

## НОВОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

**Первое заседание Совета по науке и образованию в обновленном составе<sup>1</sup>**

*Обсуждались меры совершенствования научной деятельности, в частности, вопросы повышения эффективности грантовой системы поддержки научных проектов, бюджетного финансирования исследований и разработок в рамках государственного задания, использования фондов целевого капитала, а также законодательное обеспечение новых механизмов финансирования науки.*

**В.В. ПУТИН.** Наша с вами общая задача — в том, чтобы последовательно, используя лучший отечественный и мировой опыт, сформировать в России научно-образовательную среду, отвечающую требованиям сегодняшнего дня, стратегическим приоритетам развития РФ.

За последние десять лет объем расходов федерального бюджета на науку, именно на гражданскую науку, увеличился на порядок. В 2002 г. мы направляли на науку 31 млрд рублей, а в 2012 — 328 млрд рублей.

За последние 5 лет средняя заработная плата в государственном секторе исследований и разработок выросла почти втрое: с 9700 рублей в 2006 г. до 27 869 рублей в 2011 г. Это на 21% выше средней заработной платы по экономике.

По абсолютным объемам государственного финансирования исследований и разработок Россия вошла в число ведущих стран мира. По паритету покупательной способности (ППС) у нас 22 млрд долларов. Если сравнивать со странами ОЭСР, то мы, конечно, значительно уступаем США (157 млрд), Японии (33 млрд) и Германии (29 млрд), но опережаем такие страны, как Франция, Великобритания, Италия. Там, соответственно, 19, 14 и 11 млрд долларов по ППС. Сегодня в России реализуется более 70 исследовательских проектов с участием как зарубежных специалистов, так и наших соотечественников, которые возвращаются работать в Россию.

Доля российских авторов в международных научных публикациях, число ссылок на наши научные работы в мире, к сожалению, продолжает снижаться. Остается невысокой патентная активность. Вполне обоснованно звучит вопрос, почему рост бюджетных расходов на науку пока не дает нужной отдачи в виде патентов, новых технологий и инноваций. В то же время в научном сообществе бытует мнение, что средства, которые государство выделяет, — это только бюджет выживания, а не развития. В отдельных сегментах науки это так, но все-таки не везде, надо активно сказать.

Считаю, что интересы дела требуют максимальной четкости и ясности в вопросах государственной поддержки науки. Нам нужна понятная логика, ориентированная на результат, на повышение эффективности бюджетных ассигнований на науку. Нам необходимо скорректировать бюджетные инструменты, сделать их назначение и использование более адресным, выработать дифференцированный подход к поддержке и финансированию различных стадий исследовательского цикла, установить понятную и прозрачную связь между научными результатами и вознаграждением ученых. И в то же время дать возможности для творческого роста и профессиональной самореализации молодых исследователей, обеспечить им достойный уровень жизни.

И конечно, необходимо стимулировать переход на принцип многоканального финансирования научных исследований, привлекать средства не только государственного бюджета, но и внебюджетных источников, бизнеса, частных компаний. Многие из присутствующих здесь знают, как в ведущих странах такие потоки распределяются. В Японии, например, только 23% бюджетных средств направляется на науку, а у нас — почти 75%.

Естественно, все эти новые подходы нужно внедрять постепенно, без радикальной ломки действующих инструментов и институтов, понимая, что, как я только что сказал, главным финансовым ресурсом, источником для сектора исследований и разработок в России по-прежнему остается именно бюджет.

**В этой связи несколько предложений.**

1. Должен серьезно измениться базовый инструмент поддержки науки, так называемые «государственные задания».

Сегодня примерно 3/4 средств и даже больше идут на выплату заработных плат, оплату коммунальных услуг и на текущий ремонт, т.е. на текущие расходы. Соответственно, ресурсов для полноценных научных исследований, закупок оборудования и материалов, развития инфраструктуры оказывается явно недостаточно.

Считаю необходимым при формировании госзадания выделить задачи по содержанию и развитию научной инфраструктуры от непосредственно самой научной деятельности. При этом важно выйти на ритмичный 5–10-летний цикл обновления материально-технической базы научных и образовательных учреждений.

Далее. Сложившаяся практика госзаданий фактически ориентирована на освоение средств, полученных из государственного бюджета, уводит на второй план результативность научных исследований и изысканий, не создает стимулов для развития необходимой конкуренции в научной среде. Одним из возможных решений может стать переход на систему постоянных и срочных контрактов в рамках государственных заданий.

На постоянные контракты могут быть привлечены ведущие ученые, исследователи, которые добиваются высоких результатов

<sup>1</sup> Печатается с сокращением.

в научной работе, а для остальных коллег, сотрудников должна быть предусмотрена система срочных контрактов для работы в сильных научных группах в рамках конкретной темы или проекта. При этом финансирование организаций, имеющих устойчивую мировую репутацию, необходимо вести на постоянной основе. Например, в рамках их среднесрочных программ развития.

2. Новое качество должна получить современная грантовая модель финансирования науки. Это действительно уже показавший себя не только за рубежом, но и у нас эффективный инструмент.

Вместе с тем существующие форматы краткосрочных грантов у нас, в России, не позволяют полноценно поддерживать все проекты. По сути, средства гранта являются лишь добавкой к базовому окладу исследователей и аспирантов. На них можно принять участие в научной конференции, закупить кое-какое оборудование, но осуществить крупный проект от начала и до конца, достичь значимых научных результатов практически невозможно.

Вы знаете о принятом решении существенно увеличить ресурсное наполнение государственных научных фондов. На эти цели к 2018 г. планируется выделять до 25 млрд рублей ежегодно.

Чтобы эти средства получили максимальную отдачу, необходимо модернизировать грантовую политику, ориентировать ее на поддержку среднесрочных научных исследований и крупных проектов полного цикла на тех направлениях, которые способны дать результаты мирового уровня.

Также считаю важным перевести на грантовое финансирование поисковые исследования федеральных целевых программ. В этой связи предлагаю обсудить вопрос создания новых специализированных фондов поддержки науки и научно-образовательной деятельности.

3. Мировая практика показывает, что большая часть прикладных исследований и проектов реализуется с привлечением внебюджетных средств. Я сейчас только приводил пример с Японией. Однако для многих российских организаций эти возможности сильно ограничены. Особенно если исследования носят некоммерческий, фундаментальный характер.

Эффективной формой привлечения частных средств в сферу науки и образования являются фонды целевого капитала. Соответствующий закон у нас уже принят, действует. В настоящее время работают 70 фондов целевого капитала с общим объемом 4 млрд рублей.

Конечно, этого недостаточно, мы понимаем, что этого еще очень мало, чтобы говорить о серьезном частном финансировании научных исследований. И тем, конечно, важнее роль государства в стимулировании создания и развития таких фондов.

**А.А. ДЫНКИН**<sup>2</sup>. Идея выработать рекомендации для научной политики на высшем политическом уровне и в диалоге с учеными — абсолютно правильная и очень долгожданная. У нас есть экономическая политика, есть бюджетная, есть промышленная, другие политики. Научной политике с этой точки зрения пока не везло.

Сложившаяся практика показывает, что время от поступления средств победителям конкурсов до предоставления отчетов по гранту или программе в лучшем случае 2–3 месяца, а по идее это должен был бы быть год.

Есть и структурные проблемы. Скажем, сокращение числа организаций отраслевой науки не компенсируется ростом исследований в корпоративном секторе. Есть разрывы между стадиями научного цикла. И повсюду, это слышно, ощущается дефицит заделов фундаментальных исследований, в т.ч. и в оборонно-промышленном комплексе.

Тем не менее очевидно, что кризис финансирования 1990-х годов позади. Я скажу, что по доле бюджетных расходов ВВП мы опережаем средний уровень по ЕС и находимся сегодня на уровне США. Я считаю, что это очень неплохой результат. То есть, другими словами, с точки зрения наукоёмкости произошел прорыв. Теперь задача — повисить наукоотдачу, т.е. эффективность этих ресурсов.

Очевидно, что вместе с бюджетными деньгами должны идти стимулы к реформе в науке, но, конечно, ее надо вести с учетом того, что это тонкая сфера, что в ней важна сбалансированность между стадиями цикла, важно не допускать одноканального финансирования.

Бюджетные инструменты должны не только обеспечивать приличную зарплату, но и стимулировать профессиональный рост, т.е. должна быть видна карьерная лестница в науке. Важно повисить связь финансирования с результатами. Скажем, мой институт в последние пять лет занимает приличные места в топ-листе мирового рейтинга, но сотрудники получают только моральное удовлетворение от этого.

Если мы видим перспективы нашей науки как глобальной конкурентоспособной, хотим ее сделать инструментом «мягкой» силы, я считаю, что нужна опора на талантливых молодых людей. Я убежден в том, что молодые российские мозги — это наш главный и уникальный ресурс. И мне кажется, что привлечение их в науку — это стратегическая задача на среднесрочную перспективу.

*Как решать этот вопрос?* Понятно, что мы не можем сразу достичь европейского уровня зарплат, но вектор движения в этом направлении должен быть задан сегодня. Он должен быть понятен абитуриентам уже 2013 г. Мне кажется, что у них должна быть уверенность, что работа в науке через 5–6 лет будет в России престижной.

Для привлечения в профессию нужен не только привлекаемый уровень стартовой зарплаты, но нужен и позитивный образ ученого.

**Хочу предложить определенную реструктуризацию действующих финансовых инструментов** исходя из внутренней логики и структуры науки без ведомственной привязки. Несколько упрощая ситуацию, можно сказать, что в науке существуют три крупных блока.

*Первый блок* — это дорогостоящие установки класса megaloscience. Без них сегодня невозможна большая наука. Очевидно, что для строительства нового поколения таких установок, модернизации действующих необходимы бюджетные инвестиции. Другая задача — их эксплуатация и предоставление доступа к этой инфраструктуре. Здесь, очевидно, целесообразно сметное финансирование.

*Второй блок* — это, собственно, фундаментальные исследования. Они выполняются как на этих мегаустановках, так и, образно говоря, в тиши лабораторий. Но для них тоже нужны приборы, нужны материалы, нужны информационные технологии, базы данных. Современные базы данных, скажем, в моей области по мировой экономике, по энергетике стоят от 1 млн. рублей и выше. Это вообще стал дорогостоящий ресурс. Пока же наше ба-

<sup>2</sup> Академик-секретарь Отделения глобальных проблем и международных отношений РАН.

зовое финансирование обеспечивает зарплату по не очень высоким бюджетным ставкам, не покрывает всех текущих и тем более капитальных затрат, и абсолютно нет никакой возможности решать задачи развития. Поэтому мне представляется, что именно сюда нужно перенацелить базовое и грантовое финансирование.

Мне представляется, что:

1) надо компенсировать все текущие затраты институтов за счет базового финансирования;

2) создать систему постоянных контрактов для ограниченно-го числа научных лидеров и срочных контрактов для так называемых постдоков для молодежи;

3) конечно, увеличить срок предоставления грантов минимум, наверное, до 5-ти лет, может быть, до 3-х в некоторых дисциплинах, а их объем приблизить к мировому уровню, естественно, с градацией по областям знаний.

Я убежден в том, что там, где постигается неизвестность, результат за 1–2 года не получается и не ведет к публикации. А такая практика, как риск неполучения следующего гранта, ведет к выбору поверхностных тем с малым приращением знаний, но с высоким шансом публикаций. Это главный недостаток текущего грантового финансирования. Мне кажется, что гранты нового поколения должны обеспечивать полноценную работу, скажем, научной группы, лаборатории до 10 человек на более продолжительный срок.

*Третий блок науки* — это прикладные исследования и ОКР, которые транслируют научные результаты в опытные изделия и технологии. Здесь возможно использование адаптированного механизма ФЦП с постепенным расширением коммерческих заказов бизнеса. Поэтому мне представляется, что часть средств, которая у нас идет на поисковые исследования по ФЦП, стоит перевести в грантовое финансирование.

Может быть, стоит подумать и об отраслевых грантовых программах по профилям министерств и ведомств. Такая мировая практика известна, скажем, в Германии, когда есть какая-то проблема в каком-то секторе, они могут подтолкнуть работу по решению этой проблемы. То есть принципиальные изменения должны коснуться всех трех инструментов, которые у нас сегодня есть, и по-разному эти инструменты применять к структурным блокам.

Есть еще *несколько универсальных предложений*, которые можно применить ко всем трем блокам, о которых я говорил. **1.** Мне представляется, что целесообразно инициировать программу создания центров научного превосходства для тех лабораторий, тех организаций, которые доказали свой мировой уровень. За образец я бы здесь взял действующую программу о научно-исследовательских университетах, но применительно к бюджетным научным организациям. **2.** Предусмотреть создание новых научных фондов, потому что проблемы развития, видимо, целесообразно решать таким путем через эти новые формы.

Ну и, конечно, внебюджетные средства. У нас все-таки доминирует бюджет. Есть фонды целевого капитала, которые пока не могут решать серьезные задачи, нужно как-то их стимулировать. Но, конечно, главное все-таки — это средства бизнеса, средства государственных компаний, частного бизнеса. Вы приводили эти цифры. Даже во Франции, где традиционно высокий уровень государственного финансирования, бизнес финансирует 55% исследований, не говоря уже о Японии.

**С.А. ЛУКЬЯНОВ<sup>3</sup>**. Мы существенно отстаем по уровню наших научных работ, по уровню публикаций, причем не только от стран,

которые являются признанными лидерами, но и от развивающихся стран, которые еще недавно считали нас лидерами и ориентирами для себя. Тот отъезд ученых, который имел место в 1990-е годы, хотя теперь не носит характер исхода молодежи, но он не остановился, он продолжается, несмотря на возвращение некоторых ведущих ученых, которое, конечно, носит позитивный характер.

У этих негативных явлений имеется много сложных причин, но одна из главных, с моей точки зрения, — это несовершенство системы финансирования науки. Это действительно очень сложный вопрос, причины очень глубокие, и кроются они в том, что научная работа — это прежде всего работа творческая, она в принципе не может финансироваться на тех же основах, на которых идет закупка картофеля или решение других хозяйственных вопросов. Мы не можем прописать в НИР точное качество этой будущей работы. Мы не можем руководствоваться принципом наименьшей цены, а ведь сегодня именно так предлагается отбирать проекты и ученых в рамках ФЦП.

Кроме того, НИР относится к разряду поисковых, т.е. в этой работе часто в принципе результат непредсказуем. Причем именно незапланированный результат может быть интереснее и важнее, многократно важнее, чем то, что прописано по плану. Однако опять же в рамках ФЦП, в рамках системы того финансирования, мы не можем ни прописать подобный ход событий, ни тем более отчитаться таким результатом.

Поэтому я считаю, что нам абсолютно необходимо коренное изменение в системе финансирования научных исследований. И прежде всего речь идет о создании полноценной грантовой системы. Сегодня на грантовое финансирование науки у нас уходит, судя по приведенным цифрам, порядка 3–4% от всей гражданской науки. Это недопустимо мало, потому что, на мой взгляд, именно грантовая система наиболее приспособлена к ведению поисковых научных работ как в фундаментальной области, так и при создании инновационных продуктов.

И мне хотелось бы коротко остановиться на нескольких *основополагающих принципах, которые необходимо заложить в основу такой грантовой системы*.

**1.** Это экспертиза — ключевой момент. Экспертиза должна проводиться профессионалами, не чиновниками. И при оценке тех команд, которые берутся за проект, нам абсолютно необходимо учитывать их международный рейтинг по публикациям в ведущих журналах, по числу цитирования работ этих лабораторий. Да, на самом деле международное признание — это непростая вещь. Мы часто сталкиваемся с предвзятым отношением, с игнорированием успехов и даже с воровством каких-то идей и результатов.

В общем-то, эти проблемы, на мой взгляд, не причина строить местечковую науку. Только используя международную экспертизу, а публикация в международных журналах, по сути, это и есть экспертиза, причем высочайшего уровня экспертиза наших ученых, их идей, только на базе такой экспертизы мы сможем оценить качество наших ученых, актуальность их разработок. Другого пути построения высококлассной современной науки просто не существует.

**2.** Как уже говорилось сегодня, гранты должны выдаваться на более длительный период. Действительно, цифра в 3–5 лет выглядит оптимальной. И объем гранта должен быть адекватным задаче, т.е. он должен быть достаточен для полноценной работы научного коллектива, чтобы отобранный по конкурсу сильный коллектив мог некоторое время работать спокойно и творчески.

<sup>3</sup> Ученый биолог, член-корреспондент РАН (с 2003 г.).

Именно так сегодня работают многие международные фонды. Могу привести в пример фонд «Медицинский институт имени Говарда Хьюза». Там как раз пятилетний период. Это на сегодня золотой стандарт в области поддержки научных исследований. У нас есть успешные примеры таких программ. Например, это программа по молекулярной и клеточной биологии, программа президиума РАН и др. Другой важный пример — это новый конкурс для ведущих молодых ученых, проведенный РФФИ этим летом. Этот конкурс вызвал огромный интерес среди молодежи. Почти 200 молодых ребят получили реальный шанс на организацию собственных научных групп, на проверку себя, своего творческого потенциала, своих идей. Это очень важный позитивный момент. Но хочу сказать, что сроки выполнения этого гранта де-факто — год с небольшим, хотя формально это два года.

И вот здесь возникает ситуация, при которой для полноценного поиска чего-то нового временного ресурса просто нет. В общем, это существенное ограничение, которое хотелось бы снять.

3. Я считаю, что необходимо повысить заинтересованность научных организаций в поддержке сильных лабораторий, как-то увязать развитие их инфраструктуры, институтов с привлечением талантливых ученых, сильных коллективов. И для этого я бы предложил использовать давно действующую за рубежом *систему оверхедов*. Эта система заключается в следующем: если какой-то научный коллектив выигрывает грант, то дополнительно в размере не менее 50% от суммы, выделенной на непосредственно научную деятельность, получает тот институт, в котором данный коллектив принял решение работать. Но у коллектива при этом есть право перехода в другую организацию вместе и с научной поддержкой, и с оверхедом. Это создаст ситуацию, в которой научные организации начнут бороться за талантливых ученых, за привлечение в свои ряды самых сильных научных коллективов.

С другой стороны, те, кто получит поддержку, те, кто выиграет в конкурентной борьбе за данные коллективы, смогут существенно улучшить свою инфраструктуру, привлечь специалистов по патентному праву, инженеров, создать сервисные центры внутри института. Не секрет, что те зарплаты, которые может институт сегодня предложить юристам или инженерам, абсолютно неадекватны рыночным. И как мы можем требовать от институтов активной деятельности в области международного патентования, если ставки юристов порой не достигают и 15 тыс. рублей? Вот такая система, где есть увязка между конкурсным финансированием науки и привязкой к институтам, мне казалось, позволила бы эффективно использовать инфраструктурные деньги в направлении развития институтов.

**Н.М. КРОПАЧЕВ**<sup>4</sup>. По поводу прозвучавших сегодня слов о научной политике. Одна из главных проблем — это координация научного финансирования, которая идет многоканально: идет из местных бюджетов, из федерального бюджета, из-за рубежа, идет из грантов. Этой координации нет. На мой взгляд, это главное, что нужно решить. Как это можно сделать? Безусловно, я всячески приветствую как ректор инициативу Минобрнауки, которое подготовило проект положения о соответствующей научной политике или политике в области научных исследований. Это первая попытка, ранее такой не было.

Это положение на первом же его этапе, при первом обсуждении показало наличие противоречий в законодательстве: в законодательстве о науке, где есть своеопределение субъектов, уча-

ствующих в координации научной деятельности, в законодательстве об образовании, где нет четкости и ясности в определении того, как вуз определяет основные научные направления и приоритеты. Замечу, что в отличие от федеральных университетов, которым разрабатывается программа, или Московского и Петербургского университетов, вуз сам определяет направления научных исследований, никак не ограничен в этом.

Думаю, что снятие вот этих противоречий, которые есть сейчас в законодательстве, позволит Минобрнауки сделать важный шаг. Если эти противоречия не снимать, то вряд ли что получится. Поэтому если бы было сейчас поручение Президента проработать вопрос о регулировании научной политики в том комплексе законодательных актов, которые есть (я имею в виду и закон об образовании, где говорится о науке, и закон о науке собственно), то можно рассчитывать на то, что выстроится строгая система законодательных актов.

Что сейчас получается? Указ Президента, определяющий приоритетные направления научных исследований, постановление Правительства, определяющее приоритетные направления научных исследований — как юрист скажу, что они обязательны для всех. И хотя в этом Указе не говорится напрямую: «граждане Российской Федерации обязаны», — но это значит, что обязаны все. Следовательно, министерства и ведомства должны выстраивать свою политику исходя из этих приоритетов. Выстраивают ли они? Безусловно, нет.

Если мы спросим губернаторов, руководителей или депутатов законодательных собраний субъектов, являются ли для них эти Указ Президента и постановление Правительства определяющими в выработке их направлений деятельности, — нет, не являются. Хотя речь идет о довольно-таки существенных суммах, особенно когда мы имеем в виду, например, бюджет Москвы, бюджет Санкт-Петербурга, Татарстана и так далее. Налоговые льготы и преимущества, которые получают иностранные коллеги, которые объявляют гранты, наши российские предприниматели, выделяющие средства, для них определение научных направлений, которые выработаны Президентом и Правительством, является определяющим? Нет, не является. Хотя это, безусловно, неправильно.

Поэтому я думаю, что нужно выработать на уровне под указами Президента, под постановлениями Правительства такую схему, которая бы позволила более или менее последовательно реализовывать политику в области научных исследований, которая сейчас у нас в России, безусловно, должна быть эффективной.

**А.В. АДРИАНОВ**<sup>5</sup>. Когда мы говорим о срочных контрактах, нужно одновременно говорить и о введении так называемого института постдоков, очень хорошо себя зарекомендовавшего и на Западе, и на Востоке. Это не то же самое, что срочные контракты. Срочные контракты — это люди, которые приходят в штат. Сейчас перевести на срочные контракты в академических учреждениях людей с постоянных позиций довольно сложно и с точки зрения Трудового кодекса, и с точки зрения позиции профсоюзов и т.д. То есть нужно начать с какой-то стартовой позиции. Начинаем с молодежи. Целесообразно ее брать не на срочные контракты сразу в штат институтов, тем более всегда есть проблема со штатной численностью, а брать их на постдокские позиции. Это стипендия, это *postdoctoral fellowships*. Чтобы ввести эти позиции, не нужно менять Трудовой кодекс,

<sup>4</sup> Ректор СПбГУ.

<sup>5</sup> Российский зоолог; академик РАН (ДВО РАН)

здесь совершенно другая система выделения средств. Сейчас мы, институты, получаем отдельно по субсидии средства на выполнение госзадания и по отдельной субсидии получаем, например, средства на стипендии аспирантам.

Что дают постдокские позиции? Ту самую конкурсную среду, прежде всего для молодежи, о которой мы с вами говорим. Человек получает степень кандидата наук через аспирантуру или как соискатель, а дальше 3–4 цикла, как в западных странах, он варится на этой конкурсной позиции. Выигрывает постдокскую позицию — это 3–4 года работы в ведущих лабораториях по всему миру. И когда мы вводим эти позиции (а мы, честно говоря, некоторые директора, просто мечтаем, чтобы нам разрешили это сделать), то на эти позиции могут приезжать люди и из других городов, и из других стран, то есть постдоки варятся в одном котле. Вот это та самая мобильность молодежи по всему миру из одной ведущей лаборатории в другую. Мы получаем тот самый контингент молодых людей, из которых мы можем выбирать уже людей на постоянные позиции, если они хорошо зарекомендовали себя и многому научились. Мы можем получать отсюда кадры для административных позиций и в университеты, и в институты.

Что бы это дало в университете? Я тоже одновременно работаю в Академии наук и в университете, я мечтаю и уговариваю ректора ввести постдокские позиции. Если мы вводим позиции постдока (а я знаю это по себе, я был постдоком в Японии, я полностью определенную научную работу в какой-то ведущей лаборатории, но это университет — и меня привлекают к преподавательской работе), в результате достаточно большое количество людей из разных стран, которые варятся на этих позициях, очень здорово помогают университету в организации педагогического процесса, не занимая преподавательские ставки, будучи стипендиатами, вот этими «постдокторал феллоушипами». Это очень здорово разгружает преподавателей, у преподавателей с большой педнагрузкой высвобождается время для занятий научными исследованиями.

Здесь работает та же самая система оверхеда, о которой говорил академик Лукьянов, потому что мой японский завлаб был просто счастлив, когда я к нему приехал с постдокской позицией, потому что он от правительства Японии одновременно получил еще какие-то деньги, причем получил не университет, а конкретно та лаборатория, в которую приехал работать сотрудник.

Финансирование системы постдоков может проходить из довольно разных источников. Это могут быть правительственные стипендии, их могут выделять министерства, их может выделять сам университет из своих средств, создавая специальные фонды, это может быть и грантовая система, можно ввести наши научные фонды (и государственные, и негосударственные), чтобы они выделяли средства. Но есть одна оговорка. Это не просто грантовые средства — это грантовые средства, достаточные, чтобы человек получал зарплату для жизни, чтобы у него были деньги на съем жилья (это главное условие в обеспечении мобильности, чтобы он из Москвы мог приехать во Владивосток, например) и чтобы у него были какие-то средства на покупку реактивов, на покупку недорогого оборудования, потому что дорогое оборудование я ему обеспечу в институте, в университете, на площадках центров коллективного пользования. И это как раз те самые гранты на 3–5 лет с достаточно хорошим содержанием, о чем мы сейчас с вами говорим.

Просто мне хотелось бы разграничить понятия. Что такое срочный контракт: это мы человека берем в штат. Я наберу в штат

этих людей, но я вам опущу планку средней заработной платы в институте. А перевести на срочный контракт уже работающих у меня людей у меня рука не поднимется. Они 30 лет назад пришли в институт, они жизнь свою отдали институту, и я их сейчас лишь уверенности в жизни, переведу с постоянных контрактов на срочные, я не могу это сделать, но могу это сделать с молодежью.

Коллеги приводили примеры, я тоже хочу привести несколько примеров. Я месяц назад говорил со своим другом, директором довольно большого института в Китае, института океанологии, академического института, и мы как раз все эти проблемы обсуждали: как быть с пенсионерами, как быть с молодежью, как сделать так, чтобы статей было много в Scopus и Web of Science. А там ситуация такая. У него 700 человек — штат и 500 человек — аспиранты и постдоки. Вот это та категория, это те тягловые лошади, которые роют землю носом. Они на конкурсных позициях, они выдают огромное количество публикаций. Именно благодаря этому институту Китай прыгнул на свои 16,6% в общей сумме статей, которые индексирует Web of Science. У нас пока эта цифра 1,9%. Вот этот момент я бы хотел прокомментировать.

Что касается того, что у нас есть разрыв между фундаментальными наработками и приложением этих наработок в практику, есть достаточно хороший эффективный механизм, чтобы этот разрыв сократить. Это организация опытных производств при наших ведущих институтах. Откуда брать деньги? Я тоже со своим китайским коллегой это обсуждал, он говорит так: «Вы сейчас в стране ранжируете институты на три категории: первая категория, вторая, третья. Третья — это те, с которыми надо что-то делать. Вторая — это те, у которых все нормально, базовое финансирование. А первой надо добавлять». Его институт вошел в первую китайскую категорию. Ему правительство через академию дополнительно дает каждый год 46 млн юаней (7,5 млн долларов США). Эти деньги достаточно свободно в его управлении. Из бюджета это не вытаскишь. Бюджет — на коммуналку, бюджет — на транспорт, бюджет — на зарплату. Вот эти дополнительные деньги он и пускает на ввод дополнительных постдокских позиций, на поддержку инфраструктуры и на создание каких-то опытных производств.

**В.А. САДОВНИЧИЙ**<sup>6</sup>. Многие из нас были свидетелями довольно большого успеха нашей науки, а по многим направлениям мы просто лидировали в мире. Это было создано, конечно, поколениями, были созданы уникальные научные школы. Сейчас мы переживаем другой период. Мы переживаем период, когда мы потеряли по ряду направлений приоритеты, тончают научные школы. Приоритет занятия наукой в обществе упал. Следовательно, надо подумать, как выйти из этой ситуации.

1. Я бы считал, что системными мерами улучшения ситуации в науке являются правильная организация финансирования и создание конкурентной среды в науке. Сейчас беда состоит в том, что почти все ученые, получая и гранты, и зарплату, фактически тратят ее на собственно необходимые первоочередные нужды — и коллективы живут, скажем, так. А ставить какие-то серьезные стратегические задачи и получать что-то чрезвычайное в науке, просто и сил, и средств нет.

Поэтому мне кажется, что надо создать систему, возможно грантовую (наверное, грантовая в этой ситуации самая лучшая), когда крупный ученый, который известен, получает грант сроком на 5–7 лет (такой минимальный срок), объемом для среднего гранта 20–30 млн. в год. Этот ученый имеет право нанимать мо-

<sup>6</sup> Ректор МГУ им. М.В. Ломоносова.

лодых, он имеет право приглашать зарубежных ученых. На мой взгляд (об этом сегодня не говорилось), он не должен участвовать в других грантах. Я бы назвал такого ученого, который выиграл этот основной грант, таким «генеральным конструктором» направления, пусть небольшого, но направления. И этот «генеральный конструктор» (или руководитель этого гранта) отвечает (его фамилия, его тема находится на сайте, он известен) за результат, он отвечает за подготовку молодых специалистов.

Мне кажется, что если такие гранты (может быть, это назвать в целом президентской программой) будут организованы, пусть в ограниченном количестве, но довольно понятные и известные, то такие лаборатории будут иметь право двигать науку.

2. Конечно, требуется объявление грантов и для молодых ученых, т.е. для ученых, которые создают собственные лаборатории. Этот ученый должен быть известен, он должен иметь какой-то рейтинг как молодой ученый: например, он уже участвовал в каких-то грантах, — он выигрывает грант на создание собственной лаборатории. Это второй уровень после тех больших грантов, я бы их назвал грантами для молодых ученых. Эта лаборатория для молодого ученого существует тоже 3–5 лет; люди, которых он приглашает, также находятся на работе на этом гранте, а по окончании гранта ищут себе работу, может быть, в каких-то других учреждениях или в этом же, или продолжают бороться за новый грант.

3. Чтобы сварить, так сказать, научный «бульон» в обществе, безусловно, нужна прослойка между лабораториями для молодых и лабораториями для крупных ученых. Это система постдоков, о ней говорилось. То есть я считаю, что на постдоки должен заявляться профессор, который говорит: «Я подготовлю несколько докторов наук после аспирантуры». Он не получает сам денег, а деньги получают только постдоки, которые, завершив обучение, уходят в другие коллективы, тем самым мы создаем мобильность.

Одной из больших бед нашей науки сейчас является то, что она очень замкнута. Если ученый попал в одну лабораторию, он уже до конца жизни из нее не выпрыгнет. Такая система больших грантов, грантов для лабораторий молодых ученых и постдоки как промежуток между ними, на мой взгляд, создаст некоторые предпосылки мобильности. В общем, без мобильности между научными школами разных городов, регионов и даже международной мобильности мы, наверное, сейчас из ситуации не вырвемся. *Это первое.*

*Второе.* Российская наука сейчас закупила очень мощное оборудование: закупили университеты, институты Академии, научные центры. Оборудование имеет такое свойство, что через 5–7 лет его параметры стареют, т.е. уже на этом аппарате, на этом приборе не получишь тех результатов, которые несут мировой уровень. Следовательно, это оборудование надо очень эффективно использовать. Для того чтобы его использовать, требуются серьезные расходные материалы, обучение коллективов для работы на этом приборе и, конечно, его обновление, ежегодно надо какой-то блок для этого прибора докупать. Может быть, специально предусмотреть средства (ведь мы можем потерять те огромные миллиарды, которые вложены на эксплуатацию этого новейшего оборудования. Не знаю, каким образом: через госбюджет или специальные гранты, — но это было бы правильно, по-государственному, чтобы мы свое оборудование использовали на полную катушку.

И *третье*, о чем я хотел бы сказать, — это то, что с уходом отраслевой науки мы оказались висячими в воздухе. Мы разрабатываем фундаментальные исследования, а вопрос приложений — это уже вопрос искусства отдельного человека. Не каждый

ученый имеет вкус доводить свой результат до применения. Тем самым этот разрыв и отбросил нашу науку, как науку мечтателей: мы ничего не внедряем. Я бы считал, что сейчас настало время, когда мы в университетах и, наверное, в институтах Академии наук должны создавать такие отдельные корпуса, лаборатории, где бы сидели коллективы, получающие результаты на базе фундаментальных исследований. И тоже временно, на 3–5 лет данный коллектив занимает лаборатории, площади, инфраструктуру, отвечает за какое-то изделие, разработку, и потом по курсу он может меняться или продолжать свою работу. То есть мы должны заполнить брешь между фундаментальной наукой и прикладной, которую мы растеряли, когда ушла отраслевая наука.

И еще я хотел бы сказать в заключение, что мы ежегодно выпускаем из вузов и аспирантур около миллиона талантливых ребят. В целом среди них значительная доля талантов. Мне кажется, что этот человеческий капитал заслуживает того, чтобы на него обратили особое внимание. Он должен в основном продолжать работу в наших университетах, в наших научных центрах. Необходимо создать условия, чтобы эти люди, ежегодно пополняющие нашу науку, действительно нами были востребованы и использованы.

Знаменем всех наших решений должно быть то, чтобы эти молодые люди чувствовали, что они хотят войти в науку, хотят идти, т.е. вернуть им уверенность, что у нас есть и будут условия для их самореализации. Если мы это создадим, мне кажется, то и наши усилия, всех, кто пробует организовать науку, увенчаются успехом.

**Е.Н. КАБЛОВ**<sup>7</sup>. Для государства не менее важно, насколько результаты выполненной работы востребованы реальным сектором экономики. При таком объеме финансирования, который сейчас выделяется на науку: 328 млрд рублей (по сравнению с 2002 г. — 31 млрд), — у нас общее количество патентов фактически в стране не увеличилось. Оно осталось на том же уровне, каким и было в 2002 г. В среднем сейчас в РФ подается 30 тыс. патентов. Хотел бы напомнить, что за рубежом, в США, Японии — это на уровне 350–400 тыс. патентов в год. В Советском Союзе было 300 тыс. авторских свидетельств.

Решение о том, чтобы предоставить право патентообладателя разработчику, подтолкнет наших ученых к тому, чтобы патентовать и получать соответствующие решения. Конечно, за исключением известных областей, в которых это должно остаться за государством.

Наличие реального положения, кто является патентообладателем, создаст реальные условия для создания рынка интеллектуальной собственности. Без рынка интеллектуальной собственности нет реально инновационной системы, не сможет она функционировать. Фактически создание рынка интеллектуальной собственности завершит создание национальной инновационной системы в РФ.

Мы сами научились зарабатывать деньги. ВИАМ поддерживает и платит пошлины за 542 патента. При этом по 540 патентам у нас заключены лицензионные соглашения, они позволяют нам получать деньги за счет передачи ноу-хау: это 468 соглашений и около 80 соглашений на патенты.

Поэтому я считаю главной задачей, которая стоит сейчас перед нами, интенсифицировать процесс подачи и оформления соответствующих патентов. Патенты должны быть действующими, они не должны просто лежать на полке, они должны работать,

<sup>7</sup> Академик РАН, Генеральный директор ФГУП ВНИИ авиационных материалов (ВИАМ).

потому что сейчас многие патенты подаются просто для диссертации, год прошел — о них забыли. А если бы соответствующая организация поддерживала, платила за это деньги, она бы понимала, что пустых патентов не должно быть. Поэтому важным направлением деятельности научной организации является результативность в виде статей, но в первую очередь должны быть ноу-хау, патенты, которые позволяют продукцию продавать.

**Д.В. ЛИВАНОВ:** У меня два очень коротких замечания.

1. Мы, безусловно, отмечаем, что паритет по ресурсам у нас уже, в общем-то, достигнут. Мы действительно видим, что бюджетные ассигнования в расчете на одного исследователя у нас уже больше, чем в Великобритании, Финляндии, Японии. Мы понимаем, что там есть внебюджетная часть, которая сопоставима с бюджетной и которая у нас меньше. Безусловно, государство должно взять на себя функцию восполнения этого провала в той части, в которой он есть, с четким пониманием того, как этот провал будет закрываться, преодолевать в ближайшее время.

Но что очень важно, чтобы мы сейчас перешли от управления затратами, чему мы все очень хорошо научились, к управлению результатами, научились мерить этот результат, понимать, как мы можем добиваться желаемого результата, потому что вложить деньги — еще совершенно не значит получить результат. Это разные вещи.

2. Многое из того, что здесь было сказано и что действительно надо делать, можно делать уже сейчас, ничего не мешает это делать. Сергей Анатольевич [Лукьянов] рассказал про отличную программу молекулярной клеточной биологии, которой руководит академик Георгиев в Российской академии наук. Она уже есть, есть отличная программа, и ничего не мешает сделать 5 таких программ, 10, 15 или 20. Это можно сделать. Ничего не мешает на эти цели отвести не 3–4% РАН, а 15, или 20, или 25. Но если нет желания или нет возможности, то в этом причина, а не в том, что у нас каких-то инструментов не хватает. Если будут инструменты, но не будет ни желания, ни возможностей, мы можем опять, произведя затраты, не прийти к результатам.

То же самое с постдоками: ничто не мешает сейчас в любом университете или НИИ освободить фонд оплаты труда, выделить 10–15% и финансировать такие позиции для молодых исследователей на год, на три, на пять.

Поэтому я бы просто хотел призвать коллег активно использовать те возможности и ресурсы, которые уже есть, потому что только эффективное использование тех ресурсов, которые уже есть, мне кажется, позволяет ставить вопрос об увеличении ресурсов.

**М.В. КОВАЛЬЧУК<sup>8</sup>** Я хотел бы обратить внимание на несколько моментов. В докладе академика Дынкина, он об очень многих вещах говорил, но прозвучали, с моей точки зрения, три очевидные вещи. Мы говорим — деньги на науку, но наука очень разная. Если мы посмотрим на научную сферу, то она имеет очень сложный ландшафт, она состоит из разных частей, у каждой из этих частей свои разные цели. Например, одна часть — это исследовательская инфраструктура, которая подразделяется на две компоненты: с одной стороны, это лабораторная инфраструктура, которая очень дорого стоит, о которой говорил академик Адрианов, это важно, но другая часть — это мегаустановки. И сегодняшнее изменение науки XXI в. таково, что существенная часть прорывов и открытий создается именно на этих сложных доро-

гостоящих установках международного статуса и коллективного пользования. В этой связи это отельная вещь. Эти установки, мы в них преуспеваем, Россия всегда была ключевым игроком на этом поле.

Открывая фестиваль популярного научного кино «Мир знаний» (в Санкт-Петербурге), был поражен, что люди вообще ни о чем не слышали, что происходит в собственной стране. Мы сегодня являемся ключевыми участниками международного научного ландшафта. Четыре крупнейших проекта: ИТЭР [ITER] — это создание прототипа термоядерной энергетической установки на юге Франции, в Кадараше; вторая установка у всех на слуху, это ЦЕРН [CERN], Большой андронный коллайдер; и две установки в Германии — это рентгеновский лазер на свободных электронах X-ray Free Electron Laser [XFEL] и ускоритель в Дармштадте. В этих 4-х установках Россия не просто участвовала людьми. Мы являемся, например, в XFEL, в этом миллиардном проекте (в евро), крупнейшими донорами после Германии: Германия — 50%, Россия — 25, все остальные европейские страны — еще 25. Но при этом я хочу напомнить, что в основе ИТЭРа лежит ТОКАМАК, этот проект вообще был инспирирован и продвинут на мировом уровне благодаря усилиям академика Е.П. Велихова. Там в основе лежит ТОКАМАК, который был создан в нашей с вами стране. Рентгеновский лазер на свободных электронах реализуется по российским, советским идеям. И весь мир это строит. То есть мы являемся не просто участниками — мы ее крупнейшими плательщиками наряду с Германией. Это надо отчетливо понимать. Наш реңо: мы не просители — мы сегодня в некоем смысле в этой области общепризнанные мировые лидеры. Это факт.

Вы все знаете про ЦЕРН. Главное, что там есть (я не говорю о магнитах, о тысяче вещей), — кристаллы, образующие пустые промежутки, в которых детектируется бозон Хиггса, другие частицы. Это все сделано нашей с вами наукой и промышленностью. И наш вклад очевиден любому, работающему там человеку. Это первая вещь.

Поэтому инфраструктура не может оцениваться по количеству статей, наукометрически она не может оцениваться — она есть удел заботы государства. Это либо инвестиции на развитие, либо госбюджетное финансирование, потому что люди, которые работают на ядерноопасных объектах, на сложных ускорителях, нейтронных или термоядерных комплексах, должны: (а) получать зарплату; (б) иметь все расходы — вплоть до вывода из эксплуатации. Поэтому это тип финансирования совершенно иной, а оценка должна быть: уровень этих установок, их международное использование и количество часов работы на пользователя.

Теперь я хочу сказать, что есть три блока в научном ландшафте: один блок — это установки; второй блок — это поисковые или фундаментальные исследования; третий — превращение этих исследований в продукты технологий и работы на установках. Раз есть разные цели у частей научного ландшафта, то у них есть разные типы финансирования, о которых и говорил академик Дынкин. Если у вас первая часть — это госфинансирование инвестиций, то вторая — это грантовое финансирование при поддержке государством базы, о чем уже тоже говорилось, а третья часть — это превращение фундаментальных исследований этого «бульона» и работы на установках в технологии. Фактически это уже должно оцениваться, если первая часть, то уровнем этих установок и числом пользователей, сколько они работают и как; вторая часть — наукометрически; а третья часть должна оцениваться долей рынка, не патентами, не лицензионными соглашениями — долей рынка: либо западного, захвачен-

<sup>8</sup> Директор ФГБУ «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», член-корреспондент РАН.

ного технологиями, либо созданного внутреннего рынка. Тогда это будут прямые оценки эффективности каждой части. Мне кажется, это крайне важно.

И при этом я хотел бы обратить внимание на следующее. Мы часто сегодня говорим об оценке, о количестве статей. Надо точно понимать, что мы не можем сделать так. Это при всем том, что мы должны понимать международную компоненту, но мы не можем дать отбор кадров и выбор стратегических направлений, чтобы они управлялись извне. Обязательно мы должны быть частью мирового ландшафта, что произошло по факту, но это надо всегда понимать, когда мы говорим об этом.

Вот я хотел бы просто подчеркнуть, что три разные задачи (как минимум три — глобальные задачи внутринаучной среды) по-разному должны финансироваться и по-разному оцениваются их эффективность. Это очень важный вопрос.

**В.В. ПУТИН.** Уважаемые коллеги! Мы сегодня с вами рассматривали один из ключевых вопросов, связанных с организацией научной деятельности в РФ: это вопрос финансирования. Понятно, что без финансирования невозможно ничего решить, — вопрос в том, как организовать эту работу. Мы убедились с вами в том, что если денег и недостаточно, то все-таки они значительными являются.

Имея в виду намерение государства увеличивать это финансирование, мы с вами уже сегодня должны самым внимательным образом посмотреть не только на то, как это делается, как организовано финансирование, но и на то, какие результаты приносит наша с вами совместная работа. Я согласен, что оценка эта непростая, она неоднородная. Понятно, что здесь, так же как в любом творчестве, научном творчестве, к оценкам деятельности нужно подходить в высшей степени аккуратно, взвешенно, профессионально. Но вообще без оценки невозможно.

Мы, безусловно, учтем ваши замечания и предложения при формулировании окончательных вариантов итогового документа нашей сегодняшней встречи.

*Второе заседание Совета — в октябре–ноябре 2013 г. Главная тема — о совершенствовании организации фундаментальных исследований в РФ и повышении эффективности деятельности государственных академий наук.*

*kremlin.ru*

**Новый научный проект — «1000 лабораторий»**

С 2014 г. Минобрнауки запускает новые федеральные программы поддержки науки. Одна из них — проект селективной поддержки научной деятельности, который называется «1000 лабораторий», — сообщил глава ведомства Д.В. Ливанов. В его

рамках 1000 коллективов получат крупные гранты на создание новых или развитие уже существующих лабораторий, ведущих научную работу по определенным направлениям. Объем финансирования — 10–20 млн рублей в год в зависимости от профиля исследований. При этом ограничений по тематике не будет: в конкурсе на получение такого гранта смогут участвовать как «технари», так и гуманитарии.

Этот проект строится по-новому. Прежде всего грантополучателем станет не вуз или научный институт, а конкретная лаборатория, которую откроет с нуля (или разовьет на уже имеющейся базе) ученый, придумавший данный проект. При этом бюджетное финансирование этой деятельности наконец обретет «человеческое лицо»: контракт, под который выделяются средства, продлится не год, а 5 лет.

Получение статуса одной из «1000 лабораторий» пройдет на конкурсной основе. Соискатель должен описать концепцию своей лаборатории, ее предполагаемый коллектив и место — вуз или научный институт, где он ее хочет открыть. Очень важно, что работать в лаборатории будут не «вечные» МНС советского образца, лишённые всяких перспектив повышения, а основная «тяговая сила» науки — постдоки (в западных университетах постдоки в приблизительном переводе — выпускники вузов, аспиранты). Принципиальная разница заключается в том, что оформляются они в лабораторию не в штат, а лишь на срок ее существования.

Отбор кандидатов пойдет по двум основным направлениям: наукометрические показания претендентов (сколько и чего опубликовал данный ученый) и по результатам экспертизы проекта, проведенной признанными авторитетами в науке. Для надежности — с включением зарубежных. В число критериев наверняка войдет количество опубликованных статей, зарегистрированных патентов и докладчиков, приглашенных на международные конференции.

Как заверил Д.В. Ливанов, способ заинтересовать вузы или институты в том, чтобы приютить такую лабораторию на своей площадке, есть. «В материальном плане университеты получают накладные расходы — часть гранта, которую вуз может взять себе (по России они сейчас составляют 20–30%, а в мире — до 60%). А в моральном — право учитывать результаты научной работы лаборатории и тем самым повышать свой престиж».

Решение открыть именно 1000 лабораторий возникло из расчета, что в течение 5 лет будут открываться 200 таких лабораторий в год. Больше не потянуть ни экспертам при отборе, ни проводящим «мониторинг» — при оценке их работы. А вот меньше вполне может быть: контроль за качеством заявок, обещают в Минобрнауки, будет очень строгим, и «тянуть» в новые лаборатории никто никого не собирается. Первый конкурс, уточнил Д.В. Ливанов, пройдет осенью 2013 г.

**МК**