

РепринтЪ: Ключевая фигура — завлаб!

11 лет назад, в 2002 году, журнал "Знание - сила!" писал:

"

*Лукоморья больше нет,
От дубов простыл и след...
В. Высоцкий*

Новейшая история естествознания на нашей родине полна горькой иронии. Партия и правительство неустанно заботились о советской науке и при Брежневе даже зачем-то объявили ее «производительной силой». Перестройка началась с того, что науку решили развивать — весной 1985 года в ЦК КПСС состоялось совещание по «ускорению научно-технического прогресса». Затем ее поддерживали и, наконец, после распада СССР спасали.

Полагаю, что настала пора спуститься на следующую ступень и призывать к возрождению науки. По крайней мере, естествознания, которое будет основным объектом моего рассмотрения.

Кризис? Какой кризис?

Далекому от науки читателю мой тезис может показаться неоправданно мрачным. В самом деле — многочисленные НИИ стоят, где и стояли. Российская академия наук регулярно пополняется новыми членами и исправно выпускает отчеты о проделанной работе. Более того — потрясения последних лет почти не затронули валовой научный продукт: в 80-е годы советские ученые публиковали около 40 тысяч статей в год, а сейчас российские публикуют чуть меньше 30 тысяч (у немцев или японцев — лишь в 2-3 раза больше). Уж не является ли автор (российский гражданин, с 90-го года работающий в США) банальным эмигрантом-злопыхателем?

Кризис

К сожалению, этот пристойный фасад скрывает лишь картину запустения. Жанр и объем журнальной статьи не позволяют мне привести подробный анализ ситуации (многие важные сведения можно найти на сайте www.scientific.ru), так что я ограничусь лишь ключевыми фактами.

Более половины публикуемых российскими учеными статей никем не цитируются (за исключением, может быть, самих авторов). Формально говоря, примерно 3000 (10%) из ежегодно публикуемых россиянами статей можно отнести к хорошим — на каждую из них по прошествии пяти лет набирается не менее 20 ссылок. Но большая часть таких статей делается за рубежом выехавшими (постоянно или временно) из России учеными, которые указывают и свой бывший адрес. Кроме того, в значительной части их участвуют иностранные соавторы (это означает, что работа частично сделана на Западе и — обычно полностью — на западные деньги). Это — показатель страны 3-й лиги. Вклад российских ученых в статьи, вышедшие в *Nature* и *Science* (эти журналы публикуют существенную часть важнейших достижений во всех областях естествознания), не выше, чем ученых из Бразилии, Индии или Южной Кореи.

Для ученых, оставшихся в стране, индексы цитирования (общее число ссылок на все опубликованные работы) выше 1000 — это некий минимум для вхождения в клуб тяжеловесов — имеют, видимо, не более 500 человек. Поражает низкий уровень широких масс научного начальства. К примеру, средний индекс цитирования действительных членов РАН по отделению общей биологии лишь немногим выше 100, а среднее число ссылок на статью этих академиков меньше 3 (их рекорд — 67). Для сравнения, у членов Национальной академии наук США по примерно аналогичному отделению популяционной биологии и эволюции средний индекс цитирования превышает 5 тысяч, а число ссылок на важнейшие статьи по «общей биологии» измеряется тысячами.

Хорошо известное мне положение в российской биологии (автор этих строк — биолог) особенно грустно. В

стране осталось примерно 10 биологов первой величины (то есть ученых, достойных быть профессорами Гарварда) — коллеги, на мнениях которых основана эта оценка, словно сговорившись, называли цифры от 5 до 15. Крепких профессионалов, способных возглавлять современные лаборатории, — около 100 (и большинству из них — за 50).

Ясно, что даже нынешнее плачевное положение дел неустойчиво. Передовая наука в огромной стране не может долго существовать, в основном за счет поддержки из-за рубежа. Эта поддержка (часто вовсе небескорыстная — выгоднее отдать часть работы российским ученым, которые рады получать по \$300 в месяц, чем нанимать у себя сотрудников за \$3000) предотвратит полное прекращение исследований высокого уровня в ближайшие годы, но не обеспечит воспроизведения ученых. Сильнейшие выпускники вузов по-прежнему будут уезжать, и через 10–15 лет не останется и того, что еще есть. Поэтому сейчас надо стремиться именно к возрождению российского естествознания.

Кто виноват?

Подробное рассмотрение этого извечного вопроса завело бы нас слишком далеко. Можно вспомнить и разгром Московского университета правительством Столыпина в 1911 году, и сессию ВАСХНИЛ 1948 года, и сравнительно недавние издевательства над Сахаровым. О последнем же десятилетии и говорить нечего — наивно было ждать лучшего от эпохи распада сверхдержавы. Хочу лишь подчеркнуть, что повинен в нынешней ситуации вовсе не только постсоветский развал, и мы наблюдаем сейчас синергический эффект целого ряда событий XX века. Удивляться следует лишь тому, что на родине Менделеева, Павлова и Фридмана еще осталось небольшое число работающих ученых.

К 1991 году наука, как и многое другое в СССР, пришла прогнившей. Не было никакого нижнего предела компетентности. Бездельники составляли большинство даже в центральных академических НИИ, не говоря уже об отраслевых и провинциальных заведениях. Из миллиона советских ученых по-настоящему работали тысяч 30. Но денег хватало (по минимуму, конечно) и на них. К тому же ученые обычно не могли эмигрировать, а внутри СССР альтернативных достойных занятий было немного.

Исчезновение советской власти отразилось на науке двояко: 1) денег стало в несколько раз меньше и 2) появилась возможность уйти или уехать. При этом не произошло никаких реформ, хоть как-нибудь поощряющих хорошую работу (гранты РФФИ трудно назвать серьезной поддержкой). В результате произошел отрицательный естественный отбор: ушли прежде всего сильнейшие, оставив после себя скорлупу зданий и административных структур.

Разумеется, оставшиеся в России действующие (или старающиеся действовать) ученые виноваты в своей участи не больше, чем жертвы сталинизма. Ученый — это нежное растение, которое надо выращивать, поливать и защищать от паразитов. Только после этого общество может ждать от него урожая.

Что делать?

По-моему, приведенные выше данные позволяют ответить на этот вопрос с большой долей определенности. До некоторой степени мои предложения повторяют сказанное ранее многими людьми (в том числе и президентом Путиным). Однако я оцениваю ситуацию более пессимистично и поэтому считаю необходимыми более радикальные шаги. Единственной их целью должно быть создание благоприятных условий для тех, кто способен двигать науку, — ничего другого непосредственно для нее общество сделать просто не может. Итак, что же мешает оставшимся в России ученым работать и как эти помехи устранить?

Куда девается миллиард?

Разумеется, первой из помех является отсутствие денег. Зарплата завлаба в развитых странах составляет обычно от 3 до 10 тысяч долларов в месяц, а в России — в 100 раз меньше. Примерно та же пропорция в аспирантских стипендиях и в деньгах на оборудование. Поскольку стоимость жизни в России ниже только в 2–3 раза, ученые обычно существуют на зарплаты супругов (если те заняты «настоящим делом»), доходы от сдачи квартир, переводы, репетиторство или, если повезет, на западные деньги — гранты или заработки от отхожих промыслов. Ожидать от них высокой отдачи было бы попросту глупо.

Обсуждение этого безобразия обычно сопровождается призывами выделять на науку больше денег. Я же полагаю, что просить дополнительных денег можно, только если текущие вложения расходуются эффективно. А об этом нет и речи. Государство отводит на науку (статья «Фундаментальные исследования и содействие научно-техническому прогрессу» федерального бюджета России) один миллиард долларов в год. Значит, на каждую опубликованную научную работу (любого качества) затрачивается примерно 30 тысяч (миллион

рублей). Любой российский ученый над этой цифрой посмеется — от государства таких денег никто не видел. Интересно, что в США затраты на статью выше всего втрое — около 100 тысяч. Возникает резонный вопрос — почему же зарплата ученого там выше не в 3 раза, а в 100?

Конечно, часть «научного миллиарда» уходит на сторону. Однако корень зла в том, что бедное, но «доброе» государство пытается содержать во много раз больше научных работников (практически всех, кто еще сам не разбежался), чем могло бы даже при фантастически благоприятных обстоятельствах (скажем, при удвоении расходов на науку), хотя большая их часть ничего не производила, не производит и производить не может. Если ситуация не изменится, то любые дополнительные вложения будут пущены на ветер.

Что делать, если долларов остался всего миллиард?

Конечно, некоторая доля даже фундаментальных (то есть не приносящих немедленной пользы) исследований должна была бы финансироваться субъектами РФ и частным капиталом. Однако даже в развитых странах государство играет главную роль в обеспечении науки, в том числе и прикладной (по крайней мере биомедицинской). В России же, где крупный капитал в основном занят вывозом природных ресурсов, а потребность в современной науке «на местах» из-за отсталости производства близка к нулю, эта роль неизбежно оказывается еще больше.

Поэтому я буду вести речь только о казенном миллиарде.

Правильный подход к его распределению очевиден: надо а) установить сумму, потребную на содержание «научной единицы», то есть лаборатории (в среднем, скажем, \$100 000 в год); б) определить максимальное число подлежащих финансированию лабораторий путем деления всех имеющихся денег на эту сумму и в) выбрать сильнейшие лаборатории в этом или меньшем числе, а финансирование остальных прекратить.

Хотя миллиард — сумма относительно скромная (бюджет одних только Национальных институтов здоровья США составляет более 20 миллиардов), это все-таки серьезные деньги, тем паче в России. Будем исходить из того, что непосредственно на естественнонаучные лаборатории можно потратить полмиллиарда (остальное уйдет на другие области, космос и библиотеки). Тогда оказывается, что государству сегодня по карману 5000 прилично обеспеченных лабораторий. Это совсем не так плохо и, к сожалению, превышает число работающих в России ученых, которые могли бы быть сильными завлабами.

Поэтому, в отличие от многих, я не вижу в принципе проблемы в том, кому давать деньги, а кому нет. Той 1000 российских ученых, которые уже доказали свой хороший уровень — имеют индексы цитирования выше 500, — надо гарантировать деньги на лаборатории, скажем, на 10 лет вперед, а еще 2000 перспективных (если только они еще есть) — на 3-5 лет. Для выявления этих перспективных следует использовать общепринятые в мире критерии и механизмы, ничего не изобретая. О реформе надо было бы объявить за год или два, чтобы те, кто имеют хорошие результаты, но поддались атмосфере упадка, успели хотя бы опубликоваться в журналах с высокими импакт-факторами (импакт-фактор журнала — мера того, насколько опубликованная в нем статья привлекает внимание ученых всего мира) и не остались бы за бортом.

Думаю, пришлось бы финансировать гораздо меньше 5000 лабораторий — страна не настолько богата, чтобы поощрять серость. Соответственно, в среднем на лабораторию можно было бы выделить более 100 000. После этого сами завлабы должны решать, на что эти деньги расходовать (подбор сотрудников, покупка оборудования и прочее). В результате выиграла бы и вторая, не менее важная категория ученых — «аспиранты», поскольку из-за сильных аспирантов возникла бы конкуренция между лабораториями.

Такой подход оздоровил бы ситуацию и в науке, и вокруг нее. Множество дутых авторитетов и просто бездельников исчезли бы с горизонта, а некоторые 40-летние «мальчики», которыми, несмотря на их достижения, всю жизнь помывало начальство, вдруг стали бы отцами-благодетелями. У молодежи появилась бы реальная возможность не уезжать. Стремление ученого публиковаться там, где прочтут, перестало бы восприниматься как причуда. И наконец, изменилось бы отношение к ученым: никто не назовет «ботаником» ботаника, получающего в месяц хотя бы тысячу долларов.

Подобные предложения (поддерживать немногих, но хорошо) часто включают идею «определения приоритетов», то есть финансирования лишь «актуальных» направлений. Я полагаю, что это было бы только вредно. В России осталось так мало ученых мирового класса, что сказать хоть кому-нибудь из них: «извини, сам ты молодец, но твоя тема нам неинтересна», — непозволительная роскошь. Надо спасать то, что еще можно. Попытки (осторожные!) активно влиять на направление развития науки могут быть полезны только тогда, когда она именно развивается, а не гибнет.

Одна из причин, по которым принцип финансирования исследователя в зависимости от оценки качества его работы не находит сочувствия даже у многих серьезных ученых, — это то, что обычно его пропагандирует начальство. При этом подразумевается, что само оно никуда не денется, поскольку уж его-то никому оценивать не позволят. Конечно, если доверить выборочную «раздачу слонов» нынешним боссам, большая часть которых сама не соответствует минимальным стандартам, выйдет только вред. Поэтому реформу финансирования науки нельзя проводить без реформы ее организации.

Я начальник — ты дурак...

Второй помехой российской науке является ее нынешняя организационная структура. Наука делается в лабораториях (численностью от одного до тридцати человек), и ключевой фигурой в ее организации должен быть завлаб. Именно так и обстоит дело в США. Однако в России испокон веков завлабами командуют много слоев начальства: ученый совет, замы директора по науке и по общим вопросам, директор института, члены-корреспонденты, действительные члены, члены Бюро отделения, академик-секретарь, Президиум РАН и ее президент. Большинство из этих слов не поддается переводу не только на иностранные языки, но и на русский. Всевластие иерархии с таким числом уровней неизбежно ведет к коррупции и неэффективности. Особенно опасны директора: их назначают каким-то диковинным образом, сочетающим в себе элементы прямой первобытно-общинной демократии и феодализма, вследствие чего они имеют все возможности для безнаказанного произвола.

Давно пора оградить российскую науку от пагубного влияния РАН. Для этого не обязательно даже посылать группу «Альфа» на штурм здания Президиума, достаточно лишить академиков, самих себя выбирающих и несменяемых, власти и права распределять деньги. Если раньше академическая иерархия хотя бы играла роль буфера (впрочем, хлипкого) между учеными и репрессивной властью, то сейчас и этой роли у нее нет. Как и все прочие национальные академии, РАН должна обладать (или не обладать) только авторитетом.

Мыслимы, по крайней мере, два варианта административной структуры, в которую могли бы встроиться порядка тысячи хорошо финансируемых лабораторий — малое число крупных НИИ или несколько университетов. Конечно, хотелось бы, чтобы оставшиеся в России ученые мирового класса плотно взаимодействовали со студентами (сейчас даже в МГУ, по крайней мере на моем родном биофаке, большинство профессоров безнадежно отстали от современного уровня науки). Однако наука уже многие десятилетия, в основном административно, отделена от высшей школы, и я не уверен, что разумно проводить две реформы сразу.

В любом случае административная вертикаль должна быть короткой (скажем, министр науки — директор — ученый совет), ее власть должна быть минимально необходимой (и не включать непосредственное распределение денег), и наверху этой вертикали должен стоять тот, от кого деньги в конечном счете исходят, то есть государство. Американская модель, основанная на большом числе независимых университетов, конечно, лучше, но в ближайшем будущем в России такие университеты реальной силой не станут.

Библиотеки

Наконец, третьей из важнейших помех является отсутствие библиотек. Сейчас в России нет ни одной приемлемой научной библиотеки. Даже сотрудники МГУ лишены доступа к многим из самых основных изданий, а ученым из провинции получать информацию вообще неоткуда (каким образом некоторым из них все же удается держаться на плаву — для меня загадка). Замечу, что БЕН АН СССР была полноценной «полуприемлемой» библиотекой (единственной в стране!); с книгами там было плохо, но журналы поступали практически все (например, бюллетень Новозеландского общества натуралистов «Туатара»).

Даже как-то неловко настаивать, что России необходимы хотя бы десять настоящих научных библиотек — по одной на крупный университетский город. Годовой бюджет библиотеки, в которую поступает в разумной степени все, составляет примерно 10 миллионов долларов, и, таким образом, на библиотеки требуется 10 процентов научного бюджета страны (в идеале, конечно, деньги на библиотеку, к примеру Красноярского университета, должны поступать из краевого бюджета).

Если бы я был Путиным, то сделал бы вот что:

- 1) назначил бы министром науки (и только науки) нестарого, работающего ученого и отдал в его ведение половину «научного миллиарда»;
- 2) велел бы этому министру созвать четыре государственных экспертных совета — по физике, геологии, химии и биологии. В каждый такой совет должно войти по двадцать — тридцать ученых высокого класса, не

обремененных административными постами, — треть из России, треть россиян, работающих за рубежом, и треть иностранцев. Состав советов должен обновляться каждые два-три года;

3) поручил бы этим советам нарезать 500 миллионов долларов на 2 тысячи кусков по 250 тысяч (в год!) и раздать их сроком на три — десять лет лучшим из потенциальных российских завлабов, доверив тратить эти деньги под минимальным контролем. В результате в стране оказалось бы около 20 тысяч ученых, имеющих реальную возможность работать;

4) упразднил бы все существующие структуры управления наукой и поручил бы министру науки создать под две тысячи работающих лабораторий одну простую структуру;

5) на оставшиеся деньги обеспечил бы десять научных библиотек, а также провел перекалфикацию тех из 380 тысяч оставшихся не у дел научных работников, которые еще не достигли пенсионного возраста.

Прогноз

Я полагаю, что без осуществления очерченных выше реформ российское естествознание ждет только дальнейшая деградация. Полумеры бесполезны, и ситуация настолько плоха, что выход из нее, по сути, один. Несмотря на это упрощающее задачу обстоятельство, есть несколько причин, по которым в ближайшие годы, к сожалению, едва ли произойдет что-нибудь существенное:

1) любые радикальные реформы будут сейчас встречены в штыки, так как все от перемен устали и хотят стабильности, хотя бы и иллюзорной;

2) реформы сделали бы немногих оставшихся ученых самыми высокооплачиваемыми из бюджетников, что многим не понравится;

3) людей, которые от реформ потеряют (пусть и немного), гораздо больше чем тех, кто выиграет;

4) почти нет социального заказа на передовую науку. Общество живо интересуется объективностью судейства на Олимпиаде в Солт-Лейк-Сити, но спокойно смирилось с тем, что в геномной революции участвуют Бразилия и Китай, но не Россия. Популярны креационизм, колдовство и астрология. В России демократия, и политикам трудно делать то, что безразлично избирателям;

5) наконец, у властей и без того невпроворот неотложных проблем. Вряд ли в скором будущем реформа науки попадет в список трех важнейших государственных дел, а без этого решительных действий быть не может.

Поэтому единственной надеждой на ближайшее будущее мне видится привлечение в Россию отделений международных научно-исследовательских институтов. Это дало бы возможность хотя бы немногим ученым работать на родине в нормальных финансовых и организационных условиях, гораздо лучших, чем при выполнении зарубежных грантов или субконтрактов. Конечно, этого совершенно недостаточно.

Через пять лет исчезновение фундаментальной науки начнет пагубно влиять не только на отдаленные перспективы страны, но и на массовое высшее образование: читать основы генетики будущим врачам и учителям биологии станет некому. Я надеюсь, что осознание этого факта вынудит власти и общество провести наконец необходимые реформы. В противном случае будущим поколениям россиян науку придется уже не возрождать, а создавать с нуля."

Автор: Алексей Кондрашов © Babr24.com НАУКА И ТЕХНИКА, РОССИЯ  2646 24.10.2013, 11:12  511
URL: <https://babr24.com/?ADE=119976> Bytes: 20069 / 19969 [Версия для печати](#)

 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:
newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Алексей
Кондрашов.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24_link_bot
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: @bur24_link_bot
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: @irk24_link_bot
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: @kras24_link_bot
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: eqquatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)

