000–2012 гг., тыс. ед.

Примечание. Здесь и далее под публикацией подразумеваются статья, обзор, доклад.

В период с 2006 г. по 2011 г. количество публикаций российских авторов в журналах, индексируемых Scopus и Web of Science, увеличивалось. В 2012 г. количество публикаций РАН в журналах, индексируемых Web of Science, составило 15 381 (50,9% от всех публикаций российских авторов). Однако доля отечественных ученых в общемировом числе публикаций неуклонно сокращается. Если в 2000 г. доля России в Scopus и Web of Science составляла 2,7 и 3,2%, то в 2012 г. – 1,7 и 1,9% соответственно.

Абсолютные и относительные показатели публикационной активности отечественных ученых по сравнению с зарубежными невысоки (табл. 3).

Таблица 3. Количество публикаций и удельный вес стран в общемировом числе публикаций в Scopus и Web of Science

Страна	Публикации в Scopus, тыс. ед.	% в мировом числе публикаций в Scopus	Публикации в Web of Science, тыс. ед.	% в мировом числе публикаций в Web of Science
США	503,8	22,8	399,5	25,1
Китай	390,3	17,6	263,7	16,6
Великобритания	139,4	6,3	109,1	6,9
Германия	135,2	6,1	107,9	6,8
Япония	115,3	5,2	85,9	5,5
Франция	96,7	4,4	74,5	4,7
Южная Корея	65,9	3,0	53,6	3,4
Россия	38,5	1,7	30,2	1,9

Источник: ВШЭ [1], расчеты авторов.

На ученых из восьми стран приходится более 67% всех публикаций в Scopus и более 70% – в Web of Science. Кроме того, свыше 40% публикаций в Scopus и 42% публикаций в Web of Science принадлежат ученым всего двух стран – США и Китая. Отметим, что высокая публикационная активность американских исследователей связана и с большим удельным весом местных журналов, входящих в указанные наукометрические базы (табл. 4).

Таблица 4. **Количество журналов, индексируемых Scopus, в отдельных странах (февраль 2015 г.)**

Показатель	США	Велико-британия	Германия	Китай	Франция	Япония	Россия	Южная Корея
Количество, ед.	6 047	4 567	1 479	589	528	434	228	200
Доля, %	27,5	20,7	6,7	2,7	2,4	2,0	1,0	0,9

Источник: Elsevier [15], расчеты авторов.

В США издаются 27,5% журналов, индексируемых Scopus. Количество российских журналов крайне невелико – 228⁷ (1% от общего числа). Однако этим нельзя объяснить относительно невысокую публикационную результативность отечественных ученых – в Южной Корее таких журналов еще меньше, а число статей – больше, в Китае Scopus-журналов больше в 2,7 раза, чем в России, а количество публикаций – в 10 раз.

Миф 9. Публикационная активность РАН ниже, чем у зарубежных научных учреждений.

Реальность. По количеству публикаций РАН занимает 3-е место в мире.

Какие научные организации и из каких стран занимают существенную долю в общемировом объеме научных публикаций? Ответ на этот вопрос – в таблице 5.

Как видно из данных таблицы, РАН находится на третьем месте по общему числу публикаций, уступая лишь Китайской академии наук и Национальному центру научных исследований Франции, но опережая Гарвардский университет США, Общество Макса Планка Германии и др. При этом процент публикаций РАН в самых престижных журналах относительно невысок – 24,2% (Гарвардский университет – 79%, Общество Макса Планка – 72,2%). Процент цитируемости РАН на 50% ниже среднемирового

⁷ Из них в области экономики – всего три.

уровня, в то время как показатель Гарвардского университета выше на 140%, Общества Макса Планка – на 80%.

Таблица 5. Ранжирование научных организаций по версии SIR World Report, 2011 г.

Место	Научная организация, вуз, учреждение	Страна	Кол-во публикаций	IC, %	Q1, %	NI
1-е	Китайская академия наук	Китай	144269	21,5	40,5	0,9
2-е	Национальный центр научных исследований	Франция	130977	49,0	61,9	1,4
3-е	Российская академия наук	Россия	88907	35,0	24,2	0,5
4-е	Гарвардский университет	США	69995	34,4	79,0	2,4
5-е	Общество Макса Планка	Германия	49987	65,0	72,2	1,8
6-е	Университет Токио	Япония	48947	26,3	56,7	1,2
7-е	Национальный институт здоровья США	США	46819	35,3	84,4	2,3
...						
88-е	МГУ им. Ломоносова	Россия	18954	35,5	24,5	0,6
540-е	Санкт-Петербургский университет		5538	44,8	28,0	0,5
610-е	Российская академия медицинских наук		4984	24,6	21,6	0,6
620-е	Институт ядерных исследований РАН		4893	77,0	34,1	1,0

Источник: SCImago [13].

Примечание: Индикатор *IC* показывает процент публикаций, созданных в результате международного сотрудничества; *Q1* – процент публикаций в самых престижных журналах; *NI* – отношение цитируемости к среднемировому показателю, который принят за единицу. Например, *NI*, равный 0,5, показывает, что учреждение цитируется на 50% ниже среднемирового уровня.

Из других российских учреждений после РАН следует МГУ, который находится на 88-м месте, процент его публикаций в самых престижных журналах также низкий – 24,5%, цитируемость меньше среднемирового уровня на 40%. Наиболее высокие показатели в России – у Института ядерных исследований РАН – его цитируемость соответствует среднемировому уровню. Таким образом, РАН является одним из главных научных институтов, обеспечивающих фундаментальные исследования, а международная публикационная активность его сотрудников – наивысшая в стране.

Миф 10. Научный кадровый состав в России не требует корректировки.

Реальность. Удельное количество исследователей в России ниже, чем за рубежом, из них многие де-факто не заняты научной деятельностью.

Насколько эффективно используются исследовательские ресурсы в России и за рубежом (табл. 6)?

Таблица 6. Показатели исследовательской активности в России и за рубежом, 2012 г.

Страна	Кол-во исследователей, тыс. чел.	Кол-во исследователей на 10 тыс. чел., занятых в экономике, чел.	Кол-во публикаций на исследователя
США	1412,6	95	0,4
Китай	1318,1	17	0,3
Япония	656,7	102	0,2
Россия	444,1	65	0,1
Германия	327,9	81	0,5
Великобритания	262,3	84	0,6
Южная Корея	288,9	119	0,2
Франция	239,6	90	0,5
Швеция	49,1	106	0,7

Источник: ВШЭ [1], SCImago [13], расчеты авторов.

Как видно из данных таблицы, количество исследователей наиболее велико в США и Китае; страны-лидеры по удельному весу научных работников – Южная Корея, Швеция, Япония. По второму показателю Россия отстает от них практически вдвое. Но не это главное – при расчете количества публикаций, приходящихся на одного исследователя, Россия занимает последнее место со значением 0,1, в то время как в Швеции оно в семь раз больше. Это свидетельствует о необходимости усиления кадровой работы в РАН, что позволит привлечь большее число квалифицированных исследователей, повысить публикационную активность и т. д.

Миф 11. И в России, и за рубежом в основном финансируются фундаментальные исследования.

Реальность. И в России, и за рубежом в основном финансируются разработки и прикладные исследования.

Вопрос измерения эффективности научного труда с использованием показателей публикационной активности неоднозначен. Разработчики новейших современных технологий (например, в военной, авиакосмической областях) могут не описывать технологии своих продуктов в научных журналах, но разве они не занимаются научной деятельностью?

Наряду с приобретением достижений научно-технического прогресса из-за рубежа важную роль играет продажа отечественных технологий, спрос на которые свидетельствует об уровне развития национальной науки (рис. 4).

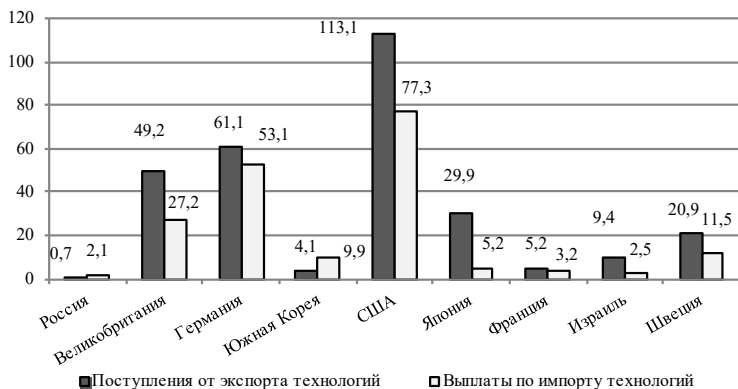


Рис. 4. Поступления от экспорта технологий и выплаты по импорту технологий в 2012 г. в России и за рубежом, млрд долл.

Россия выплачивает по импорту технологий в три раза больше, чем получает соответствующей экспортной выручки. При этом размер выплат в 37 (!) раз, а размер поступлений – в 162 (!) раза меньше, чем в США. В Америке наблюдается положительное «технологическое» платежное сальдо – 35,8 млрд долл. Большинство развитых стран (за исключением Южной Кореи и России) продают технологий больше, чем покупают. Отметим, что в настоящее время практически все передовые научные страны мира направляют ресурсы именно на разработки (рис. 5).

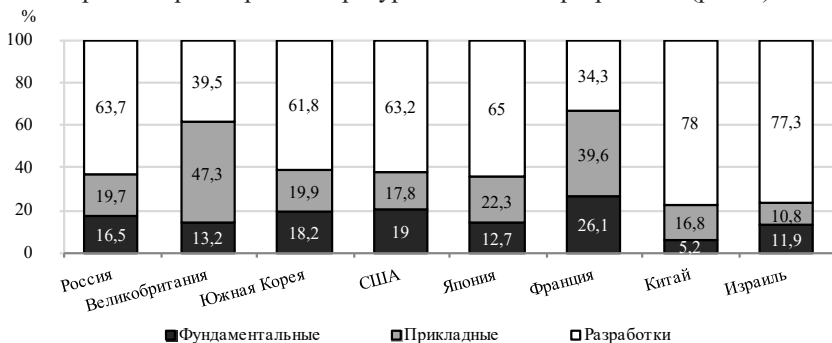


Рис. 5. Внутренние затраты на исследования и разработки по видам работ в 2012 г., %

При этом в большинстве случаев соблюдается баланс в финансировании прикладных и фундаментальных исследований. Не является исключением и Россия, однако мировая конкурентоспособность отечественных разработок не слишком велика.

Миф 12. Создание ФАНО позволит повысить эффективность управления наукой в России.

Реальность. Подобные сведения отсутствуют.

Отмеченные проблемы, связанные с недостаточной конкурентоспособностью отечественной науки в мировом масштабе, привели к необходимости болезненного реформирования Российской академии наук, начатого в 2013 г. Оно включает в себя объединение трех государственных академий в одну – Российскую академию наук и создание Федерального агентства научных организаций России (ФАНО), основным назначением которого является профессиональное управление имуществом Академии. Результатами деятельности ФАНО должны стать рост финансирования научной деятельности, пенсий, зарплаты ученых и, как следствие, повышение социального статуса ученых, постепенная замена старого оборудования (износ в 2012 г. составлял более 50%) и т. д. [14].

Однако в декабре 2014 г. Президентом РФ В.В. Путиным был еще на год продлен мораторий на вывод научных организаций из системы ФАНО, то есть имущество Академии еще на год остается в распоряжении ученых. Если говорить о ненаучной жизни институтов, то ФАНО требует от их директоров планы научной и хозяйственной деятельности на несколько лет вперед, что, по мнению ученых, доставляет им больше проблем, чем раньше. По яркому выражению академика Л. Д. Фаддеева, «количество бумаг, которые директора пишут по требованию ФАНО, на порядок превосходит то, что было раньше от нашего Президиума. <...> В нашем институте 10 лабораторий и 19 направлений. ФАНО по каждому из этих направлений требует на три года вперед <...> указать оплату за отопление, оплату за потребление электрической энергии и оплату за водоснабжение помещений. Наш институт имеет три туалета, но девятнадцать направлений. Что мы должны писать, что этот туалет – для этого направления? Это абсолютный идиотизм и паразитизм» [16].

Систематизированных отчетов о своей деятельности на официальном сайте ФАНО нет. Сведения рассредоточены по небольшим

сообщениям типа «В ФАНО России обсудили проекты структуризации сети научных организаций», «На заседании бюро НКС обсудили принципы структуризации сети научных организаций и роль региональных научных центров». Отметим, что глагол «обсудить» встречается в таких сообщениях довольно часто. При этом сведений о численности, показателях эффективности ФАНО не приводится⁸. Файл «Об ожидаемом исполнении бюджета ФАНО России на 2014 г. и бюджете на 2015–2017 гг.» крайне неинформативен, его название не в полной мере отражает содержание.

Отметим, что и на сайтах НИИ подобные отчеты нередко отсутствуют. Это затрудняет понимание направлений расходования средств, использования фондов, оценку научной эффективности и т. д. Но ведь реформа РАН проводится с целью улучшения, а не запутывания ситуации.

Миф 13. Системы типа ФАНО применяются за рубежом безальтернативно, а системы типа РАН – априори неэффективны.

Реальность. Вопрос эффективности зависит в основном от организации процесса и кадров.

Во многих странах с развитой наукой существуют аналоги ФАНО. Например, в США федеральным агентством, которое финансирует и следит за эффективностью научных процессов, является Национальный научный фонд. Академия наук в США существует, однако исследовательских работ она не проводит и выполняет лишь консультативные функции. Аналогом РАН в Великобритании является Лондонское королевское общество по развитию знаний о природе, которое также является лишь совещательным органом по важнейшим научным вопросам. Основные исследовательские центры сосредоточены в университетах; самые крупные – Кембриджский и Оксфордский. В Великобритании активно действует Совет по финансированию высшего образования в Англии, который выделяет денежные средства и отвечает за эффективность их использования в университетах и колледжах.

⁸ Общие расходы на реализацию функций иных федеральных органов государственной власти за 2014 г. составили 2,3 млрд руб. [17]. Любопытно, что бюджетный код ФАНО – 007, как у известного агента британской разведки, имеющего «лицензию на убийство».

В Германии близким аналогом РАН является Общество Макса Планка, которое полностью самостоятельно управляет своим имуществом и независимо в выборе основных направлений научных исследований. Его сотрудники каждый год публикуют более 15 тыс. работ в престижных международных журналах, многие из которых являются наиболее цитируемыми в своих областях исследований; это составляет около 35% всех публикаций российских авторов [18].

Таким образом, судя по показателям Общества Макса Планка, нельзя сказать, что отдельный орган по управлению научными процессами – панацея. Самое главное – «настройка» управления научной системой и кадры, которые, как известно, решают все.

Что делать?

В отличие от автора одноименного романа, революционный путь в научной сфере нам не кажется заманчивым, в связи с чем предлагаются некоторые соображения эволюционного характера.

Молодые ученые: опыт РАН и Общества Макса Планка

Численность работников РАН в 2012 г. составила около 95 тыс. чел., доля исследователей до 29 лет – 14%, от 30 до 50 лет – 30%, от 51 до 69 лет – 40%, старше 70 лет – 16% [1]. Средний возраст докторов наук – 64,2 года, кандидатов наук – 50,5 лет (!), научных работников без ученой степени – 41,6 года (!) [14]. Это свидетельствует о недостаточном привлечении в науку талантливой молодежи.

Квалифицированных исследователей нельзя «взять из ниоткуда, по мановению волшебной палочки» – их нужно готовить годами, начиная со студенческих лет. С учетом демографической ситуации в РАН, её недалекое научное будущее (буквально через 10–20 лет) будет зависеть от сегодняшних молодых людей 20–30 лет. Их необходимо привлекать на место бесперспективных исследователей, например, пенсионного возраста без ученых степеней.

Отметим, что серьезных программ по привлечению талантливых молодых людей в систему РАН (стажировки, научное приращение и т. д.) практически нет, по крайней мере, на её официальном сайте такие сведения отсутствуют. Решению жилищных проблем молодых ученых, особенно талантов из провинции, уделяется недостаточное внимание – в 2014 г. через ФАНО на эти

цели было выделено 1,9 млрд руб. [17]. Этого хватит на покупку всего 500–700 небольших квартир⁹.

Интересен опыт Общества Макса Планка: начиная с 1 июля 2015 г. 40% своих средств (около 50 млн евро) оно будет направлять на финансирование молодых ученых [18]. Отметим прозрачность официального сайта Общества Макса Планка, на котором оно буквально зазывает молодых людей лозунгом «Иди к нам». Почему бы не использовать этот положительный опыт во благо России?

О возможности кооперации НИИ с вузами

Одним из проектов деятельности ФАНО является консолидация научных учреждений. Так, 10 апреля 2015 г. ФАНО объединило несколько институтов РАН в четыре научных центра [16]. Одним из эффективных решений может быть кооперация некоторых институтов РАН с университетами для повышения результативности деятельности. Общеизвестно, что обучение в вузе – это продукт, а преподавание – услуга. Оказание преподавательских услуг позволит увеличить практическую эффективность НИИ при сохранении возможностей для фундаментальных исследований. Кадровый состав ведущих вузов в такой ситуации может быть усилен, а наукометрические показатели – повышены (рис. 6).

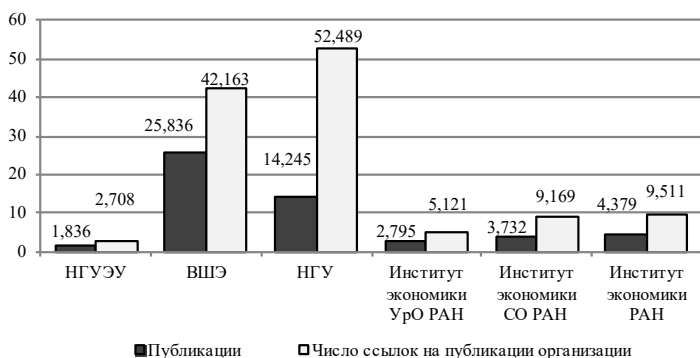


Рис. 6. Количество публикаций и число ссылок на работы сотрудников организации в некоторых вузах и институтах экономики РАН на 01.04.2015 г., тыс. ед.

Источник: E-library [19], расчеты авторов.

⁹ Сведения о фактическом исполнении мероприятий отсутствуют.

Подчеркнём, что прямое количественное сопоставление на рисунке 6 не является корректным, так как не учитывается существенно отличающийся кадровый состав НИИ и вузов и т. д. Внедрение форм взаимной научно-педагогической интеграции (возможно, без юридического объединения) должно помочь в повышении качества образования, формировании студенческого кадрового научного резерва, привлечении наиболее «научно-ориентированных» преподавателей к исследовательской работе, увеличении наукометрических показателей НИИ и вузов.

О социально-экономическом статусе ученых

В период СССР было престижно иметь высшее образование, многие с гордостью носили «поплавки» – знаки окончания вузов. Кандидат, а тем более доктор наук – элита, чьи доходы были в несколько раз выше, чем в среднем по стране. Средняя заработная плата научных работников в 2014 г. – 48,2 тыс. руб., что на 48% больше, чем в среднем в России [20]. Конечно, учет «серых» доходов населения существенно снизил бы превышение, однако можно сделать твердый вывод: российские научные работники – отнюдь не нищие. Вместе с тем трудность и длительность получения определенного научного статуса (а вместе с ним – и доходной составляющей) отталкивает перспективных студентов от научной работы по окончании вуза. Необходим гибкий (в том числе финансово) подход в работе с перспективной молодежью.

В настоящее время в значительной мере престиж профессии ученого утерян. Это можно исправить, усилив нематериальную мотивацию к занятию наукой. Например, в Германии после присвоения докторской степени во всех документах (паспорте, водительских правах) указывается наличие степени, окружающие обращаются к человеку с использованием префикса «доктор», а в Китае с 2006 г. реализуется программа «План действий по увеличению понимания науки населением». Неужели это нельзя создать и в России?

Дискуссионные выводы

Не вызывает сомнений тот факт, что российская наука по сравнению с советским периодом в целом потеряла лидирующие мировые позиции. И в этом нет ничего зазорного – каждый живет по средствам. К тому же численность населения,

а соответственно, и научный потенциал с распадом СССР не мог не сократиться. Нужно ли любой ценой пытаться вернуть утраченное, в качестве аргументов приводя победы титанов научной мысли полувековой давности?

В настоящее время гораздо острее стоит вопрос эффективного использования имеющегося научного потенциала, управления развитием национальной науки. Для этого необходимы критерии оценки эффективного использования ресурсов. РАН отнюдь не изжила себя, как это хотят представить её критики – большинство показателей в рамках международных сравнений ясно свидетельствуют об этом. Необходимо помочь нивелировать основные недостатки: существенное число бесперспективных исследователей, недостаточную ориентацию на практические разработки, непрозрачные механизмы распределения грантового финансирования.

Управление наукой – тонкий процесс. Внедрение наднаучного института распределения ресурсов (ФАНО) – мера неоднозначная. Основной вопрос: как она будет функционировать на практике? Если в форме «мелочной бухгалтерской опеки», то реформа провалится. Одно не вызывает сомнений: отсутствие реальной прозрачности (новости о проведенных совещаниях не в счет) – опасный тренд. В идеале каждый государственный НИИ должен размещать в открытом доступе практически все сведения о своей деятельности – от финансовых до кадровых и наукометрических. В такой ситуации некоторые объективно существующие проблемы могут решиться «сами собой».

Как известно, кадры решают все. В настоящее время этому практически не уделяется никакого системного внимания. Необходимо создавать научно-учебные кооперации между ведущими вузами и НИИ, специальные студенческие и аспирантские группы для формирования исследователей действительно мирового уровня, знающих в совершенстве и свою профессию, и иностранные языки. Это должно подкрепляться соответствующим финансированием.

Советский научный задел на исходе. Но это не повод ломать советскую научную систему. Её нужно модернизировать – быстро и эффективно. Медленно и радикально – долгий и болезненный путь в никуда.

Литература

1. Индикаторы науки: 2014. Статистический сборник ГУ-ВШЭ. URL: <http://www.hse.ru> (дата обращения: 08.04.2015).
2. Материалы Минфина Сахалинской области. URL: <http://sakhmin-fin.ru/index.php/finansy-oblasti/oblastnoj-byudzheth> (дата обращения: 18.04.2015).
3. Материалы Национального института здоровья США. URL: <http://www.nih.gov/about/budget.htm> (дата обращения: 17.04.2015).
4. Материалы Национального научного фонда США. URL: <http://www.nsf.gov/about/budget> (дата обращения: 17.04.2015).
5. Материалы Исследовательского фонда Германии. URL: http://www.dfg.de/en/dfg_profile/annual_report/index.html (дата обращения: 16.04.2015).
6. Зоркальцев В. И., Трахтенберг М., Ратинер Д. Загадочная страна Израиль // ЭКО. – 2013. – № 10. – С. 76–92.
7. Институт «главных ученых» и опыт Израиля в трансфере технологий. URL: <http://www.iimes.ru/?p=11442> (дата обращения: 20.04.2015).
8. Материалы РГНФ. URL: <http://www.rfn.ru/index.php/ru/rezultaty-analiticheskaya-informatsiya-o-rezultatakh-konkursov/393-obzor-konkursov-rgnf-2014-goda> (дата обращения: 20.04.2015).
9. Материалы РФФИ. URL: http://www.rfbr.ru/rffi/ru/about/n_770 (дата обращения: 21.04.2015).
10. Распил мегагрантов. URL: http://www.gazeta.ru/science/2010/08/05_a_3404941.shtml (дата обращения: 21.04.2015).
11. Шесть мифов Академии наук. URL: http://expert.ru/expert/2009/48/6mifov_akademii_nauk (дата обращения: 08.04.2015).
12. Материалы SCImago Journal & Country Rank. URL: <http://www.scimagojr.com/journalrank.php> (дата обращения: 07.04.2015).
13. Отчет SCImago (SIR 2011). URL: <http://scimagoir.com> (дата обращения: 07.04.2015).
14. Концепция развития Российской академии наук до 2025 года. – М.: РАН, 2013. – 100 с.
15. Материалы издательства Elsevier. URL: <http://www.elsevier.com> (дата обращения: 15.04.2015).
16. Материалы РАН. URL: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=f40b311a-9c95-4a66-bc9b-0ef10c27ecf7> (дата обращения: 20.04.2015).
17. Федеральный закон № 349-ФЗ (ред. от 26.12.2014 г.) «О федеральном бюджете на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов» от 02.12.2013 г.
18. Материалы официального сайта Общества Макса Планка. URL: http://www.mpg.de/forschung_aktuelles (дата обращения: 15.04.2015).
19. Материалы электронной библиотеки E-library. URL: <http://elibrary.ru>
20. Материалы Росстата. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 25.04.2015).