

РОССИЙСКАЯ НАУКА: ОТ КРИЗИСА КАЧЕСТВА К ПОИСКУ ТОЧЕК РОСТА

Игорь ФЕДЮКИН

Ph.D., директор по прикладным исследованиям РЭШ

Оikonomia • Політика

• OIKONOMIA • POLITIKA

1. Введение

Стратегический облик российской науки остается сегодня предметом острых дискуссий, в том числе продолжают споры о конкретной структуре, функциях и полномочиях отдельных ведомств и организаций. Самый острый и наиболее масштабный из обсуждаемых вопросов — это, конечно, вопрос о необходимости и желательности сохранения исторически сложившейся в стране модели управления фундаментальной наукой, то есть Российской академии наук в ее нынешнем виде. Дискуссии эти, по всей видимости, прекратятся еще нескоро. Существует, однако, ряд первоочередных мер, реализация которых необходима уже сегодня и при этом не требует немедленного принятия масштабных организационных решений и выбора траектории структурной модернизации научной отрасли.

Как нам представляется, состояние науки в современной России характеризуется в первую очередь ее крайней неоднородностью. В ходе проведенных авторами экспертных интервью российские ученые подчеркивают, что положение дел радикально различается не только между научными дисциплинами, но и между исследовательскими группами: в рамках одного института полностью недееспособные лаборатории соседствуют с лабораториями, ведущими исследования мирового уровня. Серьезный аудит отечественной научной отрасли не проводился, и имеющиеся на сегодня данные отражают лишь самые общие, формальные ее параметры. Именно это обстоятельство является определяющим и с точки зрения выработки

Статья основана на докладе «Российская наука: от кризиса качества к поиску точек роста», представленного совместно с С.М. Гуриевым в рамках подготовки к заседанию Совета при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию (2009). Автор выражает глубокую благодарность С.М. Гуриеву, Д.В. Ливанову, И.Г. Дежиной, И.А. Стерлигову, М.С. Гельфанду и К.И. Сонину за ценные замечания, полученные от них в процессе работы над данной статьей.

первоочередных мер государственной политики в научной сфере. Любые предлагаемые меры по модернизации российской науки должны учитывать эту неоднородность, а ключевой задачей государственной политики в этой области в настоящий момент является именно создание адекватных механизмов оценки качества научной работы, инвентаризация имеющегося потенциала, тщательное, штучное выявление перспективных ученых и коллективов и создание им благоприятных условий для роста. В данной статье выделены тенденции, наиболее важные, по мнению авторов, для понимания состояния и перспектив развития российской науки, включая ее кадровый потенциал, изменения в финансировании и уровень эффективности. Далее сформулированы важнейшие меры по модернизации, которые могут и должны быть реализованы уже сейчас, безотносительно итогов споров о перспективном облике отечественной науки в целом. К ним относятся прежде всего построение дееспособной системы научной экспертизы, первоочередные меры по подготовке следующего поколения научных кадров и отладка существующих сегодня механизмов финансирования науки.

2. Российская наука сегодня: кадры, финансирование, результативность

Анализ основных показателей состояния российской науки позволяет утверждать, что, несмотря на заметный рост в 2000-х годах финансирования (как общего объема, так и удельных показателей обеспеченности в пересчете на одного ученого), в научной отрасли в целом не произошло качественного перелома. Негативные тенденции, связанные с общей низкой эффективностью научной отрасли и с деградацией кадрового потенциала, сохраняются.

Кадры

На протяжении последних лет в России шел процесс сокращения числа занятых в научной отрасли: общая численность исследователей сократилась в 1995—2007 годах с 518,7 до 392,8 тыс.¹ Несмотря на это, по абсолютным масштабам своего исследовательского сектора Россия занимает одно из ведущих мест в мире, уступая лишь Китаю, Японии и США. Более того, Россия занимает одно из ведущих мест в мире и по числу исследователей на 1000 занятых в экономике, уступая из крупных государств лишь Франции и Японии. С точки зрения анализа качества кадрового потенциала российской науки важными представляются следующие тенденции.

Разрыв поколений. Наиболее существенным фактом, характеризующим кадровое состояние научной отрасли в России, является не только сохранение, но и усиление сформировавшегося в 1990-х годах «разрыва поколений» в науке. Из-за резкого сокращения притока молодежи и оттока лиц среднего возраста в 1990-е годы в российской науке наметилось тотальное «старение» отрасли (увеличение доли исследователей пенсионного и предпенсионного возрастов) и нарушение преемственности поколений. Цифры показывают, что эти тенденции сохраняются. Хотя в 2000-х годах доля ученых в возрасте до 29 лет в общем числе исследователей росла, но при этом не увеличивалась следующая возрастная категория: 30—39 лет — более того, ее удельный вес продолжал снижаться (табл. 1). На практике это означает, что молодые люди приходят в научные институты и учреждения, проводят в них несколько лет,

¹ Здесь и далее, если не указано иное, статистические данные приводятся по публикации: Индикаторы науки: 2008. Статистический сборник. М.: ГУ—ВШЭ, 2008.

возможно защищают диссертации и уходят — переходят в другие отрасли экономики или уезжают продолжать исследовательскую карьеру за рубежом. Особенно резко снизилась за 2000—2006 годы доля исследователей в возрасте 40—49 лет — именно тех, кто должен сегодня определять лицо российской науки, руководить лабораториями и готовить аспирантов, а завтра — возглавить институты и Академию наук.

При этом доля исследователей в возрасте 60 лет и старше выросла за шесть лет с 20,8 до 32,1%. Иными словами, треть российских ученых находится в пенсионном возрасте и так или иначе в ближайшие десять лет они должны будут покинуть отрасль. Несмотря на яркие исключения, в целом для исследователей пенсионного возраста в силу естественных причин характерны снижение научной продуктивности, отставание от передового рубежа науки, склонность к научному консерватизму.

Т а б л и ц а 1

Динамика возрастной структуры исследователей в России

Год	До 29 лет	30—39 лет	40—49 лет	50—59 лет	60 лет и старше	Всего
2000	10,6	15,6	26,1	26,9	20,8	100
2002	13,5	13,8	23,9	27,0	21,8	100
2004	15,3	13,0	21,9	27,8	22,0	100
2006	17,0	13,1	19,0	27,8	32,1	100

Источники: Наука в Российской Федерации. Стат. сб. М.: ГУ—ВШЭ, 2005; Наука России в цифрах — 2005: Стат. сб. М.: ЦИСН, 2005; Наука, технологии и инновации: 2007: Краткий стат. сб. М.: Центр исследований проблем развития науки РАН, 2007.

Девальвация степеней. В 2000-х годах сохранилась также наметившаяся в 1990-е годы девальвация научных степеней и званий. Если в 1995 году диплом кандидата наук получили 11 553 человека, то в последующие годы этот показатель неуклонно рос и достиг в 2007 году 30 577 человек, то есть увеличился более чем в два раза. Почти столь же резко выросло и число новоиспеченных докторов наук: с 2760 в 1995 году до 3917 — в 2007 году. Наиболее заметна эта девальвация в общественных науках. Так, число присуждаемых дипломов кандидата политических наук выросло в 1996—2006 годах с 56 до 439, юридических — с 250 до 2336 (то есть почти в десять раз), педагогических — с 734 до 2746. К сожалению, даже самые уважаемые вузы и научные институты в последние годы присуждали научные степени и звания политикам и бизнесменам. Поскольку руководство крупной компанией или регионом, как правило, абсолютно невозможно совместить с написанием диссертации, подобная практика не может не подрывать авторитета как научных званий в целом, так и конкретных научных организаций. Не сформировалось и нетерпимого отношения к написанию диссертаций «на заказ», а случаи явного плагиата в массе своей не выявляются и не расследуются, как не принимаются соответствующих мер в отношении диссертационных советов, допустивших защиту подобных диссертаций. Эти явления характерны прежде всего для общественных и гуманитарных дисциплин, однако естественные и технические науки тоже все чаще с ними сталкиваются.

Вопрос здесь, конечно, не в том, достоин ли или нет конкретный политик быть доктором наук. Речь идет, во-первых, об общей деградации морально-этических стандартов в науке, ее корпоративной культуры, что делает невозможным и получение объективной научной экспертизы. От ученых, допустивших присуждение научной степени человеку, не писавшему текста своей диссертации, не приходится ожидать и объективной оценки работ

и проектов своих коллег. Во-вторых, в этой ситуации неизбежно встает вопрос о размывании ориентиров: наличие научной степени или звания, других регалий и званий все в меньшей степени может говорить о том, что их обладатель действительно является ученым. Предполагаемое введение «фирменных» институтских научных степеней (когда в документах о получении степени будет указана и присудившая ее организация) лишь отчасти поможет решению этой проблемы.

С точки зрения управления наукой наиболее существенно то, что девальвация научных степеней и званий делает все менее возможной адекватную оценку научного потенциала исследовательских организаций по формальным критериям. Этим обусловлена необходимость решительного перехода к другим критериям и формам оценки, о чем будет сказано ниже.

Подготовка специалистов. Как уже отмечалось, российская научная отрасль крайне неоднородна с точки зрения качества, и это в полной мере относится и к подготовке исследовательских кадров. Одним из критериев качества подготовки специалистов может служить их востребованность на мировом рынке, и в этом плане показательны цифры, отражающие распределение по специальностям россиян, заканчивающих аспирантуру в США. Из 2,5 тысяч россиян, закончивших аспирантуру и защитивших диссертацию в США с 1992 по 2006 год включительно, больше половины (1329 человек) заняты в области естественных наук, прежде всего речь идет о физиках, химиках и математиках. На долю всех общественных наук (включая экономику) пришлось за пятнадцать лет лишь 196 человек. Но особенно тревожно то, что инженерные специальности за тот же период выбрали всего 349 человек². Это совершенно ничтожная цифра, особенно с учетом огромной потребности в таких специалистах в секторе прикладных исследований. Подобные цифры, конечно, отражают и отсутствие в России государственных стипендиальных программ, стимулирующих обучение в аспирантуре за рубежом, — программ, которые существуют не только в Казахстане или в Китае, но и во всех развитых странах³. Другая очевидная причина — сопротивление российской академической среды, не готовой принимать исследователя, защитившегося за рубежом.

На практике это означает, что в тех нескольких дисциплинах, где Россия опирается на значительный советский задел, она пока еще сохраняет конкурентоспособность. Одновременно эти цифры свидетельствуют о том, что в остальных дисциплинах выпускники российских вузов сегодня на мировом научном рынке неконкурентоспособны. Получается, что именно в тех областях, где Россия особенно нуждается в привлечении передового мирового опыта за счет подготовки специалистов в ведущих университетах мира, этого не происходит. Например, в области наук о здоровье (*health sciences*, включая и фармакологию, и эпидемиологию, и исследования влияния окружающей среды на здоровье человека) аспирантуру в США за пятнадцать лет окончили лишь семь россиян. Поэтому мы не можем надеяться обновить профессорско-преподавательский состав и исследовательский персонал научных центров только за счет привлечения соотечественников из-за рубежа. Необходимо

² Данные Survey of Earned Doctorates, проводящегося ежегодно по заказу National Science Foundation, National Institutes of Health, Министерства образования США, Министерства сельского хозяйства США и NASA, предоставлены National Opinion Research Center (www.norc.org).

³ Министерство образования и науки, Федеральное агентство по делам молодежи и фонд «Русский Мир» запустили в последний год ряд программ, нацеленных на установление связей с российской научной диаспорой за рубежом. Хотя эти инициативы можно только приветствовать, они пока еще находятся на слишком ранней стадии, чтобы можно было судить об их результатах.

принимать меры по созданию компактных центров для подготовки следующего поколения профессуры международного уровня внутри России, а также провести всесторонний кадровый аудит российской науки, который позволил бы выявить как области, где у нас еще сохраняется определенный задел, так и те, что остро нуждаются в создании кадрового потенциала «с нуля».

Финансирование

На протяжении последних десяти-пятнадцати лет внутренние затраты на исследования и разработки в РФ неуклонно возрастали. По официальным данным, они увеличились с 12 149,5 млрд неденоминированных рублей в 1995 году до 48 050,5 млн деноминированных рублей в 1999 году и до 371 080,3 млн руб. — в 2007 году. При пересчете на доллары США по паритету покупательной способности выясняется, что они выросли более чем в два раза — с 8122,3 млн долл. в 1995 году до 18 632,6 млн долл. в 2006 году. По итогам последних лет Россия, вероятно, займет по этому показателю девятое место в мире. Следует также учитывать отмеченное выше снижение численности исследователей в России за указанный период.

Таким образом, по состоянию на 2006 год внутренние затраты на исследования и разработки в расчете на одного исследователя в России составили 48 тыс. долл. (по ППС). С одной стороны, по этому показателю Россия все еще в разы отстает от всех своих основных конкурентов, в том числе от Китая — более чем в два раза, от Франции — почти в пять раз, от США — в шесть (табл. 2). Особенно существенно отставание России по такому показателю, как доля затрат на исследования и разработки в ВВП (немногим более 1% по сравнению с 2,62% в США, 2,53% в Германии и 4,65% в Израиле). С другой стороны, необходимо констатировать, что объем финансирования, выделяемого на одного российского исследователя, в последние годы неуклонно рос. (Это касается не только фундаментальной науки: например объем финансирования исследований в вузах Рособразования с 2002 по 2008 год вырос с 8,69 до 27,91 млрд руб.) Такие темпы роста финанси-

Т а б л и ц а 2

	Внутренние затраты на исследования и разработки (тыс. долл. по ППС)	Численность исследователей	Число публикаций в научных журналах, индексируемых в Web of Science		Число цитирований в научных журналах, индексируемых в Web of Science
			2006	2002—2006	2002—2006
Россия	18 632 600	389 000	23 999	123 899	266 914
Франция	42 518 800	204 484	55 330	258 048	1 295 333
Германия	66 550 100	279 800	77 448	363 032	2 000 632
Китай	144 037 400	1 223 756	85 212	296 590	729 229
Япония	130 745 400	704 949	76 938	381 438	1 615 132
Великобритания	35 171 100	180 450	80 574	372 988	2 205 429
США	343 747 500	1 394 682	302 874	1 412 136	9 132 652
Сингапур	3 055 300	23 789	6811	28 535	98 373
Аргентина	3 055 100	35 040	5434	24 899	80 721
Бразилия			18 730	77 876	214 431
Иран			6126	18 983	34 775
Индия			27 836	114 820	265 852

ния позволяют государству ожидать не просто стабилизации ситуации, но и качественного повышения производительности научной отрасли.

Результативность

Основные характеристики сегодняшней российской науки как отрасли в целом — ее низкая эффективность и результативность. Единственный существующий на данный момент международно признанный метод оценки результативности фундаментальных научных исследований, позволяющий проводить межстрановые сравнения, опирается на два показателя. Во-первых, это число статей, опубликованных в международно признанных рецензируемых журналах, и, во-вторых — цитируемость, то есть количество последующих ссылок на эти статьи другими учеными. Первый из этих показателей отражает общую научную производительность данного ученого, исследовательской организации и национального научного сообщества, второй — востребованность полученных результатов наукой, то есть другими учеными. Следует признать, что универсальным научным языком является сегодня английский; приходится слышать, что это создает преимущества для ученых из англоязычных стран. Поэтому в своих сопоставлениях мы будем опираться на примеры таких стран, как Франция, Германия, Япония и Китай, где, подобно России, существует своя национальная научная среда, а ученые также могут испытывать некоторые языковые сложности, публикуясь на английском.

Исходя из существующих показателей придется констатировать, что Россия сегодня представлена в мировой науке крайне мало. Так, на долю России в 2006 году приходилось всего 2,43% научных статей (публикуемых в международных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science), тогда как на Францию — 5,6%, на Германию — 7,83%, на Китай — 8,62%. По своему удельному весу в общем объеме научных публикаций Россия находится между Нидерландами (2,5%) и Бразилией (1,89%).

Отчасти подобное положение дел можно объяснить отмеченным выше недостаточным уровнем финансирования науки. Вместе с тем, следует обратить внимание на два крайне тревожных факта, свидетельствующих о том, что проблема заключается не только в недостатке финансирования.

Во-первых, это *крайне невыгодное соотношение числа исследователей и количества публикуемых ими работ, говорящее о низкой интенсивности работы российских ученых*. Так, в Сингапуре на одну статью в международно признанных изданиях приходится 3,4 активных исследователя, в Германии и Франции — 3,6, в Аргентине — 6,4, в Японии — 9. В России этот показатель составляет 16,2 — иными словами в 2006 году лишь один из шестнадцати отечественных ученых опубликовал статью в международно признанных научных журналах. По показателю научной активности своих ученых Россия отстает даже от Китая, где этот показатель составляет 14,3⁴.

⁴ По экспертным оценкам опрошенных авторами российских ученых — представителей естественных наук, работающих в системе РАН, из 389 тыс. российских исследователей лишь от 1 до 3 тысяч публикуются сегодня в международных журналах высшего уровня и лишь 25—30 тысяч вообще способны вести научную работу на международно приемлемом уровне, тогда как примерно $\frac{3}{4}$ абсолютно не ведут никакой научной и публикационной деятельности. В ходе опроса, проведенного в 2005 году, лишь 17,1% преподавателей российских вузов заявили, что «активно» занимаются научной работой (это 53,6 тыс.). «Постоянно, но не активно» занимаются научной работой более трети преподавателей (36,5%), еще 28,5% ведут исследования эпизодически. Совсем не занимаются исследованиями 17,9% преподавателей. Качество этих исследований — это, конечно, вопрос отдельный (Шереги Ф.Э., Стриханов М.Н. Наука в России: Социологический анализ. М.: ЦСП, 2006).

В результате оказывается, что средняя «стоимость» одной российской статьи весьма высока: в 2006 году она составляла 776 тыс. долл. (по ППС), что близко к показателям Франции и Германии, почти в два раза превышает показатель Великобритании и лишь на четверть ниже, чем в США (см. табл. 3). С учетом значительного роста финансирования науки в 2007—2008 годах можно ожидать, что «средняя стоимость» опубликованных в России статей достаточно близко подойдет к данному показателю в США.

Т а б л и ц а 3

	Внутренние затраты на исследования и разработки в расчете на 1 исследователя (тыс. долл. по ППС)	Соотношение числа исследователей и числа публикаций в научных журналах, индексируемых в Web of Science (2006)	Внутренние затраты на исследования и разработки в расчете на 1 статью, опубликованную в научных журналах, индексируемых в Web of Science (2006, тыс. долл. по ППС)	Соотношение числа публикаций и числа цитирований в научных журналах, индексируемых в Web of Science (2002—2006)
Россия	47 899	16,209010	776 391	2,154287
Франция	207 932	3,695717	768 458	5,019737
Германия	237 849	3,612747	859 287	5,510897
Китай	117 701	14,361310	1690 342	2,458711
Япония	185 468	9,162559	1 699 361	4,234324
Великобритания	194 908	2,239556	436 506	5,912869
США	246 470	4,604826	1 134 952	6,467261
Сингапур	128 433	3,492732	448 583	3,447450
Аргентина	871 889	6,448289	562 219	3,241937
Бразилия				2,753493
Иран				1,831902
Индия				2,315381

Во-вторых, *сравнительная дороговизна российских статей сопровождается их относительно более низким уровнем цитирования, то есть более низким интересом к ним мирового научного сообщества*, по сути — более низким качеством. Анализ данных показывает, что за период 2002—2006 годов соотношение числа статей, опубликованных российскими авторами (или с их участием), и числа ссылок на эти статьи мировыми учеными составило лишь 2,1 (то есть на одну статью пришлось 2,1 ссылки). Для сравнения: для Китая этот показатель равен 2,4, для Японии — 4,2, для Франции — 5, для Германии — 5,5. Если доля России в общемировом количестве публикаций в научных журналах равна 2,4%, то ее доля в общемировом числе цитирований в научных журналах составила за 2002—2006 годы лишь 1,37%.

Эта ситуация подтверждается и выкладками специалистов, работающих в системе РАН. Хотя представители РАН нередко утверждают, что приводимые выше показатели не отражают истинного положения дел, но даже по их подсчетам за период 1996—2005 годов в России на одного исследователя приходилось две (при использовании общепринятой методики) или 3,66 ссылки (при использовании методики, максимально благоприятной для РАН). Для Японии этот показатель составлял 8,72, для Франции — 25,92, а для Германии — 26,44. Характерно сравнение РАН с Национальным центром научных исследований (CNRS) Франции: для РАН этот показатель составляет 7,64 (или 11,75, по версии представителей РАН), для CNRS — 13,95. Существенно, однако,

что CNRS — это, пожалуй, самая слабая из крупных национальных научных организаций: даже из приведенных выше цифр видно, что результативность CNRS существенно ниже среднего показателя по Франции в целом⁵.

Следует также помнить, что более трети статей, учитываемых в этих выкладках как российские, в действительности написаны российскими учеными в соавторстве с зарубежными коллегами. Такое сотрудничество — это, бесспорно, абсолютно необходимый компонент современной науки. Однако существенно, что в большинстве случаев за подобным соавторством стоит исследование, выполненное в зарубежном научном центре на зарубежные средства и с использованием зарубежного научного оборудования, а российские ученые участвуют в нем в личном качестве, как правило — в роли младших партнеров. Тем не менее эти работы российские институты также зачисляют себе в актив.

3. Поиск точек роста: прозрачность, конкуренция и поддержка качества

Приведенные выше цифры означают, что при сохранении существующих тенденций у «большой науки» в России будущего нет: ее отмирание — это вопрос ближайших десяти-пятнадцати лет. Разумеется, это самые общие показатели, которые не отражают всего разнообразия положения дел в российской науке, однако по ним вполне можно судить об общей эффективности работы отрасли. На практике в России существуют как исследовательские организации, которые вообще не ведут научной деятельности, так и те, что работают на мировом уровне. Выявление и поддержка последних — основная задача государственной научной политики в России.

Система научной экспертизы

В российской государственной политике в области науки назрела необходимость концептуальной трансформации: требуется отказаться от иллюзии, будто проблему эффективного расходования средств в науке можно решить за счет ужесточения бюрократического регулирования и правил финансовой отчетности. В России в последние годы накоплен достаточный опыт в этой области, однозначно свидетельствующий о том, что введение все новых и новых уровней отчетности и контроля не может помешать нецелевому использованию средств мошенниками, но зато создает серьезные препятствия для тех, кто хочет потратить эти средства по назначению. Интервью с российскими учеными показывают, что существующие правила вынуждают даже порядочных, законопослушных ученых прибегать к незаконным приемам, поскольку с соблюдением всех требований работать просто невозможно. Как сформулировал это один из наших собеседников: «Действия грантополучателей сегодня регламентированы настолько жестко, что потратить полученные средства на исследования невозможно — их можно только украсть, а потом уже потратить на что-то полезное».

Радикальным решением в этом случае была бы полная отмена всех требований финансово-бухгалтерской отчетности по государственным гран-

⁵ *Варшавский А., Маркусова В.* Оценку эффективности российских фундаментальных ученых следует скорректировать // Наука и технологии России: Электронное издание. 2009. 15 янв. www.stf.ru/organization.aspx?CatalogId=221&d_no=17296. Стремясь представить максимально благоприятную для РАН картину, авторы берут для расчетов период 1996—2005 годов (то есть включают и те годы, когда финансирование науки было действительно мизерным), а также предлагают собственную методику подсчета числа исследователей в РФ, отличающуюся от используемой Минобрнауки.

там, НИРам и другим формам финансирования. В фундаментальной науке единственным критерием того, насколько целевым образом израсходованы средства, должны быть полученные научные результаты, измеренные посредством публикаций в международно признанных научных журналах. Если результаты достигнуты, государству принципиально не важно, потратил ли ученый эти средства на покупку реактивов, на международную стажировку или на зарплаты себе и своим сотрудникам.

Построение работающей системы оценки качества научной работы — главная задача модернизации научной отрасли. Только в случае создания подобной системы можно надеяться на более эффективное распределение выделяемого финансирования и на выявление и адресную поддержку действительно жизнеспособных научных коллективов и перспективных исследователей. Существующая практика научной экспертизы отличается крайней непрозрачностью, отсутствием конкуренции и самое главное — встроенным в систему конфликтом интересов. В последние годы предпринимались попытки решить проблему за счет использования формальных показателей результативности, однако попытки эти следует признать половинчатыми и не вполне удачными. Действующие сегодня правила по большей части предполагают оценку по количественным показателям, но при этом не существует механизмов, которые позволили бы оценить научную значимость производимых статей, отчетов и монографий, их востребованность наукой. В результате система движется по пути увеличения объемов бюрократической отчетности, что создает серьезные препятствия для эффективно работающих ученых, но несколько не предотвращает нецелевого использования средств.

Единственное решение, которое позволит отказаться от тупикового пути ужесточения бюрократического контроля и одновременно избежать конфликта интересов при оценке качества работ и проектов, — организация системы независимой научной экспертизы. Добиться подобной независимости возможно лишь в случае выведения этой экспертизы из-под контроля существующих структур управления наукой (включая Минобрнауки и Академию Наук). Это, в свою очередь, возможно, только с опорой на международное сообщество, то есть за счет привлечения в качестве экспертов зарубежных ученых и работающих за рубежом российских ученых — тех, кто лично не заинтересован в результатах этой оценки. В настоящее время зарубежные научные фонды активно привлекают российских ученых в качестве независимых экспертов для оценки исследовательских проектов, и необходимость привлечения зарубежных ученых в качестве независимых экспертов в нашей стране давно назрела.

На практическом уровне первоочередными задачами по формированию работоспособной системы научной экспертизы являются:

- **создание независимого «экспертного научного совета»** (сети экспертных советов по отдельным дисциплинам), для участия в работе которого приглашаются отбираемые по прозрачному и понятному принципу ученые (наличие в последние три-пять лет научных работ, публикуемых в ведущих международных журналах с импакт-фактором не ниже заданного⁶),

⁶ Так, из 13 членов и членов-корреспондентов Академии наук, специализирующихся в области социологии, в список 25 наиболее цитируемых отечественных социологов вошли лишь 6, остальные 7 имеют нулевой индекс цитирования) — несмотря на то, что оценивалась цитируемость как в зарубежных изданиях, так и в России. При этом обладатели высоких индексов цитирования мало представлены в профильном экспертном совете РГНФ (см.: Соколов М. Национальные и интернациональные репутации российских социологов: Наукометрический анализ // Социологические исследования. 2009. № 1. С. 144—152).

в том числе российские ученые, работающие за рубежом, а также иностранные ученые. Ключевые принципы работы совета — отказ государственных органов от вмешательства в его деятельность, в частности от пересмотра принятых решений; полная самоуправляемость совета; его «виртуальный» характер (отсутствие у него административных и хозяйственных функций); законодательное закрепление роли и функций данного института независимой научной экспертизы;

- **проведение научного аудита** организаций, претендующих на осуществление фундаментальных исследований (с опорой на механизмы независимой научной экспертизы). Аудит проводится на уровне отдельных подразделений (лабораторий, центров, отделов), критерии оценки — наличие в последние три-пять лет научных работ, публикуемых в ведущих международных журналах с импакт-фактором не ниже заданного;
- **передача созданным институтам независимой научной экспертизы функций по оценке заявок** при выделении наиболее важных грантов на фундаментальные исследования, в частности привлечение их к оценке исследований, финансируемых в рамках ФЦП, грантов РФФИ и РГНФ, а также адекватности распределения этого финансирования с точки зрения научной значимости отбираемых конкурсными комиссиями заявок.

Подготовка кадров

Несмотря на то что сегодня в российской научной отрасли заняты десятки и сотни тысяч человек, ученых, работающих на уровне высших мировых стандартов, в стране не так много — по экспертным оценкам, исследователей международного уровня в современной России не более 3—5 тысяч. Именно с этими людьми связаны все надежды на будущее отечественной науки. Необходимо уже сегодня, не дожидаясь разрешения споров о будущем РАН, о перспективах науки вне вузов и т. д., провести кадровый аудит российской науки и создать все условия для того, чтобы эти немногочисленные ученые могли работать и готовить следующие поколения первоклассных исследователей.

Создание **системы «федеральных научных сотрудников»/«федеральных профессоров»**, в рамках которой исследователи, отвечающие формальным требованиям (наличие определенного числа публикаций в реферируемых научных журналах с международным индексом цитирования не ниже заданного за последние семь лет), автоматически приобретают право на получение индивидуальных ставок на мировом или близком к мировому уровню сроком, например, на семь лет. Ставка не должна быть «привязана» к конкретному институту, то есть исследователь может «переносить» ее с собой в любой университет или научный центр России.

Создание системы компактных **«центров передовых исследований»/«центров постдипломной подготовки»**, призванных стать очагами новой «корпоративной культуры» и подготовить новое поколение профессуры. Основные функции центров — создание благоприятной среды для исследований и обмена идеями (в том числе как площадки для академической мобильности) и подготовка аспирантов. Базовый (минимальный) штат центров комплектуется учеными, отбираемыми экспертными научными советами по результатам открытого международного конкурса, в том числе из числа ученых со статусом «ФНС»/«ФП» и представителей научной диаспоры (на постоянной или временной основе). Основную массу сотрудников составляют исследователи, находящиеся на временных позициях: получатели крупных

многолетних грантов; получатели одногодичных стипендий для проведения в центре академического отпуска; получатели одно-двухгодичных стипендий для молодых исследователей и др. Внешний контроль за качеством деятельности центров осуществляют независимые экспертные научные советы, за хозяйственной деятельностью, включая подбор и при необходимости увольнение директора, — наблюдательные советы, состоящие из российских и зарубежных ученых. Принципиально важные факторы успеха таких проектов — их компактный размер и создание «с нуля»: только в этом случае можно установить изначально высочайший уровень качества и превратить их в очаги формирования новой корпоративной культуры в науке.

Совершенствование механизмов финансирования науки

Наконец, необходимо как можно быстрее реализовать ряд технических мер, которые позволили бы эффективнее использовать финансовые средства, выделяемые сегодня на науку по уже существующим каналам.

Реформа механизмов конкурсного отбора в науке: выведение финансирования научных исследований (как минимум фундаментальных) из-под действия Закона о госзакупках 94-ФЗ, абсолютно не пригодного для проведения научных конкурсов. Законодательное закрепление роли и функций независимой научной экспертизы, выделение крупных научных грантов только по результатам независимой научной экспертизы.

Повышение прозрачности конкурсного отбора. В настоящее время конкурсы проводятся непрозрачно. В качестве первоочередных необходимы следующие меры:

- оперативная публикация победивших заявок и в дальнейшем отчетов по ним (за исключением случаев, где подобная публикация нарушает права интеллектуальной собственности или способна подорвать обороноспособность страны);
- предоставление проигравшим участникам рецензий на их работы, объясняющих причины, по которым была отвергнута заявка, и соответственно позволяющих судить о качестве проведенной экспертизы.

«Длинные» гранты. При существующей схеме конкурсы *de facto* проводятся в конце весны — начале лета, средства поступают исполнителям в июле-августе, а в ноябре уже предполагается сдача отчета. Проведение серьезных научных исследований за несколько месяцев невозможно, тем более что в ряде дисциплин они требуют, например, непрерывного поддержания изучаемых биологических процессов на протяжении многих месяцев. В этом контексте необходимо безотлагательное:

- совершенствование и более широкое использование правовых механизмов, позволяющих выделять финансирование на фундаментальные исследования сроком на несколько лет. Оптимальная схема для естественных наук — трехлетние гранты с возможностью пролонгации еще на два года;
- введение формата «больших» грантов (от нескольких миллионов рублей сроком не менее трех лет);
- создание правовых механизмов, позволяющих переносить остатки средств на следующий календарный год.

Предлагаемая схема, во-первых, сгладит неравномерности в поступлении финансирования, а во-вторых, позволит формировать устойчивые исследовательские группы, и самое главное — привлекать аспирантов специально под участие в таких исследовательских проектах.

Сохранение независимости и расширение деятельности научных фондов.

В последние годы РФФИ, несмотря на все недостатки в его работе, являлся наиболее эффективным механизмом распределения финансирования фундаментальных исследований, а его решения вызывали наименьшее количество нареканий. Однако согласно новой редакции Бюджетного кодекса с 1 января 2010 года РФФИ не может более существовать в прежнем статусе «главного распорядителя бюджетных средств». Подчинение РФФИ Минобрнауки или Федеральному агентству по науке само по себе чревато распространением на РФФИ негативного опыта проводимых ими конкурсов. Необходимо:

- сохранение имеющегося статуса РФФИ и РГНФ;
- внесение поправок в Бюджетный кодекс, которые позволят РФФИ продолжать независимое конкурсное финансирование научных исследований в организациях, безотносительно ведомственной принадлежности последних;
- закрепление участия независимой научной экспертизы в распределении грантов РФФИ и РГНФ;
- расширение финансирования так называемых инициативных проектов (когда конкретная тематика исследования не определена в условиях конкурса, а предлагается самими заявителями в очерченных широких рамках);
- создание нескольких конкурирующих научных фондов по модели РГНФ и РФФИ, в том числе в рамках движения от сметного финансирования научных организаций к грантовому.

Резкое снижение бюрократического бремени. Необходимо радикальное сокращение объемов отчетности по выделяемым грантам. Существующая система не только не способна обеспечивать целевое использование выделяемого финансирования, но и создает запретительные издержки по документальному сопровождению грантов. В случае грантов предлагается вообще отказаться от любого финансового контроля за использованием выделенных средств, а содержательную отчетность свести к минимуму. Единственным критерием целевого использования средств должна стать публикация результатов исследований в международно признанных научных журналах. Получатели грантов, создающие высокоцитируемые публикации, должны впоследствии получать преимущество при выделении грантов, а те, кто не способен создать такие (или вообще какие бы то и было) публикации, должны заноситься в «черный список».

4. Заключение

Анализ ключевых параметров, отражающих текущее состояние российской фундаментальной науки и перспективы ее развития в будущем, позволяет говорить о кризисе качества, чреватым усугублением застойных тенденций в науке. Сложившаяся ситуация требует прежде всего честной и принципиальной оценки сложившейся ситуации, признания всей остроты кризисных явлений. Необходимо предельно жестко поставить вопрос об эффективности и результативности работы научных учреждений и отказаться от привычной практики измерения результативности по формальным показателям — числу присужденных научных степеней, численности исследователей или совокупному объему публикуемых монографий. Необходимо прямо и на высшем политическом уровне заявить, что цель российской науки — интеграция в глобальную науку и занятие в ней лидирующих позиций и что соответственно работа российских ученых должна оцениваться по международным

стандартам качества. Наконец, необходимо отказаться от иллюзии, будто проблему качества в науке можно решить за счет ужесточения бюрократического регулирования.

В настоящей статье мы попытались сформулировать программу-минимум — первоочередные меры, которые следует реализовать уже сегодня, не дожидаясь принятия стратегических решений о будущем российской науки. Мы не предлагаем уже завтра «закрыть РАН», превратить ее в «клуб ученых», или, наоборот, сделать Академию де-факто «министерством науки» — эти и подобные радикальные идеи справедливо вызывают горячие возражения. Предлагаемые нами меры, во-первых, не ущемляют ничьих интересов — они не предполагают ни ликвидации существующих организаций, ни перераспределения финансирования, ни сокращения чьих-то властных полномочий, ни увольнений. Во-вторых, все эти меры реализуются сегодня во всех странах, ставящих перед собой задачи модернизации своих научных систем. На практическом уровне первоочередными являются меры по выстраиванию системы адекватной научной экспертизы, совершенствованию механизмов распределения финансирования в науке и созданию условий для подготовки нового поколения исследований на уровне высших мировых стандартов. Споры о судьбе существующей сегодня системы организации науки в целом могут вестись еще долго: во многом это вопрос готовности государства и дальше неэффективно тратить на науку огромные средства, получая от них весьма ограниченную отдачу. Но не принятие в самое ближайшее время первоочередных мер по поддержанию оазисов качества, еще сохраняющихся кое-где в российской науке, будет означать, что уже в ближайшей перспективе — на уровне десяти-пятнадцати лет — отечественная наука окончательно утратит международную конкурентоспособность.