

газета, выпускаемая учеными и научными журналистами

«РОССИЯ БЕЗ НАУКИ – ТРУБА»

29 мая 2015 года в Москве прошла третья сессия Конференции научных работников. Публикуем несколько выступлений, прозвучавших на этом форуме.



Фото М. Олендской

Математика: невозможность планирования, принуждения и контроля

Доклад **Ильи Шкредова**, вед. науч. сотр. Математического института РАН, и.о. вед. науч. сотр. ИППИ РАН.

Мой доклад называется «Математика: невозможность планирования, принуждения и контроля», я буду рассуждать только о математике, хотя, наверное, многое здесь относится и к остальной науке. Ничего нового я не скажу, но, тем не менее, проговорить известные вещи тоже иногда полезно.

1. Невозможность планирования. Итак, первое: невозможность планирования. Здесь можно рассуждать о творческом характере научного процесса, о независимости исследователей, которые, тем не менее, сильно влияют друг на друга, и о других очевидных вещах. Но вместо всего этого я приведу пример из собственной жизни.

Первый вариант. Более пяти лет тому назад я полгода пробыл в Математическом институте в Беркли и размышлял об одной проблеме из анализа Фурье – теореме Чанг. У этого результата существовало несколько доказательств, но они все меня не устраивали по разным причинам, и я занимался бесполезным с точки зрения чиновников делом – искал новое, понятное мне доказательство. Тогда мне и пришло в голову, что теорема Чанг может рассматриваться как утверждение об оценке собственных значений неких операторов, и уже этот подход меня удовлетворил.

Я доказал нужные мне обобщения, которые старыми методами были недостижимы, в общем, целей своих добился да и новые результаты получил, поэтому практический толк все-таки от этой деятельности был. Тем не менее мне стало ясно, что на этом пути моих глобальных целей не достичь (я хотел доказать некую центральную гипотезу), я разочаровался и в этом операторном методе и в анализе Фурье вообще.

Тогда я переключился на противоположную в каком-то смысле область, связанную с комбинаторным подходом, и каково же было мое удивление, когда и здесь определенные задачи снова вывели меня на эти же самые операторы, но, конечно, в совершенно другом контексте (нормально: с другими двойственными весами). Было написано около десятка статей, где данный метод разрабатывался и применялся к различным задачам, пока наконец не выяснилось, что этот подход пригоден и для задач о суммах произведений, которые, в свою очередь, связаны с криптографией, а значит, и с «практикой». То есть тот самый камень, который отвергли строители, и стал во главу угла. Теперь вопрос. Как всё это можно было запланировать?

Второй вариант. По своей старой программистской привычке я не меняю названия директорий, в которых лежат мои статьи. Это позволяет очень просто посмотреть, совпадают ли запланированное название работы вначале и после публикации. Не совпадает никогда. То есть даже на этапе непосредственного написания работы невозможно определить, что станет самым важным, а что второстепенным, под каким углом надо будет смотреть на текст и т.д. Теперь вопрос: как всё это можно было запланировать?

Можно привести еще очень много подобных примеров, но они все с очевидностью показывают, что планирование невозможно. У математики свои законы развития (впрочем, некоторые очевидны – после А идет В, а не F), эта какая-то неземная сущность, отнюдь не вписывающаяся в рамки полезности, а нам говорят: пишите статьи на заданные темы и не занимайтесь ерундой. Это мне напоминает сетование, что хорошо бы росли только грибы, а грибница не нужна, ее же мы не едим. Нет, грибница – это суть, а грибы – это только плод.

2. Невозможность принуждения. Теперь о принуждении. Ученые – это особые люди, странно воспитанные, непохожие на других. Если говорить о странности, то это особенно верно в отношении математиков. Это люди, которые получают удовольствие от процесса познания. А без удовольствия никакой серьезной мотивации быть не может, это уже просто биология. Такой дар встречается нечасто, он драгоценен. Здесь не может быть даже общечеловеческих критериев: ученый сам оптимально расходует свое время (поэтому всяческие графики посещаемости смешны и опасны), он самомотивирует себя, занимаясь тем, что ему нравится, что он умеет, что его оправдывает, что его раскрывает как личность. Конечно, для этого нужен особый психологический тип, но если уж он появился волею звезд, так оставьте ученого в покое.

3. Невозможность контроля. Да и невозможно по-настоящему контролировать ученого (здесь я уже перехожу к своему третьему тезису). Все эти показатели, циферки – это же надувательство, они удобны лишь тем, что для сравнения достаточно обладать познаниями из начальной школы и тем самым освободить себя от тяжелого труда проникновения в суть процесса. Приведу один пример. Как-то пришлось сравнивать двоих людей, не слишком знакомых мне по на-

учной деятельности. Один из них имел 40 статей, а другой – 30, причем примерно в одинаковых журналах. По нормальным показателям получается, что выигрывал первый. Я стал разбираться, обсуждать их работы со специалистами, главное, читать сами статьи и через некоторое время понял, что я не очень уверен, достоин ли первый хотя бы кандидатской степени (они оба были доктора), второй же оказался безусловно серьезным ученым.

Вот видите, в чем был бы вред «нормального» подхода. Если у системы n параметров, то их ровно n , а не $n-1$ или даже один. Получается, что, применяя показатели, мы неминуемо огрубляем сложную систему, отрываем от нее куски. Если бы показатели были полностью адекватны науке, то, значит, по ним можно было бы восстановить знания о ней или хотя бы примерно восстановить знания? Можно было бы по цитируемости и количеству статей восстановить облик ученого? По той же цитируемости, количеству работ и сотрудников понять, как устроены научные школы и вообще наука в институте? Нет, наука тождественна самой себе, любые упрощения выкидывают с водой ребенка.

Оценивать работу ученого могут только эксперты, которые разбираются в тематике, знают ее историю, перспективы и могут оценить реальный вклад человека. Здесь мне приходит на ум замечательный и поразивший меня случай. Мой бывший, уже покойный начальник, завкафедрой теории динамических систем академик Аносов, как-то сказал мне, тогда еще молодому кандидату, что не считает себя сейчас ни ученым, ни экспертом, поскольку последние десять лет хоть и следил за развитием своей области, но не писал по ней работ, печатая книги и занимаясь со своими учениками.

Поражает это высказывание, помимо своей откровенности, тем, что это была правда, и всемирно известный ученый, человек поистине энциклопедических знаний, наша гордость – Аносов – находил в себе мужество это признать. Поэтому «ученые», которые уже давно ничем не занимаются, на роль экспертов не годятся, как бы они о себе ни помышляли.

Последнее. Наука – это драгоценность, может быть, самое лучшее, что осталось в России, ее последнее оправдание. Наука и, более широко, культура – это именно то, что войдет в копилку будущих цивилизаций, то, чем будет помниться наша страна далеким потомкам. ♦

В номере

Какая реформа нужна науке?

В Москве прошла третья сессия Конференции научных работников – стр. 1, 2, 5, 6

Какой будет повестка дня-2016?

Общество научных работников определилось с задачами на год – стр. 3

Как нам исправить систему научной аттестации

Размышления **Андрея Цатуряна** и **Андрея Заякина** – стр. 6–7

Достоинство «Династии»

Андрей Калинин и **Борис Штерн** о ситуации вокруг фонда – стр. 7, 9

От защиты из наномира до космических лазеров

Юлия Черная о сайнс-слэме в Новосибирске – стр. 8–9



«Поехали!»

Лев Боркин о новой экспедиции в Гималаи – стр. 10–11



Он ушел, а осталась дыра

Сергей Рукшин и **Евгения Абельюк** памяти А. М. Абрамова – стр. 14

Сострадание открывает двери

Наталья Резник о важности помощи ближнему – стр. 15

В защиту науки и образования

6 июня в Москве пройдет митинг в поддержку фонда «Династия» – стр. 16

На пороге нового витка реформ

Доклад академика РАН, глав. науч. сотр. Института ядерных исследований РАН Валерия Рубакова, открывший конференцию

ния исследований, если они ведутся на достойном уровне.

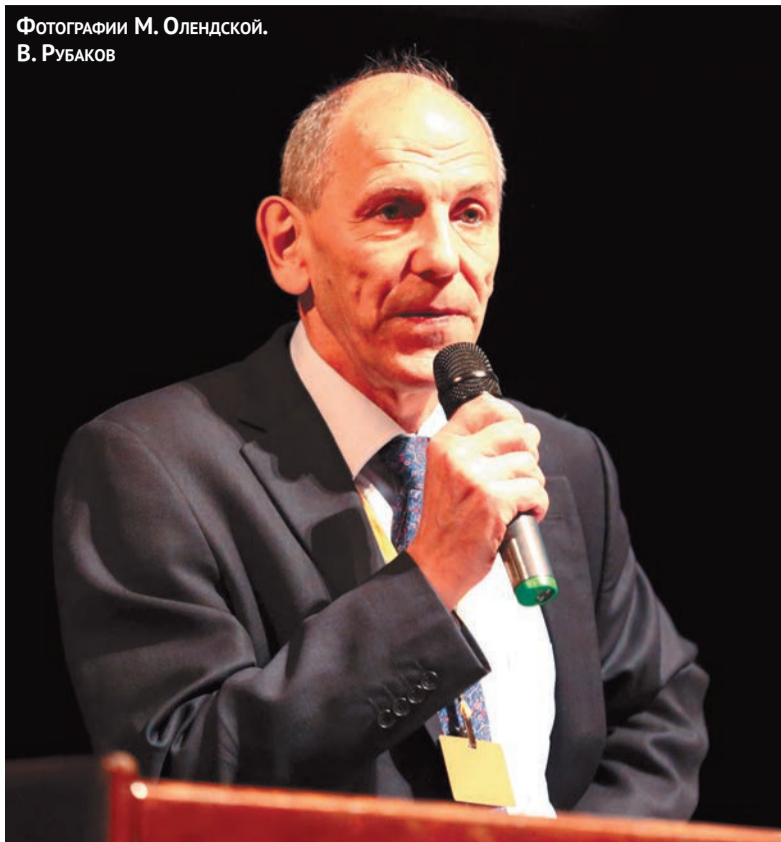
Это не означает, конечно, что государство или само научное сообщество не должны выделять первоочередные, приоритетные задачи, но на их решение должны выделяться дополнительные ресурсы, а адекватным механизмом реализации, на мой взгляд, служат государственные программы, в том числе межведомственные и междисциплинарные.

Д. А. Медведеву, поддержанном практически всеми институтами Урала. Снова оговорюсь: никто не предлагает отменить конкурсное финансирование, в частности по линии научных фондов, но оно должно оставаться важным, но дополнительным механизмом поддержки и развития наиболее успешных сегодня научных коллективов.

Наконец, о реструктуризации. Много говорилось о том, что она прово-

мер федеральные исследовательские центры, будут иметь форму автономного учреждения. Насколько я понимаю, они будут на самом деле автономными, в том числе и от Российской академии наук. С юридической точки зрения пресловутое «правило двух ключей», предусматривающее определяющее участие РАН в решении важнейших вопросов, к автономным организациям будет неприменимо.

А отсюда прямой путь к раздерб-



ФОТОГРАФИИ М. ОЛЕНДСКОЙ.
В. РУБАКОВ

В августе 2013 года мы собирались в этом зале, для того чтобы выразить протест против так называемой реформы Российской академии наук. Жизнь показала, что мы были правы. Реформа не принесла ученым ровным счетом ничего, кроме многократно возросшей бюрократической нагрузки, стрессов, связанных с происходящей и грядущей реструктуризацией, конфликтов, скандалов.

Застарелые проблемы академической науки, доставшиеся нам еще с

90-х годов, только обострились. Эти проблемы всем хорошо известны: отток из страны молодых и не очень молодых ученых; разрыв между фундаментальными исследованиями и инновационным сектором; устаревшая приборная база и вообще научная инфраструктура; отсутствие внятных механизмов, обеспечивающих связь между наукой и высшим образованием, привлечение в науку молодежи; и далее по списку.

О т с ю д а первый тезис моего выступления: мы вправе потребовать от профессиональных управленцев Федерального агентства научных организаций повернуться лицом к реальным проблемам, вместе с Академией наук найти способы их решить.

Если для этого требуется принять решения на самом высоком уровне — добивайтесь этих решений. Только при таком развитии событий ученые начнут убеждаться, что ФАНО существует не зря.

Теперь о том, какое нам пророчат будущее и каким его на самом деле хотелось бы видеть. Из проектов послед-

них документов Минобрнауки видно, что чиновники министерства исходят из двух основных принципов.

Во-первых, они полагают, что сохранения и развития достойны только те направления науки, которые сегодня кажутся приоритетными.

Во-вторых, они считают, что науку делают только выдающиеся ученые и выдающиеся небольшие коллективы.

Реализация первого принципа приведет если не к уничтожению, то к свертыванию целых научных на-

А. ФРАДКОВ



И. ШКРЕДОВ



правлений в нашей стране: потеря компетенции в какой-то области науки грозит провалом в будущем. То, что сегодня не выглядит приоритетом, вполне может стать приоритетом лет через 10–20, и наоборот. Примеров тому множество; не буду их

приводить, у каждого из нас перед глазами свои.



С. ГАВРИЛОВ

Отсюда второй тезис моего выступления: фундаментальная наука — самоорганизующаяся система, главная движущая сила которой — стремление познать непознанное. Ее нельзя загонять в прокрустово ложе приоритетов. Наоборот, поддержки заслуживают все направле-

Второй принцип, о котором я говорил, — «науку делают только выдающиеся ученые и выдающиеся лаборатории» — особенно четко прослеживается в методических рекомендациях по распределению средств в рамках госзадания, опубликованных Минобрнауки. Их основная идея — большую часть тех мизерных средств, которые получают сегодня институты в качестве базового финансирования, предлагается перераспределять по конкурсу и направить частью выдающимся ученым, частью — победившим в конкурсе лабораториям. Большая часть — в опубликованном проекте это 75%, и только четверть нынешних средств останутся для институтов базовыми, внеконкурсными.

Конкурс есть конкурс, проигравшие в нем — а таковых по определению будет большинство — будут буквально выкинуты на улицу. Я не хочу на таких условиях конкурировать с коллегами из Уфы, Красноярска или Махачкалы! Я не хочу претендовать на роль выдающегося ученого по версии методических рекомендаций, потому что это выбросит из науки нескольких моих коллег, которые ничуть не хуже меня.

Мне, как, думаю, и большинству из вас, важно, чтобы в стране имела и развивалась научная среда, без которой даже выдающиеся коллективы обречены на деградацию. Разговоры о том, что носителями этой среды служат университеты — чистой воды лукавство: многие из нас знают, как обстоят дела с наукой в университетах, там проблемы на порядок тяжелее, чем — пока? — в академическом секторе.

Отсюда третий тезис выступления: базовое финансирование институтов необходимо сохранять и развивать. Тезис этот, конечно не мой, он, например, четко сформулирован в Обращении Президиума Уральского отделения РАН к Председателю Пра-

вительства Д. А. Медведеву, поддержанном практически всеми институтами Урала. Снова оговорюсь: никто не предлагает отменить конкурсное финансирование, в частности по линии научных фондов, но оно должно оставаться важным, но дополнительным механизмом поддержки и развития наиболее успешных сегодня научных коллективов.

Наконец, о реструктуризации. Много говорилось о том, что она прово-



дится без четко заявленной цели, если не считать общих слов об эффективности, междисциплинарности и т.д. Без оценки реального положения дел в институтах и лабораториях, чтобы повысить свой рейтинг или

нванию системы академических институтов. Ни для кого не секрет, что есть много охотников забрать эти институты себе, например, для того, чтобы повысить свой рейтинг или



я. Говорилось о том, что стремление объединить под одной крышей коллективы самых разных научных профилей ничем не оправдано и способно какие-то из этих коллективов свести на нет, что особенно пострададут ученые, работающие в регионах, в республиках.

Всё это так. Но я хотел бы обратить внимание еще и на такое обстоятельство. Создаваемые в результате реструктуризации новые организации, напри-

просто поживиться имуществом. Тем более что известный мораторий на имущественные и прочие изменения заканчивается.

Дорогие коллеги! Мы находимся на пороге нового витка реформ, по сравнению с которым всё происходившее до сих пор может оказаться мелкими неприятностями. От нашей позиции, от поддержки друг друга зависит очень и очень многое. ♦

Ю. КОВАЛЕВ



Какой будет повестка дня – 2016?

18 мая 2015 года в Москве, в Институте проблем управления РАН, прошла Отчетно-выборная конференция Общества научных работников, в ходе которой был избран новый Совет этой организации. В него вошли: Анна Абалкина (Диссернет), Евгений Воробейчик (Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург), Михаил Гельфанд (ИППИ РАН), Алексей Иванов (Институт земной коры СО РАН, Иркутск), Андрей Летаров (Институт микробиологии РАН), Алексей Моисеев (Специальная астрофизическая обсерватория РАН, Нижний Архыз), Александр Нозик (Институт ядерных исследований РАН), Евгений Онищенко (ФИАН), Алексей Оскольский (Ботанический институт РАН, Санкт-Петербург), Владимир Попантонопуло (Новосибирск), Игорь Пшеничнов (ИЯИ РАН), Ирина Сапрыкина (Институт археологии РАН), Александр Фрадков (Институт проблем машиноведения РАН, Санкт-Петербург), Павел Чеботарёв (ИПУ РАН) и Андрей Цатурян (НИИ механики МГУ). Сопредседателями этого Совета были избраны Игорь Пшеничнов, Александр Фрадков и Павел Чеботарёв.

«Какие услуги наука оказывает обществу?»

Публикуем расшифровку выступления академика РАН Владимира Захарова на Общем собрании Общества научных работников.

Я бы хотел поделиться своими размышлениями о том, что происходит в российской науке и что мы должны делать. Какие услуги наука оказывает обществу? Я начну с примера, который недавно наблюдал. Мой младший сын Дима, который живет в Нью-Йорке и работает там постдоком, тяжело болен: у него так называемый псориазный артрит, и в течении нескольких лет ему было очень трудно ходить. Лишь недавно был найден врач и адекватное лекарство, теперь он получает две инъекции в месяц, и организм мгновенно реагирует к лучшему. Фантастическое улучшение: опухоль в колене исчезла.

Одна инъекция стоит 800 долл., это искусственные антитела, которые получены методом геной инженерии. Принимать лекарство нужно всю жизнь. Я поинтересовался, каков объем продаж этого лекарства, и оказалось, что более 2 млрд долл. в год, что позволяет помочь 120–150 тыс. больных. Отсюда можно сделать вывод, каковы масштабы такой наукоемкой продукции, и это ведь только один маленький пример.

На самом деле объемы продаж продукции, которая создается наукой, составляют сотни миллионов, а может, и миллиардов долларов. Это, конечно, медицина, сельское хозяйство, компьютеры и искусственный интеллект, новые поколения автомобилей, которые смогут обходиться без водителей. И это больше или сравнимо с продажами нефти и газа. И, что важно, человечество никогда уже не откажется от этой зависимости от науки, потому что существуют проблемы, которые нарастают, например изменение климата, появление парниковых газов, возникновение трудностей с добычей ископаемых, которая переходит уже в арктические области Земли.

Нет сомнений, что человечество чем дальше, тем больше будет зависеть от науки. И при этом не следует думать, что человечество при этом науке благодарно. К сожалению, люди воспринимают достижения науки как само собой разумеющиеся, пользуются этим, а к ученым особого уважения не имеют. Люди не любят испытывать комплекс неполноценности, а наука порождает такое острое чувство неравенства, какое только может существовать.

Это болезненное чувство неравенства свойственно всем жителям Земли. Неравенство незнающего человека от знающего. Впрочем, каждый может судить по себе, я испытываю лишь один комплекс неполноценности. Я не завидую ни богатым, ни сильным, но завидую тем, кто знает много иностранных языков, в особенности японский язык. Я знаю, что никогда не смогу преодолеть этот языковой барьер.

Мы должны помнить, что мы представляем собой изолирован-

ный класс, некий кластер, новый тип людей, которые получают удовольствие от интеллектуального труда. Мы вынуждены мириться с тем, что есть чиновники, не принадлежащие к нашему «ордену», к научному сословию, но волей обстоятельств призванные руководить нами и давать нам указания, что мы должны сделать.

В связи с этим я прочитаю стихотворение, не мое. Эта басня называется «Жуки и пчелы»:

Прибаску
Сложу
И сказку
Скажу.
Невежи Жуки
Вползли в науки
И стали патоку Пчел делать обучать.
Пчелам не век молчать,
Что их дурачат;
Великий шум во улье начат.
Спустился к ним с Парнаса Аполлон
И Жуков он
Всех выгнал вон,
Сказал: «Друзья мои, в навоз
отсель подите;
Они работают, а вы их труд ядите,
Да вы же скарредством и патоку
вредите!»

Особенно замечательны последние строчки. Стихотворение было написано в 1752 году Александром Сумароковым. Таким образом, проблема взаимоотношений чиновников и ученых существовала очень давно, и фактически она возникла, как только появилась Академия наук. Сразу возник Шумахер, начались интриги, и они не прекращались никогда.

На самом деле эта проблема существует не только в России, она есть всюду. Я прекрасно знаком с работой Лос-Аламосской лаборатории (США), мне в свое время предлагали быть директором ее центра. Там нередки конфликты между учеными и администраторами. Это явление есть повсюду. Оно даже зафиксировано в английском языке. Там есть такое выражение – *town and gown*.

Во всех университетских городках типа Кембриджа было два начальства: *town* – «городское», *gown* – это мантия, одежда ученого. То есть «мантия» и «город». Те, кто не занимаются наукой, часто не понимают, что наука есть единый организм и что нельзя разделить науку на приоритетные и менее важные направления. Позволю себе высказать, может быть, еретическое высказывание: если сейчас полностью прекратить исследования ранней Вселенной, то рано или поздно прекратятся и исследования по геной инженерии. Почему – непонятно, но они прекратятся! Потому что есть какая-то связь между этими исследованиями. Потому что наука может разви-



Е. Б. Александров (слева), А. А. Нозик, В. Е. Захаров на собрании ОНР

ваться только целиком, иначе начнет отмирать среда, в которой всё растет, понимаете? А среда, она общая для всех. Неученым это трудно понять, и наша задача – это непрерывно объяснять.

Но я хочу сказать о российской специфике. Чтобы понять ее, давайте перечитаем Салтыкова-Щедрина и вспомним, какие указания даны были Топтыгину, когда он поехал на воеводство. Он должен был совершать кровопролитие, чижика он съел по ошибке, но в конце концов он решил, как исправить свою ошибку, и разгромил типографию. Он был послан для борьбы с наукой и просвещением. Второй Топтыгин, приехавший на его место, с сожалением выяснил, что бороться уже не с чем. И если мы посмотрим, чем заканчивается история города Глухова, то увидим, что последний градоначальник Перехват-Залихватский въехал в город на белом коне, сжег гимназию и упразднил науки. В дореволюционное время борьба правительства с научным сообществом происходила непрерывно.

У Грибоедова Скалозуб говорит: «Он в три шеренги вас построит, а пикните, так мизгом успокоит». Потому была известная история, когда в Московском университете был конфликт Кассо и преподавателей, многие в знак протеста тогда ушли из университета. То есть конфликты верховной власти и научного сословия продолжались. Итак, вот то, что характерно, пожалуй, только для России, чего больше нет в мире: конфликт верховной власти и научной среды. И этого нет нигде, кроме как у нас. Потому что тот же самый Обама все время говорит о необходимости поддерживать науку.

Почему этот конфликт происходит? Это связано с проблемой авторитета. Если власть имеет достаточный авторитет, если власть пришла в результате законных выборов и регулярно происходит смена одного состава чиновников другим, также

законно выбранным, то никаких причин для того, чтобы завидовать тем, кто имеет авторитет, у бюрократии нет. А теперь смотрите, что происходит у нас. У нас есть Дмитрий Зимин. Человек богатый, успешный и полностью вписывающийся в систему. И Зимин совершил нереальный поступок – он стал поддерживать науку. Немедленно у него возник неформальный авторитет, которого нет у других людей. И это привело к сегодняшнему конфликту, когда само существование фонда «Династия» находится под угрозой.

Именно поэтому была разгромлена Академия наук. Хотя, разумеется, прежнее руководство АН вызывало многие нарекания. Я сам лично в 2005 году требовал ухода Ю. С. Осипова. И я видел, насколько разложено было руководство Академией, и дальше оно разлагалось всё больше и больше. И все-таки, несмотря на то что в Академии есть отдельные плевалы, в целом РАН представляла собой некоторую цитадель авторитетов. Надо сказать, что отношение большевистского правительства к науке тоже было очень сложным. Вначале науку просто не признавали. Но в какой-то момент она оказалась необходимой и туда решили интегрировать своих «искусственных академиков», Бухарина к примеру. При этом одновременно шли юридические процессы против настоящих академиков, например Платонова и других.

Всем известна история с генетикой. Когда Сталин сделал президентом Академии Сергея Ивановича Вавилова, в то время как сидел в тюрьме его брат. Это было чистой воды издевательство и иезуитство. Читали ли вы когда-нибудь дневники Сергея Ивановича Вавилова? Советую вам почитать, это трагическое чтение. Затем Хрущёв собирался закрывать Академию. Но при той системе, при советской власти, Академия не играла такой важной роли, потому что в то время 30% ВВП шло на оборонку,

из них Академии доставалось процентов пять, остальное шло во всякого рода прикладные организации. Так что Академия была источником авторитетов, но не источником финансов. Такова ситуация.

Мой анализ приводит к очень грустному размышлению, состоящему в том, что наши надежды на то, что мы можем уговорить верховную власть слушать нас и делать так, как нужно в интересах страны, в достаточной мере иллюзорны. Однако наши усилия необходимы, и надо попытаться наиболее широко взаимодействовать с научными массами, как можно более широко привлекать людей, в том числе Общество научных работников.

ОНР должно быть более активной организацией и уделять больше внимания работе с регионами. Оно должно пытаться расширяться, так сказать идти в народ, потому что у нас есть еще десятки тысяч людей, профессионально занимающихся наукой, которые сейчас находятся под угрозой того, что их всех сократят, переведут в какие-то нечеловеческие условия, где они будут всё время писать бюрократические бумаги, и прочее.

На мой взгляд, очень правильная идея, что надо создать движение в защиту науки, фронт в защиту науки. И нужно думать, как это сделать. Оно не должно заменить Общество научных работников. Так создавались большие партии на Западе – из слияний меньших организаций.

Как говорили члены партии социалистов-революционеров, «в борьбе обретешь ты право свое». Мы должны быть готовы к борьбе! И при этом, конечно, держать себя в области законности, в рамках полного самоуправления. Мы делаем то, на что мы имеем право. Мы подтверждаем это своей ежедневной работой. Все это чувствуют, и это заставляет относиться к нам серьезно. ♦

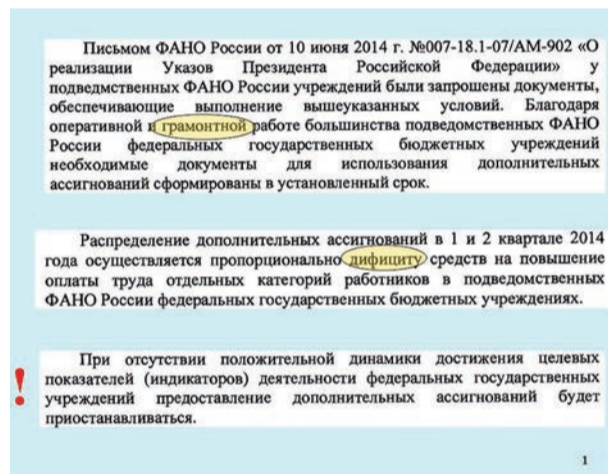


Бюрократизация как способ разгрома науки и удушения ученых

Публикуем статью докт. техн. наук **Александра Фрадкова** (ИПМаш РАН), сопредседателя Совета ОНР, подготовленную им на основе его доклада на Общем собрании Общества научных работников.

«Википедия» определяет бюрократию как систему управления, где реальная власть принадлежит чиновничеству. За всю историю человечества не раз предлагали самые разные меры борьбы с бюрократизацией, но все они оказались неэффективными. Давайте поговорим о такой мере, как гласность. Еще Пётр I говорил: «Господам сенаторам говорить только словами, а не по писанному, дабы дурь каждого всем видна была». Вот мы и предоставим слово нашим господам начальникам.

Первый пример — распоряжение ФАНО от 8 июля 2014 года. Оно и сейчас висит на сайте ФАНО [1]. Это распоряжение ФАНО требует от каждой научной организации иметь план мероприятий по повышению эффективности и ежеквартально (!) сдавать заполненные формы с показателями. Оно представлено на бланке заместителя руководителя ФАНО, то есть это серьезный документ. А вот поддержки из него.



Я уже слышу смех читающих. Письмо хвалит нас за оперативную и «грамматную» работу, за это отдельное спасибо подписавшему документ заместителю руководителя ФАНО Алексею Михайловичу Медведеву. «Распределение дополнительных ассигнований осуществлять пропорционально дефициту средств...». Между прочим, когда мы у студентов такие слова видим в курсовых работах, мы их не допускаем к защите. И еще важно, что «при отсутствии положительной динамики показателей индикаторов деятельности федеральных государственных учреждений предоставление дополнительных ассигнований будет приостанавливаться», запомните, пожалуйста, этот момент.



Обратите также внимание на последнее замечание: «... Учреждение заполняет только плановые и фактические значения целевых показателей (индикаторов), которые содержатся в плане мероприятий учреждения». Всё это работает уже почти год, и каждый квартал мы это делаем. И вот приложение: методические рекомендации, как это нужно делать.

«Методические рекомендации по заполнению плановых и фактиче-

ских показателей плана мероприятия по повышению эффективности деятельности федеральных государственных бюджетных учреждений, подведомственных ФАНО России, в части оказания государственных услуг (выполнения работ) на основе целевых показателей деятельности учреждения, совершенствования системы оплаты труда, включая мероприятия по повышению оплаты труда соответствующих категорий работников, оптимизационные меры».

То, что вы сейчас прочли, — это заголовок документа. Попробуйте его прочесть вслух! А теперь взглянем на список из 12 показателей:

- 1) среднесписочная численность научных работников;
- 2) доля работников административно-управленческого и вспомогательного персонала в общей численности работников учреждения;
- 3) средняя заработная плата научных сотрудников;
- 4) отношение средней заработной платы научных сотрудников к средней заработной плате в соответствующем регионе;
- 5) численность работников, выполняющих научные исследования и разработки (всего);
- 6) соотношение средней заработной платы руководителя и средней заработной платы работников учреждения;
- 7) удельный вес средств, полученных научной организацией из внебюджетных источников;
- 8) удельный вес научных работников (исследователей) в возрасте до 39 лет в общей численности научных работников (исследователей);
- 9) доля научных работников (исследователей), осуществляющих преподавательскую деятельность, в общей численности научных работников (исследователей);

10) число публикаций организации, индексируемых в Международной информационной системе научного цитирования Web of Science, в расчете на 100 исследователей;

- 11) число цитат публикаций сотрудников организации, индексируемых в Международной информационной системе научного цитирования Web of Science, в расчете на 100 публикаций сотрудников;
- 12) число цитат публикаций сотрудников организации, индексируемых в информационно-аналитической системе научного

цитирования РИНЦ, в расчете на 100 публикаций сотрудников.

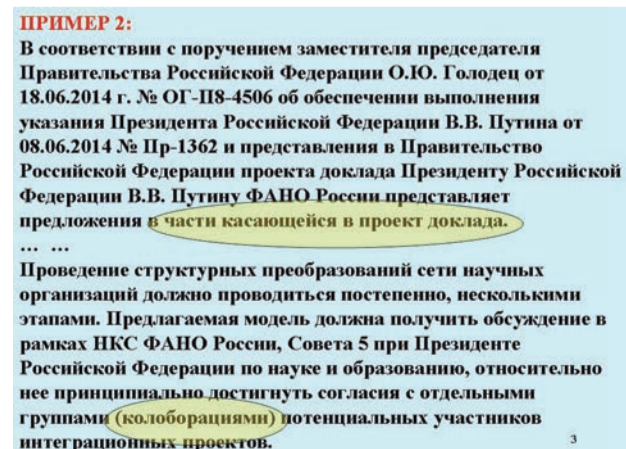
Данные по этим показателям нужно предоставлять ежеквартально: среднесписочная численность; доля работников административно-управленческого и вспомогательного персонала — вы помните, мы должны показывать положительную динамику к каждому показателю? Опять смех в зале! Сравним пятый показатель «численность работников, выполняющих научные исследования и разработки» и первый показатель «среднесписочная численность научных работников».

Вы видите отличия? Я — нет. Пункт 11 — «число цитат публикаций сотрудников организаций» по Web of Science и по РИНЦу. Это нужно сдавать за чем-то каждый квартал! Зачем, спрашивается, если дополнительные ассигнования всё равно поступают лишь в конце года? Но мы не только не знаем зачем, мы не знаем, кто их обрабатывает, эти данные, и по каким правилам. Должен ли я всё это считать, как говорится, «до копеечки» или могу округлить? И в какую сторону округлять? Вверх или вниз?

Для протокола отметим, что данная форма утверждена Приказом Минобрнауки № 162 от 5 марта 2014 года и соответствует Постановлению Правительства РФ № 979 [2], об отмене которого Совет ОНР 28 апреля 2014 года просил председателя правительства РФ (см. [3]).

Вот что еще важно. Вопреки последней фразе этого распоряжения, которое обещает ничего дополнительно не спрашивать, в тех формах, которые нам присылают, фактически запрашиваются дополнительные сведения, и их больше, чем 12 пунктов, о которых мы должны отчитываться. В конце, например: мы должны сообщить Ф.И.О., гражданство, число иностранных ученых, участвующих в научных исследованиях организации. Откуда мы можем знать их гражданство? А если у кого-то два гражданства?

Я, когда мне спустилась эта форма, просто написал: «Не знаю», потому что я не имею права интересоваться персональными данными, нарушать закон об обработке персональных данных сотрудников. Я не ответил. Что ученый секретарь организации передал в ФАНО — не знаю. У наших ученых секретарей очень незавидная роль на современном этапе, мне очень их жаль: для научной работы у них времени не остается. Думаю, что они где-то сглаживают, нивелируют и так далее, идут на нарушения.



Второй пример. Это — первый документ ФАНО, касающийся реструктуризации, вызвавший столько возмуще-

ния, обид и различных акций. В этом документе были только представленные предложения, как тут сказано, «в части, касающейся в проект доклада». Что это значит — не очень понятно. Ну, и дальнейшее слово «коллаборациями» — что этим от нас хотят авторы документа? Дух этой фразы хороший, правильный. Авторы вроде бы обещают достигать согласия с отдельными группами потенциальных участников проектов. Но...

На самом деле вся проблема этой реструктуризации в том, что с теми, кто непосредственно объединяется и должен составлять новые организации, новые группы в этих научных коллективах, никакого согласования не производится. Это продавливается силовым методом, «сверху». В отдельных случаях — да, может быть, коллективам это и интересно, есть какие-то резоны для организации, но давайте идти обязательно на основе согласия ученых советов и трудовых коллективов. Документ, подписанный Михаилом Котюковым, это обещает. Вот что нам обещают и не делают.

Как научные работники оценивают то, что произошло за последний год? Вот один из комментариев на форуме ОНР: «При переходе в ФАНО бюрократическая нагрузка многократно увеличилась, хотя декларирувалось обратное». Вот второе, тоже правильное замечание: «В ФАНО, практически не понимая сути того, что делают в подведомственных ему научных институтах, пытаются выдумать совершенно формальные показатели и ими отчитываться. Частично это происходит от дискомфорта, который испытывает человек, занимаясь малопонятным ему делом. Отсюда и „кривой“ язык составляемых ими документов».

Что мы имеем на сегодняшний день? Документы, по которым мы должны работать, часто бессмысленны. Сведения излишни, собираются бессмысленно часто, написаны неудобоваримо и, что хуже всего, безграмотно. Нам, технарям, еще не очень страшно, а филологам это всё равно что математиком сказать, что $2 \times 2 = 5$, и по этому правилу заставить работать. Исполнять такие распоряжения унизительно для ученых и вредно для науки. Такая бюрократическая реформа ведет к разгрому науки и, по существу, травит ученых, тех, кто эту науку делает. Что же нам делать?

В резолюции, которая единогласно принята Общим собранием ОНР и опубликована в «Троицком варианте» [4], представлены антибюрократические предложения Игоря Пшеничнова. Их смысл в том, что нужно требовать регламентации времени, которое мы тратим на заполнение документов. Если это время слишком велико, то нужно требовать либо дополнительных временных, либо денежных или материальных ресурсов. А то, что работать в таких условиях невозможно, нужно доказательно донести до начальства.

Есть и другие способы кроме той гласности, к которой я призываю, — организованные антибюрократические акции. Вот пример: протесты ученых в Европе. Они гораздо более

нашней день письмо собрало более 19 тыс. подписей, там есть подписи и из России.

И был организован марш на Париж — молодые постдоки, в основном на велосипедах, добрались в Париж из разных городов и организовали митинг. В митинге участвовало более 8000 человек. В других европейских столицах тоже были организованы митинги. В большинстве случаев митинги организовывала ассоциация EuroScience — общество, похожее на наше ОНР [6].

Другой пример [7]. Американские ученые тоже мучаются от «похождений» своих чиновников. В 2005 году Национальный совет по делам науки (National Science Board) провел исследование и выяснил, что ученые, получающие федеральные гранты, тратят около 42% общего времени именно на заполнение разнообразных бумаг и подготовку отчетов. 10 июля 2014 года республиканец Ларри Букшон внес в конгресс законопроект о создании специальной рабочей группы, которая должна найти возможности упростить все бюрократические процедуры (Research and Development Efficiency Act). 14 июля 2014 года законопроект был одобрен палатой представителей.

Новый Комитет по изучению федеральных правил, касающихся научных исследований и отчетов (Committee On Federal Research Regulations And Reporting Requirements), был создан учеными под эгидой парламентского Комитета по вопросам науки, техники и законодательства (Committee On Science, Technology and Law) и Управления высшего образования и рабочей силы. Назначение комитета — изучить все правила, изданные государством для регулирования исследовательской работы, выяснить, при каких обстоятельствах они создавались, и решить, насколько сегодня эти обстоятельства актуальны. 12–13 февраля 2015 года состоялось первое заседание комитета.

Комитет ученых по изучению федеральных правил, касающихся научных исследований и отчетов, нужен и российской науке. И входить в него должны не директора-администраторы, как в недавно созданный Научно-координационный совет при ФАНО, а работающие научные сотрудники, мнение которых пора наконец начать учитывать по настоящему!

В заключение совсем свежий пример — антибюрократическая акция в России. Она только начинает разворачиваться, и я прошу всех внимательно отнестись к этому и тоже поучаствовать. В Санкт-Петербурге в начале апреля проходила конференция «Болевые точки современной российской науки: бюрократизация, плагиат, лженаука». Было подготовлено Санкт-Петербургским союзом ученых, сформировано и принято заявление. Конференцию готовили несколько обществ, ОНР тоже участвовало в организации, и в этом заявлении был перечислен список антибюрократических мер. Во многом он перекликается с заявлением ОНР, принятым Общим собранием 18 мая 2015 года. Оно было опубликовано ТрВ-Наука [8]. В нем выдвигаются простые, всем понятные требования:

- Сформировать перечень документов, обязательных для периодической отчетности научных институтов, и запретить запрашивать дополнительные документы без выделения на эти цели финансирования со стороны РАН и ФАНО.
- Ввести обособанный временной регламент для заполнения документов обязательной отчетности.
- Оснастить институты за счет целевого государственного финансирования современными интегрированными системами документооборота.
- Регламентировать сроки ответной реакции вышестоящих учреждений на запросы нижестоящих. ►

массовые, чем у нас. В сентябре 2014 года было распространено открытое письмо, касающееся не столько бюрократизации, сколько урезания бюджета на науку. Адресовано было европейским властям и называлось «Они выбрали невежество» [5].

Там была фраза «Мы решили напомнить, что их невежество может стоить нам будущего». На сегод-

На Общем собрании ОНР 18 мая [1] среди других тем обсуждались трудности, возникающие при попытках установить обратную связь между научными сотрудниками и чиновниками в ответ на жестко навязываемые свыше радикальные преобразования в сфере науки. Любому, кто знаком с азами радиотехники или теории управления, очевидно, что правильно подобранная отрицательная обратная связь делает систему устойчивой и эффективной. Однако как пламенно-поэтическое выступление академика Владимира Захарова, цитировавшего Салтыкова-Щедрина, так и стратегически-взвешенное выступление Евгения Онищенко с программой действий ОНР до конца 2016 года содержали печальные выводы о том, что власти разных уровней категорически не хотят прислушиваться к мнению научных работников.

Я предполагаю, что поспешно затевающие преобразования чиновники часто имеют весьма смутное понимание движущих сил фундаментальной науки и образования, поверхностное представление о составе и разнообразии российского научного сообщества, получаемых им научных результатов, специфичности производства научного знания как продукта фундаментальной науки. В пользу этой гипотезы говорит тот факт, что чиновники охотно изобретают многочисленные формальные числовые показатели для каждого научного института или даже отдельной лаборатории и готовы пристально следить за их абсолютными значениями и временной динамикой.

Это происходит потому, что чиновники не могут самостоятельно и по существу оценить научные результаты российских ученых, сравнить и сопоставить их с научными результатами зарубежных исследователей, предпочитая рапортовать наверх только о росте формальных числовых показателей. В частности, подобно принятой на производстве и в банковском деле ежеквартальной отчетности, от институтов четыре раза в год требуют количество опубликованных за минувшие три месяца работ, сделанных

Вернемся к нашим... муравьям



Публикуем статью докт. физ.-мат. наук, вед. науч. сотр. Института ядерных исследований РАН Игоря Пшеничнова, в которой он оценивает перспективы диалога между учеными и чиновниками и способы управления фундаментальной наукой.

открытий, полученных патентов. В то время как любой научный сотрудник, написавший и опубликовавший научную работу в хорошем журнале, знает, что только от отправки рукописи до ее появления в журнале, часто после переработки с учетом замечаний рецензентов, обычно проходят те самые три месяца, за которые ФАНО требует отчитываться. В таких случаях уместна лишь годовая периодичность представления отчетности, использованная в РАН в прошлом.

При всей злободневности темы раздувающейся бюрократизации взаимоотношений науки и чиновников, которой на собрании ОНР было специально посвящено выступление Александра Фрадкова [1], не эта тема является предметом настоящих заметок. Я собираюсь показать, что лежащее в основе реформы РАН и новых предложений по реструктуризации ФАНО [2] положение о том, что основные цели и направления фундаментальных исследований должны быть сформулированы извне научного сообщества и директивно навязаны ему оттуда, является глубоко ошибочным.

Сразу отмечу, что всё сказанное далее относится исключительно к области фундаментальных исследований, а не к области прикладных исследований и разработок, в которых цели и приоритеты могут и должны расставляться потребителями наукоемкой продукции, частными и корпоративными инвесторами и, конечно, государством. Собственно, само ФАНО является материальным воплощением идеи о внешнем управлении наукой, которая сначала проталкивалась под благовидным предлогом помощи в управлении

имуществом и финансами научных учреждений. Но выставленные на обсуждение планы реструктуризации научных учреждений [2], на мой взгляд, однозначно говорят о том, что ФАНО собирается взять на себя все функции управления институтами РАН, включая формирование их научной политики.

Ровно четыре года назад я использовал аллегорию самоорганизации термитов или муравьев для иллюстрации принципов развития современной фундаментальной науки [3]. Я подчеркивал, что, хотя в мировой науке публикуется огромное количество работ по многим направлениям, они критически оцениваются внутри научного сообщества, что позволяет сконцентрировать дальнейшую научную активность на перспективных направлениях. Поскольку приоритеты фундаментальной науки быстро меняются, для их правильной формулировки требуется способность критически рассматривать свежие научные публикации и изрядная доля интуиции, чем обладают, пожалуй, только сами активно работающие ученые. Поэтому такие приоритеты не могут быть заданы извне — министерствами, ведомствами и даже самим правительством.

Интересно, что аналогичную картину видит и медиакорпорация Thomson Reuters, которую трудно упрекнуть в пристрастности по отношению к академической науке России, пытающейся отстаивать принципы самоорганизации. Мне остается только процитировать «Газета.ру» [4]: «*Мир научных исследований — это разрастающийся, постоянно меняющийся пейзаж. Возможность определить, как данная картина трансформируется, где происходят основные изменения, а также обозначить возникающие точки роста дает значительные*

преимущества для ведомств, занимающихся определением направлений исследований, самих ученых и даже политиков».

Характеризуя далее проект Thomson Reuters Research Fronts [5], «Газета.ру» пишет: «*Эти направления отслеживаются, как только ученые в своих фундаментальных трудах начинают цитировать работы друг друга, таким образом опосредованно заявляя об определенной общности в их исследованиях. Это могут быть данные экспериментов, метод, а иногда концепция или гипотеза. Таким образом, взаимное цитирование образует концентрацию работ, чаще всего цитируемых вместе. Когда такой процесс достигает определенного уровня интенсивности и согласованности (что вычисляется с помощью количественного анализа), образуется передний край исследования, основным ядром которого являются ссылающиеся друг на друга работы».*

Я прошу прощения у читателя за пространные цитирования, которыми я хочу показать, что описанная мною картина развития фундаментальной науки [3] является общепризнанной, поэтому ее игнорирование ФАНО абсолютно недопустимо. Агентство могло бы сделать осторожные шаги в верном направлении путем всестороннего первичного анализа российского научного ландшафта с помощью авторитетных библиометрических и наукометрических инструментов с последующей экспертной оценкой научных учреждений с привлечением широкого круга специалистов (в том числе путем заказа таких исследований независимым научным группам). Но такой алгоритм фактически бы означал отказ от принципа внешнего управления наукой, что, очевидно, является для ФАНО неприемлемым.

Развивая сказанное ранее [3], я хотел бы подчеркнуть, что выдающиеся успешные конструкции современной фундаментальной науки покоятся на прочном фундаменте огромного числа менее ярких и заметных (например, методических, вспомогательных) работ. Попытки выделить небольшое количество выдающихся ученых и финансировать исключительно их необратимо разрушат такой фундамент и всю систему подготовки научных кадров в России. Общество научных работников не оставляет попыток достучаться до Минобрнауки, ФАНО, Госдумы и Правительства РФ, чтобы передать туда сигналы обратной связи, поступающие от научного сообщества. Пользуясь трибуной ТрВ-Наука, я хотел бы призвать всех неравнодушных к судьбе науки активно работающих ученых стать членами ОНР [6], чтобы помочь Обществу в борьбе за сохранение российской науки.

Завершая эти заметки, я хочу подчеркнуть, что отсутствие полноценного диалога между учеными и чиновниками является отражением глубокого системного кризиса во взаимоотношениях власти и общества в России. При этом власть теряет возможность полноценно использовать интеллектуальный и творческий потенциал общества для развития вверенной ей страны, лишаясь при этом поддержки своей деятельности и бесполезно расходуя ресурсы на поддержку сомнительных начинаний и проектов, ущербность и бесполезность которых становится очевидной достаточно скоро.

1. <http://goo.gl/5NQ4tF>
2. <http://fano.crowdexpert.ru/structurisation>
3. Пшеничнов И. О термитах, ученых и чиновниках // ТрВ-Наука. № 79 от 24 мая 2011 года. С. 2. <http://trv-science.ru/2011/05/24/o-termitax-uchyonyx-i-chinovnikax>
4. www.gazeta.ru/science/2013/04/30_a_5287217.shtml
5. <http://img.en25.com/Web/ThomsonReutersScience/1002571.pdf>
6. <http://onr-russia.ru>

Требование роста эффективности должно подкрепляться соответствующими финансовыми вложениями (например, если речь идет о росте публикационной активности, то это должно сопровождаться финансированием научных изданий институтов и других как периодических, так и непериодических научных изданий, финансовой поддержкой зарубежных публикаций и участия в международных конференциях научных сотрудников, а также обеспечением доступа институтов к информационным электронным ресурсам за счет базового финансирования).

антибюрократического заявления конференции, трудно будет, по-видимому, проигнорировать это. Конечно, если один-два института так сделают, то это не будет заметно. Но сделать эту акцию массовой, заметной — зависит от нас с вами. И мне кажется, что важно, чтобы каждый институт, каждая научная организация в ней поучаствовали. Я надеюсь, что «питерскую инициативу» поддержит 3-я сессия Конференции научных работников 29 мая 2015 года.

P.S. На днях мне сказали, что на одном из писем ФАНО была указана тема: «О российско-индейском научно-техническом сотрудничестве». Иногда кажется, что и верно, с ФАНО как с индейцами сотрудничаем.

1. http://fano.gov.ru/common/upload/library/2014/07/main/analiz_zp.rar
2. www.sciencemon.ru/legal/laws/prikaz-minobrnauki-rossii-ot-5-marta-2014-162/#1
3. <http://onr-russia.ru/content/soviet-onr-ob-otsenke-nauchnyh-organizatsij-2014-04-28>
4. <http://trv-science.ru/2015/05/19/k-obshchemu-sobraniyu-onr/>
5. www.gazeta.ru/science/2014/10/21_a_6269257.shtml
6. www.euroscience.org/
7. <http://scientificrussia.ru/articles/kak-vasa-boruitsia-s-biurokatiej>
8. <http://trv-science.ru/2015/04/21/uchenye-o-bolevykh-tochkakh-rossijskoj-nauki/>

АНТИБЮРОКРАТИЧЕСКАЯ АКЦИЯ В РФ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

190005 Санкт-Петербург
ул. 7-ая Красноармейская 25/14
Телефон: +7(812) 316-24-96
Факс: +7(812) 316-29-29
E-mail: sl_ras@mail.ru

Исх. № 14207.1-01/168 от 14.05.2015

Выписка из протокола общего собрания научных сотрудников Федерального государственного бюджетного учреждения науки Социологического института Российской академии наук (СИ РАН)

РЕШЕНИЕ:

1. Поддержать заявление Российской научной конференции «Болевые точки современной российской науки: бюрократизация, плагиат, лженаука», принятого 5 апреля 2015 года на Российской научной конференции «Болевые точки современной российской науки: бюрократизация, плагиат, лженаука», проведенной СПбНЦ РАН, РАСН, ОНР и СПбСУ, опубликованное в газете «Троицкий вариант» № 8 (177) от 21 апреля 2015 года.
2. Поручить старшему научному сотруднику, кандидату социологических наук Цепицовой Ольге Дмитриевне представить коллектив научных сотрудников СИ РАН на 3-ей сессии конференции научных работников.

Дальше с этим заявлением конференции произошло вот что. В организации этой конференции участвовал Санкт-Петербургский социологический институт (СИ РАН), и совсем недавно (14 мая) они организовали собрание научного коллектива и поддержали это заявление своим решением.

Если каждый институт, каждая научная организация — а их у нас почти тысяча — примет такое заявление в поддержку

Молодые ученые уникальных установок

Доклад **Сергея Гаврилова**, науч. сотр., и.о. зав. лабораторией пучка отдела ускорительного комплекса ИЯИ РАН, с которым он выступил на третьей сессии Конференции научных работников

Какими бывают уникальные установки? И что считать «уникальностью»?

Например, лично я имею непосредственное отношение к ускорителю Института ядерных исследований, который является крупнейшим линейным ускорителем ионов в Европе, и думаю, мы все-таки можем претендовать на «уникальность».

А знаете, сколько молодых ученых работает на таком ускорителе? Двое! И именно это является нашей основной проблемой — нас «уникально» мало. При этом сложно не только, и не столько, привлечь студентов и аспирантов, сколько удержать их. Времена романтической увлеченности наукой давно и безвозвратно прошли.

Сейчас студенты ведущих вузов хотят видеть в науке не только интерес, но и возможность хорошо зарабатывать, собственного жилья и карьерного роста. Если они этого не видят, то тут же уходят в поисках лучших вариантов. И сейчас это происходит всё чаще. Из-за безумной бюрократической системы, блокирующей необходимые работы, даже при наличии денег. Из-за отсутствия жилья и новых правил жилищной программы, по которым теперь де-факто молодой ученый России должен быть бомжом, чтобы претендовать на сертификат.

И в первую очередь из-за абсолютной неопределенности будущего. Что будет через год? Всех объединяет по удобному географическому признаку, чтобы было так же удобно закрыть? А что будет через два-три года? Стоит ли сейчас начинать аспирантуру, по крайней мере в современной России? Или все-таки лучше уехать за рубеж, потому что тема, которую вы сегодня выбрали для своей диссертации, через два года не попадет в список «приоритетных» и ваш эксперимент прервется в решающей стадии.

Ускорители и нейтронные источники, нейтринные обсерватории и телескопы — всё это не просто работает «для» науки, это и есть сама наука, определяющая уровень страны в мировом научном сообществе, куда, кстати, нас так активно призывают интегрироваться документы Министерства и ФАНО. Так почему эти же документы предлагают лишить нас и без того ничтожного базового финансирования?

Надо признать, что сама идея проектов на конкурентной основе мне нравится, и я думаю, что это действительно залог качественных и востребованных результатов. Но с кем, а главное, по каким критериям могут соревно-

ваться коллективы уникальных установок?

Для развития подобных проектов конкурсная система в принципе не годится, ускоритель не может жить в режиме «выиграл — не выиграл», потому что если «не выиграл», то он тут же остановился, хотя бы из-за невозможности оплаты электричества. В итоге отсутствие регулярного финансирования приведет к простоям, постепенному разрушению дорогостоящей инфраструктуры и как следствие к отсутствию масштабных долгосрочных задач. Можно ли с такой перспективой удержать молодых ученых, имеющих четкие цели в жизни? Думаю, надо пробовать и для начала выйти из оборонительной позиции — перестать говорить, чего мы «не хотим» или что нам «не нравится».

Есть ли у нашего научного сообщества такие же конкретные единые цели, как у современной молодежи, которую мы хотим видеть в своих лабораториях? Если да, давайте их сегодня сформулируем в утвердительной форме и будем добиваться их поэтапной реализации, а не отступать всё дальше с каждым новым законом или программой, работая на реализацию целей других людей. ♦

Предложения по изменению Положения о присуждении ученых степеней

Андрей Цатурян, член Совета ОНР



Для подготовки решений Совета по науке при Минобрнауки РФ, планирующего рассмотреть на своем следующем заседании вопросы аттестации научных кадров, была создана рабочая группа, в которую кроме членов Совета по науке вошли члены экспертных советов ВАК и представители научной общественности — сообщества Диссернет и Общества научных работников.

В работе группы также приняли участие директор департамента аттестации научных и научно-педагогических кадров Минобрнауки РФ Ирина Шишканова и ее заместитель Владимир Гайдук. В ходе первого заседания рабочей группы выяснилось, что министерство готовит предложения по внесению изменений в Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (далее — Постановление) и в Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное указанным постановлением (далее — Положение), — документы, которые давно подвергаются критике со стороны научного сообщества [1–3].

Членам рабочей группы было предложено поучаствовать в разработке проекта внесения изменений в Постановление и Положение. Рабочая группа не упустила такую редкую возможность и быстро выработала свои предложения, которые были затем представлены на рассмотрение Совета по науке. Претерпев некоторые изменения в процессе бурного, но содержательного обсуждения, предложения были Советом приняты и опубликованы [4].

Суть предложений состоит в следующем.

1. Отменить пункт Постановления, устанавливающий мораторий на рассмотрение заявлений о лишении ученой степени для диссертаций, защищенных до 2011 года. Более того, предлагается привести Положение в соответствие с Гражданским кодексом РФ и ввести бессрочный характер рассмотрения заявлений о лишении ученой степени в связи с нарушениями авторских прав. Это требование было высказано в письме более 2700 ученых председателю правительства РФ [5] и стало предметом законопроекта, получившего поддержку 179 голосов депута-

тов Государственной Думы при одном голосе против и отсутствии воздержавшихся. Законопроект был оставлен депутатами-прогульщиками, не пожелавшими или побоявшимися проголосовать [6].

Подтверждая введенный действующим Положением принцип составления Перечня журналов ВАК по конкретным научным специальностям, предлагается усилить роль экспертных советов ВАК при отборе журналов, входящих в Перечень, научная специальность не конкретизирована, и ничто, вообще говоря, не мешает защищать диссертацию по физике по публикациям в журнале «Акушерство и гинекология».

2. Предлагается повысить требования к самостоятельности диссертанта, а также принять меры, которые помогут избежать, увы, не единичных ситуаций, когда попавшийся на некорректных заимствованиях или фальсификациях диссертант отказывается от текста своей диссертации, находящегося в Российской государственной библиотеке, называя его «неокончательным», или совсем вопиющих случаев, когда диссертационный совет не предоставляет диссертацию в РФБ.

3. Предлагается наделить экспертные советы ВАК правом запрашивать не только публикации диссертанта, но и исходные экспериментальные или статистические материалы, положенные в основу этих публикаций и самой диссертации, для принятия решения о соответствии диссертации установленным требованиям. Предлагается восстановить право экспертных советов приглашать на свои заседания соискателя, а также дать им право приглашать с совещательным голосом специалистов, в том числе и кандидатов наук.

Напомню, что сейчас правом приглашать на собеседование соискателя, членов диссертационного совета и других лиц обладает только ВАК или ее Президиум. Ясно, что такая мера, призванная предотвратить сговор между членами экспертного совета и заинтересованными лицами, на деле превращается в профанацию: большинство членов ВАК не являются специалистами в научной

области обсуждаемой работы и не могут квалифицированно участвовать в обсуждении данной работы.

В результате они вынуждены полагаться на мнение одного-двух экспертов, что чревато еще большей коррупцией. При этом экспертные советы ВАК, в которые входят многие специалисты в каждой конкретной области науки и которые способны гласно и содержательно прояснить интересующие их вопросы в разговоре с соискателем, руководителями диссертационных советов и приглашенными экспертами, отстранены от обсуждения.

4. Предлагается ряд мер для повышения объективности и прозрачности рассмотрения апелляций и заявлений о лишении ученой степени. Во-первых, экспертным советам ВАК предоставлено право направлять одного из своих членов на заседание диссертационного совета, рассматривающего апелляцию или заявление о лишении ученой степени. Во-вторых, предлагается обязать диссертационные советы публиковать полный текст апелляции или заявления о лишении степени вместе со своим ответом на сайте организации, при которой создан диссертационный совет.

Текст такого ответа должен давать детальные мотивированные ответы на все вопросы и претензии, высказанные в апелляции или заявлении. Наконец, предлагается дать экспертному совету ВАК необходимые полномочия для принятия квалифицированной рекомендации ВАК и Министерству по каждой апелляции или заявлению и вменить ему в обязанность сделать эти рекомендации детальными, мотивированными и публичными, в частности публиковать скан заключения экспертного совета вместе с решением ВАК или Минобрнауки по апелляции или заявлению, соответственно, на сайте ВАК.

5. Наконец, последнее предложение касается Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденного приказом Минобрнауки от 13 января 2014 года. Предлагается добавить в заявление о принятии диссертации к защите обязательство предоставить по требованию МОН сведения «о ресурсах и способе, при помощи

которых можно получить доступ к первичным экспериментальным и (или) статистическим данным, разработанным программным комплексам и другим дополнительным источникам, на которых основана диссертация и которые необходимы для ее экспертной оценки».

Предложения рабочей группы и решение Совета по науке рождались в ходе напряженной дискуссии. Некоторые представители сообщества Диссернет требовали в обязательном порядке направлять апелляцию или заявление о лишении в незаинтересованный диссертационный совет, мотивируя это тем, что совет, в котором диссертация уже рассматривалась, по определению заинтересован и ангажирован.

Признавая эти соображения весьма существенными, рабочая группа всё же решила, что заинтересованный диссертационный совет имеет право ознакомиться с апелляцией или заявлением и ответить на них. При этом бремя принятия решения и ответственность за него должны полностью лежать на экспертном совете и ВАК, а в случае заявления о лишении степени и на Минобрнауки. Для принятия объективного и ответственного решения они должны получить необходимую

пересмотра всей системы аттестации научных кадров в РФ, рабочая группа всё же решила, что эту проблему невозможно решить в ограниченных рамках изменений действующего Положения.

Наконец, рабочая группа обсудила вопрос о смягчении требований к оппонентам по сравнению с действующим Положением. Запрет на оппонирование для сотрудников организации, даже такой гигантской, как МГУ, если в ней работает соискатель, его научный руководитель или консультант, а также для членов диссертационного совета создает немалые трудности в выборе оппонентов при защите диссертаций в немногочисленных, «добротных» областях науки.

Зачастую за пределами МГУ и «головного» института РАН не оказывается подходящих специалистов, и приходится приглашать менее квалифицированных. Признавая наличие проблемы и испытывая на себе перечисленные неудобства, большинство членов рабочей группы и Совета по науке все-таки предложили оставить пока эту норму, чтобы избежать образования «междусобойчиков» по защите откровенно слабых, а порой и фальсифицированных диссертаций.



Рис. В. Богорада

информацию и полномочия, а сами их решения должны быть детальными, мотивированными и публичными.

Еще один пункт разногласий — возможность включения кандидатов наук в диссертационные и экспертные советы, рассматривающие в том числе и докторские диссертации. Член Совета по науке Константин Сорин мотивировал свою точку зрения тем, что в некоторых общественных науках, в частности в экономике, сложилась парадоксальная ситуация, при которой среди многочисленных докторов наук нет ни одного ученого, публикующегося в наиболее авторитетных международных журналах, но имеется немало кандидатов наук, регулярно в таких журналах печатающихся.

Признавая наличие серьезной проблемы, требующей серьезного рассмотрения, а возможно, и радикального

Рабочая группа продолжит обсуждение и поиск взаимоприемлемых решений этих вопросов, надеясь, что их можно будет учесть на следующих стадиях рассмотрения документа.

1. <http://trv-science.ru/tag/dissernet/>
2. Цатурян А. Диссертации и репутации // ТрВ-Наука. № 157 от 1 июля 2014 года. <http://trv-science.ru/2014/07/01/dissertacii-i-reputacii/>
3. Материалы к общему собранию ОНР 2015 года. <http://goo.gl/tBRPku>
4. <http://sovet-po-nauke.ru/info/22052015-press-release>
5. <http://goo.gl/kXJoEC>
6. Цатурян А., Данилов М. Без срока давности // ТрВ-Наука. № 171 от 27 января 2015 года. <http://trv-science.ru/2015/01/27/bez-sroka-davnosti/>

Бороться против реформ гораздо легче, чем их прорабатывать

Текст выступления зав. лабораторией Астрокосмического центра ФИАН Юрия Ковалева на Конференции научных работников (в авторской редакции)

Дорогие коллеги. Предполагаю, что участвую в дискуссии, так как записывался именно на нее. Я являюсь членом Совета по науке Минобрнауки и участвовал в разработке концепции, которая легла в основу предложений по изменению базового финансирования науки.

Начать позвольте с философского комментария. Всем очевидно, что реформы российской науки давно назрели. Однако бороться против предлагаемых изменений намного легче, чем кропотливо их прорабатывать. Бороться вместе против чего-то у нас регулярно неплохо получается. Так вот, хотел бы попросить. Если вы целиком и полностью не согласны — боритесь. Однако если в глубине души у вас есть ощущение, что конкурсное финансирование и отбор ведущих коллективов в стране имеет смысл — критикуйте, но активно участвуйте, пожалуйста, в разработке процедуры грамотной реализации этого подхода. Иначе воплощение реформы — ведомственного конкурса, в нашем случае, ФАНО, полностью отдаленное чиновникам, гарантировано к провалу. Напомню, кстати, недавний положительный пример, как за короткое время вполне грамотно был реализован конкурс РНФ.

Далее хочу коснуться основной критики предлагаемых изменений. Это опасность сокращений. Беспокойство, что за этим наступит смерть нашей науки. Замечу, что на самом деле смерть подкралась незаметно и дышит нам в затылок. Стипендии аспирантов очной формы обучения составляют 6 тыс. руб. в месяц. Средние научные оклады — 15–20 тыс. руб., ситуация хуже для молодого и среднего возраста. Как можно подписывать контракты на работу, где указаны подобные цифры?! За такие деньги нереально ожидать пол-

ноценной работы и закрепления в профессии специалистов хорошего уровня.

Вы не готовы податься на конкурс ведущего ученого, потому что такой же, но в Уфе конкурс не выиграет (см. выступление В. А. Рубакова. — *Ред.*)? Но он и на свой оклад в 25 тыс. руб. сегодня нормально жить и работать не может. А методические рекомендации предлагают опережающее финансирование большого количества ученых, тех самых крепких середняков в сильных научных группах.

Высказываются мысли, что грантовое финансирование спасает ситуацию. Но оно краткосрочно. И сегодня есть, а завтра нет. Идея же заключается в закреплении в науке сильных и ответственных ученых, для которых важна перспектива и уверенность в завтрашнем дне. Такую уверенность может дать только достаточное основное финансирование.

Да. Мы разрабатывали концепцию в рамках граничных условий, определявшихся указами президента от мая 2012 года. Если финансовая ситуация изменилась, надо или подстраиваться под нее (и Рекомендации дают такую возможность), или требовать от правительства увеличения базового финансирования как обеспечения реализуемых реформ. ♦

Внесенная в заголовок тема была главным вопросом, на который я пытался ответить в своем выступлении на конференции Общества научных работников, опираясь на опыт Диссернета. Более всего я хотел бы избежать возможных упреков в реформаторском зуде и желании рубить с плеча.

Ни я, ни весь Диссернет ни в коем случае не предлагаем какой-либо радикальной реформы всей системы ученых степеней в целом. Хотя мы и доказали, что огромное множество диссоветов, университетов и даже несколько экспертных советов ВАК скомпрометировали себя, фактически превратившись в конторы по распространению крашенных диссертаций, как, например, ныне разогнанный экономический диссовет профессора Минаева при РГГУ, отсюда не следует, что сама система, в которой над диссоветами стоит ВАК, служащий апелляционной инстанцией и контролирующей деятельность советов, подлежит демонтажу.

По нашему глубокому убеждению, основанному на опыте — а за два года Диссернет разоблачил около 2500 фальшивых диссертаций, подал более 100 заявлений о лишении ученой степени, из которых были удовлетворены около 20, — есть ряд простых мер, которые позволят, сохранив форму и структуру существующей системы, превратить ее из торговой сети для фальшивых степеней в систему настоящей научной аттестации.

Для очищения диссертационных советов и экспертных советов ВАК всё готово. Диссернет с любовью и заботой собрал в свои закрома всех, кто, сам не будучи плагиатором, в течение многих лет помогал (совершенно безвозмездно, как вы догадываетесь) в качестве руководителей или оппонентов другим людям защитить фальшивые диссертации. В те же закрома сложены члены

Как нам исправить систему научной аттестации?



Физик и один из создателей проекта Диссернет **Андрей Заякин**, выступивший с докладом на конференции ОНР, представил свои предложения в виде статьи для нашей газеты.

экспертных советов ВАК, через кого фальшивые диссертации получали путевку в жизнь — и гарантии от нападков Диссернета.

Именно эти «ученые» — а в экспертных советах ВАК по праву и по экономической теории их и по сей день большинство — постоянно подставляют руководство Минобрнауки, давая замминистра образования Людмиле Огородовой на подпись всякую ахинею, например признавая отсутствие плагиата в работе профессора МАИ Катрины Добровой, которая списала более 200 страниц с чужого текста сплошняком [1].

Именно эти «эксперты» в другой раз обманули замминистра Л. М. Огородову, подставив ей на подпись бумагу о том, что всё хорошо в диссертации большого ФСИНовского начальника Магомедрасулова [2] с 54 помеченными страницами в нашей стандартной таблице. Именно эти «специалисты» подвели министра образования и науки Д. Ливанова, дав ему ложный отчет об отсутствии некорректных заимствований в работе прокурора Шишкина, с 80 раскрашенными страницами [3].

И мы понимаем, что достаточно одного росчерка пера, одного полити-

ческого решения, чтобы такие вещи не повторялись. Для этого все те члены диссертационных и экспертных советов, кто запятнал себя причастностью к диссеродельной индустрии, должны быть лишены права занимать места в любых диссертационных и экспертных советах, что в старых, что в перерегистрированных или заново созданных. А кто причастен к этой индустрии — прекрасно известно Диссернету, и об этом регулярно сообщается в Минобрнауки в наших официальных обращениях.

Однако для должного установления факта причастности того или иного профессора к диссеродельной индустрии и к покровительству ей совершенно недостаточно появления имени этого профессора в списках, которые ведет некое общественное объединение. Факт плагиата в той работе, которой этот профессор руководил или которую он представлял экспертному совету как эксперт, должен быть установлен сообразно Положению о присуждении ученых степеней. Только тогда применение ограничительных мер к профессору, который торговал диссертациями или крышевал эту торговлю, будет справедливым.

А установление факта плагиата практически невозможно ввиду того, что Положение в его нынешнем виде,

в той части, которая касается отзыва ученых степеней, написано в расчете на случайные ошибки, допущенные по невнимательности, но никак не в расчете на циничных и наглых диссероделов, которые мне в лицо будут говорить, как было в деле Ужахова [4], что численные данные по Северо-Западу и Северному Кавказу совпадают в сотнях инстанций, так как «Северо-Запад очень похож на Северный Кавказ».

Именно «заточенность» Положения под нормальную практику, а не под радикальное очищение системы проявляется в том, что рассматривать заявления о лишении ученой степени предполагается... самому диссертационному совету, который принял исходное решение! То есть предполагается, что Диссовет признает свою ошибку! Нам с вами кажется такой порядок абсолютным абсурдным, поскольку еще древние римляне говорили, что *peto iudex in proptia causa*, то есть «никто не может быть судьей в собственном деле». Более того, такой порядок противоречит п. 6. ст. 8 Федерального закона ФЭ-59 «О порядке рассмотрения обращений граждан РФ», который напрямую запрещает должностным лицам и органам власти (а диссовету в данном контексте делегирована часть полномочий Минобр-

науки) рассматривать жалобы на собственную деятельность.

Диссертационный совет, рассматривающий заявление о лишении ученой степени, находится в состоянии очевиднейшего конфликта интересов. Стоит ему дважды признать, что он признал фальшак ценной научной работой, и диссовет будет распущен, а на его профессорах уже официально появится клеймо диссероделов. Поэтому незвание самоотвода членами диссовета, являющимися госслужащими, при рассмотрении жалоб на собственную деятельность противоречит и п. 5 ст. 11 ФЭ-273 «О противодействии коррупции»: «Предотвращение и урегулирование конфликта интересов, стороной которого является государственный или муниципальный служащий, осуществляется путем отвода или самоотвода...» [5].

Нам могут возразить, что у диссертационного совета в данном случае лишь спрашивают рекомендации и его решение носит характер «ответа» ВАК, так что диссовет также занимает в этом процессе позицию не «судьи», а ответчика, вместе с горе-диссертантом. Положение об ученых степенях и Положение о диссовете, однако, говорят нам совершенно иное: совет не «защищается» от обвинений, не «объясняется» перед ВАК, не «отвечает», а «принимает решение» (пп. 62–64 Положения о диссовете [6], п. 70 Положения об ученых степенях [7]).

Тот факт, что приказ о лишении ученой степени принимается не диссоветом, а министром, с подачи Президиума ВАК по результату рассмотрения в ЭС ВАК, никак не отменяет очевидного характера «первой инстанции» по лишению ученой степени, который носит заседание диссертационного совета. Сама процедура рассмотрения, в которой диссовет должен выслушать аргументы подателя жалобы, аргументы диссертанта и рассудить между ними, напоминает рассмотрение дел в суде. И в этой связи совершенным беззаконием является то, что судья — то есть диссовет — рассматривает жалобу сам на себя. Итоги подобного «объективного» рассмотрения слишком хорошо известны Диссернету.

В рамках существующей нормативно-правовой базы имеется простейший способ исправить этот порок и явное законодательное противоречие. Достаточно изложить абзац 1 п. 70 Положения о присуждении ученых степеней в следующей редакции: «Минобрнауки РФ направляет данное заявление в диссертационный совет, отличный от диссертационного совета, на решение которого о присуждении ученой степени подано данное заявление».

Подобного рода изменение не требует никаких дополнительных затрат: вместо рассмотрения жалоб на совет А в совете А, а на Б — в совете Б члены совета Б получают жалобу на А и наоборот. Экспертный совет тогда не должен будет тяготиться дилеммой в отношении рекомендаций «степени не лишать» — при нынешней процедуре ЭС ВАК никогда не может быть уверен, что рассмотрение было объективным, и, бывает, вынужден тратить дополнительные ресурсы на дополнительную экспертизу.

Поэтому Диссернет призывает Минобрнауки исправить явно коррупционную норму закона, что позволило бы без всяких дополнительных вложений сил и средств очистить систему научной аттестации в России.

ЦИФРА

Фонд «Династия» и научная эффективность

Андрей Калиничев

25 мая 2015 года стало известно, что Министерство юстиции РФ приняло решение включить фонд «Династия» в реестр иностранных агентов. Давайте посмотрим, как этот инагент «вредил» российской науке. И есть ли в России другие частные научные фон-

ды, сделавшие больше на ниве просветительства, поддержки исследований и образования.

С 2005 года в научных журналах, индексируемых глобальной базой данных Web of Science, опубликовано 1826 статей из России, в которых явным образом указано, что исследо-

вание было проведено при финансовой поддержке фонда Д. Б. Зиминой «Династия». Среди них — статьи в таких престижнейших научных журналах, как *Science*, *Nature*, *Physical Review Letters*, *Advanced Materials*, *Biophysical Journal*, *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

Эти публикации уже процитированы в мировой научной литературе более 10 000 раз, из них уже только за неполных 5 месяцев 2015 года — более 1000 раз. Суммарный индекс Хирша этих публикаций — 35. По этим показателям научное сообщество, поддержанное фондом «Династия», за 10 лет стало вровень с крупнейшими академическими институтами и федеральными университетами России, чья публикационная история накапливалась многие десятки лет.

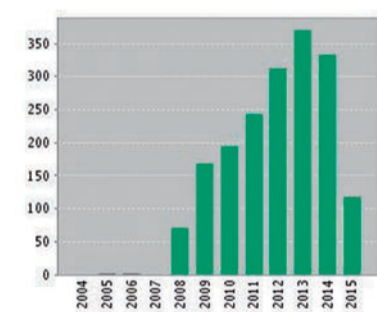
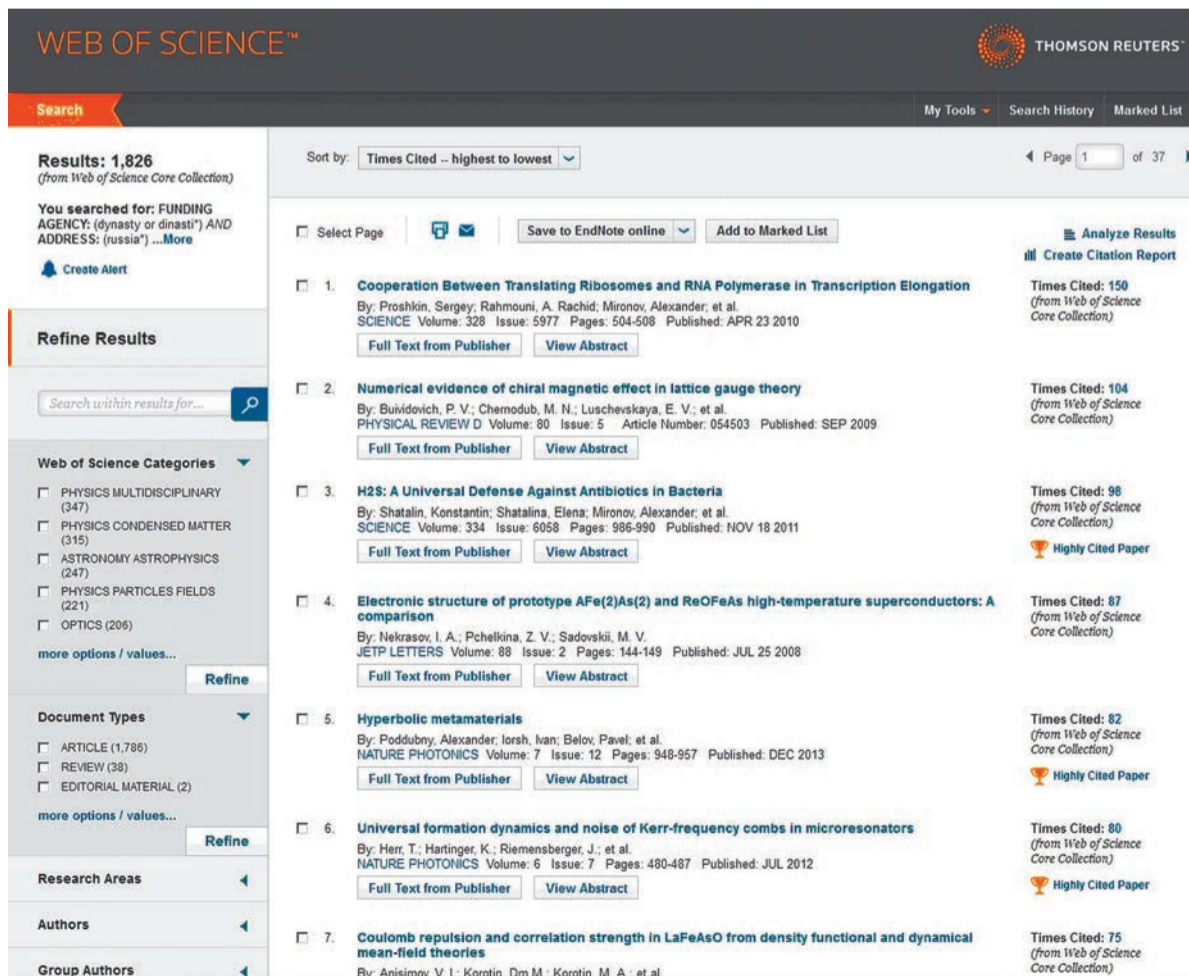


Рис. 1. Динамика публикаций по годам

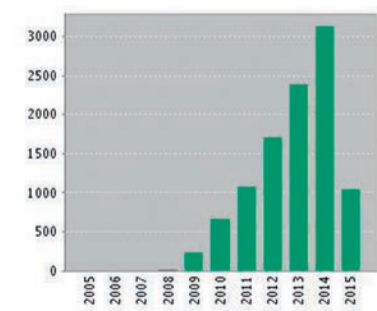


Рис. 2. Динамика цитирований по годам

1. www.dissernet.org/expertise/dobrovakb2011.htm
2. www.dissernet.org/expertise/magomedrasulovmm2010.htm
3. www.dissernet.org/expertise/shishkinna2010.htm
4. www.dissernet.org/publications/ng_ryazan_batyevov.htm
5. www.consultant.ru/document/cons_doc_law_172553/?FRAME=5#p220
6. http://base.garant.ru/70603292/#block_3
7. www.consultant.ru/document/cons_doc_law_166742/?FRAME=1#p47

15 мая 2015 года в новосибирском Академгородке прошел очередной сайнс-слэм (science slam), уже третий по счету. Молодые ученые подтвердили утверждение основателя Сибирского отделения РАН Михаила Лаврентьева, что настоящий специалист может рассказать о своей работе даже ребенку буквально за десять минут. Да так, что ближайшие годы ребенок будет мечтать заняться тем же. Ровно по десять минут давалось каждому слэмеру на то, чтобы объяснить суть исследования, показать его важность и красоту. В ход шло всё: и физические данные, и юмор, и острота темы.

«Разжечь» публику должен был известный ученый и опытный оратор профессор **Павел Бородин**. Организаторы ожидали, что он задаст планку историческим экскурсам в «сайнс-слэмы» XIX–XX веков — расскажет о спорах Кьюе и Сент-Илера, Докинза и Гоулда. Павел Михайлович, выйдя на сцену, планку задавать отказался.

«Наверное, меня позвали, чтобы я вам сказал что-то типа „любите не себя в науке, а науку в себе“. Будем считать, что я это уже сделал, — заявил со сцены профессор. — Так что теперь можно просто высказаться о сайнс-слэмах. И должен признаться, что лично мне этот формат нравится. Во-первых, потому, что в нашей стране развитого мракобесия и строящегося развитого теократического феодализма не хватает ярких научных историй. А я думаю, именно они нас и могут спасти. Во-вторых, от вас идет не просто наука, а наука с долей юмора. То есть еще и правильная подача. В то время, когда в стране почти на каждую шутку придумана статья в уголовном кодексе, вы шутите, и часто шутите хорошо».

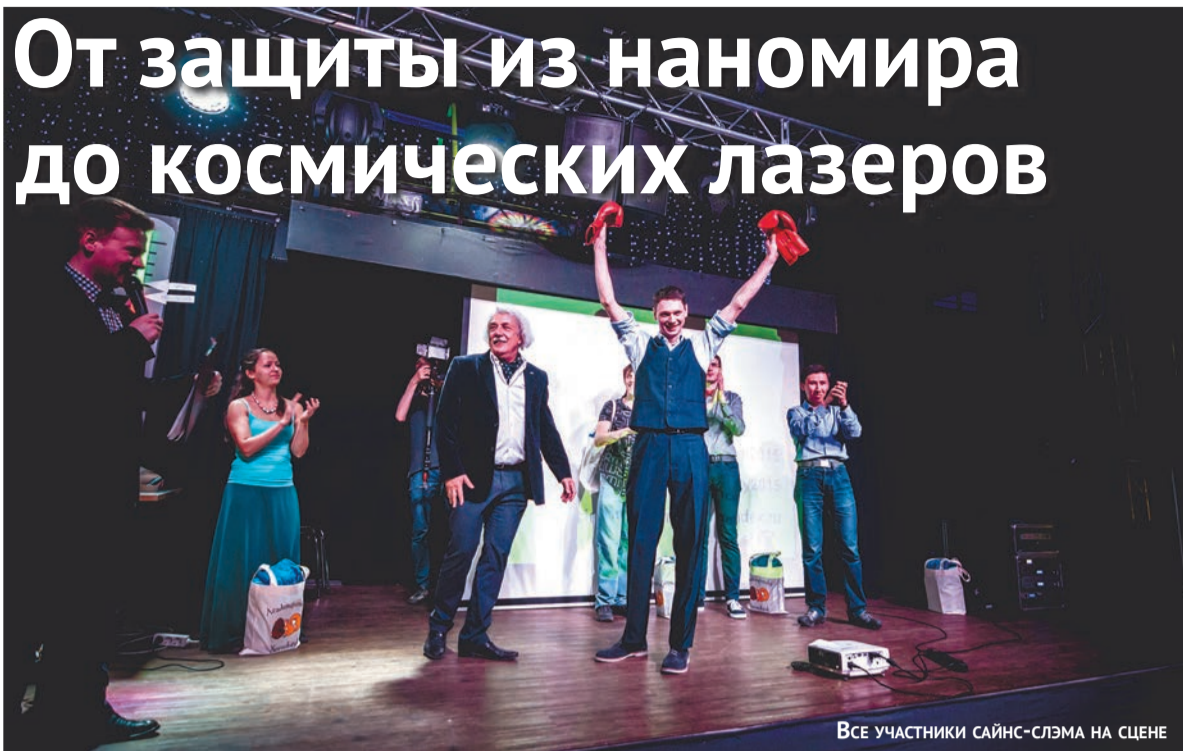
«Третье и, возможно, самое прекрасное в этом жанре заключается в том, — продолжил он, — что о науке сегодня будут рассказывать те, кто эту науку делает, а не те, кто ее планирует. Ну, и в-четвертых, почему-то считается, что самые мудрые вещи вам могут рассказать профессора, именитые ученые, родители. Но я всегда призываю своих студентов этому не верить! Вы лучше нас. Вы, по крайней мере, на одно поколение дальше нас от обезьян и уже поэтому умнее, красивей и лучше нас».

Отметив плюсы, Бородин, конечно, не мог оставить без внимания и минусы. «Научные бои во многом представляются мне боем с тенью... С кем вы боретесь? Думаю, сайнс-слэму не хватает оппонентов, а науки без оппонентов не бывает...» При отсутствии внешнего оппонента Павел Михайлович посоветовал включать внутреннего: «У моего любимого Чарльза Дарвина шестая глава „Происхождения видов“ называлась „Затруднения, встречаемые теорией“, а седьмая — „Возражения, встречаемые теорией“. Учитесь у классиков! Но помните, что вы дальше от обезьян!»

Первая участница и единственная девушка на этом сайнс-слэме **Маргарита Тарасова** сразу заверила зрителей, что после ее доклада их мир уже не будет прежним. Свой доклад «Не нравятся вирусы? Вы просто не умеете их готовить!» она начала с рассказа о том, сколько и каких организмов живет в нас и на нас. Гвоздем этой части программы стали фотографии маленьких клещей, живущих у нас на бровях и ресницах.

«Далеко не все микроорганизмы вредные. Многие не просто сосуществуют с нами, они приносят реальную пользу. Например, в нашем кишечнике живут бактерии, которые для нашего организма вырабатывают витамин B₁₂ (сами мы это делать не можем). Полезными бывают не только бактерии, но и вирусы. Причем пользу нашему организму могут приносить не только

От защиты из наномира до космических лазеров



Все участники сайнс-слэма на сцене

В Новосибирске состоялся третий сайнс-слэм

Юлия Черная

безвредные вирусы, но и болезнетворные. Например, в прошлом веке было замечено, что, когда раковый больной заболевает вирусным заболеванием, его опухоль начинает уменьшаться», — отметила Маргарита.

Сегодня онколитические вирусы (которые и вызывают уменьшение опухолей) изучают биологи по всему миру. Почему же вирусам так «нравятся» опухолевые клетки? Во-первых, их проще атаковать (у опухолевых клеток сильно ослаблена противовирусная защита). Вторая и, пожалуй, самая важная причина: в опухолевой клетке всё настроено для размножения. Конечно, вирус хоть и предпочитает опухолевые клетки, но нападает и на здоровые. «Вирусом встраивается последовательность нуклеотидов, которая позволяет распознавать и заражать только опухолевые клетки, — по-

сердечные ритмы и катастрофические характеры» Сергей, естественно, постарался раскрыть перед слушателями красоту и тайны вулканов.

Он на примерах показал, что их извержение оказывает заметное влияние на всю историю Земли и человечества. Например, Смутное время, по мнению докладчика, на-



Павел Михайлович Бородин



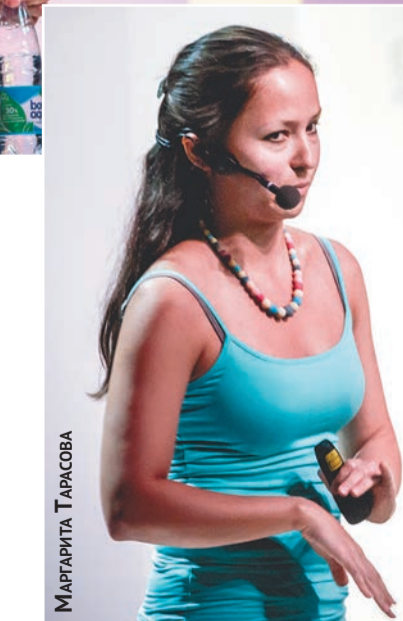
Сергей Абраменков



Сольбо Шарпов

яснила Маргарита Тарасова. — Во-вторых, мы наши вирусы „вооружаем“: встраиваем последовательность нуклеотидов, кодирующую токсичный продукт, который приводит к гибели зараженной клетки и соседних с ней».

Следующий слэмер **Сергей Абраменков** представил сразу две научных лаборатории: лабораторию сейсмической томографии Института нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН и лабораторию сейсмических изображений Земли геолого-геофизического факультета Новосибирского госуниверситета. В своем докладе «Вулканы:



Маргарита Тарасова

прямо связано с извержением вулкана в Перу. Несмотря на то что о существовании Перу и тем более какого-то конкретного вулкана в России XVII века даже не догадывались, именно это извержение привело к холодной зиме и неурожайному лету во всей Европе, что в свою очередь вызвало социальные потрясения. А вот извержение вулкана Тамбора в начале 1815 года, по одной из версий, хоть и привело к голоду и неурожаю на всей планете, подарило нам и прекрасное изобретение — велосипед. Дело в том, что неурожай привел к забою скота и нехватке лошадей. А уже последнее привело к поиску альтернатив и появлению велосипедов. Упомянутые извержения далеко не самые мощные в истории Земли. Естественно, людям хотелось бы знать об извержении заранее.

Интерес геологов к вулканам докладчик сравнил с интересом мужчин к красивым девушкам. Как выбрать, с кем встречаться и кого изучать подробнее? Можно выбирать по красоте и формам. Но геологи чаще ориентируются на страстный характер. Вот вулкан Горелый, хоть и кажется плоским и ничем внешне не примечательным, признается многими геологами одним из самых интересных в России.

Напоследок Сергей отметил, что если космос изучен человечеством на многие миллионы километров от поверхности Земли, то «пощупать» Землю вглубь удалось максимум на 12,5 км — именно такой длины самая глубокая скважина, вырытая в СССР на Кольском полуострове.

Иван Меренков, аспирант Института неорганической химии СО РАН, рассказал посетителям антикафе «Кампус» о том, кто кого «крышует» в наномире. Для начала Иван предложил зрителям обернуть свои телефоны для защиты экрана пищевой пленкой — достаточно тонкой и прозрачной. И тут же признался, что у него есть пленки гораздо лучше: те, что неотделимы от «оборачиваемого» объекта, те, что тверже ключей и прочих вещей в наших сумках и карманах (а значит, на обернутом телефоне не остается царапин).



Как известно, наиболее твердые вещества состоят из бора, углерода и азота. «Но как же получить из этих элементов тонкую пленку на экране вашего телефона? Есть такой метод — химическое осаждение из газовой фазы. Именно этим методом нам удается получить тонкие пленки кабронитрида бора». Как уверяет Иван, эти пленки способны не только на защиту экрана телефона. Например, возможна защита солнечных батарей в пустыне от песчаных бурь. Или для продления срока службы сверла. Причем эта идея получила свое практическое приложение: такая защитная пленка уже используется на Чкаловском заводе в Новосибирске для защиты носо-

вой части и отдельных механизмов самолетов.

Содбо Шаратов, аспирант лаборатории статистической и функциональной геномики Института цитологии и генетики СО РАН, решил показать собравшимся, как гены влияют на судьбу и что с этим делать. Имеющуюся у нас генетическую информацию Содбо сравнил с хорошими рецептами: если всё делать по правилам, то получится прекрасное блюдо. Но если рецепт неполный или в нем есть ошибки, получится может что угодно. Как пример бракованного «рецепта-гена» слэмер привел мутации в генах BRCA1 и BRCA2, которые, как известно, вынудили заблаговременно сделать операцию Анджелине Джоли.

Мутация вызывает рак в 87% случаев. Означает ли это приговор в каждом конкретном случае? У Анджелины Джоли ситуацию усугублял семейный анамнез: от рака груди скончалась ее мама, он рака яичников — тетя. Так что, по мнению Содбо, выбор был сделан правильно. Но насколько наша судьба predetermined? Генетики отвечают на этот вопрос с одинаковым набором генов, но разными судьбами, и двойняшек (разнояйцевых близнецов, у которых гены идентичны только наполовину). В итоге удалось выяснить, что цвет наших глаз определяется генами на 98%, рост — на 80%, подверженность сердечно-сосудистым заболеваниям — на 45%.

Сам Содбо изучает влияние генов на концентрацию «хорошего» и «плохого» холестерина, на липидный обмен в нашем организме. Всё это, как вы по-

нимаете, и является причиной сердечнососудистых заболеваний. Естественно, за количество холестерина отвечает множество генов и факторов внешней среды. Содбо удалось самостоятельно найти еще 6 генов и 7 взаимодействий между ними, которые оказывают непосредственное влияние на уровень холестерина.

Последний участник сайнслэма — научный сотрудник отдела лазерной физики и инновационных технологий НГУ, кандидат физико-математических и доктор философских наук **Алексей Иваненко** — пообещал рассказать в своем докладе о том, как уместить лазерный луч длиной в несколько километров на письменном столе. Для начала Алексей с совершенно мальчишеской улыбкой признался, что в детстве мечтал стать космонавтом, что, как и все мальчишки, увлекался звездными войнами с лазерными мечами, джедаями и прочими известными всем атрибутами. «Представляете, что я испытал, увидев в НГУ специальность „лазерные технологии в космонавтике“? Для меня это было, как лучшие отели в Турции — „всё включено“! В процессе обучения оказалось, что лазеры не имеют никакого отношения ни к лучам смерти, ни к джедаям. Может, это и к лучшему: по крайней мере, никакая, даже сильно разъяренная, кассирша не сможет вас разрезать сканером. Но это не мешает оставаться лазеру одним из гениальных изобретений человечества».

По сути, лазер — это устройство, переводящее электрическую энергию в световой луч малой расходимости и высокой

интенсивности. Сам же Алексей занимается оптическими лазерами, генерирующими сверхкороткие импульсы. То есть импульсы меньше наносекунды. Маленькие импульсы получают при синхронизации мод в лазере. Причем, чем больше мод синхронизируется, тем выше энергия импульса, и она прямо пропорциональна длине резонатора. Не меняя энергию источника, а только изменяя геометрию лазера, мы получаем лазер большей мощности. Для обычных лазеров, где в роли резонаторов используют зеркала, использовать эту зависимость на практике сложно: они получаются огромными, их сложно настроить. Но совсем иначе обстоит дело с оптоволоконными лазерами. Впрочем, оказалось, что бесконечно увеличивать энергию невозможно. «Благодаря таким исследованиям нам удалось открыть новую физику. Оказалось, что в длинных лазерах импульсы не выживают», — признался слэмер.

Согласно показаниям шумометра (специального прибора для измерения уровня шума), созданного в Новосибирске для сайнслэмов, больше всех публика плодородила («слэмила») последнему выступающему. Он и стал победителем. Алексею Иваненко вручили традиционные боксерские перчатки. А Маргарита Тарасова, которая совсем немного уступила победителю, поедет представлять Новосибирск на Немецко-российском слэме в Карлсруэ 26–29 июня. Ее выступление впечатлило берлинское жюри германо-российского форума.

ФОТО СЕРГЕЯ КОВАЛЕВА

Достоинство «Династии»

Борис Штерн

Фонд Зимины «Династия» объявлен иностранным агентом. Это произошло 25 мая, но «звоночек прозвенел» еще в начале месяца, когда фонд получил соответствующее уведомление от Минюста. Волна возмущения в данном случае перекрыла реакцию на объявление иностранными агентами других замечательных организаций и объединила людей противоположных политических взглядов. Дело в том, что на сей раз покусились на святое: на науку, просветительство, на саму идею частной благотворительности. Зло выступило в рафинированном, ничем не замаскированном виде.

Цель этой заметки — не столько присоединиться к возмущенным голосам, сколько объяснить, о чем идет речь, и рассказать, как развивается движение в защиту фонда.

Фонд «Династия» создан в 2001 году. Весь его бюджет складывается из дохода от размещения капитала Дмитрия Борисовича Зимины, основателя «Вымпелкома». Такая схема называется «эндаумент» — в дело идут проценты с капитала, который сам по себе остается нетронутым. Капитал, в отличие от большинства крупных российских капиталов, работает без протекции власти — благодаря профессионализму и таланту Зимины. Естественно, деньги размещены за рубежом — по той же причине, по которой государство держит за рубежом резервный фонд. Тут дело не только в экономической нестабильности, но и в правовой и политической неопределенности.

Годовой бюджет «Династии» — около 10 млн долл. Эти деньги тратятся примерно поровну на поддержку науки и на ее популяризацию, на просветительские проекты. Это на два порядка меньше бюджета Российской академии наук, но эффективность поддержки огромна. Прежде всего — гранты молодым ученым. Это в самую точку: в российской науке происходит демографическая катастрофа — исчезновение еще молодых, но уже заматеревших ученых возраста 30–50 лет. Гранты «Династии» аспирантам, молодым кандидатам и докторам наук позволили многим из них остаться в России. За прошедшие дни в редакцию «Троицкого варианта» пришло много писем в поддержку «Династии» от ученых, в том числе и тех, кому «Династия» помогла остаться дома. Эти письма собраны на сайте TrV-Наука <http://trv-science.ru/dinastiya-mogutobyavit-inostrannym-agentom/>, часть, часть из них опубликована на «Медузе» и на сайте Фонда www.dynastyfdn.com/news/1283. Кроме молодых ученых фонд поддерживает научные конференции в России и поездки зарубежных коллег к нам.

Если вклад Зимины в саму науку уступает вкладу государства, то в деле популяризации науки и поддержке просветительства с ним никто и рядом не стоит. Перевод и издание научно-популярных книг, лектории, фестивали науки, поддержка музеев, учителей, библиотек, конкурс российских научно-популярных книг «Просветитель» и многое другое. Здесь эффект от работы фонда перевешивает не только вклад государства, а вообще всё остальное, что делается в стране по этой части. Я участвовал в трех фестивалях науки, организованных фондом, — в Москве, в Петрозаводске и в Калининграде и за год прочел 6 лекций под эгидой «Династии». Это дало мне возможность наблюдать, как на глазах растет, умнеет и молодеет аудитория. Даже поверилось в будущее страны...

В чем претензии Минюста к «Династии»? Их две:

- Фонд финансируется через компанию, управляющую деньгами Зимины, зарегистрированную в другой стране. Что это средства самого Зимины, это их не интересует.

- «Династия» финансирует фонд «Либеральная миссия» Евгения Ясина, который среди прочего организует выступления и дискуссии на темы, связанные с политикой и экономикой.

Общественная реакция появилась еще «на первом этапе» — когда фонд получил уведомление, но еще не был внесен в реестр. Петиции, коллективные и индивидуальные письма (по-моему, многочисленные индивидуальные письма ценнее многочисленных подписей под коллективными), реплики в СМИ. После 25 мая вал выступлений в защиту «Династии» резко усилился — как в СМИ, так и в социальных сетях. Встречная волна тоже поднялась, хотя довольно вялая и низкокачественная. Она началась со взлома аккаунта Дмитрия Борисовича в «Фейсбуке» — там от его имени был размещен агрессивно-обиженный пост, подделка была весьма неумелой, лексикон не имел ничего общего со стилем Зимины, подложный пост провисел недолго, но успел разойтись. Впрочем, после разоблачения бурление по этому поводу довольно быстро сошло на нет. Появилось несколько мерзких публикаций малоизвестных авторов на мусорных ресурсах (образчик заголовка: «По ком плачут платные плакальщики»), и по крайней мере одна публикация средней подлости автора средней известности Максима Кононенко в «Известиях».

Только что НТВ разродилось грубым пасквилем в духе фирменных «анатомий». Дескать, Зимин финансировал либералов, которые открыто рассуждают о пользе распада России, и, наверное, финансировал Навального, иначе откуда у последнего столько денег. В целом пропагандистская атака на Зимины выглядит беспомощной. Этот человек им не по зубам.

В поддержку «Династии» создана группа в «Фейсбуке» www.facebook.com/groups/491584031005223/. Первая организованная ею акция — серия одиночных пикетов у забора Минюста. Репортаж Наталии Деминой об этой акции опубликован на сайте «Эха Москвы». Часто говорят — всё это бесполезно, одиночное стояние властей не впечатляет. На самом деле тут так же, как с письмами: множество одиночных пикетов куда сильнее выхода массы людей на один митинг. Это трудный жанр — стоять в одиночку с плакатом перед потоком прохожих, половина из которых считает тебя идиотом и не понимает, зачем ты тут торчишь. Может быть, поэтому и эффект от него больше — эффект не от воздействия на прохожих, он невелик, а эффект от освещения в сети всех этих стояний, плакатов, лиц. Пикеты продолжают — капля камень точит. Продолжается поток заявлений в поддержку «Династии»: Общественный совет Минобрнауки, русскоязычная научная диаспора, включая нобелевского лауреата Андрея Гейма. На 6 июня запланирован митинг в поддержку науки вообще и «Династии» в частности. Это будет очень важный митинг: **суббота 6 июня, 14:00, Суворовская площадь.**

В какой-то степени решающий день — 8 июня, когда собирается совет «Династии». Наиболее вероятный исход — закрытие фонда. Дмитрий Борисович уже высказался: финансировать российскую науку под маркой иностранного агента он не будет. Многие критикуют это решение: дескать, в статусе иностранного агента нет ничего страшного, дескать, надо отбросить гордыню и продолжить дело.

Есть такая очень сложная проблема: ты делаешь благое дело, а некий злодей заставляет тебя унижаться, чтобы ты смог это дело продолжать изворачиваясь и получая плевки. С одной стороны, унизишься — сможешь помогать людям. С другой стороны, унижившись, ты укрепляешь власть злодея. Здесь есть два ориентира: что тебе подсказывает чувство собственного достоинства и насколько ты не приемлешь фальшь. Приняв унижительные условия, неизбежно погружаешься в фальшь, нарушаешь принцип «жить не по лжи», от чего меняется в худшую сторону весь пейзаж. Я хорошо понимаю решение Зимины, хотя он помогает и мне с коллегами в наших делах, надеюсь полезных. Без него нам будет сложнее. Ничего, выкрутимся.

Так или иначе, в комментариях официальных лиц сквозит некоторая неловкость. Им, конечно, не привыкать, но часть репутации в глазах своих сторонников они на этой истории потеряют. Потеряют, но, как показывает практика, не отступят. Тем не менее нам надо продолжать стоять на своем. Причем биться надо не столько за исключение фонда из реестра, сколько за отмену закона. В этом духе уже высказался Совет по правам человека. Закон, по которому Зимин вместо благодарности получает статус иностранного агента, не имеет права на существование ввиду полной абсурдности и ублюдочности. Даже если мы не добьемся его отмены — капля камень точит. ♦

Победитель научных боев Алексей Иваненко постарался объяснить передвижения фотонов максимально наглядно



Зрительный зал



Когда читатель откроет этот номер газеты, участники 3-й Западно-Гималайской (и 4-й на запад Индии по общему счету) биогеографической экспедиции Санкт-Петербургского союза ученых будут уже второй день находиться в Предгималаях, в так называемых Сиваликских холмах на северо-западе Индии.

2 июня мы должны будем оформить погранразрешения в небольшом городке Шимла (Shimla), главном административном центре штата Химачал-Прадеш и его округа Шимла. Оттуда мы надеемся выслать в ТрВ-Наука по электронной почте первый живой репортаж, если, конечно, это окажется возможным. В данном очерке я хочу рассказать, как готовилась наша экспедиция 2015 года, которая имеет ряд особенностей.

Подготовка к ней началась давно. Концепция в ее самом общем виде появилась в последние дни предыдущей, 3-й экспедиции СПбСУ, когда мы весной 2014 года обследовали штаты Раджастан и Гуджарат, лежащие южнее Гималаев. Продумывая будущую поездку, мы решили создать Центр гималайских научных исследований при СПбСУ и под его эгидой организовать следующее путешествие.

Все согласились с идеей соединить маршруты 1-й экспедиции 2011 года по востоку штата Химачал-Прадеш (река Сатледж, долина Спити и долина Кулу), а также 2-й экспедиции по штату Джамму и Кашмир (Кашмирская долина и бывшее горное королевство Ладак). Если первая из них проходила осенью, когда увядающая природа уже готовилась к зимней спячке, то вторая двигалась вместе с весенней волной тепла, когда высокогорные перевалы начали пропускать первые караваны машин, а растения и животные еще только пробуждались от холода. Некоторые сюжеты из этих экспедиций описаны в наших предыдущих очерках [1].

И в той и в другой экспедиции были свои сезонные ограничения, в первую очередь связанные с недостаточной температурой среды, что отражается на жизни природы и, соответственно, на полноте наблюдений и сбора материала. Поэтому было бы неплохо вновь посетить эти места в более теплый период, когда расцветает максимальное количество растений, а животные проявляют наибольшую активность.

Планирование работы в Гималаях очень осложняется большими кли-



Поехали!

Лев Боркин,
руководитель Центра гималайских научных исследований
Санкт-Петербургского союза ученых

Озеро Пангонг (4273 м).
Западная окраина
Тибетского нагорья.
10 мая 2013 года.
Фото В. Скворцова

матически-ми различиями,

обусловленными огромным перепадом высот. Поэтому заранее наметить желаемый график полевых исследований биологам непросто. Действительно, когда на равнине и в предгорьях наступает жара, выше в горах еще царит холод. Снег начинает таять лишь в мае, а высокие перевалы могут быть закрыты вплоть до июня.

В этом году мы решили провести полевые исследования в тот период, который считается для высокогорий оптимальным в температурном плане. На высотах от 3500 м и

выше это — вторая половина июня, июль и август.

При планировании графика маршрута приходится учитывать два ограничивающих фактора. Во-первых, нужно знать даты открытия перевалов. Если всё получится, как мы наметили, то нам придется преодолеть более десятка перевалов от 4000 до 5400 м над уровнем моря; о числе более низких просто не говорю. Некоторые из них, особенно имеющие стратегическое и хозяйственное значение, хорошо обслуживаются местными дорожными службами, которые в Индии работают в целом исправ-

ления дороги из-за большой снежной лавины, мощного камнепада или сильного оползня ее нельзя объехать на машине другим, окружным путем и приходится ожидать, пока дорогу приведут в порядок. Если же разрушение окажется катастрофическим, что время от времени случается в Гималаях, то придется возвращаться обратно, безвозвратно потеряв потраченные дни.

Так, 6 августа 2010 года в высокогорном районе Ладак, куда мы направляемся, внезапно прошли мощные ливни, которые вызвали крупное наводнение и сели, разрушившие не только дороги, но и 70 городков и деревень; не менее 255 человек при этом погибли. Эта неожиданная природная катастрофа необычна тем, что хляби небесные разверзлись в засушливом горном районе, лежащем в так называемой дождевой тени, закрытой от муссонов высокими хребтами Гималаев.

Другое бедствие случилось в июне 2013 года, причиной которого стали губительные летние муссоны. Тогда, по сообщениям индийской печати, 182 человека погибли, свыше 70 тысяч человек пропали без вести в Химачал-Прадеше и двух соседних с ним восточных гималайских штатах. Именно из-за этой катастрофы нам пришлось изменить планы на 2014 год и поехать в засушливые

(аридные) районы на равнинном западе Индии (пустыня Тар и др.).

Наконец, недавнее трагическое землетрясение в Непале, отголоски которого чувствовались в Дели. К сожалению, нам не удалось пока выяснить, как оно отразилось на инфраструктуре (дороги, мосты и прочее) в Западных Гималаях.

Таким образом, имеется «определенная неопределенность» по поводу того, удастся ли нам попасть во все те районы, что мы запланировали.

Если начало экспедиции детерминировано открытием горных перевалов и временем оптимального для работы летнего температурного режима в долинах, то ее окончание во многом зависит от муссонов. На днях опытные люди, хорошо знающие Гималаи, прямо предупредили нас, что окончание нашей экспедиции совпадает с началом сезона дождей. Из горного Ладака (Лех) и Кашмирской долины (Шринагар) мы планируем вылететь в Дели двумя группами на самолете... если позволит погода (ливневые дожди). Надеемся на удачу, иначе сорвется вся сложная цепочка перелетов домой.

Еще об одном непредвиденном обстоятельстве неделю назад сообщили наше телевидение, что подтвердилось при проверке на специальных погодных сайтах. В Индии наступила чрезвычайная для сезона жара, жертвами которой уже стали более 1200 человек (на 27 мая). В день нашего прилета в Дели (1 июня) ожидается +42 °С.

Команда. Сведения о наших странствиях в Западных Гималаях и на окраине Тибета, благодаря выступлениям устно и в печати, в том числе и в ТрВ-Наука, вызывают интерес и побуждают многих людей обращаться к нам с просьбой об участии в экспедиции. Такие предложения мы получаем почти каждый месяц. Среди желающих — наши коллеги-ученые разных специальностей (не только биологи), врачи, фотографы, бизнесмены (правда, пока без желания стать спонсорами всей экспедиции), как мужчины, так и женщины.

Подбор команды — очень ответственное дело, так как в небольшой группе людей, путешествующих подчас в трудных условиях, должна быть психологическая совместимость. Потенциально конфликтных факторов немало, и необходимо уметь подчинять свои личные интересы и амбиции общим задачам. В научных комплексных экспедициях серьезным раздражителем становится разнообразие интересов исследователей. Одному хочется подольше задержаться в одном месте, другому — в другом. Одним нужно обследовать водоемы, другим — горные вершины, и т.д. Одни работают рано утром, объекты других активны в сумерки и ночью. Всё это необходимо согласовывать в едином командном духе и в рамках общей программы.

Потрясающие ежедневные, если не ежечасные, разнообразие и красота пейзажей со временем приедаются и даже начинают немного утомлять. Если первые дни все неустанно щелкают фотоаппаратами по любому поводу, то потом уже не торопятся: ведь за поворотом откроется еще более живописный вид. Правда, иногда, проезжая его, понимаешь, что лучший кадр остался позади! ▶



Долина Спити (выше поселка Каза, около 4000 м). 8 октября 2011 года. Фото А. Андреева



Верхнее течение реки Инд близ Алчи (3125 м). Ладак. 6 мая 2013 года. Фото С. Литвинчука

но. Другие перевалы посещаются реже, и ситуация с ними более неопределенная.

О нескольких перевалах в Ладаке нам так и не удалось получить надежных сведений заранее. Будем выяснять всё на месте и, возможно, менять данный отрезок пути. Как правило, большинство перевалов по маршруту нашей экспедиции начинает пропуск машин примерно в середине июня.

Горные маршруты в Индии, как правило, имеют последовательный, однолинейный характер. Под этим я подразумеваю то, что в случае разру-



Верховья реки Чандра (около 4050 м). Лахул. 9 октября 2011 года. Фото А. Андреева



На берегу реки Сатледж, Химачал-Прадеш. 4 октября 2011 года. Фото А. Андреева

Кроме того, течение самой научной экспедиции может быть довольно монотонным. Изо дня в день утомительный сбор материала и его обработка вечером, иногда допоздна, недостаточный сон, физическая усталость, и в итоге появляется раздражительность. Чем выше в горах, тем это происходит быстрее, а на больших высотах может проявляться даже агрессивность, обусловленная физиологическими причинами (недостатком кислорода и т.д.).

Всё это надо понимать, адекватно (спокойно) реагировать и нивелировать шероховатости, возникающие между членами команды. Поэтому удачный подбор участников является одним из решающих условий успеха всякой экспедиции.

Начиная с первой нашей поездки 2011 года состав формировался на базе СПбГУ. Поэтому членство в этой организации является обязательным. С этого года к этому добавилась прямая причастность к Центру гималайских научных исследований, члены которого и образуют команду. Необходимо также предложить план своих исследований, который должен быть написан в общие задачи экспедиции.

Костяк команды создан учредителями Центра, сплоченными предыдущими экспедициями и хоро-

шо понимающими друг друга. Они на основании рекомендации одного или более членов консенсусом принимают решение о включении новых участников. В ходе заседаний Центра и подготовки экспедиции происходит притирка новых и прежних коллег.

Однако жизнь вносит неожиданные коррективы даже в уже согласованные планы. Первоначально в списке экспедиции на этот год было 12 человек. На предварительном этапе ее подготовки (осенью 2014 года) в ней хотели принять участие два опытных геолога из Владивостока (обе женщины). Однако у уже немолодого отца одной из них

сильно пошатнулось здоровье, и они перенесли свое участие на следующий год. Молодой зоолог из Москвы, также страстно желавший поехать с нами в Гималаи, решил сначала побывать в Австралии (!), где вынужден был задержаться по неожиданным обстоятельствам и выпал из графика. У петербургского этнографа за две недели до вылета жена сломала ногу, и ему тоже пришлось отказаться от поездки, хотя уже были куплены все авиабилеты и завершались переговоры по аренде машин. Нам пришлось срочно менять продуманную логистику, включая число машин и состав экипажей.

В итоге в команду нынешней экспедиции на запад Индии (4-й по общему счету) вошли 8 членов СПбГУ. Все они – петербуржцы, биологи разных специальностей, из них 4 доктора наук. Это орнитолог проф. А. В. Андреев, зоолог-паразитолог проф. Г. Л. Атаев, герпетолог, зоогеограф и историк зоологии Л. Я. Боркин (руководитель экспедиции), ботаник Б. К. Ганнибал (заместитель руководителя),

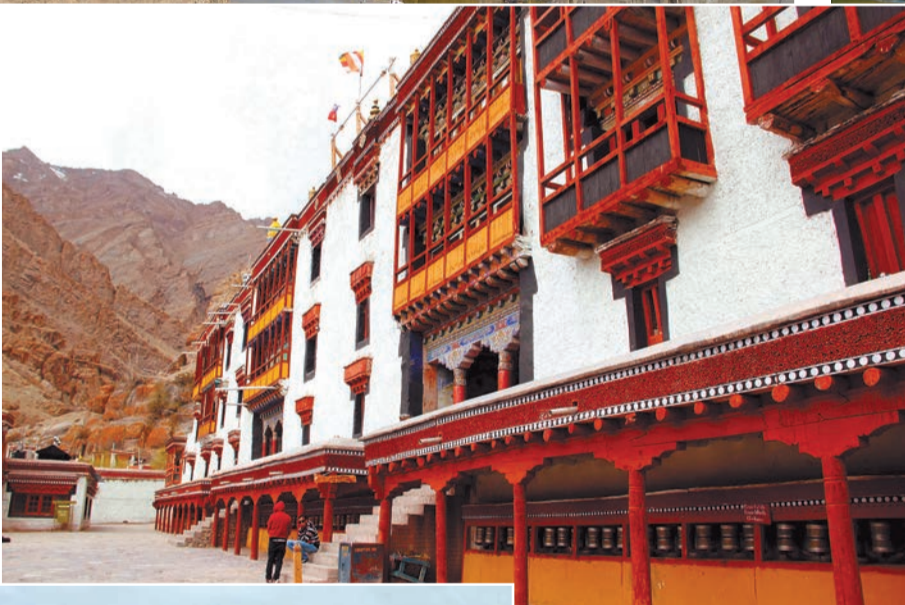


В 5 км ТИБЕТ. Около впадения реки Спити в Сатледж (2600 м). 4 октября 2011 года. Фото А. Андреева



Монастырь Ламаюру (3553 м). Ладак. 5 мая 2013 года. Фото А. Андреева

Монастырь Хемис (3676 м). Ладак. 12 мая 2013 года. Фото В. Скворцова



Монастырь Хемис (3676 м). Ладак. 12 мая 2013 года. Фото В. Скворцова

гидробиолог проф. С. Г. Денисенко, молекулярный зоолог С. Н. Литвинчук, самый молодой участник, специалист по ящерицам Д. А. Мельников и гидробиолог проф. В. В. Скворцов. Средний возраст участников составляет 58 лет, варьируя от 34 до 69.

Бюджет экспедиции был намечен еще осенью прошлого года. Никто, конечно, тогда не предполагал обвала рубля, который произошел зимой. В результате затраты выросли по сравнению с предыдущими

ми экспедициями почти вдвое. В поисках денег на такие экспедиции бесполезно рассчитывать на РАН, ФАНО, РФФИ и другие государственные организации, которые занимаются развитием и поддержкой науки в нашей стране. Русское географическое общество (РГО), куда мы каждый раз безуспешно подаем заявки, даже не информирует о результатах проведенного конкурса заявок, нарушая свои собственные правила и процедуру.

Вместо поддержки наблюдается мелкое бюрократическое вредительство. Так, например, выяснилось, что цель командировки должна соответствовать формальным планам лаборатории, в которой работает

ми экспедициями почти вдвое. В поисках денег на такие экспедиции бесполезно рассчитывать на РАН, ФАНО, РФФИ и другие государственные организации, которые занимаются развитием и поддержкой науки в нашей стране. Русское географическое общество (РГО), куда мы каждый раз безуспешно подаем заявки, даже не информирует о результатах проведенного конкурса заявок, нарушая свои собственные правила и процедуру.

Вторую неделю мы проведем в долине Спити (3000–4000 м), где индуистские храмы сменяются буддийскими. Оттуда через перевал Кунзум (4551 м) попадем в Лахул, где когда-то работали Рерихи. Здесь в городе Кейлонг (3350 м) произойдет смена машин, и мы через три перевала (4730–4927 м) пересечем Большие Гималаи и обследуем высокогорный район озера Цо-Кар (4500 м), который находится уже в штате Джамму и Кашмир (Ладак).

Третья неделя уйдет на проезд в город Лех (3500 м) для оформления погранразрешений и работу в Ладаке, стране гор и монастырей. Планируется побывать на озере Цо-Морири (4500 м), что на плоскогорье Рупшу, и озере Пангонг (около 4300 м) на западной окраине Тибетского нагорья.

Интернет. Долина Спити (Лиданг, около 3400 м). 8 октября 2011 года. Фото В. Скворцова



Интернет. Долина Спити (Лиданг, около 3400 м). 8 октября 2011 года. Фото В. Скворцова

Близ деревни Сонамарг, Кашмир (2500 м). 3 мая 2013 года. Фото С. Литвинчука



участник экспедиции. Более того, длительность командировки не должна превышать месяца, иначе участник будет лишен своей зарплаты за время поездки. Интересно, кто придумывает такие убогие требования, явно ущемляющие интересы науки?!

Конечно, люди с жизненным опытом всегда найдут способ соблюсти эти и другие дурацкие правила. К тому же научный мир не без добрых людей даже в среде бюрократии. Но иногда мне думается, что ни Н. М. Пржевальский, ни П. К. Козлов, ни другие путешественники сейчас не смогли бы совершить свои удивительные многолетние странствия в неведомые дали, так как их романтические устремления были бы похоронены современной российской бюрократией.

Сроки и маршрут. Общий срок экспедиции составляет почти полтора месяца. Первый участник вылетел в Индию 26 мая, с тем чтобы посетить горный восток страны (штат Ассам). Ночью 1 июня он присоединится в Международном аэропорту имени Индиры Ганди в Дели к основной группе. 31 мая все остальные вылетают из Москвы прямым рейсом «Аэрофлота». Из-за дневной жары с обслуживающей нас компанией достигнута договоренность, что контракт на аренду двух машин будет подписан в аэропорту и мы сразу же вы-

23 июня группа из четырех человек местной авиалинией покинет Ладак и в ночь на следующий день вылетит из Дели в Москву. Оставшаяся четверка на машине пересечет перевал Кардунг (5347 м) для работ в районе Нубра между Ладакским хребтом и южным подножием Каракорума. Вернувшись в Лех, в конце четвертой недели они отправятся вдоль верхнего течения реки Инд на запад Ладака с попыткой проникновения в неизученную долину Маркха.

Недалеко от границы с Кашмиром (городок Каргил, 2660 м) группа повернет на юг и юго-восток в бывшее княжество Занскар и будет продвигаться максимально вглубь, до конца автомобильной дороги. Спустя неделю, она вернется в Каргил, отсюда через невысокий, но опасный перевал Зоджила (3535 м) введет в Кашмирскую долину. 7 июля, осмотрев утром знаменитые Могольские сады в городе Шринагар, мы вылетим в Дели, а оттуда ночью 8 июля в Москву.

В целом, с учетом многих пока неясных обстоятельств, экспедиция пройдет в стиле *discovery*. Мы надеемся высылать наши репортажи по Интернету, правда, неизвестно, где и когда это получится. Следите за ними на веб-сайте и страницах ТрВ-Наука.

ТрВ-Наука – информационный партнер СПбГУ по Гималайскому проекту

1. См. также ТрВ-Наука, 2015. № 172–179. <http://trv-science.ru/2015/02/10/himalayas-project/>
2. Боркин Л. Я., Извара, Н. К., Рерих, Гималаи. СПб.: Европейский дом, 2014.



Пески Нубры (3113 м), река Шайок. 9 мая 2013 года. Фото А. Андреева

Мое выступление отражает основную точку зрения Совета по науке при Министерстве образования и науки, который участвовал в разработке Методических рекомендаций и, следовательно, разделяет ответственность за него. Поскольку председатель Совета А. Р. Хохлов не смог присутствовать на конференции, задача высказать эту точку зрения была возложена на меня, как на его заместителя.

Не все предложения нашего Совета были учтены в окончательном тексте документа, так что наша точка зрения не вполне совпадает с точкой зрения Министерства. В то же время не вся его критика, опубликованная в печати и прозвучавшая сегодня, представляется нам справедливой, а ее объект, на наш взгляд, частично выбран ошибочно. Поэтому я, с одной стороны, постараюсь ответить на эту критику, а с другой стороны, скажу о тех поправках к документу, которые предлагает наш Совет и которые, таким образом, фиксируют наши разногласия с Министерством.

Первый и главный тезис критиков документа связан с тем, что реализация предложений Министерства приведет к катастрофическому сокращению числа научных сотрудников, особенно в столичных институтах. В самом деле, документ содержит две части: содержательную, в которой излагается методика распределения получаемых институтами средств, и численную, в которой содержатся рекомендации по размерам окладов научных сотрудников.

Критике подвергается именно последняя часть. Однако она не относится к основной части документа и задана внешними по отношению к нему условиями. Такими условиями является необходимость выполнения майских указов президента РФ за 2012 год. Согласно этим указам средняя зарплата научных сотрудников в 2015 году должна составлять 143% от средней по региону, что для Москвы дает 93 800 руб. Нетрудно подсчитать, что, если Методические рекомендации будут отклонены и средства будут распределяться по действующей системе, результат с точки зрения сокращений будет примерно тот же.

Таким образом, наличие подмена объекта критики: сокращение сотрудников является результатом не исполнения рекомендаций Министерства, а реализации указов президента. Если мы хотим избежать сокращений, нужно добиваться не отмены рекомендаций, а отмены указов — или их соблюдения только при условии резкого увеличения финансирования соответствующей статьи расходов.

Рассуждения о том, что, если часть указов президента не выполнена, это делает необязательным выполнение остальных, может быть, и разумны, но совсем не укладываются в рамки бюрократической логики: пока указы не отменены, любое ведомство считает необходимым их выполнять и просто не имеет другой возможности, как исходить из этой необходимости при разработке соответствующих документов.

Стати, и директоров институтов ФАНО никто не освобождал от данных ими письменных обязательств выполнять указы по зарплате, и к концу 2015 года им придется о ходе выполнения отчитываться. Если же указы будут отменены, документ дает полную возможность ведомствам самим определять величину вознаграждений и, соответственно, самостоятельно определять объем возможных сокращений.

Основная часть обсуждаемого документа на самом деле о другом — о том, как распределять средства независимо от их объема. Это и надо в первую очередь обсуждать, однако, к сожалению, дискуссия по этой основной теме практически не ведется.

Второй тезис критиков сводится к тому, что действующая система распределения средств лучше соответствует нуждам институтов и

Три тезиса о финансировании науки в России



Публикуем текст выступления на Конференции научных работников членкора РАН, главного научного сотрудника Института всеобщей истории РАН **Аскольда Иванчика**, в котором отражена позиция Совета по науке при Минобрнауки РФ относительно возможных изменений принципов финансирования научных исследований в России.

сотрудников и должна быть сохранена. Однако в этой системе распределение средств полностью оставлено на усмотрение директора института или ректора вуза.

Финансовые и кадровые решения нередко принимаются на основе вне-научных соображений — например, степени близости к нему сотрудника или лаборатория или нежелания вызывать недовольство большой или влиятельной группы сотрудников. Взамен этого документ предлагает конкурсные процедуры. Возможно, они неидеальны, однако, если надо выбирать между конкурсом, основанным на научных заслугах, и волею директора, на наш взгляд, выбор очевиден.

На ограничение власти директора и повышение независимости наиболее квалифицированных и успешных ученых направлено и другое важное нововведение — появление группы ведущих исследователей, отбираемых по конкурсу. Помимо проведения собственных исследований, одной из их задач является привлечение внешнего финансирования, в том числе по грантам: таким образом, и общий бюджет института, и число его сотрудников могут быть увеличены.

Важно то, что получение статуса ведущего ученого не зависит от воли директора, а сам он в своей дальнейшей работе тоже от директора не зависит: это обеспечивается, в частности, тем, что ведущий ученый может перейти в другой институт со своим финансированием. Директора в такой ситуации будут заинтересованы в привлечении ведущих ученых в свои институты и в создании благоприятной обстановки для них — ведь от числа ведущих ученых будет зависеть вес института. Таким образом, центр тяжести в институтах будет перенесен с администраторов на ученых, что, на наш взгляд, сделает занятия наукой в России более комфортными.

Все мы помним печальный пример Института теоретической и экспериментальной физики, где наиболее крупные и уважаемые ученые находились и находятся в полной зависимости от любых капризов чиновника, ставшего директором, что вызвало целый ряд скандалов, немыслимых при нормальной организации науки. При существующей системе такая ситуация вполне возможна не только в Курчатовском институте, но и в системе институтов ФАНО (и такие опасения не раз высказывались в начале реформы РАН).

Никаких институциональных гарантий для обуздания директорского самовластья нет — только личные качества директора. Роль ученых советов, и раньше контролировавшихся директорами, по новым уставам институтов еще уменьшилась. Методические рекомендации такую гарантию вводят, и, на наш взгляд, это можно только приветствовать.

Критики документа говорят также о том, что он предусматривает финансирование только ведущих ученых, но не научной среды, состоящей из ученых среднего уровня. Мы согласны с тем, что эта среда чрезвычайно важна, но не видим, почему обсуждаемый документ приведет к ее уничтожению. Ведь почти тот же объем средств (за вычетом средств, направляемых на финансирование крупных ученых — но ведь они финансируются и в су-

ществующей ситуации) останется в той же среде. Изменится лишь способ их распределения — не по воле директора, а на конкурсной основе.

Третий тезис противников документа касается судьбы региональных институтов, слабых по объективным критериям, но важных с точки зрения социального и культурного развития регионов. Следует отметить, что такую роль должны играть прежде всего региональные вузы. В то же время многие из этих институтов имеют уникальные компетенции по региональным проблемам, например фольклору или языкам местных народов, экологии и т.д. Они вполне могут выиграть конкурсы при условии их разумной организации, принимающей в расчет уникальные компетенции, а в случае проигрыша могут финансироваться учредителем напрямую в рамках директивных тематик, такая возможность в документе предусмотрена. Кроме того, в большинстве случаев соучредителями таких институтов являются местные власти, и они тоже должны их финансировать.

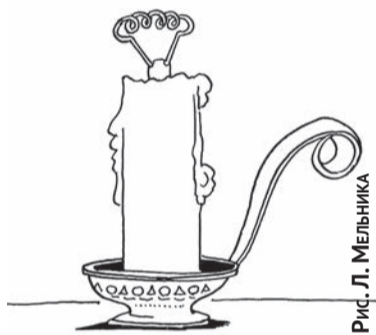


Рис. Л. Мельника

Один из аргументов, который приводится противниками обсуждаемых нововведений, следующий: задумано хорошо, но при реализации даже разумных предложений они будут так искажены, что будет только хуже, т.е., по бессмертному выражению В. С. Черномырдина, «хотели как лучше, а получилось, как всегда». Понятно, что если конкурсы будут проведены не объективно, то предлагаемые преобразования цели не достигнут. Такие опасения, действительно, не лишены оснований, но здесь всё зависит и от активности, и от качества самого научного сообщества.

Мы полагаем, что академическое научное сообщество, например, в состоянии обеспечить проведение качественной экспертизы и объективных конкурсов и проконтролировать их проведение. Внутри ФАНО, например, существенную роль мог бы играть Научно-координационный совет, пользующийся доверием и ученых, и чиновников. Кроме того, Совет по науке вносил предложение, которое должно было снизить такую опасность, но которое не вошло в окончательный документ. Издаться я перехожу к расхождению между позицией Совета и МОН. Наши предложения направляются в виде поправок в Министерство, и мы ожидаем, что они будут учтены при доработке документа.

Первая из поправок предполагает замену немедленного введения документа в действие переходным периодом, в ходе которого доля финансирования, распределяемого по новым правилам, будет постепенно возрастать: в первой год это будет 20%, во второй — 40%, и уровень в 60% будет достигнут только в третий год реформы.

Возможно, доля в 60% для конкурсного финансирования завышена и может быть снижена: внутри Совета по этому поводу согласия нет. В любом случае постепенное введение новых правил позволит, с одной стороны, постепенно адаптироваться к ним, а с другой — оценить эффект реформы в процессе ее реализации и исправить возможные ошибки, включая эксцессы исполнителей или злоупотребления, а возможно, и внести существенные коррективы.

Вторая поправка касается 15%, предназначенных для финансирования ведущих ученых. Евгений Онищенко справедливо заметил, что в нынешней формулировке документ подразумевает наличие в каждом институте таких ученых, что противоречит смыслу других его частей. Речь должна идти о проценте финансирования не каждого института, а отведеного на выполнение государственного задания бюджета всего ведомства в целом, в частности ФАНО. Как отобранные по общеведомственному конкурсу ученые распределяются по институтам, станет ясно после проведения самого конкурса.

Кроме того, мы предлагаем вообще отказаться от фиксированного процента для финансирования ведущих ученых и на уровне ведомств, а указать лишь общий процент на их финансирование и финансирование ведущих лабораторий, объединив их в единую конкурсную часть. Как распределить средства между этими двумя видами конкурсов, предлагается определить самому учредителю.

Третья поправка касается уровня проведения конкурсов исследовательских групп и лабораторий. Мы предлагали проводить конкурсы на общенациональном уровне, в качестве компромисса — на уровне ведомства (например, ФАНО). В обсуждаемом документе наряду с этим конкурсом появился конкурс на уровне института. Внутренний конкурс, конечно, лучше прямого распределения средств директором, однако на деле может быть легко превращен администрацией института, которая и будет его проводить, в профанацию. Поэтому мы предлагаем отказаться от него.

Кроме того, мы предлагаем вернуться к идее межведомственного конкурса, при всех сложностях его организации. Преимущество межведомственного конкурса в том, что при этом выиграли бы наиболее сильные институты и исследователи, независимо от ведомственной принадлежности, а также и наиболее эффективные ведомства. Хорошо известно, что академические институты производят большую часть российской научной продукции, получая при этом лишь 13% финансирования, а то и меньше. Межведомственный конкурс позволил бы выравнять этот дисбаланс.

Думаю, что если бы академические институты должны были конкурировать за средства на науку на основе объективных конкурсов не только между собой, но и с вузами, включая самые сильные, с НИЦ вроде Курчатовского института, Сколково и другими бюджетополучателями, то они бы от этого существенно выиграли просто потому, что они в среднем сильнее по любым критериям. Это бы позволило решить и проблему катастрофических сокращений в академическом секторе, покрыв потребности в дополнительном финансировании

и в рамках существующих ассигнований на науку. Если конкурс считается эффективным механизмом по распределению средств, то непонятно, почему он не должен использоваться при решении самого важного вопроса — распределения средств между ведомствами.

Наконец, четвертая поправка касается средств, которые остаются в прямом распоряжении дирекции (согласно документу, 25% бюджета, предназначенного для выполнения госзадания; расходы на содержание самой дирекции финансируются отдельно). В нынешней версии документа эти средства могут быть использованы только на финансирование инфраструктуры.

Мы предлагаем называть эту часть финансирования общей и предоставлять директору возможность финансировать из нее не только инфраструктуру, но и зарплату сотрудников, проигравших конкурс, но представляющих, по его мнению, ценность для института.

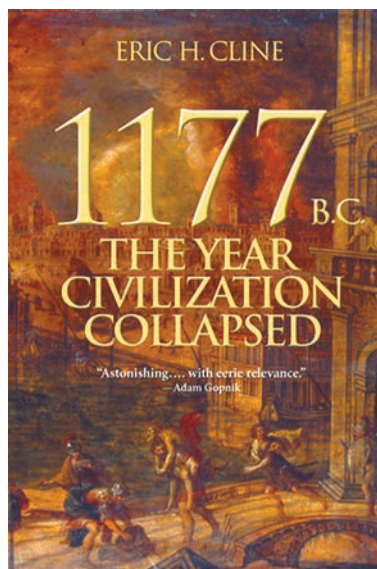
В самом деле, в нынешнем тексте документа есть одна важная проблема. Понятно, что конкурс предполагает наличие не только выигравших, но и проигравших сотрудников и лабораторий. Среди проигравших могут оказаться и объективно сильные: например, отдельные сильные ученые, работавшие в слабых в целом лабораториях. Было бы естественно сохранить их в составе института и дать им второй, а то и третий шанс — возможность участия в следующих конкурсах. В нынешнем варианте такой возможности не предусмотрено — таким сотрудникам платить зарплату не из чего, и они должны быть уволены.

Кроме того, невозможно принять и нового сотрудника на временную работу между конкурсами, что тоже неправильно. Переименование инфраструктурной части в общую, которую директор мог бы использовать и для указанных целей, могло бы снять эти проблемы. Таким образом, бюджет института состоял бы из общей, или базовой, части и конкурсной (выдающиеся ученые и лаборатории); распределяться между ними средства могли бы в соотношении 40 к 60 или поровну.

Напомню еще, что данный документ представляет собой методические рекомендации для всех учреждений, работающих в сфере науки, и как таковой не может и не должен описывать даже важнейшие детали, вроде конкурсных регламентов, процедуры отбора экспертов и др. Они должны быть разработаны каждым ведомством отдельно, при участии научного сообщества и с учетом как специфики этого ведомства, так и разных групп учреждений внутри него (например, гуманитарных и естественно-научных институтов ФАНО).

В заключение хочу призвать коллег, в первую очередь озабоченных грядущими сокращениями, направить свою энергию на борьбу с главной опасностью: сокращением финансирования науки, и в первую очередь ее академического сектора. Если доля финансирования институтов РАН от общего финансирования науки вырастет с нынешних примерно 13% вдвое, то это, хотя еще и не будет соответствовать реальному вкладу академических институтов в научные исследования, уже позволит решить многие проблемы, включая проблему сокращений и низких зарплат. Путь к этому, на мой взгляд, лежит через межведомственные конкурсы, на их введении и надо настаивать. В нынешней же ситуации, как ни дели имеющиеся скудные средства, их всё равно не хватит.

И вторая задача, на мой взгляд, заслуживающая приложения всех сил, — это разумная организация конкурсных процедур и контроль за тем, чтобы конкурсы всех типов проводились объективно и беспристрастно. ♦



Когда погибла цивилизация

Лев Клейн



пришли в движение и затеяли войну. Ни одна страна не могла устоять перед их воинством. Хатте, Коде, Кархемиш, Арцава и Алашия были захвачены враз. Лагерь был устроен в Амурру. Хате — это страна хеттов в глубине нынешней Турции, Коде — их юго-восточная соседка, Кархемиш — город и государство на верхнем Евфрате, в Северной Сирии, Арцава — страна на западном побережье Малой Азии, западная соседка хеттов, Алашия — Кипр, Амурру — страна амореев (полукочевой западносемитский народ на севере древнего Ханаана-Палестины).

Коллапс. Но ведь Рамсес III разбил нападавших на суше и на море, побивал и пленил всех этих многонациональных воинов, расшвырял и сжег их флот. С какой стати видеть в этой битве начало конца? А победа, считает Клейн, так обескровила сам Египет, что он обессилел и за несколько десятилетий пришел в упадок. С последующими фараонами уже никто не считался. Точная дата, конечно, выбрана произвольно, для удобства повествования. Но если брать не год, а век (XII до н. э.), то всё верно. Почти одновременно обрушились все цивилизованные государства, с которыми Египет связывали дипломатические и торговые отношения: Минойское царство, Микены, Хеттская империя, Троя, Еврейское царство, финикийские города, Вавилон. Государства рушились одно за другим, как бы толкая друг друга, как в эффекте домино. Исчезла письменность, сожжены архивы, захирели ремесла, разрушены дворцы и храмы, свергнуты верховные власти (греческий термин — *анакты*), вместо них всем заправляют мелкие князьки (греч. *басилевсы* — потом этот термин будет означать царей). Прерваны торговые связи. Наступили «Темные века».

Чтобы показать это нагляднее, Клейн один за другим рассматривает подробно в трех главах три предшествующих века древней истории — XV, XIV и XIII, прежде чем приступить к XII веку. «Конец эры» — это его четвертая глава. Он начинает ее с описания конца Угарита — крупного торгового города к северу от Финикии. В его архиве сохранилась табличка с копией царского письма царю Кипра: «Отец мой, — звывает Уртену, последний царь Угарита, — ныне пришли вражеские корабли. Они предали огню мои города и причинили вред моей стране». Удалось датировать это письмо 1191 годом, и есть еще одна табличка предшествующего года с описанием солнечного затмения. Вскоре после этого город пал. Более поздних дат у табличек нет. И нет последующих царей Угарита.

Около 1130 года до н.э. значительно южнее Угарита разрушен город Мегиддо (библейский Армагеддон), причем, кто его разрушил, непонятно: в руинах лежит центральная часть, цитадель, а окраинный нижний город вроде не тронут. На территории Израиля ханаанский город Лахиш тоже пережил штурм и разгром около 1150 года, и тоже непонятно кем: египтянами, евреями или «народами моря». Во второй половине XII века до н.э. сожжены и разгромлены и пять городов филистимлян: Ашкелон, Ашдоа, Экрон, Гат и Газа (на территории нынешних Израиля и Палестины). В этих местах полностью сменилась культура.

Далеко на востоке пал управляемый касситской династией Вавилон и ряд

других городов Месопотамии. Их сокрушила нагрянувшая из юго-западного Ирана эламская армия во главе с царем Шутрук-Наххунте (первая половина XII века до н. э.). Его отец был женат на касситской принцессе, и Шутрук-Наххунте обращался к вавилонскому царю и вопрошал: почему я, сын царя, сын старшей дочери вавилонского царя, не сижу на троне Вавилона? Он угрожал разрушить крепости вавилонян, а царю писал: «Ты можешь взобраться на небо, но я стану тебя за край одежды, ты можешь укрыться в ад, но я тебя вытяну за волосы». В 1158 году он осуществил свои угрозы, разрушил крепости, посадил в Вавилоне своего сына и увез из Вавилона огромную добычу в свою столицу Сузы.

В самом начале XII века была кем-то разгромлена тысячелетняя империя хеттов в Анатолии (нынешняя Турция). И хотя Рамсес III сообщал, что она не выдержала натиска «народов моря», хеттологи отрицают ее гибель по этой причине. Ее города во главе со столицей Хаттушашем разгромлены, сожжены были только публичные здания, дворцы и храмы, жилища горожан не тронуты. Цари успели куда-то бежать со своим имуществом. Причиной гибели называют нашествие старого врага с северо-востока — кашков, или касков. Эта народность принадлежала к северо-кавказской языковой се-



мье, она родственна адыгам (черкесам), называемым и в древнерусских источниках касогами.

В северо-западном углу Малой Азии, у проливов, было расположено царство, которое греки называли Илион (в сугубой древности — (В)Илиос), а хетты — Виллоса и к которому эпос прилепил название Троя (по соседнему городу, погибшему раньше). Так его и зовут археологи. Тройю Клейн рассматривает очень упрощенно — веря традиционным легендам, но использует данные новейших раскопок. По ним, город, обедневший и ослабевший после землетрясения (слой VIIa), погиб примерно в 1190–1180 годах до н. э. Но это не был штурм ахейцами: не найдено ни одного ахейского наконечника стрелы. На руинах поселились люди, прибывшие с Балканского полуострова, — фракийцы.

В Греции существовала целая система сильных, хотя и небольших царств, многие из них перечислены в поэмах Гомера. Все они рушились в XII веке: штурм, пожары, опустошение. Самое сильное из них — Микены — пережили крупное землетрясение около 1250 года. А около 1190 года до н.э. город был взят штурмом и сгорел. На развалинах жизнь продолжалась, но это уже никогда более не были прежние Микены. Они стали деревушкой. Пилос, в котором раскопан архив табличек, дал сведения об обстоятельствах гибели: последние при-

казы царя отправить в о и н о в на те или иные участки. Враг не назван. Город пал около 1180 года. Даже место его нахождения было утеряно. С ликвидацией дворцов и архивов греческий язык утратил свою слоговую письменность, а новая, алфавитная появится через пять веков на базе финикийской.

В 1190–1174 годах ряд потрясенный пережило царство Аласия — Кипр. Были то «народы моря» или кто другой, неясно. Ранние бедствия, вероятно, вызваны хеттскими рейдами (о них есть сведения), поздние — «народами моря». Всё же Кипр был одним из немногих центров, где традиция письменности еще долго сохранилась.

Конец Рамсеса. Египетский фараон Рамсес III в 1184 году до н. э., после своих могущественных предшественников, на пятый и одиннадцатый годы своего царствования провел две тяжелых войны с соседней Ливией, а в промежутке, на пятом году, должен был отражать нашествие «народов моря». Успешно справившись со всем этим, он на тридцать втором году своего царствования был убит. Перед этим событием был разоблачен заговор царицы и гарема — царица хотела обеспечить, чтобы ее сын стал наследником. Сорок заговорщиков были казнены или приговорены к самоубийству. Вот в центре этих событий старый фараон был убит. Мумия его обследована — рентген показал, что горло царя было перерезано прямо по позвонкам. Рядом с ним была похоронена еще одна мумия — молодого человека 18–20 лет, и анализ ДНК показал, что это, возможно, сын Рамсеса. Он был завернут в ритуально нечистую шкуру козла, а горло его несло следы удушения. По видимому, это был тот самый принц, которого заговорщики хотели сделать фараоном.

После этого события до 1070 года сменилось еще восемь фараонов, когда окончилась XII династия, а с ней Новое царство Египта. Эти фараоны были незначительными фигурами, и Египет при них не обладал былой мощью. Но всё же не оставляет ощущение, что не так уж Египет рушился в XII веке и что вся история слегка подогнана под единую схему. Но многие страны действительно перестали существовать, другие утратили свое значение, а то и было население.

Причины коллапса. Рассматривая в пятой, последней главе причины этого кризиса позднебронзового века, Эрик Клейн терзается в догадках. Единого для всех нашествия явно не было. «Народы моря» действовали не везде, да и сами, по мысли Клейна, были не столько инициаторами, сколько жертвами потрясений, которые обрушились на тогдашний мир. Ведь что-то их сдвинуло с насиженных мест и погнало на острова и на штурм южных царств. Рассматривая в числе возможных причин естественные катастрофы — землетрясения, наводнения, засухи, похолодания, неврожаи, эпидемии, казалось бы более реальные в качестве единого фактора, американский археолог снова разводит руками: многие из них от-

мечены в истории, но как локальные факторы. Возможно, вступили в действие некие общие закономерности развития социально-хозяйственной системы бронзового века, приведшие все эти государства к внутренним конфликтам, мятежам, революциям, ослабившим их и сделавшим легкой добычей внешних орд? Но государства эти были столь различными по уровню развития!

С большими интересом и надеждой Клейн реконструирует глобальную связь всех этих государств — единую систему дипломатических и торговых отношений. Они все зависели от олова для присадки к меди, чтобы была бронза для оружия и орудий, а олово добывалось только в Бадахшане, в остальные места нужно было доставлять это по сетям торговли. Олово — это нефть бронзового века. Поэтому, как только эта сеть разрушилась, все государства пришли в упадок. Но древний глобализм явно переоценен. Не так уж необходима была бронза, чтобы из-за нее рушились государства.

И тогда Эрик Клейн приходит к объяснению теорией сложности. Древняя система царств, пишет он, была очень сложно организованной. В ней взаимодействовало множество факторов. Достаточно было одному-двум выпасть из системы, и всё начинало рушиться. А уж почему они выпали, могло быть по-разному. Царства рушились, как костяшки домино, одно толкая другое. К сожалению, эта взаимосвязь и многофакторность плохо доказуемы. Мы знаем, что даже в Средние века, тысячелетия спустя, государства были гораздо более независимы друг от друга.

Не взглянуть ли на современный мир: что сейчас могло быть рассматриваться как угрозы самому существованию цивилизации? Прежде всего, это обезвреживание всё большего количества стран атомным оружием, способным уничтожить вся и всех. Сами северные государства засели за своими укреплениями, оцепившись и нацелившись друг на друга. Оружие уже выскользнуло из их рук и оказалось у некоторых южных стран, того и гляди получат его и более несдержанные.

Во-вторых, это фундаментальная неготовность современного человечества к возможным стихийным бедствиям, типа огромного метеорита, способного уничтожить человечество, как динозавров, или извержения супервулкана, грозящего многолетней зимой, и т. п.

В-третьих, это раскол мира на цивилизованный и богатый Север («Запад») и нищий полуголый Юг («Восток»), где зреет агрессивный мусульманский фундаментализм, мечтающий распространить свое религиозное мракобесие на весь мир. Север не готов к этому противостоянию: он полон наивно-либеральным просветительством и хочет справиться с агрессивным фундаментализмом уговорами и уступками. В его среде повояются силы, готовые вступить в союз с фундаменталистами ради своей узкой выгоды. Агрессоры уже проникли в эти страны и рушат их изнутри.

Возможно, и к концу позднебронзового века на основе традиционных навыков и самолюбования властных элит сложились условия для такого непонимания и игнорирования фундаментальных угроз — нашествий окрестных варваров, привлекательности для населения других порядков, дезорганизованности своих сил. А для нас реализация этих угроз три тысячи лет тому назад должна послужить серьезным уроком.

Рамсес разбил коалицию «народов моря», победил ливийцев, разоблачил «заговор гарема», казнил заговорщиков и своего неверного сына и всё-таки был зарезан, потому что так и не различил главную угрозу.

1. <http://press.princeton.edu/titles/10185.html>



Зигфрид Бинг
(www.19thc-artworldwide.org)

Зигфрид Бинг (1838–1905) не писал картины, не рисовал афиши, не проектировал здания. И тем не менее историю становления L'Art nouveau нельзя понять, минуя личность и деятельность Зигфрида Бинга, коммерсанта и культуртрегера.

Зигфрид Бинг родился в Гамбурге и происходил из известной немецкой семьи Бингов, связанных, среди прочего, с торговлей фарфором. В 1854 году он переехал во Францию и остался там на всю жизнь, приняв в 1876 году французское гражданство. После смерти старшего брата Зигфрид Бинг взял на себя руководство всеми коммерческими делами большой семьи. Он занялся преимущественно торговлей с Японией и другими странами Востока, откуда его компания ввозила разнообразные предметы декоративного и прикладного искусства, пользовавшиеся всё большим спросом в Европе благодаря расцвету так называемого японизма.

Зигфрид Бинг и рождение L'Art nouveau

Ревекка Фрумкина

Японизм — это мода на японскую тиражируемую гравюру, фарфор, костюмы, ткани и росписи; мода эта возникла в Европе примерно в середине XIX века. К 1864 году относится картина Уистлера, где девушка в кино рассматривает японские гравюры; в 1868 году Эдуард Мане пишет известный портрет Эмиля Золя в интерьере, украшенном японскими гравюрами.

Европейские художники-прикладники, последователи движения Arts and Crafts, а также станковисты, тяготевшие к декоративности, в частности Гоген и, конечно, члены группы «Наби» Вуйар, Боннар и другие, искали в японском искусстве источники обновления художественного видения мира.

Бинг достаточно рано понял, что, как бы ни был привлекателен японизм сам по себе, он переходящ, как всякая мода, однако же в этой моде скрывался потенциал иных идеалов красоты, чем вкусы Второй империи. Так, известный немецкий художественный критик Юлиус Мейер-Грефе, младший современник, друг и коллега Бинга, писал, что пора избавиться от «брик-а-брака», заполнявшего интерьеры частных домов, и поставить на первое место свет, цвет и свободное пространство.

Первая художественная галерея Бинга открылась во время Всемирной выставки в Париже в 1878 году,

на пике интереса ко всему японскому, и имела огромный успех. Однако, как потом отмечали современники Бинга, его интересы никогда не сводились к коммерции как таковой, и в 1880-м он отправился в Японию, чтобы изучить японскую пластическую культуру «на месте».



Вход в Дом Бинга
(https://aboutartnouveau.wordpress.com/2013/11/11/siegfried-bing)

В Японии Зигфрид Бинг пробыл год и не только приобрел большое количество ценнейших произведений искусства, но и проникся новым видением перспектив эстетических идей японизма и путей его влияния на европейское искусство.

В 1894 году культуртрегер отправился в США, где завязал важнейшие

будущего L'Art nouveau личные связи, в частности с Луисом Комфортом Тиффани.

С 1888 по 1891 годы Бинг издавал ежемесячный художественный журнал *Le Japon artistique*. Вообще говоря, только этой его деятельности хватило бы, чтобы считать его виднейшим посредником между искусством Востока и новым искусством Запада. Но главное, чем Бинг прославил себя, — это его художественная галерея Maison de l'Art Nouveau, открывшаяся 26 декабря 1895 года в Париже и вошедшая в историю искусств как Дом Бинга.

В отличие от двух ранее открытых магазинов Бинга, деятельность новой галереи была сосредоточена уже не на японском искусстве, а на искусстве современном. Выставлялись и продавались работы художников из группы «Наби», Тулуз-Лотрека, изделия из стекла работы Луиса Тиффани, а также разные предметы интерьера, ткани и обои Морриса, мебель Ван де Вельде и других художников и дизайнеров. При этом любой предмет в интерьере — будь то письменный стол, светильник, ручка двери или пепельница — следовал принципу единства художественного решения.

В полной мере принципы и возможности L'Art nouveau раскры-

лись на Всемирной выставке в Париже 1900 года, где Бинг показал интерьеры, оформленные в едином стиле, который мы с тех пор и опознаем как L'Art nouveau. Фантастический успех нового стиля — в более «спокойных» формах — продолжился вплоть до начала Первой мировой войны.

К сожалению, Зигфрид Бинг не оставил ни биографических записок, ни текстов об L'Art nouveau. Сохранился альбом с 500 фотографиями, документирующими продукцию мастеров Бинга, журналы *Le Japon artistique* и воспоминания современников, сотрудников и собеседников культуртрегера. По-видимому, Зигфрид Бинг, будучи гостеприимным хозяином, светским человеком и гражданином мира, хотел остаться «сокрытым движителем» нового искусства. И это ему удалось.

Справка от редакции: Слово «культуртрегер» происходит от немецкого Kulturträger как объединения двух слов, Kultur («культура») и Träger («носитель»).



Ваза, приобретенная в Доме Бинга в 1900 году. Музей Виктории и Альберта. (www.vam.ac.uk/content/articles/s/siegfried-samuel-bing)

ПАМЯТЬ

Он ушел, а осталась дыра

Александр Михайлович Абрамов (05.06.1946 — 24.05.2015)



Фото «Новой газеты»

Евгения Абелюк, заслуженный учитель РФ, зав. лабораторией филологического образования МИРОС в 1996–2002 годах:

Жил на свете такой человек — Александр Михайлович Абрамов. В конце 1980-х создал институт — МИРОС, Московский институт развития образовательных систем. Это был не обычный НИИ советского времени. МИРОС — и исследовательский институт, и одновременно издательство. **Здесь появились первые российские альтернативные учебники.** А вместе с тем **МИРОС и институт, в котором учились учителя.**

Впрочем, слово «учились» не вполне точно. Потому что приходившие на занятия в лаборатории МИРОСа (профиль лаборатории соответствовал преподаваемому предмету) очень часто становились соавторами тех, кто вел занятия. Люди приходили и не уходили. Не уходили по десять лет. Знаю, что это творческое время многие вспоминают до сих пор. Только вчера я привела детей на ЕГЭ по литературе в одну из московских школ и среди коллег, сопровождавших на экзамен своих учеников, увидела одну нашу слушательницу. Улыбалась радостные теплые воспоминания, слышала рассказы о

том, как тогдашний МИРОС направил, сформировал сегодняшнего крепкого стоящего на ногах учителя. Даже не помню, в который раз слышу я такие рассказы. За всем этим — Александр Михайлович Абрамов.

По образованию — и, в общем, по роду деятельности — математик. А вместе с тем не меньше, чем математик, Александр Михайлович — гуманитарий. Всегда легко цитировал. Первая изданная в МИРОСе книга — «Евангелие и древнерусская литература» Н. В. Давыдовой. А сколько потом всего появилось! И между прочим, кроме пособий и учебников, которые можно было использовать непосредственно для школы, — переводы Сергея Аверинцева, статьи Владимира Лакшина, книга о Гоголе Юрия Манна... Впрочем, пособия и учебники тоже были не вполне традиционными: это и первые задачки по истории, географии, истории науки, и первые хрестоматии по истории, составленные из документов. Они появились именно в МИРОСе.

Всё это были книги, необходимые для народного просвещения. **Александр Михайлович всегда говорил о том, что нам, стране, нужно не школьное образование, а народное просвещение для всех возрастов.**

Кадровый состав такого института должен быть и был необычным. Это и серьезные ученые, часто специалисты с мировым именем, и яркие школьные учителя. И так в каждой лаборатории. Понятно, что при таком составе большинство сотрудников — совместители. В отличие от большинства руководителей, Абрамова это не смущало. «Присутственных дней» тоже никто не требовал — главным был результат. А результаты

работы такого содружества были замечательными.

Мне повезло: я попала в институт Александра Михайловича в первые дни его существования, а пожалуй, даже до его появления, когда организовался временный научный коллектив — такое в те годы не редкость — под названием «Школа». Помню, как Александр Михайлович говорил мне и другим коллегам из педагогического сословия: «Надо писать». И начали писать. Хотя сначала это казалось почти невозможным. А потом мы стали говорить то же самое нашим слушателям, приходившим в институт на курсы.

Романтические девяностые закончились, начались двухтысячные. Со всем не романтические. И, мне кажется, на какое-то время романтик Абрамов растерялся. Нужно было понять, как быть, какую позицию занять. Мало того что работать как прежде стало невозможно, вскоре и институт фактически ликвидировали: сменили название... изменили направленность. Говорят, что потом снова и снова меняли и директоров, и задачи. Этого я уже не застала: **после отставки Абрамова народ стал уходить лабораториями.**

А Александр Абрамов, всегда чувствующий на себе ответственность ученика великого А. Н. Колмогорова, занял позицию критика образовательных реформ. Он всегда масштабно и системно мыслит. И теперь масштабно и системно говорил об образовании и его реформировании. Считал, что образование должно стать национальной проектом, видел в проблемах образования проблемы национальной безопасности. **Сравнивал сегодняшнюю модернизацию образо-**

вания с утопическим проектом переброски северных рек.

Он стал борцом; не буду бояться этого «пафосного» слова, произнесу его. И фактически стал публицистом. Жизнь заставила. **Его выступления, посвященные образованию — проблемам, потерям, — можно было прочитать, услышать по радио, увидеть на экране телевизора и компьютера.** Своих бывших сотрудников он из виду не потерял: часто звонил, советовался, советовал. Проверял на собеседниках, удачно ли придумал новое хлесткое слово, которое можно использовать в полемике. Вслед за Н. С. Лесковым писавший об «административной грации» (Абрамов А. М. Административная грация — XXI. М.: Фазис, 2005), он часто «играл словом». Придуманные острые словечки использовал почти как термины: говорил об экспериментах «в особо крупных размерах», о принципе «воинствующего экономизма» в образовании, о «защите от диссертаций», которые делил на настоящие, «липовые» и «дубовые». Шутил, что профессия учителя скоро нужно будет внести в Красную книгу...

24 мая, несколько дней назад, Александр Михайлович Абрамов умер. Умер внезапно. Для всех нас неожиданно. Говорят, что за несколько часов до смерти обсуждал с редактором журнала «Эксперт» очередную свою статью.

Жил такой человек — Александр Абрамов. И такое чувство, что он ушел, а осталась дыра. Как у Бродского: «дыра в сей ткани». Его многие из нас долго будут помнить. Но оставшуюся лауну уже не заполнить. А заполнить нужно. В том числе в память об Александре Михайловиче Абрамове.

«Без Саши не было бы и феномена Григория Перельмана»

Сергей Рукшин, профессор РГПУ, зам. директора Президентского физико-математического лицея № 239:

Хочу напомнить, что без Саши не было бы и феномена Григория Перельмана. Гришу бы просто не взяли на матмех, если бы Абрамов не стал руководителем сборной страны на Международную математическую олимпиаду. Без его немислимых усилий в Москве по обработке Министерства и людей на Старой площади (и моих с Куксой, школьным учителем Перельмана, в Ленинграде, когда Николай Моисеевич пообещал положить на стол партбилет, а я — членский билет Совета молодых ученых и специалистов обкома ВЛКСМ, если Перельману не дадут выездную характеристику) Грише бы не дали загранпаспорт и не включили в состав сборной страны на ММО.

Как это удалось Абрамову, чем он, «выездной» (в начале 1980-х годов!), тогда рисковал и кого он привлек — отдельная и долгая история. Всего лишь за год до того в сборную СССР не взяли моего ученика Леонида Лапшина и киевлянку Наташу Гринберг (занявших два первых места на Всесоюзной олимпиаде)... Он сумел пробить стену лбом в 1982 году, еще при Брежневке. Гришу, вопреки желанию декана, приняли на матмех как члена сборной страны. А заодно еще пару таких же — если уж хоть один еврей просочился, то, как сказал декан Борович, можно взять еще парочку сильных...

...Сказать, что мне будет его не хватать, — ничего не сказать. Не нас — меня стало меньше. И когда дней моей жизни осталось уже мало, я хочу сказать ему спасибо за то, что столько лет и десятилетий он был моим другом.

Полностью отклик
С. Е. Рукшина
см. здесь: www.ug.ru/article/

Сострадание открывает двери

Наталья Резник



Рис. 1. Чикагские исследователи Инваль Бен-Ами Бартал (Inbal Ben-Ami Bartal) слева и Пегги Мейсон (Peggy Mason) и их сострадающие крысы (<http://mag.uchicago.edu/>)

Помощь ближнему — необходимое условие существования в группе себе подобных. Не только люди, но и многие животные поддерживают друг друга в тяжелых обстоятельствах. Человека к такому поведению нередко побуждает эмпатия — сопереживание эмоциям страдальца, деятельное сочувствие ему. Даже годовалым младенцам присуща эмпатия, но свойственна ли она животным?

В 2011 году ответ на этот вопрос искали психологи и нейробиологи Чикагского университета [1]. Работали они с крысами, эксперимент поставили довольно простой. Посредине пластиковой арены закрепили пластиковый же прозрачный фиксатор, в котором заперли крысу. Она испытывает дискомфорт, стресс, но ей не больно. На арену выпускали другую крысу, которая могла освободить узника, открыв дверцу фиксатора (рис. 1). Увидев запертого сокамерника, крысы приходили в возбуждение, непрерывно сновали вокруг фиксатора, пытались наладить контакт с узником через вентиляционные отверстия. Открыть дверцу удавалось не сразу: надо понять, как это делается, и приложить физические усилия. Но крысы эту премудрость освоили, с каждым днем открывали дверцу все быстрее, и встреча освободителя с узником была полна взаимной радости.

Свободные крысы не интересуются фиксатором, если он пуст или экспериментаторы заперли туда игрушку. Следовательно, они открывают дверцу не случайно, не потому, что им нравится это делать, а именно затем, чтобы вызвать запертого сокамерника. Что ими движет? Трудно это выяснить,

можно, крысы выпускали пленниц, чтобы они замолчали наконец, но ученые и эту версию опровергают — сигналы довольно редки, их частота превышает контрольный уровень всего на 15%. Любопытство как стимул исследователи отменили категорически: опыты длились почти месяц, за это время всякое любопытство должно быть удовлетворено, а крысы продолжали свою освободительную деятельность.

Остается предположить, что крысы сопереживают запертым соседям. Во всяком случае, именно такое объяснение представляется исследователям наиболее вероятным. По-видимому, самки больше склонны к эмпатии, чем самцы. В опытах участвовали однополые пары, и треть самцов не помогала запертым крысам, а самки делали это всегда и быстрее, чем самцы. Ученые полагают, что у млекопитающих эмпатия прежде всего свойственна самкам, которые должны чувствовать эмоции и потребности своих детенышей и отвечать на них, иначе малыши погибнут.

Напоследок чикагские физиологи провели еще один эксперимент, поставив крыс перед непростым выбором: свобода соседа или шоколад. Животное выпускали на арену, где было два фиксатора: один с крысой, а другой — с пятью шоколадными чипсами. В контрольном опыте один фиксатор был пустой, другой «шоколадный». В этом случае крысы открывали фиксатор с чипсами, а пустой — с большой задержкой. Когда приходилось выбирать между узником и шоколадом, животные открывали обе дверцы с одинаковой скоростью,

ем с дверцей. В один из отсеков налили воду. В этом мелком бассейне животное не утонет, но вымокнет насквозь, а крысы этого терпеть не могут. Освободить крысу может только ее соседка из сухого отсека, если отворит дверцу на свою половину (рис. 2). И самки, и самцы быстро освоили эту премудрость. Но если соседний отсек пуст или там вместо крысы мягкая игрушка, дверь туда не откроют. Более того, крыса не освободит соседа, если он сидит в сухом отсеке. В этой серии экспериментов участвовали восемь пар самцов, и лишь один из восьми время от времени открывал дверцу. Чтобы рассчитывать на участие ближнего, крыса непременно должна быть несчастной, в данном случае промокшей. Исследователи обнаружили, что крысы, ранее испытывавшие подобное несчастье на собственной шкуре, более отзывчивы: те из них, кому приходилось сидеть в мокрой камере, открывали дверцу быстрее, чем животные, не имевшие такого опыта. Впрочем, дело может быть не в отзывчивости, а в том, что крысы, не один раз побывавшие в бассейне, видели, как их соседи управляют с дверцей, и научились это делать, потому и действовали быстрее, когда настал их черед быть спасателями.

Японцы также искушали крыс шоколадным печеньем, но организовали эксперимент интереснее, чем американские исследователи. Подопытную крысу поместили в центральный отсек трехкамерной клетки. Из этого отсека можно было открыть две дверцы: одну в бассейн с мокрым зверем, а другую — в сухой отсек, в котором лежали шесть шоколадных печеньюшек. Вообще, открыванию дверей надо учиться, и крысы перед началом каждой экспериментальной серии такое обучение проходили. Для открывания нужен стимул, и исследователи сформировали две группы животных: одни учились открывать дверцу в бассейн с крысой, другие — в отсек с печеньем. Третье отделение при этом оставалось пустым. Крысы из обеих групп освоили эту премудрость за одинаковое время, следовательно, оба стимула для них равнозначны. Что же они предпочли, когда у них появился выбор между услаждением плоти и спасением ближнего?

Находясь между мокрой крысой и печеньем, крысы первой группы, натренированные спасать соседа, в 80% случаев именно так и поступали: сначала открывали дверь в бассейн, а затем разворачивались к лакомству. Крысы второй группы, обученные добывать печенье, начинали с бассейна примерно в половине опытов. На первый взгляд, их выбор случаен, но исследователи объясняют, что это не так. Если бы крысы, которых учили открывать дверь к печенью, ориентировались на предыдущий опыт, то они рвались бы к угощению с той же частотой, с которой крысы первой группы устремлялись на помощь мокрому товарищу, то есть около 80%. Но в данном случае соотношение нарушено, с помощью ближнему начинали не 20%, а почти половина крыс, значит, страдания собрата для них важнее желания полакомиться. Даже крысы, которые сначала проникали в пищевой отсек и грызли печенье, примерно в четверти случаев съели не всё и делились остатками с освобожденным сокамерником.

Поскольку крысы выпускают из соседнего отсека лишь тех животных, которые испытывают сильные отрицательные эмоции, ученые не сомневаются, что ими движет сопереживание. А если так, то в распоряжении исследователей появилась еще одна экспериментальная модель, на которой можно изучать биологические основы эмпатии и проциального поведения.

1. Bartal I.B.-A., Decety J., Mason P. Helping a cagemate in need: empathy and pro-social behavior in rats // *Science* (2011). 334. P. 1427–1430.
2. Sato N., Tan L., Tate K., Okada M. Rats demonstrate helping behavior toward a soaked conspecific // *Animal Cognition*. 2015. Doi: 10.1007/s10071-015-0872-2.

Иностранные агенты



Уважаемая редакция!

Казалось бы, мне давно уже пора привыкнуть к тому, что многие наши коллеги постоянно демонстрируют отсутствие логики и бессмысленную эмоциональность. Казалось бы, но нет — не могу я никак к этому привыкнуть, ибо это слишком не сочетается с образом ученого. Поэтому я в очередной раз пе-

реживаю острое разочарование, глядя на вакханалию, которую научные работники устроили вокруг фонда «Династия». Какая-то дикая истерика, нежелание видеть ничего дальше собственного носа!

Да, фонд выделял несколько сотен миллионов рублей в год на поддержку ученых, издание книг и разные прочие проекты. Но нельзя уподобляться маленьким детям, орущим благим матом, когда у них отнимают игрушку, нужно видеть за деревьями лес!

Страна находится в кольце врагов, которые ищут любой возможности, чтобы подорвать силы России, разрушить с таким трудом установленную стабильность, толкнуть страну на путь оранжевых революций и украинизации. Один из путей — финансирование разного рода организаций и деятелей, которые раскачивают нашу лодку всеми возможными способами. Главный из которых — это клевета на наше руководство и наш образ жизни. Вот на это дело и идут разные гранты и грантики из-за границы. Из, казалось бы, вполне невинных источников — от разных типа благотворительных организаций, фондов защиты природы и пр.

На войне как на войне: государство вынуждено защищаться, отслеживая происхождение денег, поступающих организациям, и выдавая тем, которые финансируются из-за границы, метку «иностранный агент». Чтобы граждане России и российские организации четко представляли себе, с кем имеют дело. Чтобы думали, стоит ли иметь с ними дело дальше — не отстаивают ли они чуждые интересы, отработывая полученные от Дяди Сэма тридцать сребреников.

Исполняя закон, чиновники обнаружили, что фонд «Династия» получает деньги из-за границы, — и занесли его в список агентов. И тут поднялся прямо какой-то шабаш: кошмар, безобразие, позор, благотворителям запрещают тратить собственные деньги на поддержку науки!

Дмитрий Зимин, конечно, благотворитель, но зачем ступить ломать, коллеги? Если бы он был таким уж большим патриотом, то вернул бы свои капиталы в Россию в нынешней тяжелой ситуации. Но почему-то он не спешит так поступить...

Но даже не это главное. Слепленные эгоизмом, вы, коллеги, не хотите понять, что сейчас нашему государству не нужна поддержка науки. Стране сейчас нужны луженые глотки и пудовые кулаки, готовые обрушиться на головы наших врагов. Стране нужны гранты для православных байкеров, идущих патриотическим мотопходом на Берлин. Стране нужны масштабные учения по всей России, позволяющие поддерживать боеготовность армии и флота на самом высоком уровне.

А какой толк на нынешнем историческом этапе от нас, яйцеголовых очкариков? Автомат толком не соберем и не разберем. Статьи свои норовим послать в журналы, издаваемые странами — потенциальными противниками. За рубежи нашей Родины выезжаем гораздо чаще среднестатистического гражданина. Находимся там под чуждым пропагандистским влиянием. Слишком склонны к критическому взгляду на вещи, наши порядки и даже руководство страны. Если посмотреть непредвзято, то очень многие из нас по всем параметрам сильно напоминают иностранных агентов...

И за что нас финансировать после этого, спрашивает себя государство? За что кормить такую орду то ли бездельников, то ли и вовсе представителей пятой колонны? И дает себе резонный ответ: нет в этом никакого смысла!

Поэтому и готовятся министерствами документы, которые приведут к сокращению нашей численности в несколько раз. Отчего польза будет двойная: и на бюджет нагрузка меньше, и на какую-нибудь Болотную площадь не удастся нашим недоброжелателям собрать столько ученого люда, сколько православные байкеры и казаки разогнать не смогут.

В общем, коллеги, не спешил бы я бежать заступаться за иностранных агентов — как бы не вышло это нам боком. Лучше побольше патриотизма проявлять, глядишь, и оставят нас в покое.

Ваш Иван Экономов



Рис. 2. Крыса из сухого отсека выпускает мокрую соседку (news.sciencemag.org)

имея дело с бессловесными животными, но попытаться можно. Присутствие другой крысы само по себе стимулом не служит. В дополнительном эксперименте двух животных помещали в разных отсеках арены, разделенной перфорированной стенкой. На одной из половин вместе с крысой находился и пустой фиксатор, но животные им не интересовались. Второе возможное объяснение заключается в том, что свободная крыса жаждет общения, но и его исследователи отвергли. Они организовали опыт таким образом, что выход из фиксатора открывался в другой отсек арены, и животные не могли контактировать. В этом случае свободные крысы продолжали выпускать узника, а пустой фиксатор не открывали, следовательно, ожидание немедленного общения не влияет на их поведение.

Животные, запертые в фиксаторе, подають ультразвуковые сигналы тревоги. Воз-

то есть оба стимула для них равнозначны. А вот с какой дверцы они чаще начинают, исследователи не подсчитывали.

Крыса способна слопать более семи шоколадных чипсов, а уж пять и подавно. В тех случаях, когда животные открывали сначала «шоколадный» фиксатор, они лакомились чипсами, а уже потом отправлялись освобождать сокамерника, но в половине случаев оставляли для него одну-две шоколадки.

Эти исследования показывают, что крысам свойственна эмпатия, причем столь сильная, что даже лакомство не может их отвлек от помощи ближнему. Спустя несколько лет тесты на эмпатию повторили психологи японского университета Кансэй Гакуин, но стимул предложили другой [2]. Они помещали пару крыс в пластиковый ящик, состоящий из двух отсеков, соединенных круглым отверсти-



«За наше и ваше будущее»

6 июня 2015 года в Москве пройдет митинг за науку и образование. Место проведения митинга – Суворовская площадь, около памятника Суворову (метро «Достоевская»). Время проведения – с 14:00 до 17:00. Мероприятие согласовано с мэрией Москвы.

Заявление оргкомитета:

1. Будущее нашей страны зависит от сегодняшнего положения науки и образования. Россия будет сильной, развитой и процветающей, только если ученые, преподаватели и учителя будут иметь достойные условия для работы и уверенность в завтрашнем дне. Но сегодня наша страна тратит на образование и науку намного меньше, чем развитые страны. Мы требуем повышения государственных расходов на науку и образование и уважения к их труду. Престиж ученых должен быть выше, чем у банд мотоциклистов, которых показывает нам телевидение.

2. Наука и образование строятся на доверии к учителям и ученым, на уважении к их труду и их репутациям. Но наше государство не понимает, что такое доверие, уважение и репутация. Научными сотрудниками пытаются управлять бюрократы; преподаватели школ и вузов завалены ненужной отчетностью. Госполитику в области образования и науки должно определять профессиональное сообщество, а не навязанные сверху люди с непонятными профессиональными качествами.

3. В стране должны процветать благотворительность и меценатство. Но политика государства полностью противоречит этому. Благотворительные фонды закрываются под надуманными предлогами: государство видит угрозу в людях, пользующихся уважением. Мы возмущены ситуацией вокруг фонда «Династия» и требуем от государства уважительного отношения к благотворителям и их деятельности.

Оргкомитет митинга:

Михаил Гельфанд, докт. биол. наук
Андрей Заякин, канд. физ.-мат. наук
Алексей Захаров, канд. экон. наук
Илья Щуров, канд. физ.-мат. наук
Алексей Макаров, школа «Интеллектуал», учитель
Лев Бирюков, канд. физ.-мат. наук
Григорий Колюцкий, канд. физ.-мат. наук

Инфо см.: www.facebook.com/events/441289232711371/
<https://vk.com/event94997985>

ГДЕ НАЙТИ ГАЗЕТУ «ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ – НАУКА»

В Москве ТрВ-Наука в настоящее время распространяется бесплатно в ряде институтов и вузов, в Дарвиновском и Сахаровском музеях, в Исторической библиотеке.

В Санкт-Петербурге газету можно взять в Санкт-Петербургском союзе ученых (Университетская наб., д. 5, во дворе офис 300) в будни с 10 до 17 часов. Контактный тел.: 328-41-24 (Светлана Валентиновна). Свежие номера ТрВ-Наука можно также получить на вахте в Европейском университете Санкт-Петербурга (eu.spb.ru, ул. Гагаринская, д. 3а).

В Нижнем Новгороде – номера можно взять в холле Института прикладной физики РАН (ул. Ульянова, д. 46).

Доставка подписчикам в **Троицке** осуществляется Троицким информационным агентством и службой доставки газеты «Городской ритм»: Троицк, ул. Лесная, д. 4а. Тел: (495) 856-64-02 (многоканальный), e-mail: gor_ritm_tr@list.ru.

Страница газеты «Троицкий вариант – Наука» в «Фейсбуке» – <https://www.facebook.com/trvscience>



Учредитель, партнер и спонсор газеты «Троицкий вариант – Наука»

Издательство «Тровант»

- Печать книг и брошюр малыми тиражами (50–500 экз.) по заказу
 - Оперативно издадим рабочие материалы конференций и семинаров, монографию, учебник и т.п.
 - Оптимальное соотношение цена–качество
- Тел. (495) 775-43-35, веб-адрес: www.trovant.ru, почта: vmf@trovant.ru



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

КОНКУРС «МОЛОДОЙ ПРОФЕССОР СПбГУ»

Санкт-Петербургский государственный университет объявляет конкурс на замещение должностей профессоров по специальностям, соответствующим приоритетным направлениям Программы развития СПбГУ: биомедицина и здоровье человека, информационные системы и технологии, нанотехнологии и материаловедение, социальные процессы и технологии, управленческие кадры и технологии, экология и рациональное природопользование. К участию в конкурсе приглашаются учёные в возрасте не более 37 лет, имеющие учёную степень доктора наук (или приравненную к ней решением СПбГУ).

Победителям конкурса предоставляются уникальные условия для проведения научных исследований в СПбГУ.

Прием документов осуществляется с 30 апреля по 15 июня 2015 в электронном виде: hr@spbu.ru

Подробная информация представлена на сайте СПбГУ: spbu.ru/konkursy/23541-konkurs-na-pozitsii-molodoj-professor-spbgu

ПОДПИСКА НА ГАЗЕТУ «ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ – НАУКА»

Уважаемые читатели! К сожалению, мы вынуждены сообщить вам пренеприятнейшее известие. Наша газета зависит от ситуации в стране, которую с точки зрения нормальной науки и здравого смысла объяснить не всегда возможно.

Мы поставлены перед необходимостью повысить стоимость подписки, чтобы хоть как-то компенсировать общий рост цен. В частности, с 1 апреля 2015 года (ну любят у нас так шутить...) стоимость почтовой рассылки выросла на 19%, и к вам теперь приходит конверт с газетой и марками на 21 руб. вместо 17. В свое оправдание также скажем, что мы ни разу не повышали стоимость подписки с момента рождения газеты. А ведь прошло 7 лет, и на нашем счету уже второй кризис...

В остальном всё как прежде. Мы надеемся, что читатели нас поймут и поддержат. Новая стоимость подписки начинает действовать с ближайшего подписного периода (с 1 июля 2015 года). Разумеется, все действующие подписки остаются в силе по старым расценкам.

Мы выходим раз в две недели. В настоящее время действует ТОЛЬКО редакционная подписка. Подписаться можно начиная с любого номера и до конца одного из подписных периодов (до конца 2015 года или до 01.07.2016). Стоимость подписки рассчитывается пропорционально длине вашего подписного периода, исходя из годовой стоимости **1000 руб.**

Оплатить подписку можно банковским переводом в отделении практически любого российского банка (для удобства оплаты используйте готовые квитанции подходящего для вас формата – см. <http://trv-science.ru/subscribe> или приведенные ниже реквизиты), а также системами электронных платежей «Яндекс-деньги» **410011649625941** и WebMoney **R274909864337** и переводами с помощью банковских карт (согласовывайте по адресу podpiska@scientific.ru).

Наши реквизиты: АНО «Троицкий вариант»
Московский банк ОАО «Сбербанк России», г. Москва
БИК 044 525 225; ИНН 5046998060
Расчетный счет: 40703810738180000670
Кор. счет: 3010 1810 40000 0000 225
Подписка на газету «Троицкий вариант»

В бланке подписки следует указать подписной период и количество подписываемых экземпляров газеты, а также Ваш полный почтовый адрес с индексом, на который следует доставлять газету, и полные Ф.И.О. ИНН налогоплательщика и номер лицевого счета (код плательщика указывать **НЕ** обязательно. Для ускорения процесса оформления и гарантии получения издательством свидетельства о Вашей подписке **НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕМ** бланк отправить в виде сканированной или сфотографированной картинкой на miily@yandex.ru и продублировать в теле письма адрес доставки и Ф.И.О. получателя.

Доставка газеты осуществляется по почте простой бандеролью. Заполненный бланк подписки с копией квитанции об оплате можно **НЕ ВЫСЫЛАТЬ** в адрес редакции, если получено электронное подтверждение оформления Вашей подписки.

Жители г. Троицка могут подписаться на газету, воспользовавшись любым дистанционным методом из описанных выше, а также в издательстве «ТРОВАНТ» или в пунктах приема объявлений на газету «Возможны варианты». Стоимость подписки также рассчитывается в зависимости от длины подписного периода, исходя из годовой стоимости **700 руб.**

ПОМОЩЬ ГАЗЕТЕ «ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ – НАУКА»

«Троицкий вариант» открыт в Сети, он доступен всем знающим русский язык, его читают по всему миру. Мы отказываемся от платной электронной подписки не потому, что у нас много денег, а из принципиальных соображений. Деньги как раз в систематическом дефиците, и мы остро нуждаемся в частных и корпоративных пожертвованиях на поддержку издания. Имена благотворителей при их согласии будут опубликованы на сайте газеты и Scientific.ru. Жертвователю получает справку от главного редактора о размере и назначении переведенных средств.

Основной способ – осуществить банковский перевод на имя нашей автономной некоммерческой организации АНО «Троицкий вариант» по реквизитам, указанным в разделе «Подписка» на этой же странице сайта. Это можно сделать с любой карты, выпущенной российской банковской системой. Для тех, кто пользуется интернет-банкингом, для этого даже не придется отходить от своего компьютера.

Успешно работают каналы пожертвований через «Яндекс-деньги» **410011649625941** и WebMoney **R274909864337** (см. <http://trv-science.ru/2010/05/25/1286>). Детали перевода пожертвования можно узнать у директора АНО «Троицкий вариант» Илью Мирмова (miily@yandex.ru), по запросу с рабочего электронного адреса.

Большое спасибо людям, оказавшим нам поддержку, помощь которых составляет вполне ощутимую величину.



«Троицкий вариант»

Учредитель – ООО «Тровант»
Главный редактор – **Б.Е. Штерн**
Зам. главного редактора – **Илья Мирмов, Михаил Гельфанд**
Выпускающий редактор – **Наталья Демина**
Редакционный совет: **М. Борисов, Н. Демина, А. Иванов, А. Калиничев, А. Паевский, С. Попов, А. Огнёв**
Верстка – **Татьяна Васильева**. Корректурa – **Мария Янина**

Адрес редакции и издательства: 142191, г. Москва, г. Троицк, м-н «В», д. 52; тел.: +7-910-432-3200 (с 10 до 18), e-mail: trv@trovant.ru, info@trvscience.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 01.06.2015, по графику 16.00, фактически – 16.00. Отпечатано в типографии ООО «ВМГ-Принт». 127247, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 100.

Заказ №

© «Троицкий вариант»