



МОМЕНТ ЗАДЕРЖАНИЯ у ЗАМОСКВОРЕЦКОГО СУДА
АКАДЕМИКА В.ВАСИЛЬЕВА, ПРЕДСЕДАТЕЛЯ МОСКОВСКОГО
МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА. 22 ФЕВРАЛЯ 2014 ГОДА.
Фото М. Киросирова

УВАЖАТЬ СЕБЯ ЗАСТАВИТЬ

Ефим Хазанов, докт. физ.-мат. наук, член-корр. РАН, зам. директора Института прикладной физики РАН, профессор Нижегородского госуниверситета им. Н.И. Лобачевского, анализирует ситуацию накануне Общего собрания РАН, назначенного на конец марта 2014 года.

Близится, как написано в скандальном законе, «первое» Общее собрание новой РАН. Это собрание завершит процесс ликвидации старой РАН. О том, что это именно ликвидация, а никакая не реформа, я уже писал [1, 2]. Собрание это еще впереди, но уже очевидно, что никаких решений, лежащих вне фарватера правительственного курса, там не будет, поэтому можно подводить итоги и думать о следующем этапе.

Целеполагание

Вступление закона в силу, появление и начало работы Федерального агентства научных организаций (ФАНО) не прояснили самый важный вопрос: какова была цель ликвидации РАН. Однако окончательно подтвердилась гипотеза о том, что к развитию науки в России эта история отношения не имеет. Много говорилось, что в пресловутом законе почти ничего нет о науке, всё больше о собственности и званиях.

Созданное ФАНО наукой заниматься тоже не собирается — его удел финансы, собственность и т.п. От Министерства образования и науки наука явно удаляется: значительная часть финансирования передана в РНФ, институты бывших трех академий министерству не достались. Они и раньше не подчинялись министерству, но раньше это объяснялось тем, что институты подчинялись академиям, которые были вне правительства. Теперь же сотни институтов, ведущих фундаментальные исследования и публикующие более половины российских статей в журналах WoS, подчиняются напрямую правительству, но за научную работу этих институтов в правительстве никто не отвечает — ни ФАНО, ни Минобрнауки.

Вновь созданная РАН должна заниматься научным руководством этих институтов, но это лишь декларация. Понятно, что клуб ученых не может реально руководить институтами, не имея ни финансовых, ни административных ресурсов. Сохраненное в названиях институтов упоминание о РАН, безусловно, полезно для сохранения брендов институтов, но не более того. Таким образом, создана трехглавая вертикаль (Минобрнауки, ФАНО, РАН), в которой за науку никто не отвечает. Раньше худо-бедно РАН отвечала за научные исследования в своих институтах. Компетентность и меценатства оставляла желать лучшего, да и денег государство выделяло крохи, но все-таки что-то РАН могла делать и делала.

Сейчас за фундаментальную науку в стране никто не отвечает. Стоило ли затевать всю эту историю с ликвидацией РАН, если хрен редьки не слаще? Ответ простой: не стоило, если цель заключалась в развитии науки и создании для (еще не уехавших) ученых лучших условий; и в то же время стоило, если цель находилась в плоскости академической собственности и личных обид отдельных граждан РФ на других граждан РФ.

Про отсутствие у пресловутого закона публично объявленного автора (он же инициатор, идеолог, бенефициар — любое слово на ваш выбор) не писал только ленивый. На свет автор до сих пор не явился, но это не означает, что автора нет, это лишь означает, что мы его не знаем. Не думаю, что эту тайну удастся еще долго хранить, но пока это еще тайна, и явить себя на свет — дело чести автора затеи. Не зная автора, мы не знаем и целей, которые он перед собой ставил. Однако, судя по тому, что «поправлять закон указами» и тем более давать ему задний ход никто не собирается, автор результатами доволен.

Дебют ФАНО

Сейчас мы наблюдаем за весьма активными действиями вновь созданного ФАНО. Действия эти вызывают противоречивые впечатления. Они напоминают работу жонглера, который потерял контроль над шарами, но пока еще не уронил ни одного. Все его действия и мысли направлены на то, чтобы поймать шар, который в данный момент ближе всего к полу. У него нет возможности думать о том, как он будет ловить следующий шар, о том, куда выбросить шар, который у него в руках, и уж тем более о том, что его номер заключался в том, чтобы, жонглируя, вскочить на бортик арены и пройти по нему круг спиной вперед. Конечно, от создаваемого с нуля агентства, которое должно обеспечить работу тысячи разнообразных организаций, трудно ожидать чего-то большего.

Важно другое. Такая работа лишний раз подчеркивает, что о том, чтобы наладить нормальную работу бывших институтов РАН, РАМН и РАСХН, никто на стадии создания закона не думал. В противном случае к октябрю функционирование самого агентства было бы уже отлажено и все вопросы передачи дел, людей, институтов и других организаций в ФАНО были бы продуманы.

Но главное, что беспокоит, — это вовсе не бюрократическая неразбериха переходного

периода. Главное, что по-прежнему непонятно, — какова цель передачи институтов в ФАНО. Бывшие институты и организации РАН, РАМН, РАСХН — это огромный товарный состав, состоящий из самых разных вагонов, везущих нефть, лес, автомобили, гравий и т.д. Останавливать его нельзя — люди должны ходить на работу и получать зарплату. Да и очевидно, что остановив, снова набрать ход будет трудно. И вот мы наблюдаем, как все грузы этого состава на ходу перегружаются на другой, идущий по параллельной колее состав, называемый ФАНО. Работа эта архитрудная, и сотрудникам ФАНО можно даже посочувствовать, но у ученых эта ситуация вызывает не сочувствие, а недоумение по банальной причине: никто не потрудился объяснить, чем новая колея лучше старой, и, главное, куда она ведет.

Минобрнауки

Как уже сказано выше, министерство, не получив бывших институтов РАН, на что явно рассчитывало, оказалось в странном положении: за науку в стране надо отвечать, а институты подчиняются ФАНО, с которого за науку спроса нет. Опять же можно было бы посочувствовать министру, столь рьяно пропагандировавшего закон и оставшемуся не у дел. В то же время рассчитывать на то, что министерство серьезно озабочено наукой, в любом случае не приходится. Недавно обнародованные списки экспертных советов ВАК, включающие большое количество клиентов Диссернета, демонстрируют, что министерство очень далеко от науки и от принятых в научной среде принципов и традиций. Подробнее об этом можно прочитать, например, здесь [2].

Президиум РАН

К сожалению, руководство РАН сейчас озабочено не столько наукой и научными сотрудниками, сколько тем, чтобы вписаться в новый ландшафт управления (точнее неуправления) наукой. В нынешних реалиях это отчасти естественно — сотрудники институтов теперь бывшие сотрудники РАН, и их заботы и чаяния вне юрисдикции Президиума. Недавно в ТрВ-Наука были опубликованы тезисы проекта устава новой РАН, предложенного академиком Валерием Рубаковым [4]. Этот проект, не противореча букве закона, существенно сглаживает его разрушительные действия.

Окончание см. на стр. 14

в номере



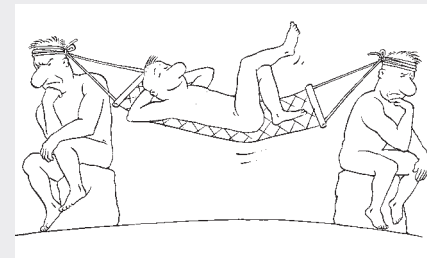
Где делают будущих физиков?

Учитель **Евгений Выродов** рассуждает о проблемах спецшкол и олимпиад — стр. 2–3



Полярная ночь российской науки

Алексей Оскольский о том, почему в ПАБСИ опечатали Гербарий, — стр. 4



Как оценивать и премировать ученых?

Про возможности использования зарубежного опыта размышляет **Павел Чеботарев** — стр. 6



Микропримеси и реальные сроки

Владимир Кириченко взял интервью у **Ольги Зелениной**, ожидающей в Троицке суда за заключение по маку, которое не понравилось ФСКН, — стр. 7



Премия «Обскурант»: за и против

Александр Сергеев, **Никита Соколов** и **Владимир Сурдин** спорят о том, надо ли устраивать шоу из разоблачения псевдоученых, — стр. 15

О Московском физическом центре

и причинах его появления

Евгений Выродов,
учитель физики

Хочу рассказать читателям *ТрВ-Наука* о новом образовательном проекте, который мы развиваем с группой единомышленников.



Евгений Выродов

I. Что мы имеем

Идея Центра возникла несколько лет назад из глубокой неудовлетворенности состоянием фундаментального естественнонаучного образования школьников.

От советских времен нам осталась уникальная традиция подобного образования, приобщения детей к наукам. Ее основные составляющие — специализированные физико-математические классы и олимпиады школьников. Обе эти формы работы с детьми далеко не идеальны и на самом деле не очень подходят для решения задачи, о которой мы говорим. С их недостатками можно было мириться в 60-е и 70-е годы, когда наука пользовалась в обществе высоким авторитетом и уважением. «Новые времена» сделали эти недостатки явными, бросающимися в глаза.

Спецшколы

В чем основная проблема спецшкол и спецклассов? В том, что исторически сложившийся формат массовой школы, с ее классно-урочной системой, жестким ритмом жизни «урок — перемена — урок — перемена...» вообще не рассчитан на изучение мало-мальски сложных вещей, не говоря уже о науке. Этот формат, утвердившийся в Европе в XVI–XVII веках, с самого начала был заточен под совсем другую задачу — задачу массового начального образования, обучения грамоте и основам арифметики будущих фабричных рабочих. Промышленность в Европе начала развиваться, и ей понадобилась минимально образованная и дисциплинированная рабочая сила — вот почему этот формат оказался востребован. Развитие способностей ребенка, свободного научного мышления в его задачи не входило и не входит, что бы ни думали по этому поводу Ян Коменский и другие педагоги-гуманисты, разработавшие эту систему.

Поставьте себя, уважаемый читатель, на место своего ребенка. Вот он приходит в школу. Первый урок у него, допустим, математика, второй — биология. Что имеется в виду? Что первые 45 минут он будет поглощен математическими задачами, а потом, по сигналу звонка, его голова задумается над устройством живой природы? Это возможно, если на математике изучаются четыре действия арифметики, а на биологии учитель рассказывает о том, какие деревья растут в лесу и какие зверушки там живут. А если на первом уроке изучается понятие предела функции, а на втором — тонкости биосинтеза белка? А на следующем — содержание «Тезисов» Лютера и их значение для европейской Реформации. А потом — особенности поэтики Достоевского. Да это ж рехнуться можно, если пытаться в таком темпе переключать голову между такими сложными и разноплановыми вещами! Это просто невозможно. Дети в результате вообще перестают вникать в то, что происходит на уроке, или делают это чисто внешним, поверхностным образом. Заставить ученика *задуматься*, ощутить обсуждаемый вопрос как личную проблему становится практически невозможно.

Ведь если уж случилось такое чудо, что ребенок действительно задумался

(над задачей, вопросом, неожиданной какой-то мыслью), он должен иметь возможность думать столько, сколько понадобится, пока не наступит ясность, а не пока не прозвонит звонок с урока. Так устроено любое научное мышление, этим оно и отличается от решения олимпиадных задач на скорость. Современная школа такой возможности не предусматривает.

Отсюда понятно, насколько уникальна была советская система физико-математических классов. Создать *внутри* формата массовой школы островки по-настоящему серьезного изучения науки — это было возможно только в тех общественных условиях. Потому что для успеха такого начинания абсолютно необходимо наличие в классе заметного числа детей, способных (и склонных) *жить* изучаемой наукой, а не просто выполнять школьные задания. Не обязательно все должны быть такими — достаточно четырех-пяти человек на класс. Это уже позволяет учителю создать на уроке необходимую атмосферу.

В советское время, в условиях высокого престижа научной работы и науки вообще, лучшим специалистам еще удавалось набрать в свои классы заметное количество таких детей. Это иногда удавалось даже 10–15 лет назад, пока не исчерпался полностью тонкий слой *родителей* — представителей советской научно-технической интеллигенции, выросших в то время и способных передать его ценности своим детям. Сейчас эти времена, увы, в прошлом. В спецклассы приходят хорошие, неглупые дети, чьи родители настроили на поступление в «хорошую школу». Они вполне согласны учиться — делать то, что задали. Но *сами* готовы тратить время и силы на что угодно — на компьютер, болтовню в социальных сетях, настольные игры — только не на науку. А *тех*, с горящими глазами — один человек на класс (и это в лучшем случае).

И мы, учителя, вынуждены следовать запросу этих современных школьников на «хорошее образование» — как его представляют себе они и их родители. «Даем» им программу, учим решать сложные задачи, пытаемся как-то пробиться со своей наукой сквозь их рассеянный, ни на чем не сконцентрированный образ жизни. А что делать? Дети ведь не виноваты в том, что они такие, какие есть. Их сделало такими наше, взрослое общество. Да и не может школьный учитель выбирать — он должен работать с теми детьми, которые приходят к нему на уроки. И если они настроены на «получение хорошего образования» — приходится заниматься именно этим, надеясь на неполную

все-таки бессмысленность этого занятия. Но к изучению науки такая деятельность отношения уже не имеет.

Автор этих строк больше двадцати лет ведет уроки физики в одной из самых известных московских школ, в ее математических классах. Всё, написанное выше, — вывод из его многолетних наблюдений за развитием ситуации. Последние годы принесли нам дополнительные «радости» в виде, мягко говоря, не очень разумных действий государства по реформированию школьного образования. Введение ЕГЭ с его мертвящими стандартизированными требованиями, убивающими изучение живой науки, общее «наведение порядка», приводящее к выдавливанию из школы любой творческой активности, — всё это создает дополнительный негативный фон для обсуждаемой здесь проблемы. Но это — отдельная большая тема.

Олимпиады

Олимпиады школьников по математике и естественным наукам появились в нашей стране в 30-х годах и получили широкое распространение в 60-х. С самого начала они рассматривались их организаторами (научными сотрудниками, среди которых были и крупные ученые) как способ приобщения детей к науке. Для талантливого школьника, особенно из провинции, это была, по сути, единственная возможность проявить свои способности, показать (прежде всего — самому себе), что он способен на нечто большее, чем получение «пятерок» на школьных контрольных. Подразумевалось, что дальше такой школьник найдет естественное приращение этим способностям в заня-



тиях наукой.

Для этой цели была использована одна из самых простых и сильных детских мотиваций — соревновательная. При этом все разумные люди всегда понимали, что «состязательная» форма олимпиады — это только средство, способ активизировать мышление ребенка, которому без этого трудно заниматься таким тяжелым и «взрослым» делом, как решение сложных задач. Негативные стороны такой формы также были очевидны для многих (см., например, статью В.М. Тихомирова «Размышления о Московских математических олимпиадах» на сайте Всероссийской олимпиады школьников по математике). Провозглашая целью победу в состязании, олимпиада провоцирует школьника *вместо* изучения науки целенаправленно тренироваться в решении олимпиадных задач — несмотря на очевидную бессмысленность этого занятия с содержательной точки зрения. Эта деятельность зачастую полностью захватывает талантливого ребенка, нанося непоправимый вред его интеллектуальному развитию.

Н.Н. Константинов, легендарный патриарх математического образова-



ния, писал в 1997 году: «...В детском возрасте призв

посоревновать

находит от

клик в душе почти

каждого челове

ка. Этим и объяс

няется огромный

успех олимпиад...

И далее: «В то же

время вред духа со

ревнования очеви

В советское время с этим недостатком олимпиад еще можно было мириться. У истоков олимпиадной деятельности стояли все-таки настоящие ученые, прекрасно понимавшие разницу между научным мышлением и решением задач на скорость. Заложенная ими традиция достаточно долго позволяла использовать соревновательную форму для достижения благой цели — приобщения детей к настоящей науке. В той же статье Н.Н. Константинов пишет: «Каждо

го ученого какой-то стимул подтолкнул в сторону науки. И если этот стимул антинаучный и низменный, большой беды в этом нет. Важно только, чтобы своевременно возникли другие стимулы, соответствующие высшему назначению науки».

Что мы имеем сейчас? Как это часто бывает, цель оказалась, похоже, полностью забыта. А средство... средство стало самоцелью, в полном соответствии с духом новых времен. Олимпиады школьников высокого уровня превратились в типичный профессиональный спорт, со всеми сопутствующими ему «прелестями».

Стоит какому-нибудь умному ребенку засветиться в качестве «перспективного олимпиадника», его жизнь оказывается подчинена единственной цели — победе на «Всероссе» (а если удастся — на «Межнаре»). Бесконечные сборы и школы по «подготовке к олимпиаде», в которых ему приходится участво

вать, оказываются для этой задачи абсолютно необходимыми. Ну правильно, если целью является ПОБЕДА — надо тренироваться. Так устроен любой спорт. Если все твои конкуренты тренируются, ты должен тренироваться много. Если все много

ден... Школьник, увлекшийся олимпиадами, тратит на них все годы своей учебы в старших классах. Даже если он достигает в них прекрасных результатов, их цена оказывается слишком высокой, так как на это уходит заметная часть его творческой жизни».



► тренируются — тебе нужно тренироваться день и ночь, еще больше, еще эффективнее. Не случайно преподавателей, занимающихся подготовкой олимпиадной команды, все чаще называют тренерами.

Казалось бы, что плохого в подобных занятиях? Олимпиадные сборы, как правило, проводят весьма разумные и квалифицированные люди, владеющие наукой намного лучше среднего школьного учителя. И готовя они детей все-таки не к соревнованиям «кто дальше плюнет». Многие из них под флагом подготовки к олимпиаде учат школьников очень продвинутым, не изучаемым в школе разделам науки. Какие тут могут быть претензии?

Основная претензия связана именно с «флагом», под которым все происходит. Сверхзадача «победить в олимпиаде» переставляет акценты и деформирует изучение науки до полной его противоположности. Вот для иллюстрации пара примеров — с чем сталкивался автор этой статьи в своей работе.

Изучаем на уроке сюжет из электростатики — энергетические превращения в цепи из конденсаторов и батареек. Школьники, решая задачу, должны сами заметить, что источник напряжения в данном процессе совершает работу и ее надо учитывать в законе сохранения энергии. Одна ученица в классе только что вернулась с олимпиадных сборов. Задачу решить никак не может. «Ирина, в чем дело? Вас же наверняка на сборах этому учили?» — «Да, учили. Но там нам просто сказали: такие задачи надо решать так-то и так-то. Я так не могу... Непонятно же — почему именно так, а не иначе? Что там происходит-то?» Эта девочка каким-то чудом сохранила естественное человеческое стремление сначала разобраться, *понять* происходящее, а потом уже выписывать рецепт. А сколько детей его не сохранили или так и не приобрели в результате такого «обучения»?

Поймите, уважаемые читатели, эти задачки с конденсаторами и батарейками — они ведь жутко искусственные, как и все школьные задачи. Умение их решать *само по себе* не имеет ну никакого смысла! Оно не нужно ни в современной науке, ни в технике, ни в практической жизни. Мы используем такие задачи только для того, чтобы заставить школьников задуматься, увидеть проблему (в данном случае — нарушение закона сохранения энергии). И на этом простом примере показать, как наука физика с подобными ситуациями справляется, как абсолютно загадочный парадокс находит свое разрешение в научном *понимании*. Но для олимпиады это всё оказывается совершенно не нужным и даже вредным. Думать, размышлять — это ведь долго, и результат не гарантирован. Гораздо проще и надежнее дать рецепт и велеть детям его выучить. А наука... да причем она здесь? Нам ведь нужно на олимпиаде победить.

Другой пример. На кружке ставим со школьниками некий эксперимент. Нужно измерить время, за которое шарик скатывается с горки. Для уменьшения случайной погрешности решаем делать серию измерений и вычислять среднее арифметическое результатов. Возникает вопрос: сколько делать измерений в серии? Один ученик вдруг очень твердо заявляет: «В серии должно быть пять измерений» — «Почему именно пять, Вася, откуда взялось такое число?» — «Так нам на сборах сказали. На регионе (региональном этапе олимпиады) нужно в экспериментальной задаче делать серию из пяти измерений».

Вот так. Измерений должно быть ровно пять — не потому, например, что такое количество в данных условиях уже делает случайную погрешность меньше систематической. Не потому, что это представляется разумным компромиссом между повышением точности и трудоемкостью измерения. А просто «на регионе» так требуется. И это наука, да?

Подобный стиль олимпиадных занятий связан отнюдь не с глупостью или злонамеренностью их организаторов. Большинство из них, повторюсь, весьма разумные и знающие люди. Однако общая ориентация этой деятельности на прагматический «результат» (успех на олимпиаде) неизбежно начинает подталкивать всех ее участников к заучиванию «рецептов» — бессмысленному и очень вредному для развития ребенка.

Есть и еще одно немаловажное обстоятельство. Реформа школьного образования, проводящаяся в нашей стране, привела к гипертрофированной роли простых количественных «показателей» работы школ. В качестве таких показателей образовательными властями стали использоваться результаты ЕГЭ и... олимпиад. Количество призеров олимпиад разного уровня наряду с числом «стобальников» ЕГЭ оказались для чиновников соблазнительно простыми критериями, по которым можно выставить оценку школе и работающим в ней учителям. Оценку, прямо влияющую на распределение материальных благ. В результате очень много людей оказалось крайне заинтересовано в успехе школьника на олимпиаде. Его учителя, директор школы,



чиновники Департамента образования — для всех них подобный успех означает не только престиж и уважение в профессиональной среде. Это живые деньги — премии, гранты и т.п. Такая обстановка откровенно провоцирует школу на подмену реального процесса образования натаскиванием к олимпиаде (или к ЕГЭ, что ничуть не лучше). Учителю становится очень трудно твердо сказать талантливому ученику: «Знаешь, Вася, олимпиады — это, конечно, хорошо. Но давай ты лучше “Фейнмановские лекции” попробуешь изучать. Это гораздо интереснее и полезнее для тебя».

Среди учеников автора этой статьи было несколько десятков призеров Всероссийской олимпиады по физике. Три школьника стали призерами Международной олимпиады. И почти никто из них (за очень небольшим исключением) так и не занялся серьезно наукой, хотя попытки и были. Олимпиады сделали из них спринтеров, способных быстро решать ограниченные задачи, но совершенно не готовых к «стайерским» занятиям настоящей наукой. Ведь эти занятия предполагают многолетнюю напряженную работу, изучение современной теоретической физики и математики — без всякой гарантии, что в результате удастся сделать хоть что-то заметное в этих науках. Олимпиадник, привыкший получать награду сразу после приложения усилий, на такое оказывается не способен.

Итак, традиционные формы работы с талантливыми школьниками в современных условиях не решают задачу приобщения таких детей к науке. И если мы считаем эту задачу важной, если сохранение в нашей культуре настоящего научного мышления представляется нам безусловной ценностью, нужно искать новые формы.

II. Что мы пытаемся сделать

Мы пытаемся создать внешкольное место, где дети могли бы заниматься серьезным изучением физики *как науки*, а не школьного предмета или олимпиадной дисциплины. Назвали мы это место Московским физическим центром. Инициатором создания Центра выступил И.В. Ященко, директор Московского центра непрерывного математического образования (МЦНМО). Автор этих строк взял на себя непосредственную организационную работу — подбор людей, оборудование помещений и т.п.

В настоящее время наш Центр представляет собой систему кружков для школьников разного возраста — от 8 до 11 класса. Часть кружков — теоретические (в том числе по весьма нешкольным областям науки), часть предлагает занятия физическим экспериментом. Мы располагаем помещениями в здании Центра педагогического мастерства на м. «Спортивная», оборудованной (и продолжающей пополняться) лабораторией-мастерской, где дети могут своими руками изготовить простейшие экспериментальные установки и исследовать происходящие в них явления.



В газетной статье невозможно рассказать о содержании всех наших занятий. Подробную информацию можно найти на сайте Центра — www.physcenter.ru. Здесь я попробую описать общую идею нашего подхода.

Мы не занимаемся подготовкой к олимпиадам, не готовим к ЕГЭ или ГИА. Свою задачу мы видим в том, чтобы показать детям: занятия физикой, как и любой настоящей наукой, не требуют внешней мотивации. Люди пытаются решить сложные задачи, ломают голову над непонятными вопросами, месяцами отлаживают свои экспериментальные установки не потому, что им обещана за это какая-то ценная награда. Разобраться в сложном вопросе, достичь *понимания* — естественная потребность человека, вот что мы пытаемся показать школьникам. Убеждать в этом словами абсолютно бессмысленно. Только прикоснувшись к научному мышлению на конкретном, доступном ему примере школьник может почувствовать, насколько же это *здорово* и насколько

ко бессмысленным является вопрос «а что я получу, если буду этим заниматься?» Найти такие примеры, организовать работу детей над ними — это и есть предмет наших усилий.

Наша работа — в значительной мере продолжение неформальной образовательной активности, происходившей в течение многих лет в Институте теоретической и экспериментальной физики (мы участвовали в проведении там занятий для школьников и студентов). После известных событий вокруг этого института подобная деятельность там стала почти невозможна, и мы решили воспользоваться появившимся шансом перенести ее школьный компонент на новую площадку.

Мы не ставим перед собой задачу систематического физического образования, в формате кружков это невозможно. Да и не нужно — по нашему глубокому убеждению, действительно изучить науку человек может только *сам*, никакие преподаватели или составители продуманных программ за него это не сделают. Мы скорее пытаемся донести до школьников видение этой цели и указать какие-то пути к ней, а не тащить их за уши через все этапы.

Мы сознательно не стремимся к массовости наших занятий. Во-первых, потому, что действительно серьезное приобщение детей к науке возможно только в форме индивидуальной работы с ними, а наши педагогические силы не очень велики. Во-вторых, школьников, способных к подобной деятельности и, самое главное, имеющих в ней потребность, в современной Москве очень мало, буквально единицы. И наша задача, в частности, — разыскать таких детей и дать им возможность развития.

Это вовсе не означает какой-то «элитарности» наших кружков. Все занятия Центра бесплатные и открытые, на них может прийти любой желающий. Вот только не факт, что эти занятия ему подойдут — они очень непохожи на привычные школьные уроки.

при прохождении такого цуга? Десять? А вот книжки уверяют, что он качнется двадцать раз! Тебе это кажется интересным, удивительным, хотелось бы это увидеть? Хорошо. Тогда тебе нужно самому, своими руками склеить из оргстекла волновую ванну, изготовить устройство для возбуждения в ней волн — и попытаться увидеть это явление. И если утверждение из книжек подтвердится — излучить науку про дисперсию волн на воде, про фазовую и групповую скорости, чтобы количественно сравнить экспериментальные данные с теорией. Тогда это будет наука, а не просто глазение на забавный фокус.

Нет, маленьким (семи-восемиклассникам) мы, конечно, и показываем, и рассказываем. Но и с ними принцип остается тем же: если интересно — работай, ты не в развлекательное заведение пришел.

При этом нужно понимать, что дети бывают разные — кому-то интересно разбираться в сложных теоретических вопросах, кому-то хочется делать физические и технические устройства, кому-то нравится паять электронные схемы. Мы стараемся это максимально учитывать, предлагая им кружки самой разной направленности. Цель состоит в том, чтобы у нас была возможна любая деятельность школьников, имеющая отношение к физике.

Финансируется работа нашего Центра из нескольких источников. Во-первых, это средства бюджета — мы работаем под эгидой Центра педагогического мастерства Департамента образования города Москвы. Во-вторых, нас поддерживает негосударственная организация МЦНМО. Третий источник — пожертвования частных лиц. Планируется также привлечение грантов профильных фондов.

Пользуясь случаем, хочу поблагодарить Алексея Китаева, известного физика-теоретика, нашего соотечественника, работающего сейчас в США. Алексей стал лауреатом самой первой премии Мильнера и часть своей премии пожертвовал на наш проект, чем очень поддержал его в некоторый трудный момент. Леша, спасибо тебе большое, ты правда нам очень помог!

III. Что нам нужно

Нам нужны *вы*, уважаемые читатели «Троицкого варианта». Наш Центр существует менее двух лет, причем первый год почти полностью ушел на решение организационно-хозяйственных вопросов (ремонт помещений, их оборудование и т.п.). Только в середине прошлого учебного года к нам пришли первые школьники. По сути, мы только начинаем нашу деятельность. И мы крайне заинтересованы в привлечении к работе нашего Центра представителей живой науки, более того — без их участия наша затея вообще не будет успешной. Школьный учитель, даже очень опытный, никогда не сможет по-настоящему учить *науке* — на это способен только действующий ученый.

Если вам нравится работать с детьми, если наука, которой вы занимаетесь, по-настоящему вам интересна — приходите к нам, и мы обязательно найдем возможности для совместной работы. Если вы или учитель из школы, где учится ваш ребенок, захотите организовать кружок, подобный какому-то из наших, — мы готовы предоставить необходимые материалы, оказать любую методическую поддержку, вплоть до помощи в оборудовании лаборатории (у нас есть для этого ресурсы). Возможны и другие формы совместной деятельности.

В современном мире осталось очень мало людей, еще помнящих, что такое настоящее научное мышление, в чем его важность и ценность. И никто, кроме них, не сможет передать это понимание молодому поколению. Хотя бы попытаться сделать это — наш долг перед будущим. Звучит очень пафосно, но это действительно так.

Фото автора



ОТКРЫТЫЙ ГЕРБАРИЙ — РАБОЧИЙ ИНСТРУМЕНТ БОТАНИКА

Полярная ночь российской науки

Алексей Оскольский,
докт. биол. наук, в.н.с. Ботанического
института им. В.Л. Комарова РАН
(Санкт-Петербург)



АЛЕКСЕЙ ОСКОЛЬСКИЙ

Представим себе лабораторию, в которой усилиями нескольких поколений ученых создана уникальная экспериментальная установка. Сотрудники постоянно совершенствуют ее, получая все новые научные результаты. И вот в один прекрасный день директор института решает выделить установку в отдельную лабораторию, оставив ее разработчиков и наладчиков в другом подразделении. При этом главного разработчика отстраняют от дел, а ученым запрещают подходить к установке, чтобы избежать хищения ценных деталей. Абсурд? Увы, нет. Именно по такому сценарию идет сейчас административный разгром Лаборатории флоры и растительных ресурсов в Полярно-альпийском ботаническом саду-институте им. Н.А. Аврорина (ПАБСИ) Кольского научного центра Российской академии наук в городе Кировске Мурманской области.

Эта лаборатория известна как один из ведущих мировых центров изучения биоразнообразия северных и горных районов Голарктики. Тундры, болота или приполярную тайгу невозможно представить себе без мхов и лишайников, играющих огромную роль в арктических экосистемах. Исследования этих организмов, однако, сопряжены с изрядными трудностями, и лишь немногие ботаники решаются заниматься ими. В Лаборатории флоры и растительных ресурсов ПАБСИ сложилась уникальная школа специалистов по мохообразным и лишайникам, основанная докт. биол. наук Романом Николаевичем Шляковым. Сейчас ее возглавляет его ученица профессор Надежда Алексеевна Константинова.

Впрочем, исследования в лаборатории не ограничиваются мохообразными и лишайниками: здесь изучаются и сосудистые растения, и цианобактерии. Ее сотрудников интересуют и флоры различных регионов Севера, и структура растительного покрова в них, и эволюционные связи между разными группами растений. На их счету — описания десятков новых видов. Результаты этих исследований крайне важны для охраны северной природы. Сотрудниками лаборато-

рии написаны разделы для Красных книг Европы, Российской Федерации и ряда регионов нашей страны. Столь значительная работа проводится силами 15 исследователей, что составляет чуть более четверти научного персонала ПАБСИ. Эта небольшая команда обеспечивает более половины от числа научных публикаций учреждения и около 80% его грантового финансирования.

Как и любые исследования в области флористики и ботанической

рия ПАБСИ стало возможным только благодаря их усилиям и энтузиазму.

Казалось бы, руководство института должно всячески поддерживать столь успешную лабораторию и ее гербарий, и уж точно не мешать ее сотрудникам работать. Однако 6 февраля 2014 года Ученый совет ПАБСИ принял решение о разделении Лаборатории флоры и растительных ресурсов на Гербарий, Лабораторию регионального ресурсосведения и Лабораторию флоры и растительности. Решение это было подготовлено директором Сада-института членкором РАН Владимиром Константиновичем Жировым. В результате гербарий оказался в одной лаборатории, а работающие с ним ботаники — в другой.

Хуже того, сразу после заседания Ученого совета директор выпустил приказ об опечатывании всех шкафов в гербарии сосудистых растений «с целью недопущения хищения единиц хранения». 7 февраля, прямо накануне Дня российской науки, гербарий был опечатан. Тем самым была парализована работа по подготовке второго издания Красной книги Мурманской области (ее выход запланирован на 2014 год), а также ряд других научных проектов. Своим вторым приказом В.К. Жиров назначил Анну Антоновну Похилько на должность заведующего новой лабораторией Гербарий. Тем самым Н.А. Константинова была отстранена от руководства этой коллекцией, на развитие которой она потратила много лет, и осталась лишь куратором одной из его частей (гербария мохообразных).

Свои решения В.К. Жиров мотивирует рекомендациями комиссии Российской академии наук, проверившей ПАБСИ в апреле 2013 года. В них говорится о необходимости создания «объединенного гербария, повышения его статуса до уровня лаборатории или отдела, назначения квалифицированного руководителя и разработки регламента его работы». При этом куратор гербария Н.А. Константинова даже не была официально ознакомлена с решением комиссии, напрямую касающимся ее обязанностей. Она получила выписку из этого документа после настойчивого запроса только 5 февраля 2014 года, лишь за день до рокового заседания Ученого совета.

Оказавшись в столь трудной ситуации, сотрудники Лаборатории флоры и растительных ресурсов обратились к коллегам с просьбой

ректора открыть доступ к гербарию. Такая реакция была ожидаема: ведь ботанические коллекции — это общее достояние научного сообщества, и запрет на доступ к ним где бы то ни было воспринимается как болезненное вмешательство в их собственную научную работу.

Ответом В.К. Жирова стало проведение 11 февраля 2014 года заседания Ученого совета с единственным вопросом повестки «Об обращении лаборатории Флоры и растительных ресурсов к сотрудникам ботанических учреждений России». Сам



ОПЕЧАТАННЫЙ ГЕРБАРИЙ СУСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ПАБСИ — СЮРПРИЗ К ДНЮ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

факт такого обращения был расценен, мягко говоря, неодобрительно. «Своими эмоциональными выступлениями, построенными на недостоверных и просто выдуманных фактах, Н.А. Константинова сознательно вводит в заблуждение научное сообщество», — говорится в письме Ученого совета ПАБСИ. Оно было разослано в институты, сотрудники которых высказались в поддержку сотрудников Лаборатории флоры и растительных ресурсов.

Для человека, который не работал в гербарии, это многостраничное письмо звучит весьма убедительно. В нем приведено множество фактов, которые, по мнению руководства ПАБСИ, свидетельствуют о «неадекватном хранении и использовании гербарных фондов». Речь идет и об «открытости» коллекции для посетителей, о «недостаче» 72 гербарных листов, о повреждении образцов, об отсутствии некоторых документов. Для ботаника, однако, очевидно, что подобные факты можно выявить в любом действующем гербарии мира. Более того, эти факты сами по себе говорят об интен-

вой практике статус научных гербариев отличается от статуса собраний материальных ценностей, подобных библиотекам или картинным галереям. Как пишет выдающийся систематик растений Алексей Константинович Скворцов, «...научная ценность образцов не находится в каком-либо соответствии с их возможной материальной ценностью... Поэтому в настоящее время в международном масштабе общепризнанно неписание соглашений — считать все материалы гербариев имеющими только научную ценность, но не имеющими денежной стоимости» (А.К. Скворцов. Гербарий. Пособие по методике и технике. М.: Наука, 1977. Стр. 138–139).

В письме Ученого совета ПАБСИ есть и вовсе курьезные претензии к куратору гербария. Так, ему ставится на вид, что на некоторых этикетках к ряду образцов имеются пометки систематика, который работал с ними. Вероятно, авторы письма не знают, что специалисты, которые переопределяют образцы, — это желанные гости в любом гербарии, а оставленные ими записи на этикетках принято бережно хранить. Само же письмо говорит скорее о дилетантизме его составителей в гербарном деле, нежели об угрозах сохранности гербария, исходящих от Н.А. Константиновой.

Сотрудники Лаборатории флоры и растительности уверены, что нынешние действия В.К. Жирова — это апогей старого конфликта, о котором неоднократно писал «Троицкий вариант» [2].

Сейчас ситуация уже вышла за рамки банального противостояния директора и завлаба. 17 февраля 2014 года ее рассмотрело бюро Отделения биологических наук РАН. Оно поддержало намерение руководства ПАБСИ создать общеинститутский гербарий, постановило к 2015 году проработать вопрос о его выделении в самостоятельное подразделение, однако порекомендовало не проводить в институте никаких структурных реорганизаций до этого срока. Очевидно, что такое «решение» ничего не решает, а лишь консервирует конфликт в его текущем состоянии.

В прошлом году было сказано много правильных слов про чиновников и менеджеров, которые угрожают отечественную науку в результате реформы РАН. В качестве спасителей науки, однако, им обычно противопоставлялись «сами ученые», как любят себя называть академики и члены-корреспонденты РАН. Сейчас мы наблюдаем, как «сам ученый» членкор РАН В.К. Жиров «спасает» успешно работающую научную группу, а другие «сами ученые» взирают на это с академическим беспристрастием. Так что исход коллизии в ПАБСИ станет моментом истины для всей РАН: он покажет, насколько обоснованы претензии «самых ученых» на руководство наукой.

1. <http://kpabg.ru/?q=node/318>
2. <http://trv-science.ru/2010/04/27/grexopadenie-botaniki/>
<http://trv-science.ru/2013/02/12/prodlenie-molodosti/>
<http://trv-science.ru/2012/11/06/uchenye-velikie-i-nastoyashhie/>
<http://trv-science.ru/2013/06/04/baklazzhan-kak-sredstvo-ot-vsego/>
<http://trv-science.ru/2013/06/04/rezonans-3/>



ПОЛЕВАЯ РАБОТА ЛИХЕНОЛОГА (СПЕЦИАЛИСТА ПО ЛИШАЙНИКАМ). Фото Е. Зубовой



ЕЖЕДНЕВНАЯ ПЕРЕКЛАДКА ГЕРБАРИЯ В ПОЛЕ — ЗАЛОГ ЕГО СОХРАННОСТИ

систематики, работы Лаборатории флоры и растительных ресурсов ведутся на основе гербария. Гербарный образец служит основным научным свидетельством присутствия данного вида организмов в данной географической точке. Изучение гербария — это единственный способ разрешить сомнения в правильности идентификации видов, очертить области их распространения, обосновать выделение нового вида или уточнить положение уже известного вида в системе живых организмов.

Гербарий Лаборатории флоры и растительности ПАБСИ относится к числу самых динамично развивающихся ботанических коллекций России. Достаточно сказать, что с 2004 года в его составе появилось собрание цианобактерий, а число образцов мохообразных (с 1986 года) в нем возросло с 8500 до 45000. При этом организация гербарной работы в нем отвечает всем современным требованиям. Поддержание и пополнение любого гербария требует большой рутинной работы, занимающей массу времени и не очень-то заметной для постоянного наблюдателя. Вся эта работа ведется научными сотрудниками лаборатории, так что развитие герба-

о помощи [1]. Реакция была быстрой: руководству ПАБСИ были отправлены письма из трех десятков ботанических учреждений, в том числе из Ботанического института им. В.Л. Комарова в Санкт-Петербурге, Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина в Москве и Ботанического сада-института ДО РАН во Владивостоке. Их авторы выразили поддержку сотрудникам Лаборатории флоры и растительных ресурсов и призывали ди-

сивной научной работе в гербарии ПАБСИ, сопряженной с обменом фондами, визитами специалистов, и, увы, с неизбежной порчей некоторых образцов.

Тут надо пояснить, что в миро-



Погожий день — время сушить газеты для гербария. Фотографии из архива Лаборатории флоры и растительных ресурсов ПАБСИ



МГУ и диссергейт: опасные связи

Из наших предыдущих публикаций уважаемые читатели должно быть поняли, что в центре внимания Диссернета находятся сейчас уже не столько отдельные махинаторы, какими бы выдающимися и знаменитыми они ни были и какими бы яркими цветами ни играли их диссернет-раскраски, сколько разного рода комбинаты по производству фейков и сети взаимодействия, обеспечивающие бесперебойную работу таких комбинатов. К сожалению, по данным Диссернета одной из крупнейших в стране диссергейтных корпораций является «ведущий вуз страны» — Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. Мы уже касались темы МГУ, теперь же проведем специальный анализ — как говорится, по именам, по пунктам, по разделам, с чувством, с толком, с расстановкой.

Можно выделить несколько аспектов вовлеченности МГУ и его подразделений в диссергейт. Мы рассмотрим их последовательно.

Аспект № 1.

«Дело об отзывах ведущей организации»

Эта история за давностью событий успела уже немного подзабыться, а ведь по драматизму она не уступает многим другим диссергейтным случаям.

Когда комиссия Минобрнауки под руководством тогдашнего зам. министра **Игоря Федюкина** в декабре 2012 года приступила к работе, выяснилось, что из 25 диссертаций первой очереди в восьми случаях функции ведущей организации (по данным авторефератов) выполнял МГУ. На имя ректора **В.А. Садовниченко** был направлен соответствующий запрос, ответ на который пришел в комиссию уже ближе к концу января 2013 года. В этом ответе сообщалось, что МГУ не имеет отношения к этим диссертациям, указанных функций он не выполнял и, стало быть, отзывы ведущей организации, представленные диссертантами, являются подложными. Однако здесь не обошлось без интересных казусов. Во-первых, опровержений по неизвестным причинам было представлено всего шесть [1]. Следует ли отсюда, что отзывы МГУ на две оставшиеся работы — диссертации **А.М. Васильева** и **И.Б. Шилиной** [2] — настоящие? А дальше развернулся самый настоящий детектив. Один из этих шестерых, **С.А. Федоренко**, лишенный ученой степени доктора наук исключительно из-за якобы подложного отзыва ИППК МГУ, подал в суд на Министерство образования и науки. Разбирательство длилось несколько месяцев. И хотя экспертиза подтвердила подлинность отзыва [3], свое дело Федоренко проиграл по формальным основаниям. Отметим примечательное обстоятельство: на специальное заседание по делу Федоренко, организованное ВАК еще в феврале 2013 года (накануне решающего заседания Президиума), представители МГУ не явились [4].

Но эти восемь имен отнюдь не исчерпывают список интересных диссертантов распущенного в результате работы комиссии «Даниловского совета» МПГУ. Среди тех, у кого в авторефератах в качестве ведущей организации указан МГУ, и лишенный в мае 2013 года степени кандидата наук **А.Р. Акопян**, и **Р.Т. Бикбаева** с **И.Н. Матвеевым**, чьи диссертации также признала подложными комиссия Федюкина, и другие яркие фигуранты Диссернета [5–7].

Но эта драма с отзывами не ограничивается Даниловским советом. Именно МГУ (опять

же, судя по автореферату) числился ведущей организацией на защите феерической диссертации **С.Л. Данильченко** в Астрахани, в которой вообще трудно найти самостоятельное место [8]. А ведь были еще защиты в Саратове [9] и РАГС [10–12]. И это далеко не полный подобный список.

Встает закономерный вопрос: если эти отзывы на самом деле подлинные, получается, что МГУ в течение многих лет выступал в качестве мощной крыши для массы откровенно поддельных работ. А если эти отзывы действительно фальшивые, то совершенно неясно, почему МГУ не подает в суд на фальсификаторов за масштабный подрыв его научной репутации. Вспомним в этой связи пункт 9 предложений комиссии Федюкина из «Итогового доклада» [1]: «рекомендовать организациям... от имени которых были выданы подложные заключения по диссертациям, направлять соответствующие материалы в правоохранительные органы для рассмотрения вопроса о наличии оснований для возбуждения уголовных дел».

Аспект № 2.

Сотрудники МГУ — фигуранты диссергейта

Многие авторы, научные руководители и оппоненты парадиссертаций являются сотрудниками МГУ. В этом списке, в частности, стоявшие уже легендарными бывший директор СУНЦ МГУ **А.В. Андриянов** и и.о. директора ИСАА при МГУ и научный руководитель факультета глобальных процессов **И.И. Абылгазиев**, а также бывшие профессора ИППК МГУ **В.А. Змеев** (между прочим, член Даниловского совета) и **А.И. Уткин** [13], профессор факультета государственного управления (ФГУ) **И.Н. Мысляева** (см. предыдущий выпуск нашей рубрики [14], а также [15]), бывший профессор того же факультета ФГУ **М.П. Аракелова** (научный руководитель Андриянова) — кажется, единственная, кто был уволен из МГУ вследствие диссертационных скандалов.

Несмотря на масштабный скандал, продолжает числиться профессором ФГУ МГУ [16] и **Александр Львович Кобринский**. О его собственной диссертации [17] уже достаточно сказано и написано (вплоть до «Википедии»). Впрочем, на самом ФГУ провели проверку и пришли к выводу, что эта диссертация самостоятельная. Именно это, в частности, сообщил ТрВ-Наука в своем письме декан факультета **Вячеслав Никонов**, добавив: «...Более того, с нее списано еще 4 диссертации».

Это, кстати, правда [18], вот только как минимум по одной из таких списанных работ — актера и модели **В.В. Северинко** [19] — сам Кобринский был оппонентом.

Подчеркнем, что уже минимум двое из воспитанников А.Л. Кобринского лишены ученых степеней. Весьма вероятно, что в числе летних лишенцев (имена которых ВАК и Минобрнауки не предадут гласности) значится еще одна ученица Кобринского, депутат Госдумы от «Справедливой России» **О.К. Красильникова** [20]. Отметим также, что еще одна подопечная нашего героя, тоже депутат Думы, но уже

от ЛДПР, **Е.В. Афанасьева**, также является автором списанной диссертации [21]. А сколько еще раз профессор Кобринский был оппонентом однозначно фальшивых работ? В архивах Диссернета находятся минимум пять таких случаев, от уже упомянутого Северинко и лишенной кандидатской степени **А.М. Бодровой** до доцента МГПУ **А.А. Маринюка** [22] и профессора МГПУ **Л.Г. Орчаковой** [23], также разоблаченной комиссией Федюкина.

Однако, и это еще не всё.



И.Ю. Костюченко.
Фото с сайта ФГУ МГУ
(www.spa.msu.ru)

На той самой кафедре политической истории факультете государственного управления МГУ, где много лет трудился проф. Кобринский, работает профессор **Инна Юрьевна Костюченко** [24], защищавшаяся, судя по всему, в том же Даниловском совете (о существовании автореферата ее докторской диссертации не знает даже Российская книжная палата) [25]. Отметим, что у Костюченко и Кобринского был один и тот же научный консультант, профессор МГПУ **Борис Васильевич Леванов**.

Костюченко Инна Юрьевна (2004). Таблица заимствований

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373							

К слову сказать, именно И.Ю. Костюченко была оппонентом на защите тоже, мягко говоря, не вполне самостоятельной докторской диссертации соавтора проф. Кобринского **И.В. Лебедева** [26] — заместителя председателя Госдумы, более известного в качестве сына В.В. Жириновского. Более подробно о казусе Костюченко см. в [27]. А вот пример ее научного руководства [28], см. также [29]:

Невзоров Денис Алексеевич (2012). Таблица заимствований

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178		

Весьма символично, что эта диссертация была на тему «государственного управления научными исследованиями». Показательно также, что защита **Д.А. Невзорова** проходила не в МПГУ, а в самом МГУ, в уже известном совете Д 501.001.98. Таким образом, мы плавно подошли к третьему аспекту нашей темы — «МГУ как фабрика фальшивых диссертаций». Но это тема уже следующей нашей публикации, а пока можно поразмышлять на досуге, почему вышеупомянутый декан Никонов уже в качестве председателя комитета по образованию Госдумы в апреле 2013 года призывал

«попытаться начать прекращать эту вакханалию по обвинению всех и вся в наличии фиктивных диссертаций, ученых степеней» [30]. Впрочем, «начать прекращать» пока не вышло, хотя попытки действительно были. Оставайтесь с Диссернетом!

Методий Волихамов

- <http://минобрнауки.рф/новости/3029>
- <http://wiki.dissernet.org/w/ShilinaB2008.html>
- <https://www.facebook.com/pages/Федоренко-Сергей-Александрович/541805705850989?ref=stream>
- <http://rbcdaily.ru/society/562949985748262>
- <http://wiki.dissernet.org/w/BelanovichDM2007.html>
- <http://wiki.dissernet.org/w/Emanuilov2009.html>
- <http://wiki.dissernet.org/w/KovalevaEV2006.html>
- <http://www.dissernet.org/expertise/danilchenkosl2009.htm>
- <http://wiki.dissernet.org/w/TokarevIA2007.html>
- <http://wiki.dissernet.org/w/KhloptsevAN2005.html>
- <http://wiki.dissernet.org/w/RozentulBA2007.html>
- <http://wiki.dissernet.org/w/FeysbaMYa2007.html>
- http://trv-science.ru/uploads/volikhmov_all.pdf
- <http://trv-science.ru/2014/02/11/ehffekt-chernikovoj-chast-iii/>
- <http://www.dissernet.org/expertise/articles742.htm>
- http://www.spa.msu.ru/prepod_104.html
- <http://wiki.dissernet.org/w/KobrinskyAL2004.html>

- <http://disser-graf.livejournal.com/14198.html>
- <http://wiki.dissernet.org/w/SeverinkoVV2010.html>
- <http://www.dissernet.org/expertise/krasilnikovaok2010.htm>
- <http://wiki.dissernet.org/w/AfanasyevaEV2007.html>
- <http://wiki.dissernet.org/w/MarinyukAA2007.html>

- <http://www.mgpu.ru/persons.php?person=3563>
- http://www.spa.msu.ru/prepod_106.html
- <http://www.dissernet.org/expertise/kostuchenkoiu2004.htm>
- <http://wiki.dissernet.org/w/LebedevIV2007.html>
- <http://disser-graf.livejournal.com/8689.html>
- <http://wiki.dissernet.org/w/NevzorovDA2012.html>
- <http://wiki.dissernet.org/w/KuzminIE2006.html>
- http://rus.ruvr.ru/2013_04_10/exvideo-Vjacheslav-Nikonov-Pora-zakanchivat-vakhanaliju-s-dissertacijami/

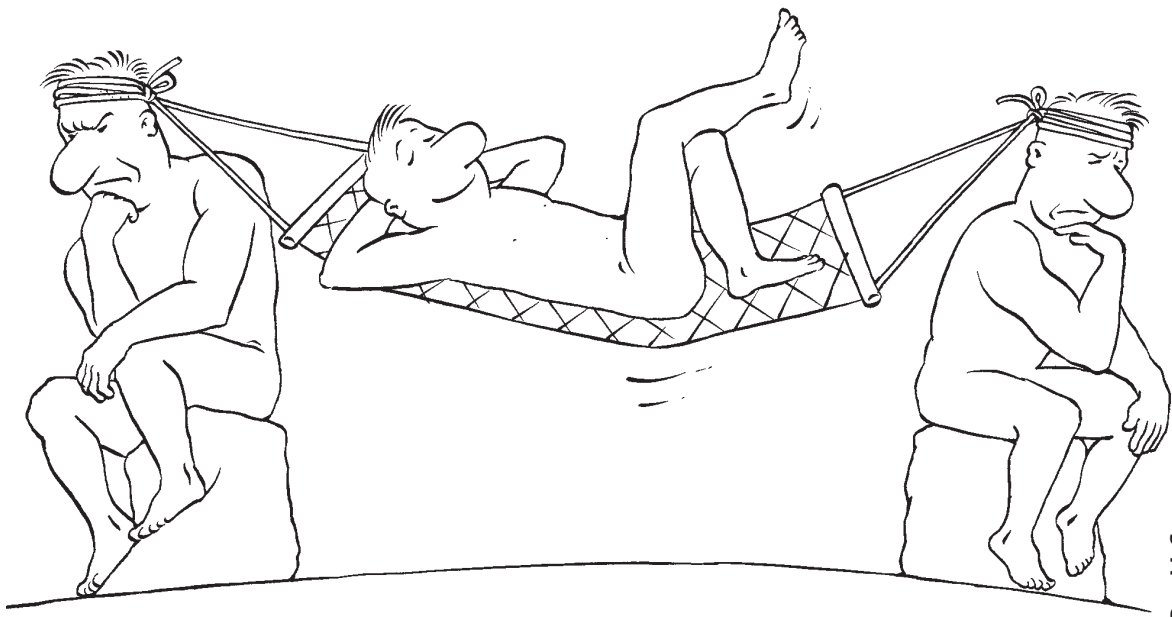


Рис. М. Смагина

Как оценивать и премировать ученых?



Павел Чеботарев

Как оценить эффективность работы ученого? Как поощрить лучших? Есть ли зарубежный опыт, которым можно разумно воспользоваться? Этим и другим вопросам посвящена статья Павла Чеботарева, докт. физ.-мат. наук, г.н.с. Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, члена Общества научных работников.

О попытке выполнить данное не нам поручение

Одним из поручений [1] по итогам заседания Совета по науке и образованию, состоявшегося 20 декабря 2013 года [2], было «представить предложения по установлению повышенной оплаты труда отдельным категориям научных работников, достигших высоких результатов в научной деятельности. Срок — 1 мая 2014 года». Ответственные: Медведев Д.А., Фортов В.Е.

Еще в январе несколько членов ОНР, включая автора этих строк, попытались что-то предложить на сей счет. Первой мыслью было взять за отправную точку предложение Совета ОНР лета 2012 года [3]. Оно сводилось к следующему: на первом этапе поддержать стипендиями по 30 тыс. руб. в месяц сотрудников государственных научных учреждений, опубликовавших за последние 3 года не менее порогового числа статей в журналах и материалах конференций, индексируемых Web of Science.

Расчет тогда показал, что 10 тыс. стипендий получится, если установить порог на уровне примерно 6 статей и из бюджета брать 3,6 млрд руб. в год. Предлагалось также через год провести второй этап на основе более детального анализа заявок (заявки ожидалось от ученых, за три года опубликовавших не менее трех статей, индексируемых WoS). Здесь можно было бы учесть разброс публикационной активности по областям, импакт-факторы журналов и т.п. и выделить еще 10 тыс. стандартных стипендий (30 тыс. руб. в месяц), а также 2 тыс. повышенных стипендий (60 тыс. руб. в месяц) для ученых, имеющих значительное число публикаций в наиболее авторитетных высокоимпактных журналах. Финансирование второго этапа (с учетом первого) потребовало бы около 8 млрд руб. в год.

При обсуждении этой идеи в январе 2014 года было высказано опасение, что второй этап может пасть жертвой начальственного произвола или общей нестабильности, поэтому желательна дифференциация по областям уже на первом этапе — иначе среди его победителей гуманитариев почти не будет, а с «коврижками» уйдут в основном биологи, физики и химики. Как не обидеть представителей гуманитарных и социальных наук? Было предложено учесть для них также публикации в журна-

лах, индексируемых Scopus, и в ряде журналов РИНЦ.

Но как выбрать журналы РИНЦ — по импакт-фактору? Тут же были приведены примеры солидных гуманитарных журналов, имеющих очень низкий импакт-фактор РИНЦ, и журналов далеко не солидных, имеющих довольно высокий накрученный импакт РИНЦ (в тех же областях). Стало ясно, что журналы РИНЦ надо отбирать экспертно. Однако проведение корректной экспертизы — дело сложное. Ведь многие потенциальные эксперты входят в редколлегии различных журналов, а это чревато конфликтом интересов. Другая проблема — в том, что в ряде областей нельзя судить лишь по статьям, так как важны монографии и другие результаты научной деятельности. А отбраковывать монографии еще труднее, чем журналы.

В общем, попытка выстроить сбалансированное универсальное предложение на основе библиометрического подхода натолкнулась на серьезные трудности.

Об эскизе комплексного подхода

Не могли мы забыть и о том, что против библиометрического мерила успехов всегда встают не только гуманитарии (среди которых особенно решительны философы [4]), но и математики. Причем они не сидят сложа руки, а уже формируют экспертные структуры. Так, в декабре 2013 года при Отделении математических наук РАН был создан Экспертный совет по оценке результативности научных организаций.

В цели Совета входит создание экспертных комиссий для решения конкретных задач, среди которых и оценка успешности отдельных ученых. При работе таких комиссий математики предлагают использовать лучшие черты вводимой сейчас в Великобритании системы аттестации ученых Research Excellence Framework (REF) — 2014. В этой системе, которую мы обсудим в последнем разделе статьи, учет библиометрических показателей строго ограничен, а для многих наук исключен полностью.

Совершенно очевидно, что навязывать библиометрию в тех областях, где ученые не только в один голос заявляют о ее неприемлемости, но и сами создают экспертные структуры, неправильно. Поэтому предложение может быть примерно следующим.

1. Разделить общий премиальный фонд между областями пропорционально количеству научных кадров.

2. Выработать рекомендации по числу уровней стипендии (1, 2 или 3 уровня), величине стипендии каждого уровня и процентному соотношению количеств премируемых стипендиями каждого уровня. Есть резон (хотя и не железный) в равномерности этих значений по областям. А проще всего, если уровень один.

3. Каждое профильное Отделение РАН (помним, что ответственный за поручение — В.Е. Фортов) совместно с представителями институтов формирует Конкурсный совет. В тех областях, где имеется Корпус экспертов [5], его представители должны составлять не менее 2/3 Совета. Имеет смысл не включать в Совет и его комиссии директоров институтов и их заместителей, а также других функционеров, чтобы он не стал инструментом лоббирования.

Каждый Конкурсный совет делает одно из двух: либо вырабатывает наукометрический критерий присуждения стипендии каждого уровня, либо формирует комиссии для экспертного присуждения стипендий и вырабатывает детальный регламент работы этих комиссий. Пробразы некоторых элементов регламента можно найти в документе "Panel criteria and working methods" [6] английской системы аттестации REF — 2014. Но нужно учитывать, что это система оценки подразделений, а не отдельных исследователей. Как и система [7], недавно предложенная Комиссией общественного контроля за ходом и результатами реформ в сфере науки; ее имеет смысл использовать в не меньшей степени.

4. Принципиально, чтобы Конкурсные советы и экспертные комиссии пользовались доверием научного сообщества. Поэтому наилучший способ формирования их — выборы, гарантирующие представительство как РАН, так и научных сотрудников, не имеющих академических званий. Процедуры выдвижения кандидатов, выборов, а также регламент экспертных комиссий должны быть одобрены профессиональной Конференцией научных сотрудников. Такой подход обеспечит решениям легитимность.

Есть ли проход между Сциллой и Харибдой?

Подход, описанный в предыдущем разделе, я предложил тогда коллегаем, но поддержали их не получил. Потому что, при всех пороках библиометрии, вовлечение в принятие решений такой [экс-]«феодалной» структуры, как

РАН, представлялось им еще более порочным. Даже если требовать одобрения всех принципиальных решений научным сообществом. Ведь в искусстве взять хорошую идею (например, идею демократии), оставить от нее пустую форму и наполнить ее противоположным (скажем, антидемократическим) содержанием отечественным умельцам нет равных. Единственное, с чем этот номер, возможно, не пройдет, — простой формальный критерий.

Нужно отметить, правда, что коллеги — в основном естественники, т.е. представители областей, где корреляция библиометрических показателей и реальных успехов имеет неплохой уровень значимости.

Самое плохое, однако, даже не в том, что есть иные области, а в том, что формальные критерии разрушают научную мотивацию. Премирование за число статей провоцирует salami slicing [8]: автор производит smallest publishable units, раскидывает их по реферируемым журналам и легко обгоняет более сильного коллегу, для которого подобные уловки неприемлемы. Однажды заболевший salami slicing'ом уже вряд ли когда-нибудь возьмется за трудные задачи, чреватые потерей скорости роста количества публикаций. Зато он весьма преуспеет в минимизации их удельного качества, т.е. в производстве статей, вносящих в науку минимально возможный вклад.

Чтобы сохранялась здоровая мотивация, нужно, чтобы был возможен следующий сценарий. По результатам аттестации эксперты заявляют, что ученый X, за 2 года опубликовавший 1 статью, сделал в ней нечто, имеющее все шансы войти в учебники. И его стоит выдвинуть на премию, а также подумать, как помочь ему развить перспективную идею. А ученый Y, опубликовавший 8 «слайсов», пожалуй, соответствует занимаемой должности, но не более того. И он не ухудшил бы впечатление от своей работы, если бы опубликовал всё это в 2–3 статьях.

Но чтобы такой сценарий был возможен, как минимум нужна экспертиза.

Немного о новой системе аттестации в Великобритании

Великобритания является, безусловно, одним из флагманов западного мира в отношении серьезности и продуманности научной политики. Тем интереснее для нас то, как там происходит научная аттестация. В этой краткой статье мы можем коснуться лишь нескольких ее особенностей.

Уходящая английская система оценивания, RAE (Research Assessment Exercise) [9, 10], главным критерием имела... нет, не количество публикаций, а качество исследования; она, как и новая, была экспертной. Внедряемая сейчас система Research Excellence Framework (REF) [6] тоже весьма интересна качеством, но 20% конечной оценки в ней составляет impact (не путать с импакт-фактором журналов), т.е. влияние, воздействие исследования на окружающий мир и, в частности, значение его для развития науки. Ученых вопросы про impact раздражают, но налогоплательщики хотят знать, на что идут деньги...

Все научные дисциплины в REF можно разделить на те, где библиометрия не используется при оценивании вообще, и те, где она используется с большими ограничениями. К первым относятся математические, инженерные, гуманитарные, общественные науки, менеджмент и др. Ко вторым — науки о жизни, о Земле, химия, физика, информатика и экономика.

«Используется с ограничениями» означает следующее: библиометрические показатели рассматриваются как одно из средств оценивания качества, но не главное (primary) средство. При этом отмечается, что количество цитирований часто ненадежный показатель, например, в случаях прикладных или свежих исследований.

Цитирования для большинства дисциплин второго типа подсчитываются по Scopus; могут использоваться и специализированные базы данных, а для информатики — также Google Scholar; WoS ни разу не упоминается.

В целом речь идет о системе экспертного оценивания с детально и тщательно проработанными регламентами, отличающимися для разных областей знания. И вот что еще интересно: ни для каких дисциплин при оценивании не должны учитываться ни импакт-факторы журналов, ни какие-либо рейтинги журналов или издательств. Конечно, неявным образом всё это учитывается, но в целом, пожалуй, REF несколько ограничивает использование библиометрии по сравнению с RAE.

В противоположность системам оценки, для которых чем больше публикаций, тем лучше, в английской системе, как прежней, так и новой, ученый представляет за пятилетний отчетный период не более четырех публикаций! Но — с формулировкой вклада в науку, вносимого каждой из работ, — по сравнению с тем, «что было» [6, 10]. Заметим, что при этом нарезание куса салами на 8 «слайсов» пойдет скорее во вред: половина из них просто не будет учтена. Полезность ограничения числа рассматриваемых статей не раз отмечалась и в некоторых предложениях ОНР.

Наконец, производит сильное впечатление следующее: система REF разрабатывается с 2007 года. В 2008–2009 годах на базе нескольких университетов было проведено пилотное оценивание, результатом которого стал отказ от намечавшегося широкого использования библиометрии. В 2010 году планируемое введение системы было перенесено на год. Актуальный на сегодняшний день проект регламента опубликован в январе 2012 года. Далее почти два года он обсуждался; собрано большое количество стандартизованных анкет с отзывами; типичный объем заполненной анкеты — 10 страниц. Оценивание по новой системе начинается в 2014 году; первые его результаты будут объявлены в конце года. Таким образом, прошло более семи лет от начала разработки до первых результатов. Причем это для системы, не принципиально новой, а развивающей существующую... Надо бы поучиться этой плавности и продуманности изменений!

Думаю, что было бы полезно перевести документ [6] на русский язык и ознакомить с ним всех заинтересованных лиц в Минобрнауки, ФАНО, РАН, Совете по науке и образованию, институтах.

Конечно, Россия не Англия. Но если там считают ненадежным импакт-фактор по WoS, то как мы должны смотреть на импакт-фактор по РИНЦ? А главный аргумент, из-за которого британцы построили и совершенствуют именно экспертную систему, мало зависит от местных условий. Он состоит в том, что наука — одна из самых содержательных сущностей в мире, и сведение достижений ученых к цифри вводит их в сильный соблазн профанации.

Напоследок необходимо сделать одно замечание. Поручение об «установлении повышенной оплаты труда отдельным категориям научных работников, достигших высоких результатов» очень странно рассматривать в отрыве от будущих структуры штатов и системы окладов научных институтов, а с этим пока нет никакой ясности.

1. <http://kremlin.ru/assignments/20065>
2. <http://kremlin.ru/transcripts/19865>
3. <http://onr-russia.ru/content/granty-stipendii-03072012>
4. <http://ubs.mtas.ru/upload/library/UBS4426.pdf>
5. <http://expertcorps.ru/>
6. http://www.ref.ac.uk/media/ref/content/pub/panelcriteriaandworkingmethods/01_12.pdf
7. <http://rascommission.ru/index.php/documents/statements/63-otsenka>
8. http://en.wikipedia.org/wiki/Least_publishable_unit
9. <http://rae.ac.uk/>
10. <http://ubs.mtas.ru/upload/library/UBS4416.pdf>



Фото В. Кириченко

Микропримеси и реальные сроки

Дело не клеится, но шьется!

В 2012 году наша газета уже рассказывала об истории ареста и освобождения Ольги Зелениной, зав. химико-аналитической лаборатории пензенского НИИ сельского хозяйства [1].

Ранним утром в квартиру недалеко от Пензы, где она жила с семьей, ворвались спецназовцы в масках и с автоматами и, даже не дав ей одеться, в халате и тапках самолетом этапировали в Москву, где специалисту было предъявлено обвинение в пособничестве контрабанде наркотиков в особо крупном размере.

Пособничество, по мнению следствия, выражалось в подготовке ответа на запрос адвоката небольшой коммерческой организации, занимавшейся импортом пищевого мака. Ответ представлял собой научное мнение специалиста по вопросам выращивания мака, занимает 10 страниц и доступен для прочтения любому желающему [2].

«Дело Зелениной» привлекло пристальное внимание общественности, но в первую очередь — сообщества ученых и экспертов. Оно вызвало целый ряд газетных публикаций, о нем счел нужным написать международный научный журнал Nature.

После нескольких заседаний суда, многочисленных протестов научной общественности, личного поручительства уполномоченного по правам человека Владимира Лукина и еще многих достойных людей суд выпустил молодую женщину под подписку о невыезде и назначил ей местом пребывания Троицк, где она сейчас и живет в ожидании суда. С Ольгой Зелениной побеседовал Владимир Кириченко.

— В 2012-ом Вас арестовали. Что происходило с Вами?

— Всё это время я называюсь обвиняемой. Прошло уже 18 месяцев с того дня, как меня арестовали, обыскали и вывезли в Москву, где предъявили совершенно абсурдное обвинение, повозили по всяким вонючим ИВС (изоляция временного содержания. — Примеч. ред.), а потом бросили в СИЗО-6, один из самых строгих в Москве. Там меня продержали больше месяца. Я видела безразличие судей, бесправие обвиняемых, беспомощность осужденных и бессовестность так называемых правоохранителей.

Некоторые газеты называли меня «экспертом по маку», но официально я им никогда не была. За 35 лет работы в химических лабораториях НИИ я не сделала ни одной судебной экспертизы. Я являюсь просто специалистом по культивированию наркосодержащих растений.

— Сколько судебных заседаний уже прошло, виден ли конец процесса?

— Я прошла четыре суда по «мере пресечения» и еще около 20 судов по ст. 125 УК РФ (это я жаловалась на действия или бездействие следователей и прокуроров). Дважды в

суде меня безуспешно пытались отстранить от должности, и четырежды я безуспешно пыталась восстановить свое конституционное право на труд и проживание со своей семьей. Пока все мои усилия не дали желаемого результата.

— Почему поменялась статья обвинения, что именно сейчас Вам предъявляют?

— Меня сажали в тюрьму как пособницу контрабандистов. Обвинение в пособничестве контрабанде и сбыту наркотиков сняли только в ноябре 2013-го из-за отсутствия доказательств (вернее, события преступления). Таким образом, дело о групповой контрабанде рассыпалось.

Сегодня меня обвиняют в превышении должностных полномочий, а именно в подготовке проекта письма директора института и ответов специалиста на запрос адвоката (!). Всё это, якобы, способствовало деятельности некоего преступного сообщества, которое организовал директор компании, ввозившей мак в Россию.

Хотя я ни с кем из этих людей ДО моего ареста прежде не общалась и даже не была знакома, следователи сначала причислили меня к их «преступной группе», а потом «уточнили»,

что «членом преступного сообщества я не являлась».

— Каково мнение Ваше и других обвиняемых о существе дела?

— Есть основания полагать, что дело связано с грязной борьбой по переделу рынка поставок мака в Россию по заказу конкурентов. Таким образом, получается, что ФСКН выступает в качестве административного ресурса по устранению с рынка одних дистрибьюторов в пользу других.

Меня посадили в назидание всем ученым, осмелившимся говорить, что мак пищевой всегда содержит вещества, которые в России включены в списки запрещенных или ограниченных к обороту.

Но, согласитесь, мое мнение как ученого и кандидата с/х наук — это еще не повод сажать меня за это в тюрьму!

Известно, что ФСКН на эту тему возбуждает ежегодно (!) около 2,5 тыс. дел, и отказаться от потенциальной возможности привлечь любого гражданина в качестве обвиняемого они никогда не захотят.

Так называемые «маковые дела» абсурдны изначально. Ведь если государственные органы, ответственные за пограничный контроль, позволили этому якобы «нечистому» маку

пересечь границу России, то виноватыми являются именно они. Но ведь таможенников не сажают!

Если же мак, ввезенный в Россию, был чистый, то тогда за что же ФСКН сажает продавцов, бакалейщиков, владельцев кафе, булочников и простых покупателей? Такие дела представляют собой пример «избирательно правосудия» в отношении тех, кто не смог или не захотел откупиться от наездов сотрудников ФСКН.

— Кто сейчас находится под стражей по Вашему делу и почему?

— Меня не знакомили с постановлениями об объединении дел. Единственный, о чем заключении я знаю, — Роман Шилов. Это отдельная история. У Романа гражданство Австралии и России. Австралийское гражданство не спасло его от российской тюрьмы. За рубежом торговля маком вообще не преступление, а маковая солома не наркотик!

— Помощь коллег по работе (и Академии сельхознаук в целом) Вам помогла в защите?

— Я очень благодарна ученым РАН, чья поддержка буквально вырвала меня из тюрьмы. Мои коллеги из пензенского НИИСХ обращались к президенту с просьбой прекратить мое уголовное преследование, неоднократно писали просьбы в суды изменить мне подписку о невыезде из Москвы на разрешение проживать в Пензе.

Однако РАСХН как бы дистанцировалась не только от меня, но и от всей проблемы культивирования мака масличного в России, инициатором которой она сама же выступала ранее.

— Что именно сейчас расследует следствие?

— Досудебное следствие окончено. Сейчас идет так называемая стадия ознакомления с материалами дела. Идет довольно странно. Обвиняемым даже не сообщили, сколько томов «доказательств» следствие «сшило». Не предъявили эти тома на обозрение. За первые два месяца ознакомления мне показали лишь 23 тома. Это довольно странная подшивка неких документов без описи, пронумерованная карандашом и не опечатанная надлежащим образом. Внутри — фотографии складов, поддонов с мешками, и чуть ли не каждый мешок анфас и профиль. Десятки томов товарных накладных на тысячи наименований товаров, начиная с «Вискаса» и кончая туалетной бумагой, среди которых мак и не найти...

— Что делают адвокаты для защиты? Прокуратура Москвы надзирает за следствием?

— Адвокаты на данной стадии вяло пишут жалобы. В нашей стране, как я поняла, их мнение волнует только подзащитного. Суды, прокуратура и следствие к нему практически глухи. Прокуратура Москвы, которая должна надзирать за следствием, занимается лишь отписками, вернее, цитированием обвинения, вообще не вдаваясь в суть происходящего.

— В газетах писали, что Вы были ведущим специалистом в России по культивированию мака и конопли и соавтором нескольких новых сортов.

— Хочется надеяться, что и осталась. Следствию не удалось отстранить меня от должности. Формально я и сегодня — заведующая лабораторией пензенского НИИСХ.

— В ТрВ-Наука говорилось об абсурдности «трех нулей» (невозможности достичь полного отсутствия антибиотиков в молоке, этанола в крови человека и опийных алкалоидов в семенах мака) [3]. Можно ли считать, что с Вашим непосредственным участием был отменен, наконец, последний «ноль», и наше законодательство стало более разумным?

— Я не считаю свою роль столь важной, но уверена точно, что и мои доводы были изучены.

Чиновники из Росстандарта сопоставили, наконец, законы и в июле 2013 года привели ГОСТ на мак в соответствие с Техническим регламентом «О безопасности зерна» и СанПин, которые в отличие от ГОСТа на мак имеют силу нормативных документов и не имеют утопических требований по содержанию наркотических средств в маке пищевом.

— Таможня впустила партию мака в Россию, почему арестовывают торговцев? Дальше будут арестовывать покупателей, они тоже оказываются участниками незаконного оборота наркосодержащих веществ?

— Вопрос не ко мне. Я могу лишь предположить, что это своеобразный бизнес. Одни выпускают (таможня), другие (ФСКН) приходят и намекают о следовом содержании запрещенных веществ в пробе, которое при желании может быть пересчитано на особо крупный размер в партии. Тех, кто сразу не понял намека, сажают. Меня привлекли якобы за пособничество контрабанде наркотиков в особо крупном размере. В двух огромных грузовиках (42 т мака) могло бы содержаться, по расчетам их экспертов, аж 295 г морфина. Следственная группа ФСКН из 20 человек уже более 18 месяцев пытается доказать злой умысел на ввоз именно этих 295 г наркотиков, а не 42 т пищевого мака.

Вероятно, им с настоящими афганскими бандитами, где в год производится 150 млрд разовых доз (информация с сайта ФСКН), работать реально страшно.

А назвать бандитами нормальных людей легко и, как показал мой опыт, это практически ненаказуемо.

— Какой Вы видите перспективу этого дела? Почему ФСКН так старается сохранить обвинительный уклон?

— Всё зависит от политической воли одного всем известного человека. Если он не даст отбой, то посадят всех! Просто так, на абсолютно ровном месте, без вины...

Поскольку в пищевом маке всегда присутствуют алкалоиды опия, постольку все — кто продает, покупает и ест пищевой мак — де-факто уже рассматриваются ФСКН как участники оборота наркотических средств. Это — реалии сегодняшнего дня. Люди в черном могут прийти за каждым.

— Кто виноват, и что делать?

— Это ключевые вопросы, здесь нужно понимать, что тот же ФСКН делает ровно то, что позволяет ему делать гражданское общество и судебная власть.

Так что все вопросы по маку не столько к ФСКН, сколько к нашему правосудию. И не только по маку...

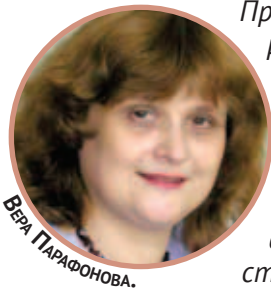
Огромное спасибо всем, кто мне помогает!

От редакции

Данное дело стало резонансным, оно выявило принципиальные нарушения Россией «Единой конвенции ООН о наркотических средствах» 1961 года, а также несовершенство законодательного регулирования, из-за которого сидят по тюрьмам тысячи людей. Будем следить за происходящим дальше.

1. <http://trv-science.ru/tag/olga-zelenina/>
2. <http://trv-science.ru/2012/09/06/zaklyuchenie/>
3. <http://trv-science.ru/2012/10/23/v-strane-nevuyuchennykh-urokov-skadrami-iz-novoj-versii-multika/>

Владилен Летохов: Главное не попасть в «чужую колею»



Вера Парафонова.

При поддержке Российского фонда фундаментальных исследований под редакцией Е.А. Рябова, Т.И. Кару, В.И. Балыкина издана книга «Физик В.С. Летохов — жизнь в науке», где опубликованы не только воспоминания о нем, но и впервые напечатаны некоторые его статьи и размышления о науке. В частности, впервые изданы на русском языке воспоминания выдающегося физика «Из Сибири в лазерную науку», написанные им по заказу итальянского издательства Di Renzo Editore. Они были опубликованы в 2008 году, а в марте 2009-го Летохова не стало. Год 2014 мог бы стать годом его 75-летнего юбилея (10.11.1939–21.03.2009)... О встречах с выдающимся российским ученым вспоминает Вера Парафонова.

Профессор, докт. физ.-мат. наук Владилен Степанович Летохов был, согласно данным Института научной информации (Филадельфия, США), наиболее цитируемым отечественным ученым во всех областях науки в период с 1973 по 1988 год. Им опубликовано более 700 статей и полтора десятка монографий в области лазерной физики, спектроскопии, химии и биомедицины. Теоретик и экспериментатор, физик и инженер в одном лице (что тоже большая редкость в науке, ибо это совершенно разные ипостаси научной деятельности), он везде преуспел. А началось всё еще в школьные годы, почти детские.

Родился и вырос Владилен Летохов в многодетной семье военного — у него были две сестры и брат. В десять лет Владилен сочинил «труд под названием „Корень“, пытаясь в общей форме представить „произрастание растений и деревьев именно из корня“». Написал юный натура-

ступить в свой Иркутский университет, считавшийся тогда одним из лучших вузов Сибири (этот университет успешно окончили сестры и брат Летохова). Он, однако, мечтал о других горизонтах. И при поддержке родителей отправился в Москву поступать в Московский физико-технический институт (МФТИ). Эта высота, в смысле поступления в престижный вуз, была им взята лишь со второго захода. Вернувшись после первой попытки в Иркутск, Владилен отправился на... оборонный завод и

блема, то решение ее приходит естественно, почти автоматически». Этот опыт в получении многочисленных патентов на изобретения очень пригодился в дальнейшем, и всегда ему



Первый эксперимент по лазерному охлаждению атомов выполнен учеником Летохова Виктором Балыкиным (справа), 1980 год

было «легко находить контакт с рабочим, инженером, конструктором».

Оглядываясь в прошлое, Летохов представлял жизнь в виде последовательности неожиданных, иногда случайных, но «ключевых событий». Непредсказуемые, они при тщательном анализе неизменно приводили ученого к пониманию, что в каждом случае был выбор — его выбор. «Можно сделать шаг, который кажется естественным, логичным и прагматичным», — напишет Владилен Степанович. — Но был и другой, интуитивный выбор, подсказываемый внутренним голосом. К счастью, я почти всегда прислушивался к внутреннему голосу и принимал решение, казавшееся другим рискованным, неожиданным и невыгодным. Но время каждый раз показывало, что почти всегда я был прав...» Главное, он никогда не гнался за сиюминутным успехом: «Я сделал всего несколько ошибок в принятии решений, но именно тогда, когда отступал от этого правила. Тогда я на какое-то время попадал, как говорится, в „чужую колею“, и требовались значительные усилия, чтобы из нее выбраться...»

«Ключевыми событиями» Владилен Степанович обозначил, во-первых, решение отказаться от учебы в Иркутском университете и «без какой-либо гарантии поддержки и успеха» уехать в неизвестность в Москву. Во-вторых, его уход в 1963 году из оптической лаборатории ФИАН, где он писал диплом, в аспирантуру к профессору Н.Г. Басову. В-третьих, его продуманный переход спустя семь лет в только что организованный в Троицке Институт спектроскопии АН СССР (ИСАН), чтобы начать свое собственное научное направление, которое он сам называл «лазерным



В.С. Летохов в своем рабочем кабинете (2001 год). Фото А. Соломонова

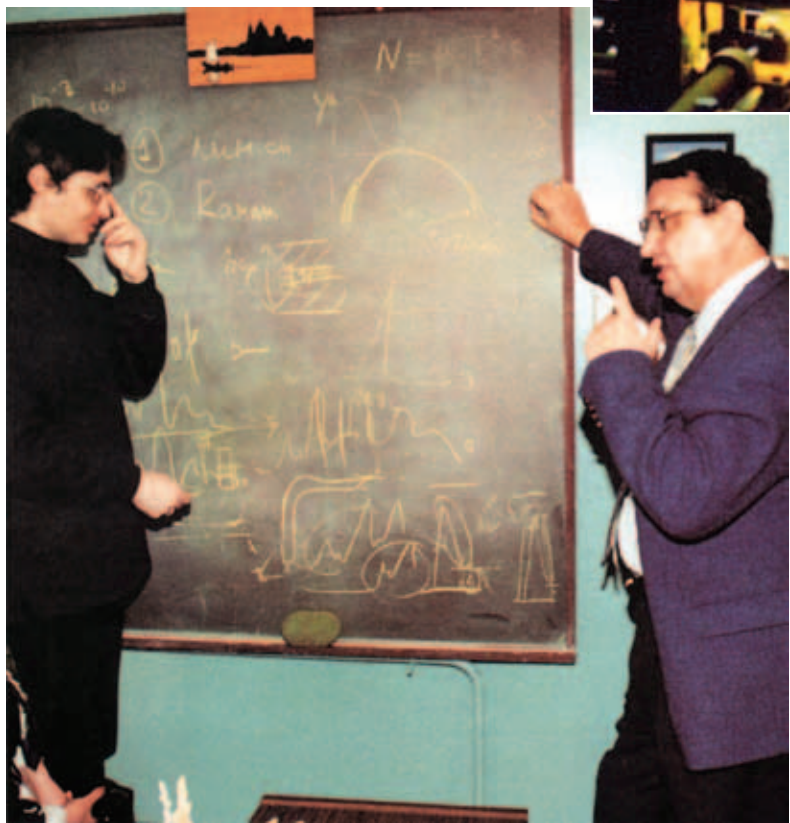
управлением атомами и молекулами». Еще Летохов неоднократно отказывался как от высоких административных должностей, так и от переезда за границу, уезжая лишь для чтения лекций в целом ряде знаменитых научных центров США, Германии, Швеции, Франции.

На мой вопрос в 1998 году: «Что держит Вас в России? Вам, ведь, конечно, не раз предлагали работу за рубежом?» — он ответил: «Предложенный действительно было много. И в 1970-е годы, и сейчас. Вероятно, я мог бы иметь на Западе в смысле денег и прочего гораздо больше, чем здесь. Однако здесь, в более трудных условиях, я чувствую себя вполне независимым человеком. Там, за рубежом, часто ощущаю себя не в своей тарелке. Много лет я работаю в ИСАНе с моей командой. Это мои бывшие аспиранты, студенты. Всего у меня защитились более 60 кандидатов и с десяток докторов наук. Мы хорошо понимаем друг друга».

Тогда же Владилен Степанович познакомил меня и со своими исследо-

ваниями, и с коллективом: «На этой установке мы продолжаем эксперименты с лазерно-охлажденными атомами. Здесь еще в 1979 году проведен первый эксперимент по лазерному охлаждению атомов моим учеником Виктором Балыкиным, теперь доктором наук. Методы лазерного пленения и охлаждения атомов составляют примерно 15% моих работ. В области же лазерной физики, резонансного взаимодействия лазерного света с атомами и молекулами и применений лазеров я работаю с 1963 года, с момента поступления в аспирантуру ФИАН. С тех пор удалось решить целый ряд проблем: разработаны методы лазерной спектроскопии сверхвысокого разрешения и пути создания оптических квантовых стандартов частоты. За эти работы в 1978 году мой покойный друг профессор Вениамин Павлович Чеботав и я получили Ленинскую премию. Разработаны методы лазерной спектроскопии в ядерной физике, фотоселективной многофотонной лазерной химии многоатомных молекул и использование их для лазерного разделения изотопов и многие другие...»

Сейчас мы с сотрудниками разрабатываем методы прямой визуализации трехмерной структуры биомолекул — чтобы в будущем создать ▶



Обсуждение новых идей и планов с научной молодежью (2001 год). Фото А. Соломонова

лист «примерно 50 страниц с рисунками». В 13 лет он увлекся радиodelом. Его активно поддержала мама Анна Васильевна, ежемесячно выделяя из скудной (для большой семьи) зарплаты отца деньги на радиodelтали. Занятие радиотехникой, как он сам пишет, «чтение популярных журналов по радиodelу — большая страница моей молодости». Возможно поэтому уже в зрелые годы, став маститым ученым, Владилен Степанович написал десятки книг и статей для различных научно-популярных изданий, придавая «большое значение популяризации науки, особенно среди молодежи».

После школы, имея в своем багаже многочисленные победы в различных олимпиадах регионального уровня, Владилен мог без усилий по-

встал у конвейера на сборку радиоприемников.

Уже через месяц молодое дарование предложило несколько улучшений работы конвейера. Тогда его перевели на более сложный участок. И так повторялось каждый месяц. В результате ровно через полгода не имевший никакого специального образования будущий теоретик трудился техником-конструктором в конструкторском бюро завода, где и создал свое первое изобретение (в 18 лет!). Патент на автомат для производства одной из массовых деталей радиоприемника он получил уже будучи студентом МФТИ. Тогда ему пришлось кстати и соответствующий гонорар. Летохов вообще считал, что изобретательство — дело несложное, «если тебе интересна какая-то про-



Заснеженные дороги Подмосквы (2001 год). Фото А. Соломонова

► физические инструменты, приборы, позволяющие прямо считывать, допустим, генетическую информацию. Как рассмотреть и изучить всю структуру ДНК напрямую, не разрушив ее? Такая задача еще не решена. А она должна быть решена. Потому что законы физики не запрещают создание такого инструмента. И это будет громадным достижением науки!»

Но я не могла не задать и такой вопрос: «Владилен Степанович, правда ли, что зарубежные коллеги не сразу оценили значение ваших работ?» Он ответил: «И да, и нет. Наши работы по лазерной многофотонной химии и лазерному разделению изотопов сразу получили большой резонанс. Но было и другое. По проблеме „лазерного охлаждения и пленения атомов“ я выступал десятки раз с докладами и лекциями за рубежом в 1970–1980-е годы, прежде чем их подхватили зарубежные исследователи. Даже здесь, в СССР, на наши работы серьезного внимания не обращали. Объяснение в том, что не всегда другие понимают, что вы делаете действительно новое. Научная среда довольно консервативна. Далеко не всегда любят, когда кто-то добивается успеха. Особенно, если этот „кто-то“ не принадлежит к одной из влиятельных научных групп. С другой стороны, чтобы получить хорошие результаты и не надо много людей. Несколько человек вполне успешно могут двигать вперед новое направление. А еще важна интуиция и вера в себя, а не надежда на других».

«Скажите, везение в жизни ученого играет какую-то роль?» — не удержалась я. Летохов сказал: «На ранней стадии. Конечно, очень важно попасть со студенческих лет в среду передовой научной жизни. Мне повезло».

вилось. Уже в 1960-х годах, еще студентом Физтеха, я делал диплом, а потом и диссертации в ФИАНе. Руководителем моей кандидатской был академик Николай Геннадиевич Басов. Я был еще аспирантом, когда он и академик Александр Михайлович Прохоров получили Нобелевскую премию. Все мы праздновали это событие, радовались, гордились. В то время ФИАН был очень передовым институтом — здесь рождалась кван-



ВЕНИАМИН ЧЕБОТАЕВ и ВЛАДИЛЕН ЛЕТОХОВ НА СЕМИНАРЕ В МГУ ВСКРЕ ПОСЛЕ ВРУЧЕНИЯ ИМ ЛЕНИНСКОЙ ПРЕМИИ (1978 год). Из семейного архива

Управлять же движением охлажденных атомов впервые в мире научилась группа ученых из ИСАН еще в начале 1980-х годов. Как известно, американские и французские коллеги подключились к развитию этого направления уже на следующем этапе, когда отечественные исследователи не только разработали теоретические основы, но и выполнили первые эксперименты по охлаждению атомов. Более того, наши разработки позволяют понижать их температуру в миллион раз, в то время как предложенный американскими и французскими учеными метод — всего лишь от 10 до 100 раз. Подтверждением приоритетности наших работ могут служить и ссылки на них, которые появлялись в иностранных изданиях первых нескольких лет. Увы, затем начали ссылаться на более поздние статьи. Дошло до казуса. Например, Клод Козн-Тоннуджи, воспроизводя в публикации основную формулу для первого предела лазерного охлаждения атомов, принадлежащую В. Летохову, В. Миногину и Б. Павлику, ссылался на... Эйнштейна и Доплера — людей, живших задолго до изобретения лазера, а также на американских ученых, опубликовавших формулу на десять лет позже российских.

Однако ничтоже сумняшеся уважаемый комитет даже формулировку о присуждении премии образовал из названия статьи наших авторов. Двойной стандарт «нобелевцев», значительно принизивший вклад российских исследователей и переоценивший приоритет их западных коллег, явился на тот момент следствием не только «забывчивости» и предвзятости Запада к нашим ученым, но и доморощенного отношения в тот период в нашей стране к проблемам и запросам фундаментальной науки, не оставившего ей шансов достойно выходить со своими достижениями на мировую арену.

В своей книге «Из Сибири в лазерную науку», рассказывая о длительной поездке сразу же после защиты докторской диссертации на стажировку в лучшие лаборатории мира, Летохов напишет, что «американские исследователи, как правило, в отличие от простодушных русских ученых, свои идеи держат крепко при себе и с большим энтузиазмом получают их у других». Он отметил, что это мнение во многом связано с наблюдениями его друга проф. В.П. Чеботаева, «неоднократно посещавшего США и раскрывавшего там многие свои идеи до их публикации. Особенно это заметно по их игнорированию или мимолетному цитированию наших работ, но многократном взаимном цитировании работ, сделанных в своей стране».

Рассказывая о своих первых шагах в науке, Владилен Степанович вспоминал: «Я застал „аромат“ первых лет обучения в МФТИ: очень высокий уровень преподавания фундаментальных дисциплин, высокий уровень требований, атмосфера независимости поведения, мнений, взглядов. В молодые годы это много значит для будущего развития человека. Это своеобразный, как говорят психологи, импринтинг, важный для независимого поведения в будущем...» С особой теплотой Летохов описывал замечательный семинар по квантовой радиофизике под руководством А.М. Прохорова: «В 1960-е годы этот семинар был для меня большой школой и „сценой“, на которой прямо на глазах делалась наука, или, другими словами, проходил передний фронт науки... У семинара были два руководителя-режиссера — А.М. Прохоров и Н.Г. Басов. ...Я видел, что их взаимоотношения окрашены конкуренцией, которая стимулировала их научную активность, особенно в прикладных областях... Они работали очень интенсивно, шли к одной цели — новым результатам, но различным стилем и несовпадающими путями».

Особенно впечатляла Владилена Степановича атмосфера творчества, поиска новых решений, научной состязательности с идеями ученых США в лаборатории квантовой радиофизики профессора Басова: «Николай Геннадиевич был одержим новыми идеями. В этом своем качестве мне он очень импонировал. ...Он намного забежал вперед, на десятилетия, что, конечно, приносило потом некоторое разочарование. Эту „болезнь“ я подхватил тоже от моего учителя». Однако, как бы подытоживая свою жизнь, замечательный физик и удивительный человек Владилен Летохов напишет: «У людей всегда есть мечты, у физиков — тоже. У одних — лазерный термоядерный синтез, у других — высокотемпературная сверхпроводимость и т.д. У меня в молодости была мечта — управлять движением атомов. Не всегда эти мечты реализуются и в течение жизни мечтателя. Мне в этом отношении повезло...» ♦



АКАДЕМИК Н.Г. БАСОВ и ЕГО УЧЕНИК НА ФОНЕ РАЗВАЛИН ЦЕРКВИ В СЕЛЕ ПУЧКОВО БЛИЗ ТРОИЦКА, ВОССТАНОВЛЕННОЙ ПОЗЖЕ ПРИ ДЕЯТЕЛЬНОМ УЧАСТИИ В.С. ЛЕТОХОВА (1980 год). Фото Т.Кару

товая электроника. Все работали с большим энтузиазмом. Это был расцвет отечественной науки».

То интервью я брала вскоре после объявления о Нобелевской премии по физике за 1997 год. «Эту тему не трогаем, будем говорить о науке», — сразу предупредил Владилен Степанович. Он и в своих вос-

поминаниях деликатно ее обходит. Однако, отмечая значение развития методов охлаждения и захвата атомов с помощью лазерного излучения, Нобелевский комитет указал на важное значение работ ученых С. Чу, У. Филиппа и К. Козн-Таннуджи, отчего-то совершенно проигнорировав тот факт, что пионерские работы в этой области проведены группой ученых под руководством Летохова. Причем приоритетность исследований убедительно подтверждалась оригинальными публикациями, обзорными статьями и монографией «Давление лазерного излучения на атомы», которая была издана в 1986 году в СССР, а в 1987-м переведена на английский и вышла в свет в США.



СУПРУГИ: ПРОФЕССОР ВЛАДИЛЕН ЛЕТОХОВ и ПРОФЕССОР ТИЙНА КАРУ в Стокгольме, Швеция (10 декабря 2000 года)



9–11 апреля 2014 года в Институте космических исследований РАН (Москва, ул. Профсоюзная, 84/32) состоится XI Конференция молодых ученых «Фундаментальные и прикладные космические исследования», посвященная Дню космонавтики. Основная цель — дать возможность молодым ученым самостоятельно представить результаты своей работы, получить опыт выступления перед аудиторией, публичного обсуждения научных результатов. Конференция традиционно проводится в рам-

ках программы Президиума РАН «Поддержка молодых ученых» при поддержке постоянного спонсора ООО «Интертехпроект».

Организатор конференции — Научно-образовательный центр ИКИ РАН.

К участию в конференции приглашаются студенты, аспиранты и молодые ученые (до 35 лет), работающие в области космических исследо-

ваний. Регистрация и подача докладов производится на сайте конференции: <http://kmu.cosmos.ru> до 7 марта 2014 года включительно.

Программа конференции предусматривает устные приглашенные и пленарные доклады. До 20 марта 2014 года по указанным авторам адресам электронной почты будет сообщено о результатах рассмотрения заявок и выслана информация о программе конференции. Тезисы докладов будут опубликованы. Организационный взнос не требуется.

Рабочий язык конференции — русский.

Все вопросы по конференции присылать по адресу электронной почты kmu@cosmos.ru (указать в теме сообщения «КМУ 2014») или через контактную форму сайта.

Интернет-сайт конференции:

<http://kmu.cosmos.ru>

Адрес электронной почты оргкомитета:

kmu@cosmos.ru

Телефон оргкомитета: (495) 333-45-34

Память на молекулярном уровне

Ксения Худякова,
студентка факультета фундаментальной медицины МГУ,

Степан Овчинников,
студент биологического факультета МГУ

Исследования лауреата Нобелевской премии по физиологии и медицине **Эрика Канделя** (Eric Richard Kandel) легли в основу новой науки о человеческом мозге. Со времени его первых экспериментов, посвященных работе памяти, прошло около 50 лет. За это время наука значительно продвинулась в понимании механизмов формирования памяти, вплоть до молекулярного уровня. Сейчас никто не сомневается, что запоминание связано с изменением структуры мозга на клеточном уровне.

Чтобы изучать процессы запоминания, Эрику Канделю нужно было выбрать удачный модельный объект. В конце концов он остановил свой выбор на крупном брюхоногоем моллюске рода *Aplysia* (аплизия), живущем на побережье штата Калифорния. Иногда аплизий называют также морскими зайцами. Встала задача выбрать, какую именно форму поведения изучать. Большинство из них оказались слишком сложными, чтобы с ними было удобно проводить эксперименты: различные формы пищевого, двигательного, социального поведения. Но нашлась

возбуждаем чувствительный нейрон. Моллюск в ответ втягивает жабры — в этом задействованы жаберные мышцы. Получается, импульс по двигательному нейрону доходит до мышц и заставляет их сокращаться. При прикосновении к сифону мышцы жабр всегда втягиваются, то есть чувствительный нейрон и двигательный нейрон последовательно соединены между собой: они передают по цепочке информацию от сифона к жаберным мышцам. Еще две нервные клетки настраивают этот рефлекс. Одна клетка тоже реагирует на прикосновение к сифону. Она передает на

есть больше медиатора. Каким же образом модулирующий нейрон меняет синапс? В этом участвуют специальные молекулы, поиском которых занялись исследователи.

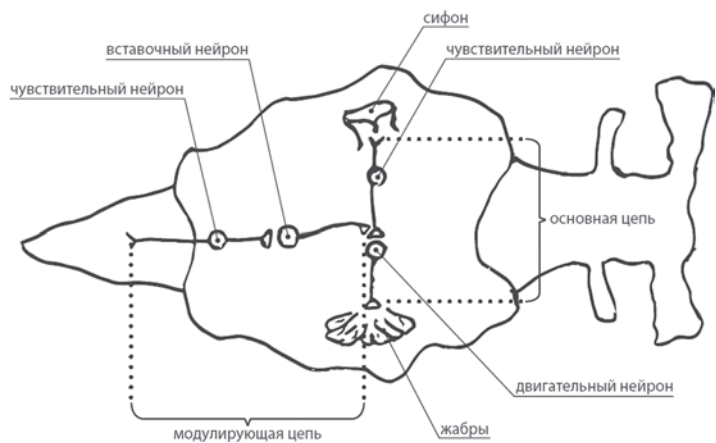
Информация из окружающей среды в клетку и внутри нее передается химическим путем. Это осуществляется с помощью специальных сигнальных молекул, которые связываются с белками-рецепторами на мембране клетки. Участие определенных сигнальных молекул в запоминании сначала предполагалось теоретически. Далее их роль в этом процессе проверялась следующим образом. Проверяемые молекулы вводили в синапс и смотрели, происходило ли точно такое же усиление синаптической связи, как и при стимуляции модулирующим аксоном. Когда нервный импульс доходит до конца аксона модулирующего нейрона, выделяется медиатор — серотонин. Серотонин связывается с одним из рецепторов на поверхности пресинаптического окончания сенсорного нейрона. Рецептор запускает определенный сигнальный каскад. В результате работы этого каскада химически модифицируются некоторые

ший сигнал, активируется сигнальный каскад, белки модифицируются — и это приводит к выбросу большего количества медиатора. Разница есть лишь в частностях, например в сигнальных каскадах. Для долговременного «запоминания» рефлекса нужно периодически повторять удар током при прикосновении к сифону.

Дальнейшие исследования группы Канделя были посвящены долговременной памяти. Было выяснено, что перевод информации в долговременную память сопряжен с синтезом новых белков. Причем новые белки образуются в тех же нейронах, в которых происходят изменения, связанные с кратковременной памятью. А где синтез новых белков — там и активация ранее не работавших генов. Эксперименты по исследованию активации генов и синтеза новых белков были выполнены на нейронах, искусственно выращенных в клеточной культуре.

Если нейрон стимулируется достаточно долго, то сигнального белка, ко-

Для решения этой загадки Кандель и соавторы вооружились методами молекулярной биологии и продолжили работу. Выяснилось, что РНК, распространяющиеся по всему синапсу, — «спящие» — с них не синтезируется белок до того момента, пока их не «разбудит» определенный сигнал. Этим сигналом является белок, обладающий прионными свойствами, который называется СРЕВ. Прионы — белковые молекулы, которые способны спонтанно изменять свою пространственную структуру, тем самым вызывая заболевания тех организмов, в которых они находятся. СРЕВ тоже может изменять свою пространственную структуру, но, во-первых, он делает это не спонтанно, а во-вторых, это не приводит к заболеванию. Он находится во всех синапсах нейрона в нормальной форме и дожидается, пока придет сигнал изменить форму. СРЕВ меняет свою структуру только в результате того самого сигнального каскада. СРЕВ с измененной пространственной структурой и будит «спящие» РНК. При наличии измененного СРЕВ с этих РНК начинают синте-



одна очень простая: рефлекс втягивания жабр при прикосновении к сифону. Сифон — это полая мясистая трубка, по которой из тела моллюска выводятся отходы жизнедеятельности. Смысл рефлекса очевиден — защита жабр от возможных повреждений.

Запоминание у любых организмов, в том числе и человека, происходит за счет изменения в синаптических контактах между нервными клетками. Они могут усиливаться или ослабляться. Для формирования кратковременной памяти достаточно однократного воздействия раздражителя, но и сохраняется она минуты или часы. А для долговременного запоминания необходимо многократно действовать стимулом, зато время хранения воспоминаний составляет дни или месяцы. Рассмотрим механизм формирования кратковременной памяти на примере простейшего рефлекса аплизии. Кандель и соавторы провели такой эксперимент: одновременно с прикосновением к сифону один раз били током по задней части тела моллюска. После этого реакция на прикосновение усиливалась, и это усиление сохранялось в течение нескольких минут. Это и есть кратковременная память на примере очень простой формы поведения.

Ученые хотели установить взаимосвязь между интенсивностью поведенческой реакции и изменениями в нервной системе. Для начала нужно было понять, какая часть нервной системы отвечает за втягивание жабр при прикосновении к сифону. Удалось выявить небольшую цепочку нейронов, которые осуществляют этот рефлекс и отвечают за его изменение при ударах тока в заднюю часть тела моллюска. Этих нейронов всего четыре — два обеспечивают сам рефлекс и еще два — его регуляцию.

Попробуем представить происходящие события: мы касаемся сифона, моллюск это чувствует, значит, мы

клетку и нервный импульс, но не к мышце, а к пресинаптическому окончанию чувствительного нейрона основной цепи (см. картинку). Эта цепь называется модулирующей.

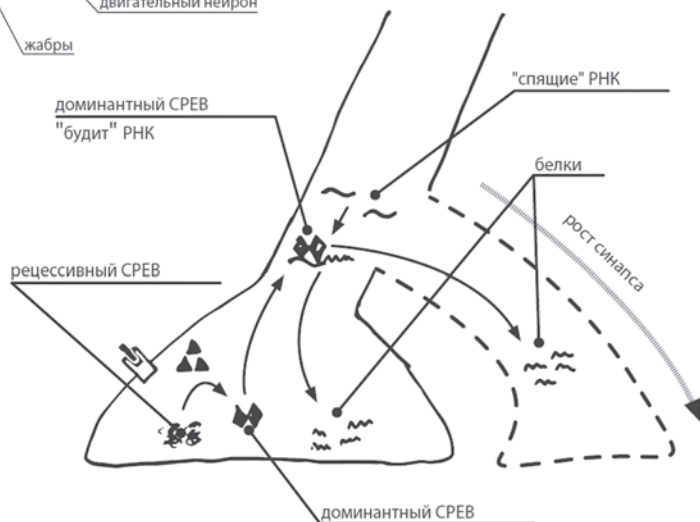
Оказалось, что если стимулировать ударами тока один из нейронов модулирующей цепочки, сигнал в основной цепи передается с большей интенсивностью. А значит, если моллюска ударить током, то при прикосновении к сифону жабры втягиваются сильнее. То есть выделение медиатора из аксона модулирующего нейрона изменяет силу синаптической связи в основной цепи.

Следующая стадия понимания этого процесса: биохимические механизмы усиления синаптической связи. Группе Канделя стало интересно, какие химические изменения внутри клетки происходят во время изменения рефлекса. Если нервный импульс в чувствительной клетке пройдет одновременно с импульсом модулирующего нейрона к пресинаптическому окончанию чувствительного нейрона в цепочке рефлекса, то в другой раз синапс основного нейрона будет передавать сигнал большей силы. Это происходит за счет того, что выделя-

белки (к ним привешивается фосфатная группа), ответственные за выброс медиатора в синаптическую щель. Их изменение приводит к большему выбросу медиатора.

Но это изменение не является долговременным. Дело в том, что измененные белки со временем разрушаются, а на смену им приходят немодифицированные. Поэтому до тех пор, пока опять не придет сигнал с модулирующего нейрона, сила синаптической связи становится прежней.

Теперь механизм кратковременной памяти, пусть и для простых форм поведения, прояснился. В принципе, если говорить о сложных формах поведения для других организмов, в том числе и человека, в основе он остается таким же. А именно: приходит модулирую-



торый приводит к кратковременному усилению синаптической связи, активируется достаточно, чтобы сигнальный каскад дошел из синапса до ядра клетки, что приводит к включению ранее неактивных генов и синтезу белков, нужных для долговременного усиления синаптической связи. Усиление связи происходит за счет увеличения количества медиатора и отращивания аксоном новых синапсов.

Возникает проблема: у каждого нейрона множество синапсов, которые не должны

зироваться белки. Эти белки не только увеличивают выброс медиатора, но и приводят к росту новых отростков аксона и новых синапсов. Таким образом, белки, необходимые для усиления связи между двумя нейронами, синтезируются только в синапсе, помеченном СРЕВ с ненормальной пространственной структурой.

Сейчас ученые не сомневаются в том, что все психические процессы базируются в мозге с участием нервных клеток и сигнальных молекул. Значит, психика эволюционировала вместе с мозгом. Поэтому многие механизмы, лежащие в основе психической деятельности человека, достались нам от далеких предков, и их можно исследовать на более простых организмах. Несмотря на то, что первые эксперименты были выполнены на таком простом организме, как моллюск, дальнейшие исследования показали, что основные принципы формирования памяти распространяются на более сложные организмы, в том числе и человека.

В нашем мозге миллиарды нервных клеток, и они образуют триллионы связей между собой. Как ни удивительно, эти связи обеспечивают все возможные знания и формы поведения. Можно сказать, что каждый из нас уже умеет играть на скрипке, управлять самолетом и читать лекции по теоретической физике. Просто для этого связи между клетками мозга недостаточно сильны. Чтобы чему-то научиться или что-то запомнить, нужно, чтобы конкретные связи между нейронами усилились, а достичь этого можно тренировками и повторением. ♦



Парфюм для генов

Наталья Резник



КОЛЛЕМБОЛА *ORCHESSELLA CINCTA* (ФОТО: «ВИКИПЕДИЯ»)...

Море и Гомер движутся любовью, эволюция — половым отбором. Наиболее привлекательные для самок самцы могут усилить свой репродуктивный успех, а самки улучшают качество потомства, выбирая партнеров с хорошими генами. Возможность выбора — великое благо, но вместе с тем и большой риск. Ведь обычно самка сравнивает партнеров по косвенным признакам, например по размеру рогов или качеству гнезда, и может ошибиться. Но есть среди животных виды, в которых конкуренция и выбор генов происходят практически в чистом виде: самцы оставляют сперму в доступном месте, самки ее используют или отвергают, но при этом не видят производителя.

К видам, распространяющим половые продукты подобным образом, относятся коллемболы *Orchesella cincta*, крошечные членистоногие, обитающие в подстилке почвы. Эти существа привлекли внимание сотрудников Амстердамского университета (VU University Amsterdam) под руководством профессора Яцинты Эллерс (Jacintha Ellers), которых заинтересовало, чем руководствуются самки коллембол, выбирая материал для оплодотворения среди большого количества образцов. Оказалось, что условиями, в которых этот образец был оставлен.

Ученые работали с коллемболами, которых разводили в лаборатории. Период половой зрелости у самцов в лабораторных условиях длится пять дней. В это время они оставляют капельки спермы (сперматофоры) и переживают одну линьку. Хотя в прямую борьбу с соперниками самцы *Orchesella* не вступают, чужие сперматофоры могут испортить или даже сожрать. Там, где живут коллемболы, сперматофоры рассеяны густо, но самка берет только один. Исследователей интересовало, зависит ли количество сперматофоров, оставляемых самцом, от присутствия конкурентов, и делают ли самки выбор или берут первый попавшийся образец.

На первом этапе они наблюдали за 71 самцом и подсчитывали, сколько сперматофоров каждый из них оставит до линьки. Оказалось, что число капелек варьирует от 238 до 7. После линьки самцов разделили на три группы. Каждого помещали в пластиковую чашку диаметром 5 см, разделенную на две части мелкой сеткой. В одной ее половинке самец *Orchesella* откладывал свои сперматофоры, другая половина была пуста или там присутствовал другой самец, либо взрослый, но еще не достигший половой зрелости, либо вполне половозрелый. Сквозь сетку соседи друг друга не видели, но осязали. Оказалось, что самцы, которые откладыва-

ли сперматофоры рядом с соперником, неважно, половозрелый он был или нет, существенно сокращали их количество по сравнению с первой кладкой. В контрольной группе разницы между первым и вторым разом практически не было.

Затем настала очередь самок делать выбор. Их по одиночке помещали в чашку, на одной половине которой были два сперматофора контрольных самцов, а на другой — два сперматофора, отложенные в присутствии соперника. Самке отводили на выбор 15 минут, за это время определились 24 коллемболы из 40, из них только 6 предпочли сперматофор контрольных самцов, остальные выбрали половые продукты, произведенные в условиях конкуренции.

То, что подопытные коллемболы не обращают внимания на половую зрелость соседа, вполне объяснимо: самцы *Orchesella*, взрослые, но еще не способные отложить собственные сперматофоры, уже вовсе портят чужие. Удивительнее, что в условиях конкуренции самцы не увеличивают количество эякулята (пусть соперник подавится!), а сокращают его. Что касается других видов, то обычно в условиях конкуренции самцы увеличивают продукцию спермы, большинство грызунов, например, так и поступает, но домовые мыши, напротив, уменьшают объем эякулята, чтобы управиться как можно быстрее.

Хотя в присутствии соперников коллемболы *Orchesella* продуцируют меньше сперматофоров, они умудряются сделать их более привлекательными для самок. Очевидно, сперматофоры имеют отчетливые маркеры, свидетельствующие об ожидаемых преимуществах. На основании наблюдений, которые они не описывают, исследователи предположили, что самки выбирают по запаху.

Самцы в состоянии синтезировать букет феромонов, который меняется в зависимости от ситуации. Но в условиях, когда плотность сперматофоров высока, самке сложно соотнести определенный запах с конкретной капелькой. В таком случае предпочтительнее, чтобы сигнал был более сильным, но его синтез, возможно, стоит «дороже». Поэтому сокращение количества сперматофоров — оптимизирующая стратегия. Снабдить относительно небольшое количество половых продуктов привлекательной меткой самцам по силам. Они предпочитают побеждать не числом, а качеством.

Исследователи пришли к выводу, что самцы *Orchesella* делают свои гены привлекательными для самки, меняя химическую метку в зависимости от уровня конкуренции. Это предварительный вывод, метку еще надо характеризовать. Возможно, самки осуществляют свой выбор подобным образом в более широком круге таксонов.

1. Z.V. Zizzari, N.M. van Straalen, J. Ellers. Male–male competition leads to less abundant but more attractive sperm, *Biol. Lett* 9: 20130762 (2013)

Запах жира

Сергей Белков



СЕРГЕЙ БЕЛКОВ

Жир — ценный источник энергии для нашего организма. Пожалуй, самой удобной и концентрированной энергии. Откладываемой впрок до наступления тяжелых времен. Те из наших предков, что предпочитали высококалорийные жирные продукты, имели гораздо больше шансов прокормиться и оставить потомство — нас, получивших в наследство врожденную любовь ко всему жирному, к вкусу жира.

Сегодня узнать о содержании жира можно просто прочитав нужную строчку на упаковке. Но как же определяли жирность продукта раньше, когда не было никаких требований к маркировке, маркировок да и письменности не существовало? По вкусу, разумеется. А если хочется на расстоянии, без лишнего риска? Тогда по запаху! Ну не могла эволюция не предусмотреть такую возможность.

Нет, не могла, посчитали авторы работы, в которой исследовали способность человека определять различие в жирности продуктов на запах [1]. Они набрали три группы испытуемых, из разных регионов. Каждой из групп в условиях слепого эксперимента предлагали по запаху оценить жирность трех образцов молока, приготовленных путем разведения сухого молока 1,25% и 28% жирности. Было обнаружено, что вне зависимости от группы участники эксперимента неплохо справляются с заданием, при этом образцы с более высоким содержанием жира получали более высокую органолептическую оценку.

На способность отличать жирное от нежирного не влияли ни индекс массы тела, ни привычки питания людей. Иными словами, делают вывод авторы, умение отличать по запаху жирный продукт от нежирного не может являться приобретенным умением человека, это что-то, присущее нам от рождения, данное эволюцией, как и само удовольствие от вкуса жира.

Но так ли это? Нет, я не против гипотезы авторов, она имеет право на существование. Просто в данной работе нет ни слова в ее поддержку.

Первый ключевой момент (отмеченный, впрочем, авторами): жир не пахнет. Вообще никак не пахнет. Чтобы молекула пахла, ей как минимум необходимо достичь обонятельных рецепторов в носу. У жира шансов нет — он не летуч. То, что считается «запахом» жира, — это что угодно, но только не жир. Это продукты гидролиза жира: жирные кислоты с недлинным «хвостом» обладают специфическим запахом. Это продукты окисления жиров: альдегиды, кетоны и другие вещества, обладающие повышенной «воночностью». Это продукты жизнедеятельности бактерий, питающихся жиром. И еще это продукты взаимодействия всего вышеперечисленного между собой и прочими компонентами еды. Иными словами, жир пахнет всегда и при этом всегда пахнет не жиром, а условиями его хранения и переработки.

Второй ключевой момент: запахи от природы не бывают приятными или неприятными. Запахи не бывают мясными, кислыми, фруктовыми, ванильными и любыми другими. Запах — это лишь совокупность сигналов от обонятельных рецепторов. Приятность аромата не в сигналах, а в их трактовке мозгом с учетом жизненного опыта.

Запах может быть ванильным лишь в том случае, если вы до этого уже нюхали ваниль. Запах может быть мясным только в том случае, если вам до этого приходилось пробовать мясо. Яблоко приятно на вкус вовсе не потому, что оно восхитительно пахнет. Наоборот, яблоко обладает привлекательным ароматом, потому что однажды мы его попробовали, съели, насладились сладким вкусом, убедились в питательности и безопасности для здоровья. После этого мозг положил память об этом запахе на полочку «нужных» и «приятных» и начал использовать этот опыт каждый раз, сталкиваясь с похожим сигналом с обонятельного эпителия. Пытаясь довольно успешно предсказать вкус по запаху, но запутывая нас в причинах и следствиях.

Поднимите руку те, кто ощущает в себе способность отличить по запаху сладкое яблоко от кислого. Единогласно? И как же, интересно, у вас это получится, если сахар и яблочная кислота вообще не обладают запахом? Правильно. Так же, как и с оценкой жирности молока в данной работе.

Каждый из нас имеет опыт употребления как жирного молока, так и обезжиренного. Каждый из нас знает, что жирное вкуснее, потому что оно содержит жир. А значит, и аромат жирного молока по внутренней шкале «вкусоности» обладает более высокой оценкой. Их запахи отличить очень несложно, они же разные. Жирное молоко за счет наличия продуктов превращения жиров не похоже ароматом на обезжиренное. Всё, что сделали дегустаторы, — смогли заметить вполне явные различия, а оценки расставил за них мозг и жизненный опыт. В обнаруженном «умении» нет ничего врожденного или экстраординарного. Всё намного банальнее.

Люди не могут определять по запаху жир, сахар или яблочную кислоту. Но основываясь исключительно на собственном опыте, они умеют находить эти вещества в еде по аромату, сопровождающему эти вещества в еде. Именно этот известный факт очередной раз убедительно продемонстрирован в работе. Непонятно лишь одно — зачем нужно было придумывать новые необычные гипотезы, даже не пытаясь их протестировать?

1. Sanne Boesveldt, Johan N. Lundström. Detecting Fat Content of Food from a Distance: Olfactory-Based Fat Discrimination in Humans. *PLOS ONE*. January 22, 2014. doi:10.1371/journal.pone.0085977



Рис. О.Добровольского

...И ЕЕ СПЕРМАТОФОРЫ (WWW.GURUMED.ORG)



Марсианский план России и Европы



МАРСОХОД ExoMars.
ИЗОБРАЖЕНИЕ ESA

Проект «ЭкзоМарс» (ExoMars) — один из двух главных планетных проектов России, которые предстоит реализовать в ближайшие пять лет. «ЭкзоМарс» обещает стать особенным проектом как для его инициатора, Европейского космического агентства (ESA), так и для России, которая вошла в него полноправным партнером совсем недавно — официальное соглашение между ESA и Роскосмосом было подписано чуть меньше года назад. В начале февраля 2014 года в Институте космических исследований РАН состоялось рабочее совещание по проекту, где обсуждались готовность к реализации научных экспериментов с обеих сторон и план работы на ближайшее время. **Ольга Закунья** рассказывает о состоявшейся дискуссии.

Рабочее совещание в ИКИ стало, фактически, первым совместным обсуждением научной программы проекта после официального соглашения. По характеру оно было действительно рабочим: минимум пленарных докладов, несколько отдельных встреч (splinter meetings), посвященных научным экспериментам на аппаратах, и много технических подробностей работы конкретных приборов и общей организации совместной работы.

«ЭкзоМарс» был задуман в ESA как проект по изучению пригодности Марса для жизни. За свою долгую историю (официальная «хроника» на сайте агентства открывается 1999 годом) он претерпел довольно много изменений и пертурбаций, связанных, в первую очередь, с финансовыми вопросами. В 1999 году партнером по проекту стало NASA, однако в 2011 году оно вышло из него из-за недостатка финансирования, что поставило под угрозу весь проект. Приблизительно в это же время российская космическая наука переживала гибель «Фобоса-Грунта» — единственного «марсианского» аппарата в ее программе. Вопрос о том, может ли Россия присоединиться к «ЭкзоМарсу», был задан довольно быстро, но некоторое время потребовалось для согласования уровня участия и пересмотра графика работ по проекту.

Сегодня проект «ЭкзоМарс» — это две миссии и четыре космических аппарата. Первая миссия (два КА) по плану стартует в начале 2016 года и к его окончанию должна прибыть к Марсу. Здесь аппараты разделяются: орбитальный TGO (сокращение от Trace Gas Orbiter, «Орбитальный аппарат по изучению малых составляющих атмосферы») остается на орбите, а посадочный модуль EDM (хотя не так давно он получил официальное имя «Скиапарелли», участники совещания предпочитали использовать прежнюю аббревиатуру от Entry, Descent and Landing Demonstrator Module, «Модуль для демонстрации входа в атмосферу, спуска и посадки») совершит посадку на Марс.

На борту обоих КА будет стоять научная аппаратура, но в случае EDM наука только дополняет главную задачу — отработку всех этапов посадки перед отправкой на планету марсохода. Для ESA эта тема особенно важна, так как предшествующий посадочный аппарат агентства Beagle 2,

который опускался на Марс в декабре 2004 года, после входа в атмосферу так и не подал признаков жизни.

Российское участие в первом этапе «ЭкзоМарса» включает собственно обеспечение старта с помощью ракеты-носителя «Протон» и разгонного блока «Бриз-М» и, что более интересно для ученых, — два научных эксперимента на борту TGO.

Задача этого аппарата — измерить концентрации малых составляющих марсианской атмосферы (такие как метан, пары воды, оксиды азота, перекись водорода, сульфат, сернистый газ и пр.) и попытаться «привязать» их к определенным районам Марса. Российские приборы — это комплекс спектрометров АЦС (ACS — Atmospheric Chemistry Suite) и нейтронный детектор ФРЕНД (FRENД — Fine Resolution Epithermal Neutron Detector). Оба разрабатываются в Институте космических исследований РАН на базе уже работавших в космосе (в том числе, на аппаратах ESA Mars Express и Venus Express) и хорошо зарекомендовавших себя инструментов. АЦС продолжает линейку приборов для инфракрасной спектроскопии, одного из главных методов изучения планетных атмосфер. ФРЕНД — прибор для ядерной планетологии, наследник детекторов ХЕНД (орбитальный аппарат Mars Odyssey, NASA) и ДАН (марсоход Curiosity, NASA), которые измеряют распределение водородсодержащих соединений, в том числе воды, в верхнем слое грунта.

Еще два прибора: набор спектрометров NOMAD (Nadir and Occultation for Mars Discovery) и камера высокого разрешения CaSSIS (Colour and Stereo Surface Imaging System) — делаются в Европе с участием США. Полная масса научной аппаратуры на борту TGO — около 130 кг, проработать на орбите он должен как минимум до прибытия аппаратов второй части миссии.

В программе TGO, кроме научных наблюдений, есть и вторая, не менее

важная, часть — связь с EDM на поверхности планеты и передача его информации на Землю. После завершения плановой работы посадочного модуля, ориентировочно через неделю, TGO перейдет на орбиту наблюдений высотой порядка 400 км и уже оттуда начнет плановые наблюдения



СПУСКАЕМЫЙ МОДУЛЬ НА ВИБРОСТЕНДЕ. ФОТО ESA

до прибытия аппаратов второй части миссии. Их старт запланирован на май 2018 года вновь с помощью связки «Протон»/«Бриз-М». К Марсу отправится десантный модуль (ДМ), который должен доставить на планету марсоход «Пастер» на посадочной платформе.

После того, как «Пастер» съедет на поверхность, посадочная платформа превратится в научную станцию, для чего на ней будет собран комплекс приборов. ДМ разрабатывается в НПО им. С.А. Лавочкина; научная нагрузка на нем также входит в зону ответственности России, соответствующие разработки ведутся под руководством ИКИ РАН. Еще два российских научных прибора (инфракрасный спектрометр ИСЕМ и нейтронный спектромер АПРОН-РМ) будут работать на марсоходе. Также для «Пастера» Россия поставит радиоизотопные тепловые элементы.

Кроме сотрудничества в инженерно-научной составляющей проекта, Россия и Европа планируют создать единую систему приема и обработки данных. В ней будут задействованы

станции дальней космической связи Европы, США (хотя NASA перестало быть партнером во всем проекте, американское участие в «ЭкзоМарсе» сохраняется) и России.

Долгая и витиеватая история подготовки «ЭкзоМарса» сейчас входит в завершающую стадию, до первого старта проекта осталось немногим меньше двух лет. Незадолго до начала встречи в Москве ESA опубликовало новость, что фирма OHB System передала Thales Alenia Space, главному подрядчику по проекту, платформу для орбитального аппарата TGO.

Вторая «марсоходная» часть проекта еще находится в стадии эскизного проектирования, отбора научной нагрузки для платформы и выбора места посадки. В феврале был представлен приблизительный список научных приборов, которые можно установить на посадочной платформе, но окончательное решение по ним будет принято вероятнее всего в марте, когда состоится защита эскизного проекта, вначале в России, а потом в Европе. Параллельно с этим идет прием заявок на место посадки «Пастера», который завершится в конце февраля.

Подводить итоги рабочего совещания — дело сложное, поскольку речь шла не столько об общих вещах, сколько о конкретных технических подробностях и договоренностях по работе с научными данными. Но по крайней мере одна вещь была интересна всем — это финансирование.

«ЭкзоМарс» уже не раз находился под угрозой срыва из-за недостатка средств. Представляя текущий статус проекта, Рольф де Гроот (Rolf de Groot), руководитель управления координации программ освоения космоса при помощи автоматических станций ESA, особенно подробно описал план снижения рисков, который предусматривает дополнительные вклады стран-участниц ESA. С российской стороны Лев Зелёный, директор ИКИ РАН, начал встречу, процитировав слова нового главы Роскосмоса Олега Оста-

пенко о том, что Россия подтверждает все свои обязательства по проекту.

Финансовые средства — одна из «головных болей» участников проекта, но не единственная. Конечно, было бы заманчиво представить совместную работу над «ЭкзоМарсом» полностью или почти лишенной трудностей, но речь идет о совмещении двух разных технических культур, и конфликты неизбежны. Рабочее заключение, принятое по итогам совещания, практически полностью состоит из рекомендаций «больше общаться»: своевременно сообщать об изменениях в конструкции аппаратов, оперативно реагировать на запросы и технические бумаги и прочие подобные документы.

В ходе совещания многие участники подчеркивали, что одна из основных сложностей сотрудничества связана с формальными вещами — приходится совмещать разные протоколы подготовки проектов. Рабочий процесс требует, чтобы во всех процедурах и с российской, и с европейской стороны участвовали зарубежные партнеры, а это не всегда предусмотрено. Пока проблемы удавалось разрешить, и одно из достижений «ЭкзоМарса», возможно, будет состоять как раз в том, что упростятся такие совместные согласования в будущем. А новые проекты вполне могут последовать — ESA уже высказывало заинтересованность в совместном изучении Луны.

Не секрет, что «ЭкзоМарс» стал своего рода «палочкой-выручалочкой» для российской марсианской программы, которая рисковала надолго затормозиться после гибели «Фобоса-Грунта». По его итогам ученые не просто получают очередную порцию информации об атмосфере Марса. Поскольку участие России включает много элементов, в том числе разработку посадочной платформы и прием данных, то в итоге вся отрасль, связанная с космическими исследованиями, может получить мощный стимул к развитию. Не случайно NASA объявило о следующей «марсоходной» миссии после успеха Curiosity: хорошие новости подстегивают интерес, возникает положительная обратная связь, которой сейчас сильно не хватает всей космической сфере в России. ♦



ПЛАТФОРМА ДЛЯ ExoMars TRACE GAS ORBITER. ФОТО ESA/OHB

Роберт Рафаилович Фальк был тихим, молчаливым, как бы ушедшим в себя человеком. Станным образом это не мешало ему быть четырежды женатым и неизменно пользоваться успехом у женщин. Ангелина Васильевна Щекин-Кротова, которой суждено было разделить с ним последние и самые трудные годы его жизни (именно ей мы обязаны сохранением наследия Фалька), полушутя говорила, что, по ее мнению, тихий Роберт Рафаилович не против был бы иметь свой «мирный гарем»...

Фальк не оставил ни дневников, ни объемной переписки; лишь некоторые его реплики дошли до нас в записях или пересказах современни-

В 1936 году на одном из официальных приемов в посольстве СССР Фальк познакомился с А.Б. Юмашевым — прославленным летчиком, в 1937 году — членом команды «Громы — Юмашев — Данилин», осуществившей перелет через Северный полюс в Америку. Юмашев был художник-любитель; в 1937–1938 годах Юмашев и Фальк вдвоем путешествовали по Средней Азии, где Юмашев читал лекции о своем перелете и рядом с Фальком писал пейзажи.

Фальк вернулся в Москву в 1938 году. Он получил мастерскую (считается, что не без помощи Юмашева) в знаменитом краснокирпичном здании на углу Соимоновского проезда и Курсового переулка, известном

У каждого свой Фальк

Ревекка Фрумкина



РЕВКА ФРУМКИНА

зали до инея, летом было невероятно жарко. Но зато был чудесный вид из окна. Зато был простор. Зато были такие углы, стены, что не надо было никакой мебели. Самая убогая мебель: поломанные кресла, тюфяк, поставленный на кирпичи. Там вольно было.

Это казалось такой парижской мансардой. Когда к нам приходили, такие, даже снобы, знаете, у которых было красное дерево и карельская береза: «Ах, настоящий Париж! Ах, как хорошо!» И глиняные крынки, и глиняные миски, которые там на полках деревянных стояли — просто доска, прибитая к стене, — всё это выглядело очень поэтично. Конечно, сейчас у меня квартира гораздо удобнее, но тот аромат исчез» (цит. по фоновозписи 1981 года, частный архив, Москва).

Вплоть до кончины Фалька «чердак» заменял художнику экспозиционный зал и, кроме того,

4 ноября 1962 года, то есть в канун главного государственного праздника: уже в силу времени и места она была событием жизни. Я помню две увиденные там работы Фалька — это «Картошка» (1955) и «Обнаженная» (1922).

Хрущев, посетивший выставку 1 декабря, особенно был задет именно «Обнаженной» — из его реакции следует, что прежде он вообще не видел современной картины в жанре «ню». И хотя гнев Хрущева сосредоточен был не на полотнах уже покойного Фалька, а на скульптуре Э. Неизвестного и работах студии Э. Белютина, благодаря этому скандалу имя Фалька услышали и запомнили люди, для которых русская живопись кончалась на Репине и Левитане.

Не только в моей жизни «Манеж-1962» была первой выставкой, открывшей «другое» искусство. Много позже мы увидели Куприна и Рождественского, которых, как и Фалька, Щекина-Кротова в шутку называла «тихими бубновыми валетами». Тем более понятно, почему первая большая выставка Фалька, состоявшаяся в 1966 году, была сенсацией.

Вот как отметил ее в своей записной книжке Варлам Шаламов:

26 октября 1966 года. Толпа на выставке Фалька. Вчера я шел мимо — было лишь несколько десятков молодых людей. Оказывается, вчера был вторник (выходной день в этом зале. — Р.Ф.), а сегодня — полно. А «Ангелина» Васильевна» оживленная, радостная. Картин здесь 160, привезут еще из Ленинграда. Всего у Фалька более 2000 картин — он мало продавал, всё в России. Лучшее — начало, 10-е, 20-е годы. «Женщина в белом», «Красная мебель», но

хороши и «Улицы Парижа». А. В.: «Выставка кажется мне таким чудом, что я думаю, раз уж это случилось, почему бы Фальку не воскреснуть?» А. В.: «Собираю и записываю в тетрадку всякие пустяки о Фальке, что говорит народ и не-народ. Будет особая тетрадь». Я: «Вы должны назвать эту тетрадку „Фальклор“» [1].

Недавно ушедший от нас Дмитрий Владимирович Сарабьянов написал проникновенный текст «Поэтика Фалька» [2]; жаль, что его книга о Фальке, изданная в 1974 году на немецком языке в тогдашней ГДР (видим, тщанием Ангелины Васильевны), известна в основном специалистам.

В силу разных обстоятельств самым большим собранием работ Фалька, включающим его графику, располагает Казанский художественный музей (ГМИИРТ). Впрочем, вовсе не он один хранит листы Фалька: когда московский галерист Ильдар Галеев решил к 125-летию со дня рождения художника показать его «работы на бумаге», то соответствующие листы нашлись в самых неожиданных местах, включая, например, Дрезден, а также Тулу и т.д. (фото с этой выставки см. [3]); да еще десятка два холстов нашлось в частных коллекциях. Следуя своей концепции задач галериста, по итогам выставки Галеев издал целый том «Р. Фальк. Работы на бумаге».

«А все-таки жаль, что...» негде пока увидеть живопись Фалька в том объеме, в котором мы недавно видели Гончарову. Тем более, что издан catalogue raisonné — т.е. полный научный каталог живописи Фалька: Сарабьянов Д.В., Диденко Ю.В. Живопись Роберта Фалька: Полный каталог произведений. М., КомпьютерПресс, 2006. В альбомной части тома воспроизведено более 1200 картин.

В ожидании иных возможностей читатель может обратиться к Интернету — Фалька там много, и, если у вас большой монитор, то видно много лучше, чем в репродукциях на бумаге.

1. <http://shalamov.ru/library/23/13.html>.
2. www.independent-academy.net/science/library/sarabjanov/3_5.html
3. <http://evakroterion.livejournal.com/87202.html>

Р. Фальк. ТРИ ДЕРЕВА (1936)



ков; таким образом, нам известны преимущественно «внешние» факты его жизни.

Роберт Фальк родился в 1895 году в Москве в интеллигентной еврейской семье; учился в известной своим высоким уровнем Петер-Пауль Шуле, некоторое время колебался между профессиональными занятиями музыкой и живописью — и выбрал живопись.

В Школе живописи и ваяния его любимыми учителями были Серов и Коровин, последнему он считал себя особенно обязанным. Ровесниками и современниками Фалька, его товарищами по художественному объединению «Бубновый валет» (1910–1917) были такие художники, как Шевченко (1883–1948), Куприн (1900–1960), Лентулов (1882–1943), Машков (1881–1944), Ларионов (1881–1964). «Бубнововалетцы», как известно, начинали преимущественно как последователи Сезанна и французской школы.

В 20-е годы Фальк был очень востребован как преподаватель ВХУТЕМАСа (1918–1928); желающие записаться в его класс выстраивались в очередь. Как театральный художник он много и успешно работал для Государственного еврейского театра; вместе с театром в 1927 году оказался в командировке в Париже, где — уже по собственной воле — Фальк «задержался» почти на десять лет.

А.В. Щекин-Кротова, прожившая с Фальком с 1939 года и до его последних дней, рассказывала В.Д. Дувакину, что в 20-е годы Фальк был признан не только как педагог, но и как художник. Его картины покупали музеи, он делал доклады, участвовал во всевозможных жюри и художественных организациях. По мнению А. В., главная причина отъезда Фалька во Францию была в том, что «он стремился сосредоточиться на своем искусстве, а не растрачивать свои силы, все знания и весь свой талант на ежедневную общественную деятельность».

Действительно, в Париже Фальк жил замкнуто, но при этом много выставился — в Салоне независимых, в Осеннем слоне и на других значительных выставках.

как Дом Перцова (1905–1907), хотя правильнее было бы называть его Дом Перцовой — заказчиком дома был инженер путей сообщения Пётр Николаевич Перцов, но его юридической владелицей числилась его жена Зинаида.

В мансардных помещениях Дома Перцова были спроектированы художественные мастерские с окнами на Москву-реку. Соседями Фалька были В.В. Рождественский и А.В. Куприн; с Куприным и его первой женой Фалька связывала тесная дружба еще со времен учебы в Училище живописи и ваяния; дружен он был и с Рождественским.

Впервые Ангелина Васильевна увидела Р.Р. Фалька в 1939 году на выставке детского рисунка в Центральном доме художественного воспитания детей. Образ Фалька той поры мы находим в воспоминаниях дочери Соломона Михоэлса, Наталии (Талы) Вовси-Михоэлс: «Художник Фальк выглядел у нас как Гулливер в стране лилипутов. Он был огромный, тихий, добрый, с печальным лицом и стыдливой улыбкой. Он был наделен редкой способностью слушать и понимать собеседника, сам же он был немногословен, говорил тихим, шелестящим, как бы извиняющимся голосом. Одна моя знакомая сказала как-то: „Твой папа всегда говорит мыслями“. Именно так говорил Фальк».

Об обстановке мастерской Фалька, располагавшейся под самой крышей Дома Перцова, А.В. рассказывала так: «Для жизни он [Чердак] был очень удобен: водопровод, канализация ниже — по лестнице спускаться, весной текло со всех углов, осенью тоже. Зимой стены промер-



Р. Фальк. ОБНАЖЕННАЯ В КРЕСЛЕ (1922)

был местом общения поклонников его работ. «Показы» своих работ Фальк устраивал регулярно; в результате определенная часть московской интеллигенции, а не только художники и искусствоведы, могла приобщиться к его творчеству. От одного моего тогдашнего приятеля — страстного меломана — я знала, что в мастерской Фалька часто бывает Святослав Рихтер. Фальк был дружен с Ильей Эренбургом, с А.Г. Габричевским, с С.М. Михоэлсом; с Г.Г. Нейгаузом.

Небольшая выставка Фалька состоялась в 1958 году — увы, она оказалась последней прижизненной. А когда в начале 60-х я начала всерьез интересоваться русской живописью XX века, Фалька уже давно не представляли — как, впрочем, и Куприна, и Лентулова, и Рождественского. Тогда не только «Бубновый валет» — неспециалистам даже «мирикусники» были известны весьма фрагментарно, а до зала Врубеля в Третьяковке надо было еще дожить...

Впервые я увидела картины Фалька на знаменитой выставке в Манеже в 1962 году. Выставка эта открылась



Р. Фальк. АВТОПОРТРЕТ НА СИНЕМ ФОНЕ (1909)

Современность

Ирина Левонтина



Ирина Левонтина

Недавно замечательный историк русской литературы Олег Проскурин опубликовал в «Фейсбуке» чрезвычайно забавную заметку «Михалков и кола». Суть ее вкратце такая. Речь идет о басне поэта-лауреата под названием «Ах, кока-кола!». В этой басне рассказывается, как *По выставке американской, / Что освещает быт заокеанский / (Но почему-то не со всех сторон!), / Ходил прелюбопытный посетитель, / До заграничного, видать, большой любитель.* И вот в своей любви ко всему заграничному он обпил кока-колы, попил в больничку, где лечился и питался бесплатно. Мораль: *Перед чужим он слепо преклонялся, / А своего, увы, не замечал.*

Дата — 1959 год, когда прошла первая в СССР американская выставка в Сокольниках. Однако, сообщает нам исследователь, никакой кока-колы на ней не было. Наоборот — была пепси-кола, которой действительно бесплатно поили посетителей, включая и Н.С. Хрущева, о чем есть и фотосвидетельство: http://cs10450.vkontakte.ru/u90704595/114890972/x_ba7a2b95.jpg. Но дотошный филолог идет дальше: оказывается, в первой версии басни, напечатанной в № 23 журнала «Крокодил» за 1959 год, никакой кока-колы и в помине не было, а представлена была именно пепси-кола. Просто потом эта компания стала плодотворно сотрудничать с СССР, так что басня была слегка изменена (вместо *пепси* стало *кока*, и борьба с низкопоклонством продолжилась). Эти механизмы эволюции текста под напором меняющейся действительности хорошо нам знакомы по более известному произведению, вышедшему из-под того же пера. «А я, ей-богу, напишу когда-нибудь биографию С.В. Михалкова для серии „Жизнь замечательных людей“. И Захар Прилепин со своим Леоновым сопьется от зависти», — заключает Проскурин.

Надо сказать, что в этом произведении вообще много примет времени. Вот, например, что еще отмечает будущий биограф Михалкова: в первой, пепсикольной, версии басни одиннадцатая и двенадцатая строка выглядят так: *Так, ахая под звуки рок-н-ролла, / Он наконец дошел до пепси-колы...* (NB историкам языка и историкам русской версификации: слово не склонялось; рифма была точной). Далее же изменилась не только рецептура, но и грамматика: стало *до кока-колы* (возможно, мы никогда не узнаем, произошли ли эти два изменения одновременно). Низкопоклонство там или не низкопоклонство, но слово *кола* было быстро освоено и стало склоняться. Интереснее, однако, другое. Если бы поэт был жив и собрался снова публиковать свою басню (а всё идет к тому, что тема может вновь стать актуальной), он вполне мог бы вернуться к точной рифме (*рок-н-ролла — кола*). Потому что с тех пор грамматика снова изменилась и бренды теперь тяготеют к несклоняемости: нас призывают не только *пить кока-колу*, но и *покупать в «Евросеть»*.

Еще примета времени — михалковский низкопоклонец восторгается: «*Ах, что за живопись! Законно! Мирово!*», / «*Ах, сразу видно, что она оттуда!*», / «*Ах, ах, абстрактное какое мастерство!..*» Ну, абстракционизм и хрущевская эпоха — этот сюжет нам понятен. Но Михалков бичует и язык своего героя. Действительно, словечки *законно* и *мирово* весьма характерны. *Законно* я помню, но выскивать примеры на нужное значение слишком трудно, а вот зато на *мирово* корпус (ruscorpora.ru) услужливо нам их предоставляет: *Ну, на этот раз тебе не хочется сказать «мирово», «сила» или еще что-нибудь неандертальское?* [Николай Дубов. Небо с овчинку (1966)]; *Хоть он и поет мирово, но не жених!* [Анатолий Приставкин. Ночевала тучка золотая (1981)]; *Вместо будешь побит — схлопочешь, вместо хорошо — блеск! сила! мирово! мировецки! вместо иду по Садовой — жму через Садовую* [К.И. Чуковский. Живой как жизнь (разговор о русском языке) (1962)]; *Играя с ребятами, Саша усвоил себе их выражения: «мирово погулял», «мирово покатался» и проч. На их жаргоне «мировое мороженое» — самое лучшее. Позтому Саша с недоумением спрашивает: — Почему мировая война?* [К.И. Чуковский. От двух до пяти (1933)]. Как мы видим, *мирово* существовало к тому времени довольно давно, но пуристы так с ним и не смирились, а там оно и ушло, вытесненное более новыми *классно, прикольно* и т.п.

Но больше разбередили мою память другие михалковские строки: *То тут, то там прегромко ахал он: / «Ах, что за стильная модерна посуда!»* А ведь и правда, было же слово *модерный*, давненько я его не слышала. Сразу вспомнилось читанное в детстве стихотворение Юлии Друниной: *По улице Горького — что за походка! — / Красотка плывёт, как под парусом лодка, / А в сумке «модерной» впритирку лежат / Пельмени, Есенин, рабочий халат* (Девчонка что надо! 1961). Между прочим, вполне гуманистическое по тем временам произведение: помада с *кромальным* оттенком, но не *стиляжка*, а *девчонка что надо*. А не то что — сегодня, мол, помада, а завтра Родину предаст. Я помню слово *модерный*, слышала. Мне оно и тогда странным казалось: более естествен вариант с суффиксом — *модерновый*. Словари, между прочим, и сейчас дают *модерный* без помет, сообщая при этом, что это заимствование советской эпохи. Между тем, оно встречается и в более ранних текстах, хоть и редко: *выложенные, написанные модерным стилем произведения, трактующие о смысле жизни...* [Л.И. Аксельрод (Ортодокс). Карл Маркс и немецкая классическая философия (1908)]. Да и у Набокова пару раз попадает в «Лолите» — вряд ли у советских коллег почерпнул. Но, действительно, у нас слово зачастило в 60-е. С отвращением: *Я помню, как откуда-то с Запада захлестнула Москву повальная мода на модернаую мебель.* [В.А. Солоухин. Письма из Русского музея (1966)]. Или с восхищением: *Рубашка у меня такая теплая, модернаая, а материал — орлон, синтетика, так сказать.* [Андрей Битов. Записки из-за угла (1964)]. Тут характерно, что именно *синтетика*. В 70-е годы даже магазин такой был, потом его в «Весну» переименовали. Сейчас бы и в голову не пришло никому магазин назвать «Синтетика». Слово было и у Мамардашвили, и у Лимонова — про великую эпоху. Да много у кого. С окончанием эры НТР делось куда-то и слово *модерный*. Не совсем, правда. Оно может быть чертой индивидуального стиля — или украинизмом. Но многие люди этим словом вовсе не владеют.

Тут следует вывести мораль — что-нибудь про бренность жизни и текучесть языка. Ну да ладно, не басня же. ♦

День критика Отечества

Российская власть в очередной раз села в лужу, неуклюже пытаясь вмешаться в дела соседнего государства, а в результате смены режима получив неприязненно (мягко говоря) относящихся соседей. Странно думать, но с Украиной и Януковичем такое выходило уже по меньшей мере дважды, а до того был Ирак, Ливия, Сирия и тому подобные «страны-изгои», чьи лидеры в нелегкий час восплали необыкновенной любовью к России, к ее кредитам, поставкам оружия, поддержке на международной арене и т.д. Безотносительно к спорам о том, какая из сторон конфликта «белая и пушистая», а какая недостойна симпатии, для внешней политики это явный провал, причем повторяющийся и вполне закономерный. Неспособность предсказать исход конфликта, стремление выдать желаемое за действительное (не только при игре на публику, но и за закрытыми дверями) говорит о самообмане и отсутствии вменяемой экспертизы. Вполне логично предположить, что и в вопросах внутренней политики у нынешних властей понимания на самом деле не больше, просто демпфером до поры до времени служат средства от продажи углеводородов. К сожалению, последствия принимаемых решений (в частности, в том, что касается науки, разгона Академии, реформы образования...) расхлебывать придется еще тем, кто придет на эти развалины...

Про то, что население четко поделилось на аудиторию Интернета и аудиторию телевидения, не говорит только ленивый. Пересечения в информационной картине дня у тех и других происходят всё реже. Если после Интернета попытаться честно отследить, что там вещает подмятое под госструктуры ТВ, то начинает ехать крыша. Вот только вчера показывали огненный ад, царящий на улицах Киева, заполненных «экстремистами» и «западными наймитами», грозящими дубинками ни в чем не повинному «Беркуту» и легитимно избранному президенту, а уже на следующий день бывший президент, безуспешно пытающийся покинуть страну с наворованным имуществом, называется не иначе как жлобом, трусом, а его власть — воровской. Со смаком демонстрируются позолоченные унитазы а-ля Садам Хусейн или Каддафи, и бойцы «Правого сектора», проводящие экскурсии в бывшей президентской резиденции, вызывают у телевизионщиков неподдельные симпатии. Отмечается и дурной вкус «пахана», и жадность, и глупость — вот, в последний час пытался вывести на двух грузовиках и двух вертолетах (которые с трудом отрывались от земли). В общем, оказался очередной наш партнер полным бякою. Но кто же выбирал такого партнера? С непонятным злорадством комментатор отмечает, что депутаты из пропрезидентской «Партии регионов» срочно перекидываются куда-то еще, а лидеры этой фракции и вовсе не показываются в Раде («Партия регионов» — это украинский аналог «Единой России»). Теперь со всех спросят, «кто прислужничал, а кто болел душой».

В России же на фоне украинского траура по погибшим на Майдане сносящий крышу праздничный салют (ко

Дню защитника Отечества, естественно) и праздничное же завершение Олимпиады в Сочи... И в понедельник, сразу после Олимпиады, тяжелое похмелье — то, о чем ТВ старается умолчать, — финал судебной расправы над попавшими под горячую руку активистами с Болотной и неизбежный «винтаж» случайных сочувствующих («дабы не допустить своего собственного Майдана»). В пятницу судья прервалась на полуслове (момент для репрессий оказался еще неподходящим), а вот безумный «винтаж» уже происходил — и в автозак среди прочих двух сотен забрали мирно стоящего в толпе академика — математика Виктора Васильева — и шумного журналиста, разоблачителя диссегейта Сергея Пархоменко.

Здесь опять же можно порассуждать о том, что в нормальном государстве правитель не боится терять власть — жизнь продолжится, и он останется уважаемым человеком. Не нужно хватать никого на улице, контролировать СМИ, душить оппозицию и зажимать критику. Легко можно удовлетворить объективный запрос на обновление власти, пусть и в чисто декоративном ключе (по «медведевскому» или китайскому сценарию). Мирно уйти не может только диктатор или вор. Но с подлецом и тираном у власти поданные живут подолгу, не живут они только с глупцом, который не видит дальше собственного носа.

Что же нам показали, собственно, украинские события? Попытка устроить на Украине всё на российский авторитарный манер — пересажав основных политических конкурентов, поменяв конституцию, купив депутатов и пытаясь разогнать митинги оппозиции — явно не удалась, «младший брат» потерпел сокрушительное фиаско. «Старший брат» по этому поводу, естественно, более чем напрягся, ринувшись в досаде сажать в своей стране кого ни попадя. Кстати не знаю, надо спросить у коллег: не издала ли еще г-жа Яровая специальный закон, запрещающий называть наше правление авторитарным и сомневаться в легитимности «думы» и «президента»? Но речь даже не об этом. Речь даже не о том, хороши или плохи украинские «радикалы» и «нацики», и получится ли у них вообще хоть что-то путное или заварится еще худшая кровавая баня. (Кто там придет к власти, будут решать теперь уже не Путин с Януковичем, ведь бразды правления из их рук выпали.)

Речь идет о собственных ошибках, об отсутствии у нас вменяемой президентской команды, которая адекватно воспринимала бы окружающую картину мира и действовала в соответствии с этим. Речь об экспертах и той же — будь она неладна — конкуренции, которая в результате многих циклов относительно безболезненной смены власти выносит наконец наверх тех, кто лучше со всем этим справляется. Или хотя бы терпимо, отвечая на текущие запросы общества. Хотелось бы достаточно быстро и безболезненно снимать тех, у кого ну никак не получается... Ведь при этом сама оппозиция, высказывания в СМИ, настроения митингующих — это всё та самая бесценная информация, на основе которой аналитики и решают, как же пра-

вить кораблем-государством. Ценные инструменты не ломают и не топят, если их показания чем-то не нравятся. Без компаса, секстанта и барометра в этом море делать нечего...

Где наши эксперты? Кого-то посадили за неправильную «экстремистскую» диссертацию о механизмах олимпийской коррупции, кого-то — за слова о том, что невозможно обеспечить ноль примесей в импортируемом маке, кого-то — за неверное искусствоведческое заключение... а кто-то замолчал сам от греха подальше, кто-то (наверняка самый догадливый и дельный) вовремя свалил за границу. Наконец, кто-то весьма удачно перекрасился под новые веяния — когда потребовалось уже не говорить правду (и не дай бог критиковать), а лишь угадывать пожелания хозяина — тот стал спецом по пропаганде. Один такой сверхуспешный пропагандист по имени Дмитрий Киселёв договорился до того, что Российская империя погибла, потому что царь-де разрешил критику...

Думается, если бы кто-то в 2000 году, в момент первых выборов Путина, принес бы достоверные вести из будущего, где ожидается правление того же ВВП до скончания веков, где ряженные казаки, выведенные патрулировать олимпийские улицы, будут избивать нагайками женщин в балаклавах, Россия изготавится к войне с Украиной, перессорившись со всеми прочими соседями и со всем миром из-за войн в Грузии и Чечне, РАН разгонят к черту, академиком станут возить в автозаках, выборы будут фальсифицировать, а ТВ запретят обо всем этом рассказывать (плюс бездарные реформы, посадки активистов, неустраиваемая коррупция и неизбежная всеобщая паранойя... кругом враги, даже в спорте... наших засуживают...) то «преемника» вряд ли бы кто захотел избрать. Но за прошедшие годы неустанные труды по вертикализации дали свои плоды, социум меняется, тон в видимом пространстве задает холуй. И критики прокляты...

Но время от времени всё же, как видим, наступает момент истины...

Максим Борисов



Рис. В. Богорада

КОЛЛЕКТИВНАЯ ПОДПИСКА НА ГАЗЕТУ ТРВ-НАУКА

Уважаемые руководители научных учреждений, подразделений и грантодержатели!

Газета «Троицкий вариант – Наука» предлагает оформить коллективные подписки на свои институты, лаборатории, научные группы. Таким образом ваши коллективы будут обеспечены актуальной научно-популярной и научно-организационной информацией, а наша газета получит дополнительный стимул к развитию. Этот проект послужит также дальнейшей консолидации научного сообщества в России, что особенно необходимо в нынешней, нелегкой для науки ситуации.

На адрес вашего учреждения будет отправляться конверт с газетами (от 5 до 20 экз.) стандартной почтовой рассылкой. Подписаться можно, отправив запрос на электронный адрес tiily@yandex.ru. Подписка будет действовать до конца выбранного вами подписного периода (01.07.2014 или 01.01.2015).

Стоимость подписки на год — 800 руб. за экземпляр. При заказе более 10 экз. возможны скидки. Деньги за подписку можно перевести как по договору или выставленному счету (вся отчетная документация будет также предоставлена), так и осуществив наличный банковский перевод на реквизиты АНО «Троицкий вариант».

Целясь по обскурантам

*Антипремия за лженауку – тонкий и опасный инструмент, способный принести немалую пользу, но только при виртуозном обращении. С инициативой уредить такую премию выступил недавно ряд ученых и журналистов [1, 2]. Член оргкомитета премии «Обскурант», член Комиссии по борьбе с лженаукой РАН, модератор Клуба научных журналистов **Александр Сергеев** напоминает о подводных камнях, поджидающих инициаторов этого проекта.*

Идея антипремии за безграмотные или псевдонаучные публикации обсуждалась в Клубе научных журналистов с самого его создания в 2004 году. Однако вплоть до настоящего момента она не находила достаточно деятельной поддержки. С одной стороны, и ученым, и научным журналистам хотелось бы предостеречь публику от доверительного отношения к недостоверным источникам и выразить свое отношение к непрофессиональной, а порой и просто мошеннической информации о науке в прессе. С другой стороны, псевдонаука, подобно сверхживучему паразиту из фантастического сюжета, способна обращать себе на пользу направленную против нее энергию.

Безбидный полусумасшедший ученый, несущий милую околесицу, может вызвать сочувствие в глазах аудитории, если его станет грубо «троллить» молодежь. А ушлый мошенник без труда входит в роль такого стойкого оловянного чудика, конвертируя внимание людей в наличные. Как говорят рекламщики, не бывает плохого пиара, кроме некролога. Поэтому многие ученые скептически относятся к идее антипремии за лженауку и не без оснований считают, что она может пойти на пользу лжеученым.

По этой же причине и я не педальировал эту идею, пока по инициативе **Ирины Левонтиной** она всё же не стала превращаться из замысла в проект. Но когда контуры антипремии «Обскурант» стали вырисовываться отчетливее, я считаю важным способствовать максимальной пользе от этого мероприятия и предупредить возможный вред. А для этого нужно правильно нацелить новый инструмент.

Как и у наркотиков, у лженауки есть производители, распространители и потребители. Производители стремятся к известности. Распространители владеют каналами доставки информации, которые бывает удобно и выгодно наполнять лженаукой. Ее с интересом воспринимают падкие на сенсацию и таинственность потребители, у многих из которых вырабатывается стойкая аддикция к определенным псевдонаучным идеям.

Каждую из этих категорий можно условно подразделить на две подкатегории – наивную и злостную. Подобно тому, как источники лженауки делятся на фриков и мошенников, распространители могут быть просто неграмотными, бездумно повторяющими чужие, и циничными, вполне осознанно обманывающими публику ради той или иной выгоды. Наконец, одни по-

требители просто не различают ученых и лжеученых, а другие уверены, что любая попытка повлиять на их лженаучные убеждения — часть коварного вражеского плана.

Конечно, на практике такие «чистые состояния» встречаются редко, но для разговора о нацеливании антипремии достаточно и этой условной классификации. Понятно, что о награждении потребителей речь не идет. Однако не принесет пользы и антипремия производителям лженауки. Конечно, она поможет сориентироваться некоторым наивным потребителям, но гораздо важнее, что она позволит узнать о существовании очередной лженаучной идеи

на распространение корректирующей общественной информации.

И тут важно учитывать еще один аспект: шансы оказать влияние на деятельность лауреата благодаря фактору репутации. Злостные распространители лженауки в этом плане аудиоуязвимы. Они осознанно обманывают аудиторию и нередко прямо или косвенно находятся в доле с лженаучными мошенниками. Антипремия лишь подтвердит, что они хорошо справляются с рекламированием лжеученых, то есть с задачей, которую они сами перед собой ставят. А то, что образованная публика лишней раз с негодованием покажет на них пальцем, не нанесет им ущерба и не заставит менять профиль деятельности.

Получается, что главной миссией антипремии должны быть крупные СМИ и знаменитости, для которых лженаука *не является* «областью специализации». Бывает, что в нормальном СМИ вопреки его миссии есть псевдонаучная рубрика или программа, дезинформирующая аудиторию. Например, руководство во всем не всегда понимает, что происходит, поскольку ориентируется на рейтинги, не разбирается в теме, или имеет ложное представление об объективности (мол, почему это у ученых монополия говорить про ядерные реакторы? пусть и экстраполируются...). В других случаях у журналистов есть понимание, что, рекламируя лженауку, они делают нечто не совсем правильное, но им кажется, что это незначительное прегрешение, и тогда появление четкого репутационного сигнала может повлиять на редакционную политику.

Конечно, надежно определить редакционные мотивы трудно, а порой и невозможно. Но если, скажем, телеканал ТВЗ открыто называет себя «мистическим», то нет смысла расходовать ресурс антипремии, подтверждая это его псевдонаучное самоопределение. Другое дело, если лженаука появляется, скажем, на канале «Культура» или в продукции киноконпании «Леннауфильм», которые получают бюджетное финансирование на просветительскую деятельность и пользуются доверием зрителей. Вот тут, конечно, надо бить тревогу, привлекая внимание зрителей, профессионального сообщества, финансирующих органов, — и для этого формат антипремии подходит идеально.

1. <http://obscurantprize.ru>
2. <https://www.facebook.com/groups/obscurant/>

множество потенциальных новых потребителей. А премия, выписанная достаточно ушлому мошеннику, вдобавок даст повод ему для сутяжничества в целях пиара. Борются с мошенниками должны правоохранительные органы. Что же до искренних фриков, то о них лучше просто лишний раз не упоминать в СМИ, чтобы «не расчесывать болячку». Антипремия тут — негодный инструмент.

Таким образом, мишенью премии должны быть распространители лженаучных идей – СМИ и публичные персоны, причем не любые, а широко известные. Только в этом случае антипремия не рискует создать им дополнительную рекламу – наоборот, имя лауреата само будет работать

корпораций, заслуженно пользующихся доверием общества.

В России же эти корпорации именно в качестве инстанций независимой экспертизы были в советское время целенаправленно уничтожены, а после падения коммунистического режима не восстановились. Борьбу с мракобесием ведут немногочисленные одинокие бойцы и небольшие партизанские отряды.

А в-третьих, смех — сильное оружие слабого числом, и при таком раскладе сил грех этим орудием не воспользоваться.

Владимир Сурдин, лауреат
премии «Просветитель», с.н.с.
ГАИШ МГУ, доцент физфака МГУ,
член Комиссии РАН по борьбе
с лженаукой:

Я против учреждения такой антипремии.
Во-первых, плохой рекламы не бывает.

АВТОРСКАЯ КОЛОНКА

О вреде открытости

Уважаемая редакция!



Что ни говори, а ощущается присутствие весны: подтаял снег, становится всё светлее, потихоньку начинается весеннее обострение... Засуетился народ, забегал. Новый научный фонд объявил первые конкурсы — и народ тут же массово бросился писать заявки. Прямо как дети малые: 700 грантов

на всю страну и на все науки, а коллективов у нас — ого-го сколько. Процентом для 90 писателей эта работа — явный мартышкин труд: никто им ничего не даст, а всё туда же, рвутся всё равно. Весна, в общем, нет иных разумных объяснений.

Впрочем, деньги-то наш народ всегда любит, так что эта блажь отчасти простибельна. Более отчетливо весеннее обострение проявляется в жизни общественной. Не так вроде бы давно отшумели осенние митинги протеста, заявления и статьи в прессе, и вот снова начинается. В марте планируется очередное заседание конференции научных сотрудников, идут заявления по поводу плагиаторов...

Причем ладно бы этим занимались разного рода общественные активисты, нет, в дискуссию с ними вступили и высокопоставленные чиновники, что совсем уже никуда не годится. Человек ответственный, при государственной должности, должен быть для простых людей вождем, недосигаемо крупной фигурой, вознесшейся головой выше Лаврской колокольни, откуда обычные люди выглядят как мыши. И мысли у них не должно возникать, что такая вот величина будет реагировать на их крики и высказывания. Собаки лают, а государственный караван идет — такова единственная верная линия. А иначе очень далеко можно зайти.

Но обо всем по порядку. Началось с обращений начальству о необходимости устранения срока давности для разного рода цельнотянутых диссертаций, ученые начали их подписывать, восклицая, что жулики извлекают выгоду из своих корочек, подтверждающих их липовую квалификацию, всю жизнь, поэтому и срока давности быть не может никакого. Затем началась кампания против известного защитника прав детей, товарища Астахова.

И это, скажу я вам, форменное безобразие. Ведь Павел Алексеевич — творческая, талантливая и многогранная личность. Он и адвокат, и телеведущий, и писатель, и государственный деятель. Наконец, он — проверенный, наш товарищ. Взявшийся за труднейшее и благороднейшее дело защиты наших детей и сирот. Причем взявшийся ярко, с душой, отметившийся в борьбе с заграничными приемными родителями-садистами и опасностью усыновления в страны, разрешающие гей-браки.

Вот на такого-то человека наехал печально известный Диссернет: докторская диссертация у него, мол, того — с некорректными заимствованиями. И тут же поднялись крики: не может человек, грубо попирающий этические норы, быть защитником детей и занимать крупный государственный пост. Ну что за глупости! Конечно, может, и не только может, но и занимается, как мы видим! Вот что с возмущением говорю я.

Тем более это очевидно людям ответственным, занимающим министерские посты. Видимо, потому и не смог сдержаться Дмитрий Викторович Ливанов, высказавшись в интервью в том ключе, что те чиновники и бизнесмены, которые свои диссертации купили, собственно, никаких нарушений научной этики не сделали, поскольку учеными не являются. Золотые слова! Я и сам не только говорил неоднократно, но писал в мою любимую газету, что не стоит по этому поводу коллегам возбуждаться особо, ведь для купивших диссертации чиновников и бизнесменов эти диссертации — не более чем еще одна бирюлька вроде дорогой машины, поместья на Лазурном берегу или любовницы.

Другое дело, что не стоило министру вступать в дискуссию, как я сказал выше, не стоило. Ему как человеку государственному в корень зреть нужно. Особо активных деятелей, конечно, не исправишь, ими должны заниматься профильные специалисты с медицинскими степенями. А Минобрнауки давно пора навести порядок в диссертационном хозяйстве. Корень ведь бед в чем? В открытости. Авторефераты — в Интернет, диссертации — в Интернет! Вот и допрыгались. Всю эту открытость нужно немедленно прикрыть. Есть диссертационные советы, оппоненты, ВАК, МОН — более чем достаточно инстанций. Нечего так называемой прогрессивной общественности свое рыло совать в калашный ряд. Так и только так можно пресечь злонамеренные спекуляции, подрывающие престиж власти.

Ваш Иван Экономов

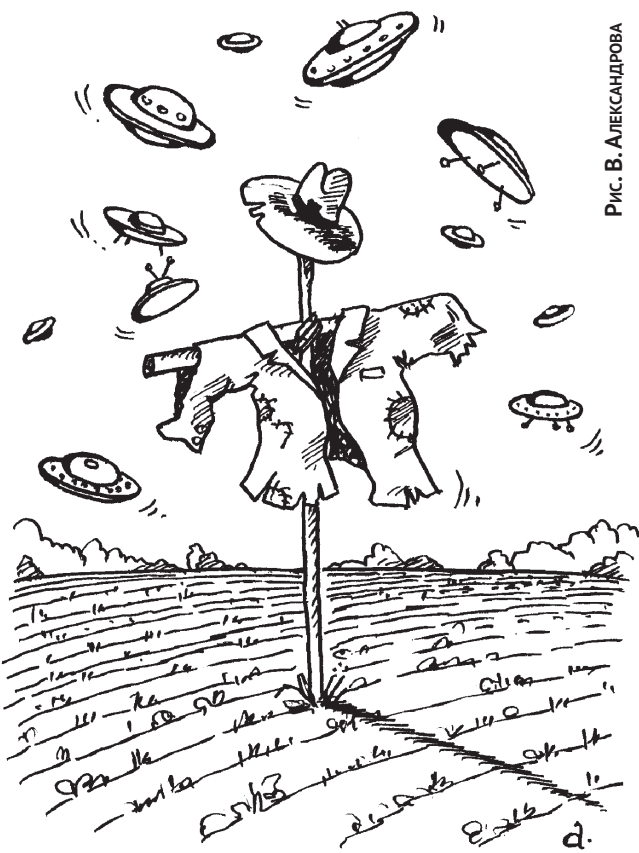


Рис. В. АЛЕКСАНДРОВА

Премия «Обскурант»: за и против

Никита Соколов, историк,
редактор журнала
«Отечественные записки»:

В пользу учреждаемой премии есть, на мой взгляд, три важнейшие соображения: Во-первых, в последние несколько лет в России очевидным образом нарастает поток совершенно мракобесной «интеллектуальной продукции». Телевизионные каналы и книжно-журнальные издательства, стремясь проглотить потребителя чем-то небывалым, пустились во все тяжкие и по «научно-популярному» разряду запускают сенсационные сообщения, совершенно несообразные с научной картиной мира, что в недалеком будущем угрожает российскому обществу тяжелыми увечьями.

Во-вторых, в странах с непрерывной культурной традицией в таких гомерических масштабах эта подмена науки лженаукой и псевдонаукой невозможна в виду существования там сплоченных научных

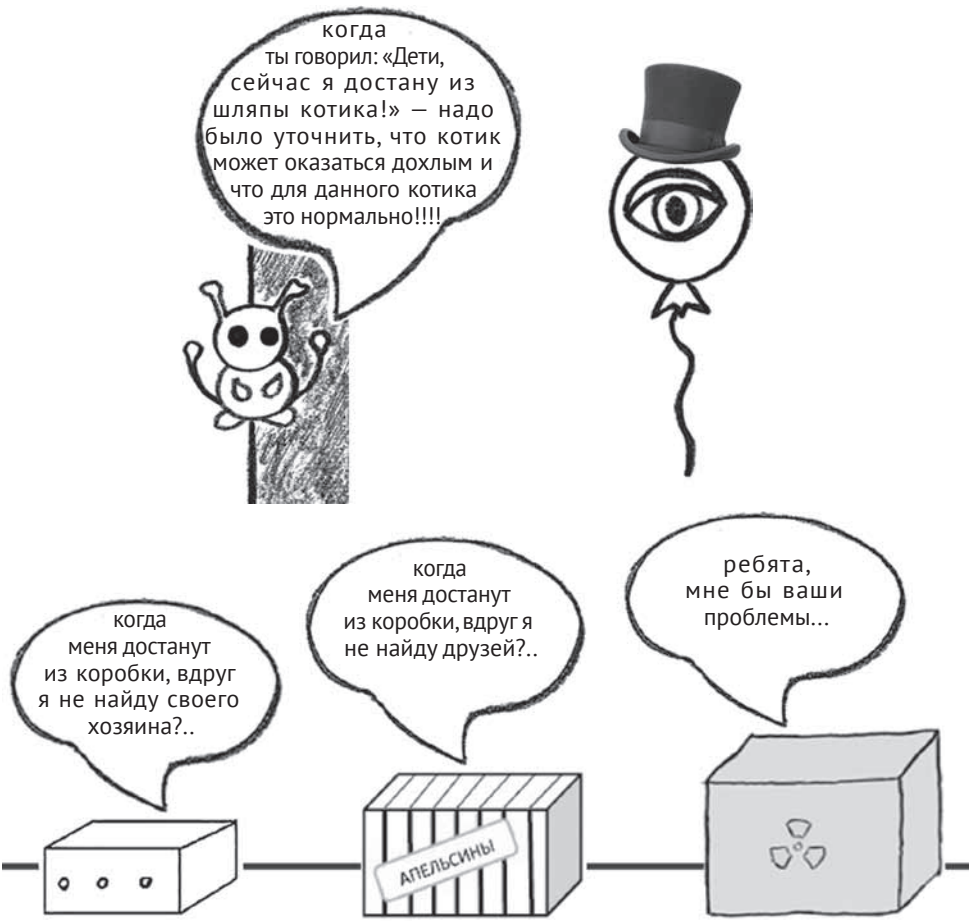
Во-вторых, слово «премия» (как и ученый, профессор, академик, академия) воспринимается народом с априорно положительным оттенком. В детали народ редко вдается.

В-третьих, существование антипремии заставляет окончательно забыть о рядовых ученых: научная работа переносится в плоскость политики. Народ воспринимает науку как очередной метод пиара: мол, ученый хочет выделиться хоть как-то — либо Нобелевкой, либо антипремией, лишь бы не остаться в тени.

Традиция науки: о неправильных работах не говорим, не пишем, не ссылаемся. Традиция журналистов: любое необычное есть информационный повод. Журналисту всё равно, чем привлечь внимание публики. Сегодня восхитимся настоящим ученым и забудем о нем. Завтра похихикаем над ученым-простофилей и забудем о нем. Публику это развлекает, журналиста это кормит, науке это мешает. ♦

Кот Шредингера, Демоны Максвелла и Лапласа... и их друзья

ТрВ продолжает публиковать научные комиксы Елены Павловой



Уважать себя заставить

Окончание. Начало см. на стр. 1

В частности, в нем новая РАН состоит из трех независимых академий со своими уставами, президиумами, общими собраниями и т.д. Членами Общего собрания РАН являются не только члены РАН, но также и представители институтов. Насколько я могу судить, эти и другие идеи, заложенные в этом уставе, не нашли отклика ни в уставной комиссии, ни в Президиуме РАН.

Причина, видимо, связана с опасениями того, что правительство такой устав не утвердит. Опасения эти более чем оправданы, но принятие беззубого устава, отвечающего не только букве, но и духу закона, окончательно превратит РАН в клуб, лишенный не только полномочий, но и авторитета. Рад буду ошибиться, но в конце марта нас ждет «первое» Общее собрание новой РАН, которое этот статус зафиксирует.

Конференция

Недавно оргкомитет Конференции научных работников решил провести вторую сессию Конференции [5] накануне «первого» Общего собрания новой РАН. Первая сессия Конференции, проведенная накануне последнего Общего собрания старой РАН, в основном была посвящена борьбе с тогда еще не принятым законом. К сожалению, то Общее собрание не прислушалось к решениям Конференции, тем не менее Конференция создала соответствующий настрой хотя бы у части членов Общего собрания. Нет сомнения, что и в этот раз она создаст подобающий настрой.

Главную же цель второй сессии я вижу не в этом. Главная цель — качественно изменить направление самоорганизации людей, желающих заниматься наукой в России. В первую очередь, это — сотрудники бывших институтов РАН, РАМН и РАСХН. Создание и развитие об-

щественных организаций, объединяющих ученых, началось еще до пресловутого закона, но тогда их активность наблюдалась в тех областях, где руководство академий было чересчур пассивно, консервативно и т.д. Соответственно, количество организаций и вовлеченных в их деятельность ученых было не столь велико.

Сейчас главным лейтмотивом стало не восполнение пробелов в управлении наукой, а организация этого управления — для самоорганизующихся структур задача очень трудная. Как уже сказано выше, начальников у ученых теперь прибавилось, а за науку никто не отвечает: у семи нянек дитя без глазу. Дитя уже вполне разумное и без глазу оставаться не хочет. Отсюда и расцвет общественных организаций, вообще говоря, мало свойственных научной среде: ученые в большинстве своем люди увлеченные наукой и неохотно отрывающиеся от любимого дела. Боясь кого-то забыть и обидеть, не буду перечислять эти организации.

Конференция научных работников — не просто яркий пример, но и, на мой взгляд, наиболее близкий прототип действительно серьезного движения, которое может занять пустующее ныне место проводника интересов ученых в высшие органы управления страной и должно «уважать себя заставить». Предпосылки к этому все есть, и неуклюжие действия власти будут этому только способствовать. Путь этот не близок и не прост, но дорогу осилит идущий. До встречи на Конференции!

1. www.gazeta.ru/comments/2013/09/05_a_5638909.shtml
2. www.gazeta.ru/science/2013/09/21_a_5662781.shtml
3. <http://echo.msk.ru/programs/sut/1258244-echo/>
4. <http://trv-science.ru/2014/01/28/diskussii-ob-ustave-ran/>
5. www.rasconference.ru

Нездоровые сенсации

Из электронной рассылки Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН (Москва)

7 февраля 2014 года

Уважаемые коллеги!

Срочное распоряжение Директора Института академика Дмитрия Сергеевича Павлова! Начиная с понедельника 10 февраля ВСЕ сотрудники Института обязаны находиться на своих рабочих местах в течение всего рабочего времени.

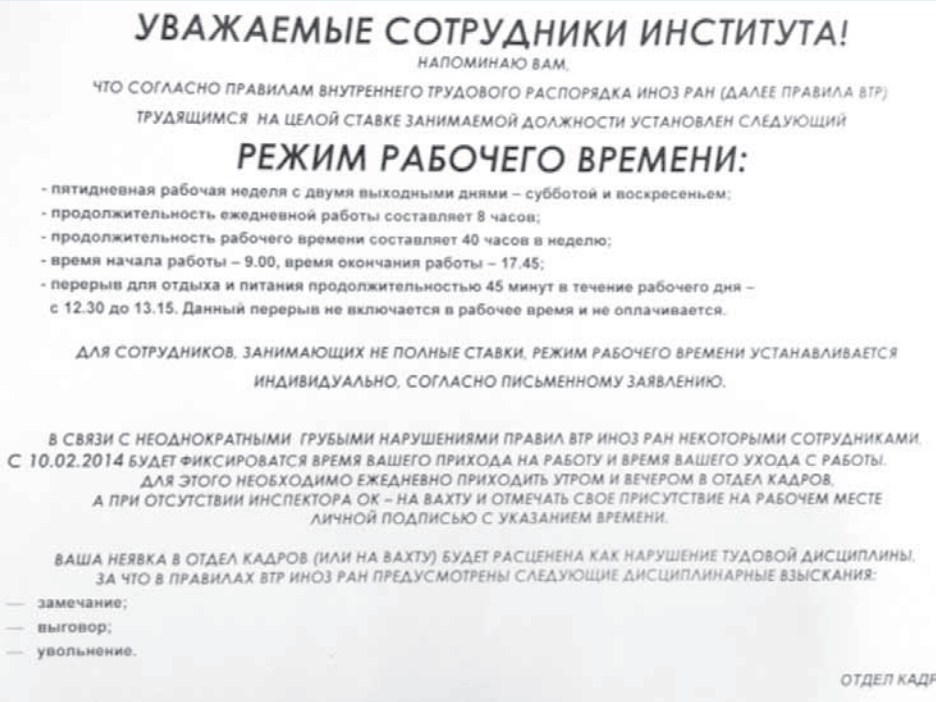
В журналах должна осуществляться ежедневная регистрация присутствия на рабочем месте, а также периода отпуска или командировки.

Заведующие лабораториями несут персональную ответственность за присутствие сотрудников.

ФАНО уже провело внеплановые выезды в некоторые институты РАН и сделало соответствующие выводы о целесообразности выплаты зарплат сотрудникам, отсутствующим на момент проверки.

По поручению Директора Института зам. директора по науке А.В. Суров

Объявление в Институте озераведения РАН (Санкт-Петербург)



Из электронной переписки в Сети координации институтов

10 февраля 2014 года

Коллеги!

Огромное спасибо за развернутую дискуссию по вопросам режима труда научных сотрудников, читаю с большим интересом. Если не трудно, пришлите мне хоть какой-нибудь документ ФАНО на эту тему. Очень хочется посмотреть.

Заранее признателен,
Романов Андрей Михайлович
Начальник отдела координации деятельности учреждений в сфере естественных наук
Управления координации и обеспечения деятельности организаций в сфере науки
Федерального агентства научных организаций России

10 февраля 2014 года

Уважаемый Андрей Михайлович,

Пожалуйста, не интригуйте нас, а проясните нам позицию ФАНО по обсуждаемому вопросу. Если ее нет, то скажите, что ее нет. Но скажите ответственно, ведь люди волнуются, нервничают. Все будем Вам благодарны.

Ваш
Фрадков Александр Львович,
ИПМаш РАН

11 февраля 2014 года

Коллеги!

Никаких интриг — мне неизвестны никакие документы ФАНО по данной теме. Если кто-то знает больше меня — проинформируйте, пожалуйста, буду признателен. Насколько я понимаю, вопросы труда сотрудников регулируются ТК РФ и администрацией организации. Если я ошибаюсь — поправьте. Спасибо.

С искренним уважением,
А. Романов

РАБОТА НАД ОШИБКАМИ

По просьбе В.А.Успенского уточняем, что упомянутая в его интервью Ксения Корельская занималась в Брауновском университете не нейролингвистикой, а психолингвистикой.



«Троицкий вариант»

Учредитель — ООО «Тривант»
Главный редактор — Б. Е. Штерн
Зам. главного редактора — Илья Мирмов, Михаил Гельфанд
Выпускающие редакторы — Максим Борисов, Наталия Демина
Редакционный совет: М. Борисов, Н. Демина, О. Закутная, А. Иванов, А. Калинин, А. Паевский, С. Попов, С. Шишкин
Верстка — Максим Борисов. Корректура — Елена Стребкова

Адрес редакции и издательства: 142191, г. Москва, г. Троицк., м-н «В», д. 52; телефоны: (495) 775-43-35, (496) 751-09-67 (пн., с 11 до 18), e-mail: info@trvscience.ru, trv@trovant.ru, интернет-сайт: www.trv-science.ru.
Использование материалов газеты «Троицкий вариант» возможно только при указании ссылки на источник публикации.
Газета зарегистрирована 19.09.08 в Московском территориальном управлении Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций ПИ № ФС77-33719.
Тираж 5000 экз. Подписано в печать 24.02.2014, по графику 16.00, фактически — 16.00.
Отпечатано в типографии ООО «ВМГ-Принт». 127247, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 100.