

И. Дежина, А. Пономарев

1000 лабораторий: новые принципы организации научной работы в России

В статье анализируются реформы организационной структуры российской науки для повышения ее международной конкурентоспособности и предлагается новая модель работы научных групп. Варианты организации научных лабораторий разработаны на основе метода нефокусированных интервью, проведенных среди российских ученых и представителей русскоязычной научной диаспоры. Представлены основные принципы работы лабораторий и их взаимосвязи с организациями, включая финансовые, кадровые и организационные аспекты, а также процедуры мониторинга и оценки.

Ключевые слова: Россия, наука, организационная структура, лаборатории, международный опыт, финансирование, экспертиза, оценка.

JEL: O32, O38.

Изменение подходов к организационному реформированию науки в России

На протяжении всего постсоветского периода продолжается дискуссия и делаются практические шаги по реструктуризации сферы науки. В последние годы были предприняты меры по реорганизации и стимулированию развития всех секторов науки — вузовского с целью увеличения масштабов и роста качества университетской науки, академического — для повышения его эффективности, предпринимательского — в интересах поддержки программ модернизации отраслей промышленности. Часть этих мер была связана с реформированием организаций в целом — изменением их организационно-правовых форм, внешних условий регулирования деятельности, стимулов к ко-

Дежина Ирина Геннадиевна (dezhina@imemo.ru), д. э. н., заведующая сектором экономики науки и инноваций Института мировой экономики и международных отношений РАН, руководитель группы по научной и промышленной политике Сколковского института науки и технологий (Москва); *Пономарев Алексей Константинович*, к. т. н., вице-президент по государственным программам и кооперации с промышленностью Сколковского института науки и технологий, профессор НИУ ВШЭ (Москва).

операции организаций (например, вузов и научных институтов, вузов и компаний¹).

Соотношение между секторами науки существенно изменилось (см. табл.). Однако нельзя утверждать, что это ожидавшийся результат целенаправленной политики.

Т а б л и ц а

Изменения по секторам науки, 2000—2011 гг.

| Сектор науки | Число организаций, 2011 | Изменение 2011/2000, % | Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, 2011, тыс. человек | Изменение 2011/2000, % |
|---------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Государственный | 1457 | 16,8 | 254,9 | -0,4 |
| в том числе академический | 871 | 4,8 | 135,7 | -7,8 |
| Предпринимательский | 1450 | -36,3 | 419,8 | -29,0 |
| Высшего образования | 696 | 32,3 | 59,5 | 45,8 |
| Всего | 3682 | -10,2 | 735,3 | -17,1 |

Источники: ИПРАН РАН, 2012. С. 10, 15, 40, 42, 44, 46; Индикаторы науки — 2010: Стат. сб. М.: ГУ ВШЭ, 2010. С. 19, 26, 176—177, 203—204. Российская академия наук в цифрах, 2007: Стат. сб. М.: Институт исследований проблем развития науки РАН, 2008. С. 14—15.

Данные по сектору высшего образования показывают, что на $\frac{1}{3}$ возросло число вузов, занимающихся исследованиями и разработками, и почти в 1,5 раза увеличилась численность научных кадров, вероятнее всего, за счет роста количества преподавателей, проводящих научные исследования. Но в среднем по вузам доля профессорско-преподавательского состава, занимающегося научными исследованиями, не превышает 20% (Андрущак, Юдкевич, 2012. С. 295).

Опыт реструктуризации вузовской науки — присвоение вузам статуса национального исследовательского университета (НИУ), слияние разнородных университетов и создание на базе объединенных структур федеральных университетов, выделение группы университетов, которые получили дополнительные средства на формирование и реализацию программ своего развития, — оказался очень полезным и позволил понять, что существенные дополнительные бюджетные средства — важный, но не достаточный фактор изменений. Если в 2001—2009 гг. по объему внутренних затрат на НИОКР вузовский сектор составлял 5—7%, то к 2011 г. его доля достигла 8,7% (ИПРАН РАН, 2012. С. 29, 44), а правительство планирует к 2020 г. довести этот показатель до 15%. Вместе с тем мониторинг развития научного потенциала ведущих российских вузов, проводимый Национальным фондом подготовки кадров (Аржанова, 2012), показал, что, хотя публикационная активность НИУ и федеральных университетов растет, они еще очень далеки от мирового уровня. Так, в небольшом Массачусетском технологическом институте (MIT) публикаций в 1,5 раза больше, чем во всем МГУ им. М. В. Ломоносова.

¹ Как отдельное направление реформ можно выделить усилия по интеграции науки и образования как внутри вузов, так и за счет их кооперации с различными научными организациями страны.

В выборке наиболее цитируемых публикаций разрыв между МГУ и MIT — уже 20 раз².

Продуктивность институтов РАН ниже ее возможностей при такой существенной численности научных кадров и институтов. Именно в системе государственных академий наук по-прежнему выполняется основной объем фундаментальных исследований — на академические институты приходится более 60% внутренних затрат страны на фундаментальные исследования. Но удельный вес высокоцитируемых публикаций в общем числе публикаций, представленных в базе данных EssentialScienceIndicators³, в России ниже, чем даже в других странах БРИКС, не говоря уже о странах ОЭСР (ИПРАН РАН, 2012. С. 48).

Несмотря на сложности реформирования и неоднозначность имеющихся результатов, можно говорить о том, что постепенно возникает понимание главной задачи современного этапа институциональных реформ в науке: создание комплекса мер регулирования, формирующих комфортные условия для научной работы в России. Исследования показывают, что сделать это не просто, потому что в настоящее время определяющими для ученых при выборе места работы становятся свобода передвижения, возможность поддерживать и развивать научные контакты, минимум бюрократических условий, сопровождающих научную работу, доступность современного оборудования и реактивов. Финансовые условия, например заработная плата, не замыкают этот список, но и не стоят на первых местах (Дежина, 2013).

Механизмы поддержки научных групп

Первой в постсоветский период и наиболее масштабной формой поддержки на уровне научных групп можно считать *научно-образовательные центры (НОЦ)* и аналогичные им структуры. Во многих случаях это была реанимация сотрудничества между вузами и научными организациями, которое существовало в СССР в форме базовых кафедр. НОЦ получали эпизодическую поддержку через разные программы и меры, однако систематическое финансирование проектов НОЦ началось в 2009 г. в рамках федеральной целевой программы (ФЦП) «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009—2013 гг. (далее — ФЦП «Кадры»).

Эффект поддержки НОЦ был относительно скромным, поскольку средства им выделялись небольшие и краткосрочные, а требования

² За 2001—2011 гг. в MIT было 2147 высокоцитируемых публикаций, в МГУ — 181 (Аржанова, 2012).

³ *Essential Science Indicators (ESI)* — один из продуктов аналитической платформы «Сеть знаний» (Web of Knowledge) компании Thomson Reuters (thomsonreuters.com) — позволяет определять наиболее влиятельные страны, институты, статьи, публикации, а также наиболее продуктивных ученых по областям знаний, на основе подсчета числа публикаций и уровня их цитирования. Размер базы ESI — около 10 млн статей, опубликованных в более чем 11 тыс. журналах. При подсчете под публикацией понимаются научные статьи (тип документа «Article»), доклады (тип документа «Proceedings paper») и обзоры (тип документа «Review»). Публикация считается принадлежащей определенной стране, когда та фигурирует в адресе места работы одного из соавторов.

к моделям функционирования НОЦ и их результатам не были четко сформулированы. Максимальный объем средств, которые могли получить проекты НОЦ по программе «Кадры», составлял 15 млн руб. на три года. Однако в среднем, с учетом снижения цен на конкурсах, финансирование составило менее 10 млн руб. в расчете на один НОЦ. Следует подчеркнуть особенность предоставляемого центрам финансирования: поддержку получают проекты НИОКР, которые выполняются коллективами НОЦ, а не сами центры как структурные единицы организаций. В итоге сегодня НОЦ — это в основном временные коллективы, собранные для выполнения научного проекта. Сложившихся и устойчиво работающих центров, включенных в международное научное сотрудничество, немного.

Программа мегагрантов — это, казалось бы, серьезный шаг в реорганизации науки, в масштабах страны — очень скромный. Мегагранты предполагают создание новых лабораторий в вузах⁴, под руководством ведущих ученых, российских или зарубежных, за счет существенных бюджетных средств (до 150 млн руб. на проект на три года). Лаборатории призваны не только повысить качество научных исследований, но и привнести новую культуру их проведения. По итогам двух конкурсов, проведенных в 2010–2011 гг., в стране создано 77 лабораторий, более половины их руководителей — представители русскоязычной диаспоры. После оценки двухлетней работы первых 40 лабораторий финансирование было продлено 24 из них.

Хотя лаборатории отработали один-два года, этого времени достаточно для выявления существующих проблем. Первая проблема: необходимость заранее определять долгосрочные условия работы или более детально и публично обсуждать изменения. Гарантированная бюджетная поддержка была предоставлена лабораториям на короткий срок — всего два года, за который сложно наладить работу новой структуры. Этот срок связан с особенностями бюджетного планирования, что еще раз подчеркивает важность наличия «среды», а не только значительных финансовых средств.

Объявленные в 2012 г. условия продления финансирования оказались для лабораторий неожиданными: в новом конкурсе предусматривается обязательное софинансирование из внебюджетных средств. Это проще обеспечить проектам, имеющим прикладной характер. Фактически внебюджетное финансирование предоставили лабораториям вузы, в которых они размещаются, что может изменить систему взаимоотношений. С одной стороны, лаборатория, которая была существенным источником финансирования, становится более зависимой от позиции руководства университета, в котором она создана. С другой стороны, такой жесткий подход имеет определенное преимущество: руководство вузов будет поддерживать лаборатории, которые оказались действительно продуктивными.

⁴ По новым условиям конкурса, обнародованным в 2012 г., лаборатории могут создаваться не только в вузах, но и в академических и иных научных организациях. Итоги нового конкурса будут подведены весной 2013 г. Условия конкурсного отбора определены в: минобрнауки.рф/новости/2885.

Вторая проблема касается организации научной деятельности. Прежде всего это процедуры найма и поддержки персонала, закупки оборудования и реактивов, условия отчетности, которые могут противоречить традициям внутренней организации вузов. Вместе с тем некоторые вопросы можно решить на уровне руководства вузов. Наконец, третье: во многих случаях руководство и персонал новых лабораторий не могут определить стратегию роста: за счет каких ресурсов расти, куда можно перемещаться (за исключением, разумеется, зарубежных университетов), как могут развиваться перспективные молодые ученые, участвующие в работе лабораторий.

Найти ответы на эти вопросы помогает зарубежный опыт, но адаптировать его сложно, поскольку всегда происходят искажения из-за поправки на российские экономические условия, игнорировать или резко изменить которые невозможно. Однако есть и другой источник полезного опыта — это примеры современной организации «первичных ячеек» науки, лабораторий (научных групп), организованных на иных принципах, чем традиционные структурные подразделения большинства организаций госсектора.

Зеркальные и другие формы лабораторий

Один из примеров успешных практик — «зеркальные лаборатории». Они появились в 2000-х годах в ряде столичных и региональных вузов и научных организаций. Наиболее подробно описан пример «зеркальной лаборатории», созданной в Нижегородском институте прикладной физики РАН в партнерстве с Нижегородским государственным университетом и представителями русскоязычной диаспоры⁵ (Семьянов, 2007).

Под «зеркальной» понимается лаборатория, которая создается в России по аналогии с действующей зарубежной лабораторией, последнюю возглавляет соотечественник, проживающий за рубежом. Такая организация исследований имеет ряд преимуществ: возможность освоения зарубежного опыта и участия в выполнении зарубежных проектов, повышение квалификации кадров, облегченный доступ к реактивам, возможность работать на современном оборудовании, развитие международных связей. «Зеркальные лаборатории» можно создавать на средства, которые удается аккумулировать. Как правило, они значительно меньше выделенных по программе мегагрантов. По опыту, время пребывания зарубежного специалиста в России руководство вуза, как правило, не устанавливает, а в программе мегагрантов зарубежный специалист должен проводить в своей российской лаборатории не менее четырех месяцев в году. В «зеркальных» лабораториях проще налаживать обмен студентами и аспирантами, корректировать их подготовку, облегчен доступ к международной экспертизе.

«Зеркальные лаборатории» имеют распределенную структуру и основываются на кооперации вузов и академических НИИ. Такая организация работы больше соответствует понятию сетевого общества, которое сегодня считают одной из наиболее эффективных форм реализации научных проектов и их последующей коммерциализации. Не

⁵ «Возвращение мозгов»: тактика зеркальных лабораторий // OpenEconomy. Экспертный портал Высшей школы экономики. 2007. 18 июля. ores.ru/analyze_doc.asp?d_no=63767.

случайно на опыт «зеркальных» или совместных лабораторий указывают и представители русскоязычной диаспоры⁶.

Руководители ряда вузов и научных организаций создают и поддерживают *лаборатории* (не обязательно «зеркальные»), существующие вне стандартных структурных подразделений. Работа таких лабораторий основана на западной модели «мягких денег» — это означает отсутствие базового бюджетного финансирования и опору на гранты, контрактные работы и пожертвования. Риски нестабильности финансирования в такой модели во многом перекрываются преимуществами в научной и организационной свободе, мотивации к активной работе. На примере Байкальского исследовательского центра (совместная лаборатория, созданная в 2006 г. в структуре НИИ биологии при Иркутском государственном университете⁷) можно выделить основные принципы такой организации:

— создание условий для непрерывного повышения квалификации (уже на 4–5-м курсе молодые сотрудники лаборатории ориентированы на подготовку кандидатской диссертации, а в аспирантуре — на тему будущей докторской диссертации);

— ориентация на международный уровень исследований — презентации результатов за рубежом, их публикация в реферируемых журналах;

— внимание к изучению английского языка и обязательные стажировки за рубежом (6–8 месяцев для аспирантов, до 3 месяцев для научных сотрудников). Такой подход способствует циркуляции кадров и, как следствие, росту научной квалификации.

Наконец, важный момент — и это нечасто встречается не только в практике работы лабораторий, но и целых институтов — постановка реалистичных целей развития, как краткосрочных, так и перспективных.

Несмотря на различие подходов и принципов организации различных типов лабораторий, у них имеются общие черты:

- проектный подход,
- обязательное партнерство с зарубежными коллегами,
- ориентация на мировые стандарты в проведении исследований,
- значительное участие молодежи,
- большая роль «мягких» денег.

Основные принципы модели «1000 лабораторий»

Описанный выше опыт, как и зарубежную практику, мы учли при исследовании преимуществ и недостатков возможных вариантов новой модели организации работы научных групп, которую мы условно называем «1000 лабораторий». В основу всех версий была положена идея о том, что создаваемые механизмы, с одной стороны, должны формировать привлекательные условия для талантливых ученых, а с другой — постепенно

⁶ Мегагранты — совместным лабораториям? // S&T RF. Наука и технологии РФ. 2010. 15 нояб. strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=34950.

⁷ www.baikal-research.org.

создавать среду, инициирующую организации к внутренним изменениям, а органы государственного управления — к более целенаправленному развитию всех типов исследовательской инфраструктуры. Фактически, должно начаться двойное реформирование — внутренних условий работы научных коллективов и среды, в которой они находятся.

При анализе вариантов дизайна новой меры учитывался зарубежный опыт. Были проведены интервью с представителями русскоязычной научной диаспоры, в ходе которых выяснялись такие вопросы, как: оформление отчетности по различного рода проектам и грантам, подходы и этапы проведения экспертизы (при отборе проектов, их мониторинге и оценке результатов работ по завершении финансирования), другие аспекты организации научной работы. Важным элементом исследования были интервью с опытными и успешными российскими учеными, знающими не только отечественные реалии, но и зарубежную практику, которые, хорошо понимая особенности российских новаций, могли оценить применимость западных моделей в отечественной науке. Результаты интервью показали, что не существует единой точки зрения — и даже наиболее популярной — на принципы работы научной группы, оформление отчетности за полученное финансирование, цели развития. Поэтому из многообразия предложений и советов мы выбрали те, которые позволяют на первом этапе наиболее «безболезненно» вписать лаборатории в успешные и гибкие научные организации, не ослабляя при этом их «каталитические возможности» для развития этих организаций.

Таким образом, рассматриваемый инструмент должен способствовать созданию конкурентоспособных условий в российской науке в рамках «точечного» подхода. Последний был выбран прежде всего из-за ресурсных ограничений, делающих невозможным одномоментное реформирование всего научного комплекса. Хотя надо отметить, что развитие новых механизмов естественно осуществлять постепенно, реализуя пилотные проекты, извлекая уроки, готовя среду, обеспечивая мотивацию к развитию. Конкурсы на развитие (создание) лабораторий целесообразно проводить поэтапно, чтобы определять, в зависимости от бюджетных возможностей, например, до 200 победителей в год. Было бы разумно в первые годы отбирать меньшее число лабораторий, чем в последующие, именно потому, что необходимо отработать механизмы экспертизы и оценки.

Благодаря работе поддержанных лабораторий и вырастающих из них современных ученых и научных групп новые формы организации науки постепенно должны начать вытеснять старые. Однако следует подчеркнуть, что для системных изменений тысячи лабораторий недостаточно. Нужен целый комплекс комплементарных мер — от совершенствования системы грантового финансирования до новых форм найма работников.

Варианты дизайна работы лабораторий

В качестве базовой версии предполагалось, что инициатива преимущественно направлена на поддержку лабораторий, создаваемых или развиваемых отечественными учеными, то есть гражданами РФ, постоянно проживающими на территории РФ и имеющими основным местом работы российский научный институт/университет. При этом финансирование может выделяться либо на создание новой лаборатории, либо на развитие существующей, чтобы уже действующие сильные лаборатории могли получить поддержку.

Один из дискуссионных вопросов: следует ли вводить ограничение на место жительства руководителя лаборатории?

В частности, рассматривался опыт Китая, его программа «1000 талантов», в рамках которой реализуется два конкурса. Первый предполагает работу руководителя в Китае минимум два месяца в год, с зарплатой, пропорциональной проведенному в Китае времени. Второй предполагает работу в Китае как минимум в течение девяти месяцев в году. Такой проект получает большее финансирование, руководитель — более высокую заработную плату, а также больше средств на создание собственно лаборатории. Предусмотрена возможность перехода из краткой версии пребывания в стране к длительной, по желанию руководителя лаборатории, однако обратный вариант не разрешен. Лаборатории получают доступ к любым внутренним грантовым программам и конкурсам, но все документы должны быть оформлены на китайском языке, поэтому если соискатель не китайского происхождения, у него должны быть сильные научные связи в Китае.

По нашему мнению, для привлечения в Россию работающих за рубежом соотечественников и зарубежных ученых, во-первых, уже действует как минимум две программы — совместных проектов и мегагрантов. Во-вторых, краткосрочно приезжающим в Россию ученым сложно заниматься «реформированием», для этого нужна систематическая ежедневная работа в лаборатории. Таким образом, базовое предположение об основном месте работы представляется рациональным.

Опросы показали, что не вызывает сомнений или расхождений во мнениях предложение о параметрах финансирования. Финансирование лаборатории должно проводиться на конкурсной основе, в форме грантов и быть гарантированным на 5-летний период. Масштабы финансирования могут быть меньше, чем по программе мегагрантов, поскольку фактически меньший объем финансирования компенсируется его продолжительностью. Естественно, объемы различаются в зависимости от ресурсоемкости направлений и обосновываются (возможно, в рамках «диапазонов») заявителями.

Следующий принципиальный момент в работе лаборатории — структурирование ее отношений с организацией. По нашему мнению, наиболее гармоничными являются следующие принципы.

Грант выделяется ученому, который в своей заявке предлагает концепцию создания лаборатории, указывает институт, в котором хотел бы работать, подбирает группу для выполнения проекта. Ограничений по организационно-правовым формам институтов и вузов, где могут действовать лаборатории, как и секторам науки, нет. Будущий руководитель должен представить обоснование выбора организации с учетом предварительной договоренности с ее руководством — если создается новая лаборатория либо существующая лаборатория перемещается в новый институт или вуз. Однако можно оставаться и на прежнем месте, если сложившуюся сильную лабораторию устраивает организация, в которой она размещается. Наконец, возможна смена организации в процессе выполнения гранта, «переформатирование» групп, то есть замена исполнителей, включая «отпочкование» молодых исследователей, создающих собственные группы. По окончании срока проекта состав лаборатории может меняться или перемещаться в другой институт — это нормальная мировая практика. Нет задачи «закрепить» коллектив навечно в одном месте: ротация нормальна и полезна.

Организация берет на себя часть обязательств по обслуживанию научного процесса за счет выделяемых ей из средств гранта накладных расходов, а именно: ремонт помещений под лабораторию (в соответствии с международными стандартами), обеспечение научно-исследовательской инфраструктурой (доступ к имеющемуся оборудованию и установкам), предоставление административной поддержки. Организация также может взять на себя обязательство предоставить служебное жилье (если руководитель приехал из другого города) — в некоторых организациях и вузах такая практика уже существует.

Возможен и альтернативный подход — поддержка лабораторий, расположенных в организациях, которые входят в заранее составленный список. Тогда критериями отбора организаций могут быть:

- наличие дорогостоящего и уникального оборудования, эффективно действующих центров коллективного пользования оборудованием (данный критерий не всегда пригоден для таких областей, как математика, гуманитарные и общественные науки);

- общая финансовая обеспеченность организаций и опыт участия в различных инициативах, включая проекты по созданию НОЦ, кооперации с промышленностью, работы по мегагрантам;

- учет регионального размещения организаций, чтобы все лаборатории не оказались в Москве и области, Петербурге и области, Новосибирске, Нижнем Новгороде и Томске. (Хотя это дискуссионный вопрос: с одной стороны, важно, чтобы наука не концентрировалась в 3–4 городах страны, а с другой — при введении фактора регионального размещения принцип поддержки самых сильных коллективов отчасти дезавируется.);

- самый важный фактор, измерить который сложнее всего, — уровень менеджмента в организации.

Преимущество «закрытого списка» состоит в том, что он позволяет отсеять демпингующие организации, создаваемые под цели конкурса (с этой проблемой хорошо знакомы участники конкурсов по лотам министерств и ведомств). Кроме того, международный опыт, например современная грантовая программа Европейского исследовательского совета, допускает такой подход. Но составить список «добросовестных организаций» не так просто, и формальная экспертная оценка может оказаться неэффективной. При более активном вовлечении экспертов в процесс отбора вся процедура становится весьма трудозатратной. По нашему мнению, пока российская система управления наукой к такому эксперименту не готова.

Следующий аспект — квалификационные требования и личные обязательства руководителя лаборатории. Важно, чтобы кандидат на руководство лабораторией соответствовал ряду квалификационных требований, в число которых следует включить:

- наличие ученой степени как минимум кандидата наук (или ее эквивалента — Ph.D.);

- наличие публикаций в ведущих журналах в соответствующей области исследований — требованием может быть представление пяти лучших публикаций за последние пять лет;

- наличие прошлого опыта руководства научными проектами (по грантам РФФИ, РГНФ, других фондов, в том числе зарубежных,

руководство проектами по контрактам с министерствами и ведомствами, другими видами контрактов);

- наличие опыта организации и проведения научных конференций, в первую очередь международных;
- индекс цитирования и при необходимости его производные;
- опубликованные монографии (для гуманитарных и общественных наук).

По нашему мнению, следует ввести условие: руководитель принимает на себя обязательство работать в лаборатории 75% своего времени. Важно отметить, что это предполагает именно работу в лаборатории (включая разумные профильные командировки), над разными задачами, входящими в зону компетенции группы, а не только по проекту, на основании которого были выделены средства на создание лаборатории. Лаборатория может участвовать в конкурсах и грантовых программах, как российских, так и зарубежных. Однако принцип расходования дополнительных средств должен быть таким, как принято за рубежом: не для повышения собственной зарплаты (она обеспечивается из базового бюджета лаборатории), а для расширения лаборатории, найма постдоков⁸ и аспирантов, покупки вспомогательных материалов, участия в конференциях и стажировках.

Состав лаборатории может быть гибким и меняться в зависимости от сути и объема решаемых научных задач. Постепенно стандартным должно стать устройство лаборатории, характерное для стран с развитой наукой, а именно: постоянный штат лаборатории состоит из руководителя и двух-трех исследователей, остальные кадры нанимаются под конкретные проекты. Не должно быть ставок младших научных сотрудников как постоянных категорий персонала. Однако ставки лаборантов необходимо сделать постоянными — они носители методических и технологических знаний, и могут учить новых сотрудников и аспирантов методикам лаборатории.

Наконец, один из центральных аспектов всей инициативы — обеспечение справедливой экспертной оценки при отборе и мониторинге проектов. Очевидно, что к экспертизе нужно привлекать зарубежных ученых. Своих кандидатов могут предлагать различные общественные объединения — Общество научных работников, Российская ассоциация содействия науке, ассоциации русскоязычных ученых за рубежом — РАСА, РАМА, РУССА, RuSciTech⁹ и др. Можно также использовать экспертные советы, созданные для отбора проектов по программе мегагрантов. Экспертиза должна состоять из трех этапов: (1) анонимная экспертная оценка заявок отдельными экспертами — до 5 на проект; (2) обсуждение заявок на экспертных советах по областям

⁸ *Постдок* (postdoc) — молодой исследователь со степенью Ph.D. (примерно соответствует российской степени кандидата наук), получивший по конкурсу временную (обычно — двух-, трехлетнюю) позицию в каком-либо университете или исследовательском институте.

⁹ РАСА — Международная ассоциация русскоговорящих ученых www.dumaem-po-russki.org; РАМА — Российско-Американская медицинская ассоциация www.russiandoctors.org; РУССА — русскоговорящие ученые, живущие в России и за рубежом www.russca.net/home.html; RuSciTech — Ассоциация русскоязычных ученых и специалистов в области технологий, проживающих за пределами РФ ru-sci-tech.org/ru.

наук; (3) утверждение победителей. По нашему мнению, окончательное решение должны принимать чиновники министерства, инициирующего конкурс. Это устраняет конфликт интересов, который всегда возникает, если окончательное решение принимает некий «верховный совет». Такая процедура соответствует практике Национального научного фонда США (ННФ), который рассматривается нами как образец организации грантовых процедур. Принятие такого подхода в России имеет минусы и плюсы. Очевидный минус: в ННФ принимающие решение чиновники — это ученые, временно приходящие на работу в Фонд и хорошо разбирающиеся в области исследований, которую они курируют. В российских министерствах работают чиновники, нередко не имеющие опыта научной работы в области, которой они руководят. Плюс рассматриваемого подхода — это перенос персональной ответственности за принятые управленческие решения с советов, рабочих групп или других внешних формирований на конкретных лиц, работающих в министерствах и ведомствах.

Принятие принципа личной ответственности требует существенных организационно-кадровых решений, например создания системы дополнительных мотиваций для включения в работу министерств профессионалов из научной среды, использование потенциала существующих или новых научных фондов. Однако это тема отдельного исследования.

Оценка результатов работы включает экспертизу работы лично руководителя и лаборатории в целом. Руководителя лаборатории оценивают по следующим параметрам:

- научная работа;
- преподавание (при определении разумных норм преподавательской нагрузки);
- руководство студентами и аспирантами;
- возможно — но не обязательно — консультирование в компаниях (промышленности) — не более одного дня в неделю. При успешном развитии прикладного проекта важным показателем будет и создание малых инновационных компаний на базе полученных разработок.

Результаты работы лаборатории можно оценивать на основе следующих показателей: публикации в ведущих международных журналах, патенты, число защищенных диссертаций, привлечение грантов и контрактов, контракты с промышленностью и их результаты, инициирование молодыми сотрудниками собственных грантов-проектов и их «отпочкование» от лаборатории, выступления на конференциях, подготовка кадров, сокращение оттока кадров за рубеж, увеличение притока кадров из-за рубежа.

При мониторинге важно учитывать, где опубликованы результаты (в каких журналах), и принимать во внимание специфику конкретной области исследований. По опыту предыдущих оценок, отчетность «по валу» представляется практически всем экспертам неэффективной. В отчетность входит также мониторинг потраченного на ведение лаборатории времени. Ожидаемые результаты должны меняться по мере развития лаборатории — нельзя в первый год требовать высокоцитируемых публикаций. Наконец, результаты оценки должны быть публичными.

Желательно, чтобы мониторинг/экспертизу промежуточных результатов работы лабораторий проводили эксперты, которые прини-

мали участие в отборе проектов для финансирования. Они наиболее точно могут оценить соответствие планов и результатов.

В идеале при оценке промежуточных и окончательных результатов эксперты должны посещать лаборатории. Возможными решениями после проведения оценки могут быть: (1) продление работы лаборатории; (2) смена руководителя лаборатории; (3) смена организации, где размещается лаборатория; (4) досрочное закрытие проекта (прекращение его финансирования).

Важно стимулировать формирование «сетей» создаваемых лабораторий, хотя бы по укрупненным направлениям. Зарубежный опыт показывает, что развитие сетей-связей помогает адаптировать лучшие практики (это фактически обмен научным и управленческим опытом). Замкнутость лабораторий, слабые связи с коллегами не только за пределами страны, но даже и своей организации, остаются характерными чертами отечественной науки.

Одним из возможных направлений сетевого развития может стать объединение нескольких лабораторий в консорциумы. Эта модель действует в условиях, когда несколько научных групп объединены одной целью, однако решают взаимодополняющие исследовательские задачи. Такая практика формирования консорциумов есть в странах ЕС, она особенно эффективна в биомедицинских исследованиях.

* * *

Разрабатываемая система формирования 1000 лабораторий имеет много рисков.

Во-первых, это проблема взаимодействия по-новому организованных лабораторий и старых структур, в которых они размещаются. Во-вторых, неопределенность параметров будущей системы постдоковских грантов, которая призвана упростить процедуру найма молодых ученых в штат лабораторий.

Предполагается, что постдоковский грант будет представлять собой трехлетнее финансирование молодых ученых, недавно защитивших диссертации¹⁰. Как и в странах Запада, постдоковский грант предназначен и для стимулирования академической мобильности, поскольку молодые ученые будут работать не в той организации, где писали диссертацию. Это обстоятельство очень важно, особенно по той причине, что низкая внутренняя мобильность между университетами и научными организациями создает замкнутое внутреннее пространство и таким образом тормозит интеллектуальное развитие. Эта мера давно назрела и будет полезна. В краткосрочной перспективе она поможет решить проблему трудоустройства в науке молодых ученых, в долгосрочной — отменить постоянные позиции младших научных сотрудников, способствуя, таким образом, распространению новой системы организации научной деятельности.

В-третьих, важно, каким образом будет осуществляться расширение системы грантовых фондов. При сохранении неизменными бюджетов РФФИ и РГНФ и условий их работы новые лаборатории не смогут оказать серьезного влияния на среду.

¹⁰ Игорь Федюкин: «Постдоковский грант должен длиться около трех лет» // S&T RF. Наука и технологии РФ. 2012. 27 авг. www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=48457.

В заключение следует отметить, что мы не считаем описанный инструмент панацеей. Его использование может положить начало формированию конкурентоспособного научного пространства. Желательно, чтобы «запуск» этого инструмента инициировал меры по развитию и реформе аспирантуры, стимулированию мобильности исследователей, реструктуризации многих научных организаций, и реализации разнообразных грантовых программ.

Список литературы

- Андрущак Г., Юдкевич М. (2012). Высшее образование в России: заработная плата и контракты // Как платят профессорам. Глобальное сравнение систем вознаграждения и контрактов / Под ред. Ф. Альбаха и др. М.: Издат. дом ВШЭ. [Androushchak G., Yudkenich M. (2012). Higher Education in Russia: Salary and Contracts // Altbach Ph. etc. (eds.). Paying the Professoriate. A Global Comparison of Compensation and Contracts. N. Y.; L.: Routledge.]
- Аржанова И. (2012). Динамика развития научного потенциала ведущих вузов / Презентация на VI Балтийском образовательном форуме. Калининград, 2012, 20 окт. balticeducationforum.ru/presentation/02.pdf. [Arzhanova I. (2012). Dynamics of the Development of the Research Potential of Leading Universities. Presentation made at VI Educational Baltic Forum. Kaliningrad, 2012, October 20.]
- Дежина И. (2013). Создание университетов мирового уровня в России: опять особый путь? // Троицкий вариант. № 2. С. 9. [Dezhina I. (2013). Creation of World-Level Universities: Again Special Path? // Troitsky Variant. No 2. P. 9.]
- ИПРАН РАН. (2012). Наука, технологии и инновации России: 2012. Краткий стат. сб. М.: ИПРАН РАН. [IPRAN RAS. (2012). Science, Technology and Innovation in Russia: 2012. Brief Statistics Digest. Moscow: IPRAN RAS.]

1000 Laboratories: New Principles to Organize Scientific Research in Russia

Irina Dezhina^{1,2,*}, *Alexey Ponomarev*^{2,3}

Authors affiliation: ¹Institute of World Economy and International Relations, RAS (Moscow, Russia), ²Skolkovo Institute of Science and Technology (Moscow, Russia); ³National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia). * Corresponding author, email: dezhina@imemo.ru.

The article analyzes reforms of organizational structure of Russian science in the post-Soviet period. The authors suggest a new model of organizing research groups with the aim to increase international competitiveness of Russian science. The development of possible versions of organization of such groups was based on unfocused interviews with prominent Russian scholars and representatives of Russian-speaking research diaspora. Major principles of functioning of new laboratories are analyzed, including the linkages with host institutions, financial, human resources, and governance aspects, as well as procedures for monitoring and evaluation.

Keywords: Russia, science, organizational structure, laboratory, international experience, financing, expertise, evaluation.

JEL: O32, O38.