

НАУКИ ЮНОШИ ПИТАЮТ...

Что попишешь? Молодежь.
Не задушишь, не убьешь.

Иосиф Бродский

Некоторое время назад руководство страны озабочилось проблемой отсутствия квалифицированных кадров. Оказалось, что студенты есть и аспиранты есть, но куда-то они потом деваются, подготовленные студенты и аспиранты. Уезжают почему-то из страны или уходят из науки и инженерии в другие сферы деятельности. Некому делать научные открытия, разрабатывать технологии, создавать, что называется, инновационную экономику. «И, как вдовы Матрены, глухо воют циклотроны».

Руководство страны начало принимать меры. В 2007 г. была начата работа над Федеральной целевой программой «Научные и научно-образовательные кадры инновационной России», которая была принята в 2008 г. и заработала в этом. Примерно тогда же был создан Координационный совет по делам научной молодежи при президентском Совете по науке и технике. «Говорят, открылся Пленум». Казалось бы, все идет своим чередом.

Но, как всегда, дьявол живет в деталях. Замечательная концепция кадровой ФЦП – поддержать сильные научные коллективы, обязав их иметь в своем составе молодых научных сотрудников, аспирантов и студентов, и непосредственно молодых кандидатов и аспирантов через отдельный конкурс, – разрушилась, придя в соприкосновение с грубой действительностью в лице федерального закона о госзакупках (94 ФЗ).

«Вместо мозга – запятая». Оказалось, что выигрывают в конкурсе вовсе не коллективы, предложившие наиболее интересную научную программу и имеющие хорошую репутацию, а те, кто заложил в проект наименьшую цену (см. ТрВ № 12 [1]). Но не только в законе дело: конкурсная документация оказалась неподъемно тяжела именно для молодых исследователей. Конкурс по мероприятиям программы монотонно убывает в ряду научно-образовательные центры – доктора наук – кандидаты – аспиранты. Более того, по кандидатским лотам конкурс в среднем меньше единицы, а на многие аспирантские лоты были поданы считанные единицы заявок, многие из которых были к тому же сняты из-за мелких погрешностей в оформлении документации (ТрВ № 13 [2]). Ясно, почему так происходит: молодой человек, увидев неподъемную гору непонятных форм, перпендикулярных нормальной логике планирования научных исследований, просто



Фото Марины Бичевой

игнорирует всю затею. «И младенец в колыбели, слыша “баюшки-баю”, отвечает: “мать твою!”».

И документация, и параметры оценки противоречат не только здравому смыслу, но и друг другу: Рособразование и Роснаука умудрились сочинить два комплекта слабо сопоставимых документов. Обратная связь в уважаемых агентствах тоже работает своеобразно: на недавнем круглом столе в «Известиях» [3] представители Роснауки и Рособразования решили провести осенью семинар по обучению потенциальных заявителей правильному составлению стостраничного пакета документов, вместо того, чтобы придать самому этому пакету человеческий вид.

Координационный совет тоже так и не заработал в полную силу. Подготовленный им доклад 2007 г. [4], в котором была сформулирована важная мысль о том, что невозможна реформа одной лишь молодежной науки – требуется перестройка всей системы, и предложены разумные, достаточно постепенные пути этой перестройки, оказался не востребован. После этого пар пошел в свисток. Началось

массовое создание Советов молодых ученых (СМУ) – пустых структур, не имеющих содержательных задач (см. статью Сергея Попова «Богадельня, фикция или охота за головами?» на стр. 4). Как искренне сказала одна из участниц молодежного круглого стола в Президиуме РАН, председатель СМУ ИОГена: «О нас должны думать, потому что иначе невозможно жить» [5]; – после чего немедленно была назначена председателем «Рабочей группы по разработке предложений, направленных на организацию советов молодых ученых в системе РАН и по дальнейшей координации деятельности этих Советов» [6]. Другой пример работы СМУ, коллективное признание в любви к своему директору, публикуется в этом номере («Аспиранты вместе с академиками», стр. 7). «Пахнет шипром с комсомолом». Сказанное не означает, конечно, что все СМУ таковы, но СМУ, который создан в рамках инспирированной сверху кампании, а не по внутренней потребности, другим быть не может. Впрочем, нельзя исключить,

(Окончание на стр. 2)

В номере

В гостях у Эйлера



В мире осталось не так много конференций, на которых встречались бы физики разных специализаций – стр. 3.

ЕГЭ и Адыгея

Итоги 2008/09 учебного года: выпускной тест с первого раза не прошли 30 тысяч школьников – стр. 3.

В чём СМУС бытия?

В помощь губернаторам разыскиваются талантливые молодые учёные с активной жизненной позицией – стр. 4.

Аспирантура: перезагрузка

«Подмастерье, который делает работу под началом мастера, – это даже не прошлый, а позапрошлый век» – стр. 5.

Драка в коридоре



На родине Дарвина «сторожевые псы» и «пудели» науки спорили о креационизме и теории эволюции – стр. 6-7.

Первый храм новой веры



В Киеве археологи извлекают остатки церкви, разрушенной более семи веков назад – стр. 8.

Молодёжь под микроскопом

«В целом отношение к властям всех уровней либо недоверчивое, либо нейтральное», а президенту верят больше, чем церкви – стр. 10-11.

Транзисторы растут на кустах

Лучшие учителя физики и математики встретились, чтобы обменяться мнениями и получить новые знания – стр. 15.

(Окончание. Начало на стр. 1)

что публикуемое письмо написано как раз по велению души.

Все это происходит на фоне других больших и малых глупостей. Запущена и кое-как работает программа жилищных сертификатов РАН – московская программа «Молодой семье – доступное жилье», но в критериях для участия в этих программах ни слова не сказано о научных достижениях претендентов. Стоит ли удивляться, что в первых рядах часто оказываются разного рода общественные деятели? Вот что говорит в интервью, не замечая анекдотизма ситуации, председатель комиссии объединённого профсоюзного комитета МГУ имени М.В.Ломоносова по работе с аспирантами и молодыми сотрудниками: «Я оказалась в числе первых претендентов на получение жилья по этой программе» [7]. «Мы заполнили всю сцену! Остается влезть на стену!».

«Вероятно, сокращение». Проходящее в РАН сокращение – вообще говоря, достаточно оправданное – тоже больно ударило как раз по сильным коллективам: они не могут принять на работу своих же защитившихся аспирантов [8]. Теперь к этому прибавилась новая напасть. «Входит Мусор с криком: "Хватит!"». Изменение сроков весеннего призыва позволяет военкоматам забирать в армию выпускников университетов, которые уже получили диплом (лишившись тем самым отсрочки), но никак не могут – летом – поступить в аспирантуру (ТрВ № 13 [9]).

«Довели страну до ручки». Что же делать? Стратегическое направление и долгосрочные предложения (гранты, прозрачные конкурсы, честные аттестации, повышение требований к профессиональному уровню научных руководителей, меры по повышению мобильности) неоднократно обсуждались в ТрВ, и нет смысла их здесь повторять. Многие из них подробно описаны в упомянутом докладе молодежного Координационного совета [4]. А из простых, которые необходимы прямо сейчас и могут улучшить ситуацию хотя бы локально, – отмена продления сроков призыва и радикальное улучшение процедур в кадровой ФЦП. Есть ли надежда, что что-то из этого будет сделано? У кого-то еще есть, а остальные голосуют ногами. «Прячься в логово свое, волки воют "Ё-моё"».

Михаил Гельфанд

1. Е.Онищенко. Вскрытие покажет: ФЦП «Кадры» на ухабах закона. ТрВ № 12.
 2. Е.Онищенко. Нужна ли ФЦП «Кадры» кандидатам и аспирантам. ТрВ № 13.
 3. www.izvestia.ru/media-center/conference1174/index.html
 4. www.youngscience.ru/files/DOCLAD_.doc
 5. www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=6c01a04a-4c2a-4a28-9cbaef2ad2558848&_Language=ru#content
 6. www.ras.ru/president/documents/directions.aspx?ID=964c0eb1-55c9-464f-852c-4b7345044afb
 7. http://strf.ru/organization.aspx?CatalogId=221&d_no=20327
 8. http://strf.ru/organization.aspx?CatalogId=221&d_no=19589
 9. Александр Литой. Диплом под ногами майора. ТрВ № 13.
- В тексте использованы цитаты из стихотворения Иосифа Бродского «Представление».

Дрессированные профсоюзы

Говорят, осенью состоится заседание президентского Совета по науке и технике, посвященное обсуждению работы Российской академии наук. Говорят, есть какой-то неблагоприятный для РАН доклад Счетной палаты. Говорят, еще какие-то бумаги пишутся – и про РАН, и самой РАН. Никаких официальных сведений, конечно, нет – обычная борьба бульдогов под ковром. На фоне этого очередного обострения завил о себе профсоюзы: на форуме scientific.ru появилось сообщение о том, что «Российский координационный комитет профсоюзных организаций науки (РКК) принял решение о пикетировании органов государственного руководства Российской Федерации. По сведениям профсоюзов, органы эти находятся «на площади Яузские Ворота (сквер у памятника пограничникам Отечества между Устьинской наб. р. Яуза и Устьинским проездом)» – там и будут пикетировать: 23 июля, с 11 до 12 утра.

Забавно получается. Все эти внешние проявления профсоюзной активности начинаются ровно тогда, когда называют неприятности у академического начальства. В частности, предыдущий пароксизм пришелся на «битву при Уставе». Возможно, это профсоюз решил под шумок напомнить о себе, но более вероятным кажется другое объяснение: таким способом руководство РАН намекает еще более высокому руководству, что не надо раскачивать лодку, открывать ящик Пандоры, выпускать червей из банки, доставать скелеты из шкафов и совершать другие неосторожные и непредусмотрительные действия. Ровно то же самое происходит в некоторых республиках, где активность националистических движений находится в прямой корреляции с наличием проблем во взаимоотношениях республиканского руководства и центра.

Глупо пытаться занять чью-то сторону в закулисных спорах между Президиумом РАН, Счетной палатой, Минобрнауки и т.д. и т.п. – обсуждать можно только конкретные документы. Поэтому мы публикуем целиком профсоюзные требования.

ТРЕБОВАНИЕ КОЛЛЕКТИВОВ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АКАДЕМИЙ НАУК И ГОСУДАРСТВЕННЫХ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ К РУКОВОДСТВУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРЕЗИДЕНТУ РФ, ПРАВИТЕЛЬСТВУ РФ, ДЕПУТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ И ЧЛЕНАМ СОВЕТА ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ РФ

С целью преодоления экономического кризиса в стране мобилизовать научно-технический потенциал России посредством следующих мер:

1. Для восстановления и развития научно-технического комплекса финансировать его ежегодно в размере 3,5% ВВП.
2. Для восстановления оптимальной возрастной структуры увеличить заработную плату в научно-технической сфере до величин, принятых в Европе (в 5-10 раз).
3. Увеличить пенсии работникам науки и обеспечить пожизненную выплату степенных надбавок независимо от места работы.
4. Обеспечить научные организации льготами по налогам на землю и имущество.
5. Обязать Министерство образования и науки резко усилить работу по привлечению частных инвестиций в научно-техническую сферу.

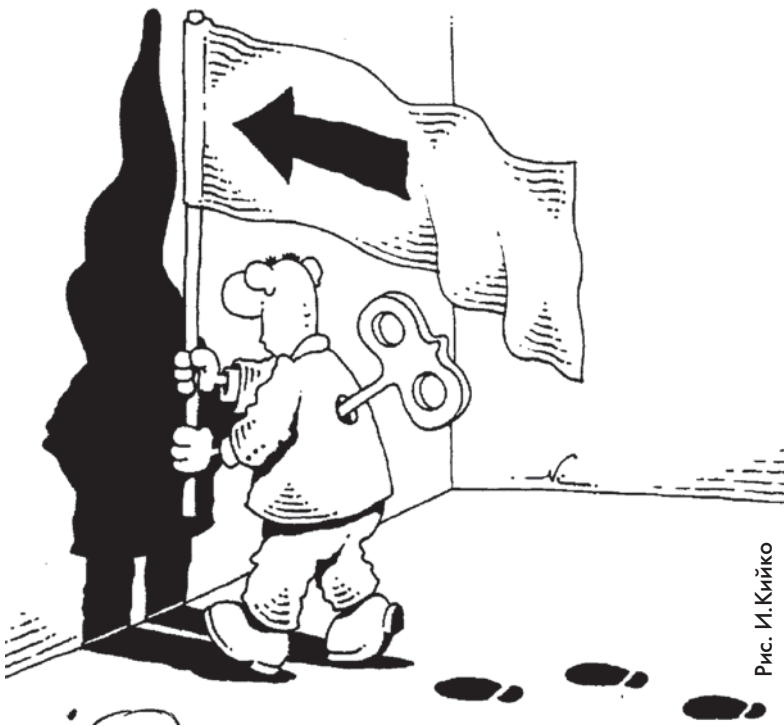


Рис. И.Кийко

6. Немедленно прекратить сокращения количества научных организаций и штатов научных учреждений. Компенсировать вакансиями уже проведенные сокращения с соответствующим увеличением фонда заработной платы.
7. Предоставить государственным научным организациям рекомендуемые отраслевыми профсоюзами финансовые и юридические возможности для преодоления кадрового кризиса, восстановления оптимальной возрастной структуры, повышения заинтересованности сотрудников в результатах интеллектуальной деятельности.
8. Провести реорганизацию и обеспечить развитие систе-

мы научно-технической информации на русском языке. В нашей стране язык для освоения достижений мировой науки должен быть понятен из первоисточников и оперативных переводов всем гражданам – это должен быть русский язык.

9. Ориентировать образование на полноценное бесплатное получение учащимися естественнонаучных знаний на всех его ступенях и предусмотреть соответствующее материально-техническое обеспечение учебных заведений. Отменить обязательность ЕГЭ.

10. Восстановить и развить сеть научно-популяризаторской работы, бесплатную сеть школьного и молодежного технического творчества.

11. Увеличить в 2009 году сти-

пендии аспирантам не менее чем до 8500 рублей, а докторантам до 10000 рублей в месяц.

Председатель РКК А.С.Миронов

Ну что тут скажешь? Сильные требования у профсоюзов. Три с половиной процента от ВВП на финансирование науки (п. 1), увеличение зарплат на порядок (п. 2), прекращение кадровых сокращений (п. 6) – кто бы отказался? Особенно хорошо это смотрится в сочетании с фразой из другого профсоюзного документа. Обращения Совета профсоюза сотрудников РАН от 18 июня [1]: «незавершенность создания эффективной системы контроля не должна быть препятствием для планирования роста ассигно-

ваний», – кстати, в этом документе говорилось о 3%. Как говорится, «будьте реалистами – требуйте невозможного».

Дальше есть все. Псевдопатриотизм в п. 8 – никто не посчитал, сколько денег от финансирования собственно науки отвлечет сколько-нибудь адекватная реализация этого пункта? Внешне эффективные, но по сути пустые заявления: п. 9 (при чем тут ЕГЭ?); п. 7 («рекомендуемые профсоюзом возможности восстановления оптимальной возрастной структуры» – это вообще что?); п. 5 (не дело Минобрнауки искать инвестиции, да и вообще задача государственных органов не искать инвестиции, а создавать адекватную экономическую среду, способствующую инвестициям в технологии и разработки). Отдельные правительственные предложения полностью обесцениваются таким соседством.

При этом ни слова не говорится ни о создании грантовой системы, чтобы эти средства попадали в достойные группы, ни о полноценной аттестации самих научных сотрудников, чтобы платить эти зарплаты тем, кто действительно работает, ни о снятии разнобразных бюрократических рогов, стоящих перед всеми сколько-нибудь активными учеными. Даже в мелочах: вместо «системы информации на русском языке» не лучше ли обеспечить электронные подписки на ведущие журналы и библиографические ресурсы и создать процедуру, которая позволит официально оплачивать публикацию статей (или, скажем, цветных иллюстраций) в международных журналах? Не потребовать ли у Минобороны прекратить ваканалию с призывом в армию прямо в момент получения диплома и облавами в университетских общежитиях?

Именно это сочетание очевидно не реалистических и просто дурацких требований в комбинации с подчеркнутым невниманием к тому, что реально надо делать – что в стратегической перспективе, что прямо сейчас, – показывает, что речь идет о чисто демонстративной акции, не надеющейся и не рассчитывающей на успех. Это ровно то, что сейчас нужно вовсе не научным сотрудникам, а академическому руководству. Не для дела, а для укрепления своих позиций в очередной бюрократической войне.

Михаил Гельфанд

[1] www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=5d1b18d6-c013-4247-8cf0-be5abd0b721d#content

НОВОСТИ

Ревизоры пересчитали интеллектуальную собственность

Как сообщает официальный сайт Счетной палаты РФ, 10 июля Коллегия под председательством Сергея Степашина рассмотрела результаты анализа законности и эффективности использования интеллектуальной собственности, созданной за счет средств федерального бюджета (www.ach.gov.ru/ru/news/20090716-1/).

Расходы федерального бюджета на «гражданскую науку» за 2007-2008 гг. составили 232,4 млрд руб. Стоимость нематериальных активов, принадлежащих Российской Федерации и учтенных в реестре федерального имущества по состоянию на июнь 2009 г., составила 3,76 млрд руб., в том числе интеллектуальная собственность – 3,5 млрд руб. Основными причинами такого незначительного объема интеллектуальной собственности, принадлежащей Российской Феде-

рации, стали недостатки в организации оборота и охраны интеллектуальной собственности, созданной за счет федерального бюджета. Кроме того, не регламентированы процедуры создания, внедрения и использования объектов интеллектуальной собственности, охватывающие деятельность всех распорядителей бюджетных средств и бюджетополучателей.

Анализ показал, что в силу сложности и бюрократизованности установленных процедур государственные заказчики не заинтересованы в оформлении исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности. Помимо того, надлежащий внутриведомственный контроль в части контроля оборота интеллектуальной собственности фактически не осуществляется.

Счетная палата рассмотрела также результаты комплексной про-

верки целевого и эффективного использования средств федерального бюджета, внебюджетных источников и федерального имущества в Федеральном агентстве по науке и инновациям и подведомственных ему организациях (www.ach.gov.ru/ru/news/20090716/).

Проверкой установлено, что в 2007-2008 гг. Роснаукой было допущено неэффективное использование средств федерального бюджета в размере более 200 млн руб., в том числе более 184 млн. руб., выделенных Агентству на финансирование мероприятий ФЦП «Развитие инфраструктуры наноиндустрии в РФ на 2008-2010 годы».

В рамках реализации ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы» Роснаукой в 2007-2008 гг. были пере-

числены средства федерального бюджета в общей сумме более 169 млн. руб. в оплату контрактов на выполнение НИОКР, в то время как работы, выполняемые по данным контрактам, относились к сфере информационных, консалтинговых услуг, а также услуг по менеджменту, оказанных в рамках проведения выставок.

В результате проверки установлено, что в Роснауке отсутствуют методики определения начальной сметной стоимости и договорных цен по работам, выполняемым за счет бюджета, а также порядок технико-экономических обоснований начальной цены для размещения заказов на выполнение НИОКР, что позволяет заказывающим управлениям Агентства назначать цены контрактов, не соответствующие планируемым объемам работ и срокам их выполнения. ♦

Теоретическая физика – наука с общими методами и единой шкалой ценностей

В Петербурге с 3 по 8 июля 2009 г. прошёл Международный «эйлеровский» симпозиум по теоретической и математической физике. Для докладов и участия в дискуссиях были приглашены наиболее известные и активно работающие физики-теоретики и матфизики из Америки, Европы и России, включая многих выдающихся учёных из российской диаспоры.

Среди докладчиков были как корифеи науки, такие как Л.Фаддеев (ПОМИ, С.-Петербург), Л.Липатов (ПНФ, С.-Петербург), Г.Воловик (ИТФ, Москва), М. Цирнбауэр (Университет Кёльна, Германия), П. Фендли (Университет Вирджинии, США), А.Людвиг (Университет Калифорнии в Санта Барбаре, США), П. ван Бааль (Университет Лейдена, Голландия), К.Ефетов (Университет Бохума, Германия), В.Казаков (Ecole Normale, Франция), Н.Некрасов (IHES, Франция), В.Кравцов (Международный центр теоретической физики, Триест, Италия), М.Дьяконов (Университет Монпелье, Франция), так и более молодые учёные. Всего в симпозиуме приняли участие около 70 человек, в том числе много молодых людей, включая аспирантов и студентов.

Доклады по физике конденсированного состояния чередовались с докладами по физике высоких энергий и квантовой гравитации, иллюстрируя основную идею симпозиума о том, что теоретическая физика представляет собой единую науку с общими методами и единой шкалой ценностей.

Эта идея, которая была очевидна полвека назад и которой проникнут знаменитый курс теоретической физики Ландау и Лифшица, становится менее тривиальной в наше время: значительное расширение тематики приводит к разбеганию физиков-теоретиков на отдельные сообщества. В мире ежегодно проходит великое множество тематических конференций, но таких, где бы встречались представители разных специализаций, практически нет. Это предполагает высокий профессионализм участников, позволяющий быстро переключаться с одной темы на другую. Докладчики рассказали об основных достижениях последних лет, о новых методах и идеях и о ключевых проблемах, которые пока не решены. В области физики конденсированного состояния к центральному темам симпозиума можно отнести:

- теории с нетривиальной топологией, описывающие дираковские фермионы в графене, поверхностные топологические изоляторы, а также системы, предлагаемые для реализации кубитов – элементов квантовых вычислений;

- теории с нетривиальной топологией, описывающие дираковские фермионы в графене, поверхностные топологические изоляторы, а также системы, предлагаемые для реализации кубитов – элементов квантовых вычислений;

- теории с нетривиальной топологией, описывающие дираковские фермионы в графене, поверхностные топологические изоляторы, а также системы, предлагаемые для реализации кубитов – элементов квантовых вычислений;

- теории, описывающие локализационные переходы (металл-изолятор, сверхпроводник-изолятор, квантовый эффект Холла) в неупорядоченных системах, статистические свойства волновых функций и других наблюдаемых;

- описание электронных систем с помощью коллективных степеней свободы, т.е. на языке квантовой теории поля (в частности, в одномерных системах – квантовых проволоках).

В области физики высоких энергий и математической физики активно обсуждались:

- соответствия между суперсимметричными теориями типа Янга – Миллса и теориями

квантовой струны, а также точная интегрируемость этих моделей;

- классические решения (инстантоны) с нетривиальной голономией и их проявления, в частности конфайнмент кварков;

- различные аспекты квантовой гравитации.

Симпозиум продемонстрировал, что глубокая взаимосвязь между различными областями теоретической физики по-прежнему сохраняется. Суперсимметрия, сигма-модели, киральные фермионы, дуальное описание, точная интегрируемость, топологически нетривиальные теории и конфигурации, конформная инвариантность, теория случайных матриц – были среди центральных идей в

докладах как по физике высоких энергий, так и по физике конденсированного состояния.

Симпозиум прошёл в исключительно творческой, созидательной атмосфере. Было много бурных и интересных дискуссий во время докладов, после них и в перерывах. Участие большого числа учёных мирового класса, представляющих различные области теоретической физики, позволило всесторонне обсудить новейшие достижения и поставить задачи на будущее.

Тёплая встреча коллег и друзей из российской диаспоры и метрополии была немаловажным аспектом симпозиума, как и то, что произошло знакомство корифеев с молодыми талантами.

Уникальной атмосфере симпозиума способствовало место его проведения – Международный математический институт им. Л.Эйлера в старинном особняке на берегу Малой Невки, специально созданный по инициативе Л.Фаддеева для проведения подобных мероприятий. Судя по высказываниям участников, симпозиум прошёл на очень высоком уровне. Мы надеемся продолжить традицию «эйлеровских» симпозиумов в период белых ночей в Петербурге и организовать следующий в 2011 году.

Симпозиум был поддержан Немецким исследовательским обществом (DFG), фондом «Династия», Российским фондом фундаментальных исследований и Российской академией наук. С программой симпозиума, фотографиями, списком участников и презентацией многих докладов можно ознакомиться на сайте симпозиума www.pdmi.ras.ru/EIMI/2009/tmp/.

Дмитрий Дьяконов,
Петербургский институт
ядерной физики РАН

Александр Мирлин,
Исследовательский центр
и Университет Карлсруэ,
Германия / Петербургский
институт ядерной физики РАН



ОБРАЗОВАНИЕ

Образцовая Чечня и липовая Адыгея

Подведены предварительные итоги ЕГЭ-2009

Любовь Глебова, руководитель Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, провела 16 июля пресс-конференцию, львиная доля которой оказалась посвящена предварительным итогам проведения ЕГЭ в этом году. 17 июля был последним днем, когда те, кто не смогли сдать его по уважительным причинам в мае и июне, могли это сделать. Как и обычно, высокопоставленная чиновница от образования заступалась за новую систему.

Мифичность

Заступалась слегка конфронтационно: Любовь Глебова начала свой рассказ с того, что пришла на пресс-конференцию разоблачать мифы о ЕГЭ. Но, в общем, говорила она достаточно убедительно. По её словам, никаких данных о якобы массовых суицидах, значительном количестве людей, оставшихся без аттестатов (ЕГЭ не сдали 30 000 школьников, и они имеют возможность пересдать его на следующий год), продаже правильных ответов, несоответствии контрольно-измерительных материалов (КИМ) и госстандартов нет.

А попытки списываний и подтасовок результатов были, пресекались, и так будет и впредь.

Заступилась Глебова и за школы Северного Кавказа. То, что там якобы кому попало ставят по 100 баллов, является неправдой. В Чечне, например, ни один выпускник не получил 100 баллов. По её словам, в этом году Чечня является образцовым регионом по проведению ЕГЭ, там были соблюдены все предусмотренные процедуры. Да, результаты оказались низкими, но это в каком-то смысле хорошо, ибо дает объективную картину состояния образования в республике. Любовь Глебова пообещала, что её ведомство будет добиваться выделения дополнительного финансирования областям, где дети плохо сдают ЕГЭ, – дабы у чиновников не было желания накручивать результаты. С другой стороны, Федеральную службу по надзору в сфере образования и науки удивило количество 100-балльников в Адыгее. Их работы перепроверены, и в половине случаев выявлены нарушения.

Также Глебова заявила, что в течение учебного года будет про-

водиться мониторинг того, как учатся поступившие по ЕГЭ и по олимпиадам, дабы сравнить эффективность этих систем.

Категоричность

Рассматривалась и проблема социальных категорий, имеющих льготы на поступления в вузы. Таких, оказывается, в России 153. И если раньше льготников зачастую намеренно валили на вступительных экзаменах, то теперь они попадают в вузы автоматически. По её словам, ситуация как была нездоровой, так и осталась. Ибо неприемлемо, когда к ребенку предвзято относятся только за то, что он инвалид. А с другой стороны, 153 льготные категории – тоже перебор. Глебова отказалась назвать более и менее успешные в плане сдачи ЕГЭ регионы, дабы не создавать конкуренцию между губернаторами, не провоцировать фальсификации.

ЕГЭ планируют совершенствовать – особенно технологии проведения и нормативно-правовую базу. Сейчас ощущается нехватка инструкций, требуется усовершенствование КИМов. Например, в следующем году информатику собираются провести

в электронном режиме, могут быть серьезно скорректированы задания по иностранным языкам (особенно в устной части) и гуманитарным предметам. О том, насколько тесты могут отражать динамику, вариативность мышления, Глебова дискутировать отказалась, сославшись на то, что тестология – это отдельная наука, в которой существует широкий спектр различных школ и мнений.

Системность

По словам чиновницы, с дополнительными экзаменами проблем не предвидится. На то, чтобы вводить на какие-либо специальности экзамен, вуз обычно идет, когда на каких-то специальностях по два медалиста претендуют на одно место. В прошлом году такое было в 38 вузах, и 24 из них экзамены были разрешены. В Тюменском государственном университете зафиксирована попытка сдать фальшивые документы, но благодаря существующей системе она была моментально выявлена.

Требования вузов сразу сдавать оригиналы результатов ЕГЭ являются внеправовыми. До 25 июля

рассылать документы можно в любое количество вузов и слать можно копии. И каждый раз в очереди в приемную комиссию стоять не надо – послать заказным письмом по почте вполне достаточно. Далее, если человек проходит сразу в несколько вузов, поступает он туда, куда приносит оригинал результатов ЕГЭ. Из рейтинга абитуриентов остальных учебных заведений он автоматически выбывает, и, соответственно, в них на более высокой ступени оказывается тот, кто шел сразу за выбывшим. По словам Глебовой, эта система не должна создавать проблем, а трудности возникают из-за неправильного её понимания руководством некоторых вузов.

Вообще, очевидно, в дискуссиях вокруг ЕГЭ расставлены далеко не все точки. Но приятно удивляет настрой управленцев от образования – отслеживать возникающие проблемы, общественное мнение, по крайней мере декларируемое намерение корректировать существующие правила.

Александр Литой

Богадельня, фикция или охота за головами?

В стране решено создавать Советы молодых ученых и специалистов (СМУС). По этому вопросу уже есть немало документов, проектов и концепций, проводятся совещания и круглые столы. СМУСы, согласно идее, поддерживаемой и Министерством образования и науки, и Министерством спорта, туризма и молодежной политики, должны существовать и на уровне институтов-университетов, и на уровне регионов, и в федеральных округах, и на федеральном уровне. Нужно ли все это? Будет ли система работать? Об этом рассуждает **Сергей Попов**.

25 -27 июня в МИФИ проходило Всероссийское совещание по вопросам поддержки молодых ученых и специалистов. К нему была приурочена встреча членов Координационного совета по делам молодежи в научной и образовательной сферах (далее – КС), членом которого я являюсь. Впечатление от этих встреч довольно сложное. Увиденное и услышанное наводит на ряд в основном грустных мыслей о молодежи в российской науке и ее окрестностях, а также о попытках все это заорганизовать.

Задачи и цели

В очередной раз решением сверху путем создания новых структур пытаются решить старую проблему. Везде решено создавать СМУСы, например при губернаторах. Спрашивается – зачем?

«Совет молодых ученых и специалистов (далее – Совет) является постоянно действующим коллегиальным совещательным органом при руководителе высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации...»
(Здесь и далее – цитаты из «Примерного положения о СМУС субъекта Российской Федерации» за подписью В.Л.Мутко и А.А.Фурсенко.)

Одной из заявленных задач (в каталогах ее называют одной из основных) является мониторинг. Сейчас это модно, поскольку есть ощущение, что руководство живет, «под собою не чуя страны», о чем нечасто говорят вслух. Связано это, видимо, с тем, что население (включая молодых ученых) предпочитает решать свои проблемы, не обращаясь за помощью к государству, а государство не предлагает проекты и программы, которые сильно интересовали бы население.

Здесь весьма показателен опыт федеральной целевой программы по научным и научно-педагогическим кадрам (далее – ФЦП). Завязанность на 94 ФЗ и ужасающая бюрократизированность отпугивают очень многих. Даже памятные многим гранты INTAS, проводившиеся под эгидой очень забюрократизированной Еврокомиссии, не содержали такого набора удивительных требований, как мероприятия ФЦП. В результате далеко не все сильные ученые, особенно молодые, берутся за написание заявки на грант ФЦП. А в самом конкурсе демпинг по цене и срокам перебивает высокую квалификацию. Все это делает невозможным качественный мониторинг состояния науки через информацию об участниках ФЦП. То же самое происходит и в некоторых других программах, не идущих через более-менее нормально функционирующие фонды – там еще прибавляется влияние административного ресурса.

Например, показательно, что лауреаты Президентской премии для молодых ученых (которую

«Общее руководство и координация деятельности Совета осуществляется ответственным за реализацию молодежной политики в субъекте Российской Федерации».

получили действительно очень сильные исследователи) далеко не стопроцентно представлены среди победителей Президентских грантов для молодых ученых. Значит, или эти гранты не столь привлекательны (хотя там процедура составления заявки не столь утомительна), или же отбор обладателей грантов был не вполне адекватен. Тут есть над чем задуматься.

Как СМУСы в регионах смогут обеспечить мониторинг? Есть опасения, что достаточно формально. Всегда можно объявить какой-то конкурс, выявить каких-то победителей и как-то отрапортовать. Трудно мотивировать действительно продуктивно работающих на мировом уровне людей участвовать в конкурсах и еще труднее обеспечить хорошую экспертизу. По итогам совещания у меня не создалось впечатления, что эти вопросы будут решены в большинстве регионов.

Другой вариант «мониторинга»: заставить всех писать большие анкеты-отчеты, т.е. повесить на людей дополнительную нагрузку. Но практика показывает, что это не тот путь, который дает адекватные данные. Люди должны быть мотивированы к предоставлению полной и точной информации.

Так что вряд ли СМУСы смогут в ближайшее время обеспечить адекватный мониторинг молодых ученых. Пугает то, что какие-то результаты будут и на их основании могут быть даже сделаны какие-то выводы и реализованы программы. Вот только ожидать хороших результатов не стоит.

Ожидается также, что СМУСы дадут нечто положительное в смысле кадрового резерва. Идеальный член СМУС должен быть хорошим ученым, должен, как говорят, «иметь активную жизненную позицию», быть хорошим менеджером и при этом должен быть утвержден губернатором. Как писали Стругацкие: «А как насчет

ству, те пошли работать в искусство. У кого к науке – в науку. У кого к производству – в производство... А те, кто в молодости ленился и у кого никаких способностей так и не появилось, пошли работать в комсомол и в профсоюз, стали руководить теми, у кого эти способности были, пока они у них тоже не исчезли благодаря их руководству...» Есть проблема с набором кадров для СМУС (и для курирования СМУС).

Министр Мутко, справедливо заметивший на совещании, что в Советы должны идти наиболее авторитетные среди самих молодых ученых, не сказал главного – как этого добиться. Как не сказал он и о том, почему каждый губернатор должен быть заинтересован в настоящих ученых с настоящими



проблемами вместо нового поколения со всем согласных «комсомольцев». Ведь утверждать состав Совета – губернатору, а ему с лояльными жить проще. Вот и в КС наиболее активные что-то плохо приживаются ...

С лояльными и не шумными можно очень успешно заниматься имитацией деятельности. Ведь ученых у нас все-таки много. По крайней мере много тех, кто считается ученым. Они пишут «как бы научные статьи», публикуют их

«Персональный состав Совета утверждается руководителем высшего исполнительного органа власти субъекта Российской Федерации».



крылышек? Или, скажем, сияния вокруг головы? Один на тысячу! Мой опыт говорит, что хорошие ученые очень неохотно идут во всякие советы, а если и идут, то очень неактивно там работают. Связано это и просто с занятостью более интересным делом, и с тем, что доверие к системе находится на очень низком уровне. Зато в Советы охотно идут карьеристы и «тусовщики». Как говорил известный юморист: «Те, у кого были способности к искус-

в «как бы научных журналах». В прикладной науке тоже наверняка есть «как бы изобретения» (то чудо-фильтр, то вечный двигатель на спутнике, то нано-носик).

К тому же в массе своей «как бы ученые» много не просят. В общем со всех сторон с ними легче и проще. Значит, нужно продумать какие-то критерии, которые позволяли бы оценивать эффективность работы СМУС и уровень их членов, а самим Советам нужны критерии, которые помогали

бы им в работе по отбору и мониторингу. На совещании это, увы, не обсуждалось.

Еще одна задача СМУСов – предоставление экспертных оценок. Здесь мы упираемся в тот же вопрос: а кто их будет давать? Эксперт должен быть компетентным, независимым и добросовестным. Как обеспечить попадание в СМУС именно таких людей?

Среди других целей СМУСов мы находим пропаганду достижений, содействие укреплению связей, содействие обеспечению условий труда и жизни и т.п. Но это совещательный орган! То есть получается, что это просто группа переговорщиков между организаторами конференций, популя-

«Руководитель органа, ответственного за реализацию молодежной политики в субъекте Российской Федерации, входит в состав Совета по должности и является заместителем председателя Совета».

хорошо работающие Советы, есть работающие там вменяемые молодые ученые!». Что тут ответить? «Дружок, я все знаю...»

Где-то Советы молодых ученых возникли и успешно функционируют без положения о них за подписью двух министров. И слава богу! Поддержите их, если в том есть нужда (есть у Советов, а не у министерств в год молодежи). Но не создавайте источник новых проблем – фиктивно работающие Советы, выдающие неадекватную информацию, на основе которой потом по аппаратной логике придется принимать решения.

Нужны ли ученым еще какие-то Советы?

Мне показалось, что у участников в массе не было достаточно четкого понимания, что надо не просто, чтобы была «как бы наука». Что хорошие ученые или преподаватели – это не штампованный, а довольно редкий и дорогой товар, высоко ценящийся в мире. Их не выловить и не сохранить выдачей трех-четырех Президентских премий в год. Речь все-таки идет о тысячах людей как минимум. И платить им надо не раз в жизни, а регулярно. Равно как и поддерживать их работу.

И здесь, мне кажется, нельзя подходить с «социальными программами», призывами и «повышением престижа» (вопрос с престижностью профессии ученого у нас довольно запутан). За хорошими головами надо охотиться. Надо относиться к ним должным образом. Надо предлагать условия для работы и зарплату, на которую они согласятся. И требовать с них. А любая социальная, например жилищная, программа, во-первых, чревата коррупцией. Во-вторых, там начинают работать критерии, не имеющие ничего общего с научной результативностью. Если деньги идут на поддержку ученых, то именно это и надо делать, а не поддерживать малоимущих людей, числящихся научными сотрудниками.

Нужно давать возможность хорошим руководителям брать себе хороших аспирантов (стимулируя мобильность, а не перетекание «своих» студентов в «свои» аспиранты). Это значит, что нужны реальные открытые конкурсы и среди руководителей (за аспирантские места), и среди аспирантов (за стипендии, с которыми они могут прийти к выбранному ими руководителю). Нужно охотиться за молодыми и талантливыми, которые способны не только исполнять, но и руководить, многое им давая, но, видимо, ставя жесткие контрактные условия хотя бы на первое время.

То есть главное, что нужно, – это разработать нормальные программы не для латания дыр, подкормки вымирающих видов и создания «имитации бурной деятельности», а для полноценного развития с видимой перспективой. Пока же, на мой взгляд, задачи, поставленные перед СМУСами, не имеют выхода на такие просторы. ♦

(Фото Евгения Онищенко)

ОБУЧАЮЩАЯ АСПИРАНТУРА: pro и contra

ТрВ продолжает тему повышения качества российской аспирантуры. В прошлом номере мы обратились к ряду ведущих российских ученых с просьбой прокомментировать возможные пути по реформированию аспирантуры. Им было также предложено оценить полезность предложенных ниже мер: увеличение аспирантской стипендии; увеличение срока обучения в аспирантурах до 4-5 лет; привлечение и стимулирование отечественных ученых, работающих за границей, к работе с российскими аспирантами; привлечение западных ученых к работе с нашими аспирантами; увеличение числа грантов РФФИ и РГНФ для аспирантов; широкое распространение информации о грантах среди аспирантов; отмена обязательного призыва в армию.

*Публикуем интервью известного российского ученого, представляющего Европейский университет в С.-Петербурге. Беседовала **Наталья Демина**.*



Владимир Гельман,
к.полит.н.,
декан факультета
политических наук и
социологии
ЕУСПб

– **Какие из предложенных выше мер Вам кажутся необходимыми для повышения качества российских аспирантур?**

– Если говорить в самом общем виде, то все изменения, про которые вы спрашиваете, конечно, могут быть полезны, но имели бы смысл при изменении самой философии обучения в аспирантуре. Дело в том, что та система аспирантуры, которая у нас сложилась, предполагает, что человеку просто дается какое-то время для научной работы по написанию и защите диссертации. Такая форма уже не отвечает сегодняшним требованиям науки. Существующий механизм: есть подмастерье, который делает работу под началом мастера, а потом его принимают в цех на основании этой работы – это даже не прошлый, а позапрошлый век. Нужно переходить к современным формам, тому, что называется обучающая аспирантура, или graduate school, если использовать термин, который сложился в США. Европа сейчас тоже ввела эту форму обучения аспирантов.

– **Как строится обучение на аспирантских программах в США?**

– Это набор специальных продвинутых учебных курсов и семинаров, причем включающий в себя не только чисто обучающий, но и научный компонент. На аспирантских семинарах в американских университетах аспиранты обсуждают между собой свои научные работы с участием профессоров. Это специальные продвинутые тренинги по обучению методам исследования, участие в исследовательских проектах, в научной работе. Многие аспиранты в американских университетах вовлечены и в преподавательский процесс, то, что называется teaching assistance, ведут семинары со слушателями бакалавриата. Правда, обучение в такой аспирантуре более длительное, чем в России. В американских университетах диссертацию меньше чем за 4 года, никто не пишет, потому что аспиранты должны учиться, должны сдать определенные экзамены по специальности (эквивалент кандидатского минимума, только он относится к существу научной работы). Last but not least, американские аспиранты, как правило, получают стипендии, достаточные для того, чтобы работать над своими диссертациями (часто эти стипендии предполагают также и научную, и преподавательскую деятельность), а не работать где-то за пределами университета, занимаясь диссертацией в свободное время, что, как правило, имеет место в России.

Кроме того, это уже не американский, а европейский опыт, обучающая аспирантура должна включать стажировки в других странах. Это считается чрезвычайно необходимой мерой. Сейчас всевозможные образовательные европейские программы включают в себя и межуниверситетский обмен, и специальные стипендии для аспирантской

мобильности, и участие в международных конференциях европейского уровня, нам этот опыт стоит брать на вооружение.

Та схема обучения, которая используется в Европейском университете в Санкт-Петербурге, скопирована с этой американской модели, хотя аспирантские стипендии у нас, увы, существенно ниже, чем в США. Но мы пытаемся следовать схеме graduate school, и как мне кажется, она более успешна. И уже на эту изменившуюся философию обучения в аспирантуре накладываются и гранты, и стажировки, и вовлеченность в исследовательские проекты.

– **Более качественное обучение требует большей концентрации сил?**

– Естественно, количество таких продвинутых аспирантур не очень велико. Скажем, в политической науке – почти 2/3 профессоров политологии в университетах США являются выпускниками восьми ведущих аспирантур. Зато в этих университетах собраны лучшие научные силы, там работают те профессора, которые специализируются на обучении аспирантов на продвинутых специализациях. Правда, надо иметь в виду важную особенность организации науки и образования в США – там не берут в аспирантуры выпускников своих вузов, т.е. если человек учился на программе бакалавриата в каком-то университете, то он может поступить в аспирантуру только другого университета. Это правильно с той точки зрения, что аспирант учится разным знаниям и навыкам у разных профессоров в разных местах, а не как у нас – всю жизнь, с первого курса и до пенсии, человек работает в одном и том же вузе.

– **С чего же, на Ваш взгляд, стоит начать?**

– У профессоров в сегодняшнем российском университете нет стимулов к тому, чтобы их аспиранты были сильнее их самих. Механизмы работают на воспроизводство существующего положения дел, причем с убывающим качеством. В США эта система работает благодаря тому, что, во-первых, есть золотое правило – не учить своих выпускников в аспирантурах, а во-вторых, там есть другое правило: запрет на «кровосмешение»: университеты не могут брать на работу выпускников своих аспирантур. У нас же ситуация ровно обратная. Это связано, естественно, и с особенностями рынка труда, и с трудностями в приобретении жилья и пр.

Даже в рамках крупных продвинутых университетов создать такие аспирантуры крайне тяжело, но понятно, что к этому надо стремиться, потому что иначе система подготовки аспирантов будет работать на простое воспроизводство, продолжение провинциализации науки. Сейчас любят говорить о том, что в России есть великие научные школы, которые надо поддерживать, но надо сказать честно: поддержка научных школ – это сохранение status quo без какого-либо улучшения. Поэтому здесь нужны серьезные усилия для того, чтобы поменять саму парадигму аспирантуры, нужно переходить к обучающим аспирантурам. Но есть фундаментальная проблема. Если инвестировать не только деньги, но и интеллектуальные усилия в подготовку новых поколений аспирантов, то надо

создавать и условия, при которых они могли бы достаточно быстро менять профессоров.

Ну и, конечно же, надо отказываться от принятой у нас в стране политики защит диссертаций, которая ничему, кроме злоупотреблений, не способствует и никакого отношения к содержанию диссертации не имеет. Эта тема имеет прямое отношение к аспирантуре, потому что если целью обучения в аспирантуре является правильная подготовка бумаг для диссертационного совета и для ВАК, то это очень грустно. По моему опыту, на всю эту галиматью у аспирантов уходит время и силы; сопоставимые с усилиями, которые они тратят на написание диссертации.

– **Вы предлагаете использовать американский опыт?**

– Что такое защита диссертации в университете США? Это семинар с участием научного руководителя и нескольких членов диссертационного совета, из которых, как правило, один-два – это профессора той же кафедры, а один обязательно из другого университета. Я сам был внешним членом такого комитета в двух университетах. Естественно, что при обсуждении и написании отзывов основное внимание уделяется сути научной работы, а не подготовке кучи бумаг для ВАК, отчего, безусловно, страдает качество диссертаций.

Понятно, есть разница в научных дисциплинах. Всё то, что я сказал больше относится к социальным и гуманитарным наукам. У естественников все гораздо сложнее, они привязаны к лабораториям, оборудованию в гораздо большей мере, чем гуманитарии, но я думаю, что общая логика везде более-менее одна и та же. По-хорошему в нашей стране надо иметь небольшое количество обучающихся аспирантур по социальным и гуманитарным наукам, вместо того, чтобы при каждой кафедре провинциального вуза числились аспиранты, которые будут работать исключительно на воспроизводство того, что на этой кафедре уже есть.

– **Где, на Ваш взгляд, стоило бы создавать такие graduate schools? При крупных университетах или при академических институтах?**

– Прежде всего, конечно, при тех продвинутых учебных заведениях, которые уже имеют признание на международном уровне достижения в соответствующих дисциплинах. Европейский университет в Санкт-Петербурге, РЭШ, Высшая школа экономики, некоторые другие сильные университеты, которые могут создать эффект синергии.

Что такое хорошая аспирантура по той или иной дисциплине социальной науки? Это, условно говоря, десять профессоров и при них 40-50 продвинутых аспирантов. Но при этом аспирантам нужны достойные стипендии, позволяющие им заниматься своими диссертациями, а не искать временные заработки, и ресурсы для обучения – библиотеки, архивы и т.д. Нужны также не очень большие деньги на поездки и полевые исследования, для антропологов, это просто необходимая вещь. Такие аспирантуры не требуют больших финансовых вложений, но требуют, во-первых, важных организационных усилий, а во-вторых – чтобы ресурсы пошли в правильные руки: можно, конечно, создать социологическую grad-

uate school на базе социологического факультета МГУ, но эффект будет отрицательный: там появится специализация «православная социология», не имеющая к науке никакого отношения...

– **Означают ли Ваши слова, что Вы выступаете за резкое сокращение числа аспирантов?**

– На самом деле нам нужно сокращать не число аспирантов, а аспирантур. Надо понимать, что если аспирант специализируется, условно говоря, на кафедре социологии в университете в Абакане, то там человек ничему не научится. В лучшем случае это будет второе издание абаканского профессора, а в худшем – более низкое качество, чем тот же абаканский профессор. Если мы посмотрим на американские университеты, то что мы увидим? Степень PhD дают многие университеты: университет штата Юта (это такой аналог Абакана) присуждает степень PhD. Но большинство тех, кто хочет учиться в аспирантуре, обычно едет не в Юту, а в Беркли, Йель, Стэнфорд, в те лучшие университеты, где есть сильные аспирантские программы. А потом человек, которые уехал в Беркли из Юты, может вернуться туда преподавать. Если же человек будет всю жизнь учиться и работать в Абакане, то он так и будет воспроизводить местную абаканскую науку.

– **Проблема в том, что в маленьком городе N будут бояться отпускать своих выпускников в сильную аспирантуру, потому что есть большая вероятность, что они в этот N не вернутся. Кто же тогда там будет преподавать?**

– Есть так называемые целевые аспирантуры, существовавшие в советский период. Это значит, что хакасский университет, обладая деньгами для того, чтобы отправить специалиста на учебу, скажем, в Новосибирск или Петербург, оплачивает ему учебу и резервирует под него преподавательскую ставку в Абакане. Мне кажется, что этот подход как раз очень полезен для провинциальных университетов. Если вы знаете, что у вас через 5 лет будет вакансия и вам нужен новый преподаватель, то вы про это, соответственно, будете думать. Но такой подход потребует соответственных организационных усилий и реформы самих университетов.

Проблема в том, что сегодня ни один заведующий кафедрой в Абакане, в здравом уме и твердой памяти, не заинтересован в том, чтобы на его место приходил выпускник какой-то внешней аспирантуры. Это проблемы уже академической самоорганизации. В наших вузах и институтах есть тенденция к застою: самовоспроизводству, которая губительна для академического сообщества в любой дисциплине, в особенности в гуманитарных науках, потому что здесь меньше привязки человека к технике, к лаборатории. Казалось бы, легче организовать такую аспирантуру в этих дисциплинах, но нет.

– **Мне кажется, что человек, который получит степень кандидата наук в РЭШ, сам не захочет вернуться в Абакан...**

– Мы обучаем ребят из разных регионов страны. Попытки вернуться в свои регионы у наших выпускников были. Но, как правило, оказывалось, что даже если люди устраиваются на работу на соответствующие кафедры, то они по-

рой попадают в ту среду, из которой они сами вышли, но за то время, пока они учились, писали диссертации 3-4 года, еще куда-то съездили в США или Европу, они эту среду переросли. На их родных кафедрах к ним подчас относятся очень настороженно, и соответственно они порой не без основания критически смотрят на родные кафедры, откуда они уехали в Санкт-Петербург.

У нас был проект, который финансировался корпорацией Карнеги: отправлять в тот или иной регион преподавать наших бывших аспирантов, но не по одному человеку, а десантами. Группы по 3-4 человека ездили в несколько регионов, и только в одном случае десант оказался удачным, в том смысле, что четыре года его работы способствовали изменениям научной среды на отдельно взятом факультете.

Не слишком укорененный в собственных традициях Петрозаводский университет, открытый и ориентированный на международное сотрудничество. Там у преподавателей нет комплекса «первых парней на деревне», они заинтересованы в переменах, и нашим выпускникам кое-что удалось улучшить, сейчас в аспирантуре у нас учатся те, кого научили наши выпускники. К сожалению, таких примеров немного: слишком сильны тенденции к воспроизводству статус-кво. Поэтому необходимо поощрять и академическую мобильность, и делать так, чтобы люди учились новому в ходе обучения в аспирантуре. А там, где они раньше учились по 4-5-6 лет, они новому уже всё равно не научатся – будут просто продолжать делать то, что делали раньше.

– **Как Вы считаете, что делать с ВАКом в плане тех же обучающих аспирантур и изменения парадигмы обучения в аспирантуре?**

– Я полагаю, что нужно стремиться к тому, чтобы избавиться от ВАК и его функции передать самим университетам. Аналогов ВАКа нет ни в США, ни в Великобритании, ни в Германии. Мне кажется, что нет никакой необходимости в том, чтобы специальный государственный орган на всю страну осуществлял контроль за выдачей дипломов, проверку правильности присуждения ученых степеней и т.д. Пусть университеты сами с этим разбираются и отвечают своей репутацией и деньгами. Хочет МГУ за деньги присуждать ученые степени по православной социологии всем, кто заплатит, – пусть он это делает, а, скажем, Вышка будет реально учить аспирантов и присуждать им степени по экономической социологии. Рынок научного труда социологов в конце концов сам разберется, кто обладает более высокой квалификацией, чья аспирантура лучше и чьи ученые степени круче.

Мне кажется, что научная аттестация и государственный контроль в науке и образовании в целом очень напоминают тенденции, описанные американским социологом Джеймсом Скоттом в книге «Seeing Like a State». Многим кажется, что государство способно всё упорядочить, установить какие-то разумные правила во всех сферах жизни, однако очень часто получается, что эти правила делают только хуже. ♦



На одном из семинаров

www.wcsjnews.org

Как только в январе с.г. организаторы 6-й Всемирной конференции научных журналистов (WCSJ) объявили о том, что начинают прием заявок на стипендии, я решила не упускать свой шанс. Желая поехать в Лондон было много, и процесс выбора стипендиатов даже затянулся из-за этого на более долгий срок. Мне повезло, и стипендию я получила.

Как выяснилось позже, было принято более 420 заявок от научных журналистов из 95 стран. В целом стипендии для поездки на конференцию выиграл 121 человек, из них 59 получили деньги от самих организаторов (Британской ассоциации научных журналистов – Association of British Science Writers), остальные 62 – от других спонсоров. Большая часть стипендиатов была из Европы и Африки. Всего же на конференции было около 900 делегатов из более чем 70 стран. Из России кроме меня были еще три человека.

Вечером воскресенья 28 июня 2009 г., когда я прилетела в аэропорт Хитроу, меня там встретил невыспавшийся, но очень приятный член организационной команды.

День первый

Официально конференция началась во вторник 30 июня, но для многих делегатов, включая меня, она стартовала на день раньше – в понедельник 29-го. В этот день проходили семинары: можно было выбрать один из пяти, и каждый из них шел с утра и примерно до 16.00. Я выбрала тему «Продовольственная безопасность: можем ли мы предотвратить продовольственный кризис?».

Несколько британских ученых из разных университетов и научных центров говорили о том, как избежать голода в ближайшие десятилетия. Исходили из расчета, что к 2050 г. население планеты достигнет 9 миллиардов человек. Очевидно, что задача науки – придумать способ произвести больше зерна на меньших площадях, используя меньше воды и энергии и оставляя меньше отходов. Профессор Майк Биван (Mike Bevan) из исследовательского центра Джон Иннес (John Innes Centre) говорил о важности генетических исследований и о своей работе в изучении генома пшеницы, который имеет очень сложную структуру. Завершился семинар выступлением ученого Джона Уэста (John West) из исследовательского центра Ротамстед (Rothamsted Research), который осудил западную моду на «органические» продукты: она идет вразрез с насущными жизненными требованиями использовать меньше земли с большей эффективностью. Когда шведский журналист спросил из зала, выберет ли Уэст в супермаркете «органический» или обычный продукт, тот ответил, что выберет обычный.

После семинара состоялось дружное интересное мероприятие – презентации четырех городов, конкурировавших за право провести следующую Всемирную конференцию научных журналистов. Борь-

ба шла между Каиром, Хельсинки, Найроби и Кампалой. Каждая команда делала небольшую презентацию и отвечала на вопросы из зала, например: «На сколько делегатов вы рассчитываете?», «Где вы собираетесь брать деньги?» и т.д. Финская команда раздала всем присутствовавшим симпатичные картонные козырьки с символикой «WCSJ-2011 Helsinki» и показала смешной видеоролик про прелесть финской столицы. Египетская заявка была сильна очарованием Нади Эль-Авади, бывшего президента Арабской ассоциации научных журналистов, и тем, что это была совместная заявка арабской и американской ассоциаций научных журналистов.

Как говорили в кулуарах все следующие дни, реальная борьба разворачивалась именно между Каиром и Хельсинки, в то время как остальные две заявки были «милыми, но нереалистичными». Решение принимал исполнительный совет Всемирной федерации научных журналистов (World Federation of Science Journalists, WFSJ). Результат должен был быть объявлен ближе к концу конференции.

Завершился день приемом в лондонском Музее науки.

День второй

Утром во вторник прошла еще одна серия семинаров, из которых я выбрала семинар о глобализации научных новостей. Обсуждался глобальный перекося: в то время как в США, Европе, Канаде или Австралии научные журналисты задыхаются от обилия PR и стремятся освободить свою работу от влияния научных пресс-атташе, в Латинской Америке, на Ближнем Востоке (и легко можно добавить – в России) научных пресс-секретарей остро не хватает, и мы не можем достучаться до своих ученых. В результате научные новости в этих регионах часто превращаются просто в перепев западных статей.

Чтобы уравновесить ситуацию, необходимы тренинги – как для журналистов, чтобы они искали информацию в обход пресс-релизов, так и для пресс-секретарей в развивающихся странах, которые призваны наладить коммуникацию между местными учеными и глобальным журналистским сообществом. Как сказала Луиза Массарани (Luisa Massarani), региональный координатор SciDev.net (неправительственной организации, занимающейся содействием развитию науки) в Латинской Америке, как раз такой тренинг для пресс-атташе они планируют организовать в ближайшее время.

Первое пленарное заседание началось в 13.30. Создатель Google News, редактор британской версии журнала Wired и представитель Национального научного фонда США обсуждали будущее научной журналистики в эру новых медиа, но, кажется, не пришли ни к каким видимым выводам.

После этого мне пришлось делать нелегкий выбор: одновременно начинались несколько интересных секций. Одна из них – с участием

Пять дней науки в Лондоне

Ника Дэвиса, известного британского журналиста и автора нашумевшей книги «Flat Earth News», в которой он критикует уровень современной журналистики, заявляя, что до 80% материалов крупнейших британских газет – это просто вторичное использование PR-информации. На другой интересной секции собирались обсуждать вопрос о том, как отличить серьезных ученых от тех, кто склонен к псевдонауке. И еще одна секция была посвящена освещению креационизма. Скрепя сердце, я выбрала именно ее.

И не пожалела – для меня она стала одной из самых ярких на конференции. Первым выступающим был Майкл Рейс (Michael Reiss) – специалист по научному образованию в Институте образования Лондонского университета, который в 2008 г. подал в отставку с поста директора по образованию Лондонского королевского общества в результате медиаскандала. Скандал разразился из-за того, что он предложил рассуждать о креационизме в школе, – объясняя детям, почему эта теория считается ненаучной. Рейс оправдывает свое предложение тем, что лучше вовлечь в дискуссию детей с разными взглядами, чем изначально блокировать общение с теми детьми, которые не согласны с теорией эволюции. Однако его поддержали тогда далеко не все коллеги.

науки. Выступали такие заслуженные люди, как Фред Кавли (Fred Kavli) и Ральф Кон (Ralph Kohn). Но зал почему-то был полупустой.

День третий

Третий день начался с приема в Лондонском королевском обществе, где нас приветствовал его президент Мартин Джон Рис (Martin John Rees). В следующем году Общество отмечает свое 350-летие и сейчас усиленно готовится к его празднованию. После приема журналисты разбрелись по большому зданию, чтобы осмотреть летнюю выставку: британские исследовательские центры представляли свои разработки.

Засмотревшись на виртуальную модель коровы для ветеринарных колледжей и трехмерные изображения Вселенной, я опоздала на пленарное заседание про изменение климата. Но это не помешало мне почувствовать, что этой проблеме на конференции уделено огромное внимание – не менее пяти событий в разные дни. В преддверии Конференции ООН по изменению климата, которая пройдет в декабре этого года в Копенгагене, много говорилось о том, как важно международное сотрудничество в этой области; задача СМИ – следить за государствами, которые от такого сотрудничества уклоняются. «Дис-

носит больше вреда, чем пользы, а ее редактор сказал: «Я тебе не верю». Андрэ Пикар (André Picard) из Канады разоблачил неправильную статистику смертей в результате переливания крови в своей стране. А Юкико Мотомура (Yukiko Motomura) была названа научным журналистом года в Японии за то, что помогает избавить японское общество от стереотипов в отношении ученых.

После ланча я заспешила на секцию, которую устраивала Британская ассоциация научных журналистов: «Как опубликовать научно-популярную книгу?». Эту дискуссию мне нужно было слушать особенно внимательно, так как я собиралась написать о ней отчет для сайта конференции: организаторы попросили стипендиатов выступить волонтерами. На секцию пригласили трех людей, представляющих главные «звенья» в цепи создания научно-популярной книги: автора, агента и книжного редактора. Автор, британский писатель Джон Гриббин (John Gribbin), написавший «примерно 110 книг», говорил о важности настоящего трепетного отношения к тому, о чем пишешь; агент Питер Таллак (Peter Tallak) объяснял, зачем нужны агенты; а редактор Уил Гудлэд (Will Goodlad) из издательства «Penguin» убеж-



Гала-прием в Музее науки

www.wcsjnews.org

Второй выступающий – Джеймс Рэндерсон (James Randerson), научный редактор сайта газеты The Guardian, – был одним из тех, кто писал о скандале с Рейсом накануне его отставки. Он очень четко дал понять, что считает «баланс мнений» в отношении теории эволюции абсурдом, потому что креационизм – просто ложная, с научной точки зрения, теория. Стали звучать комментарии из зала, и разразилась полемика на тему того, какова роль научных журналистов: должны ли они в первую очередь быть «сторожевыми псами» (watchdog) или «пуделями» (lapdog) науки. Одна из слушательниц взяла слово и высказала свое мнение: научный журналист не должен защищать ни интересы конкретных ученых, ни интересы научных организаций – он должен отстаивать научный метод. Этот комментарий был очень тепло принят аудиторией, и только под самый конец сессии подряд взяли слово два человека, высказавшиеся за креационизм. Обстановка стала накаляться, разревнившись шуткой: «драку» предложили устроить в коридоре.

Последнее пленарное заседание в тот день было посвящено филантропам, которые двигают прогресс

куссия продвинулась вперед: теперь речь идет не о том, существует ли изменение климата, а о том, насколько оно опасно и что с ним можно сделать», – сказал в конце пленарного заседания Дэвид Кинг (David King), директор Смитовской школы предпринимательства и окружающей среды при Оксфордском университете (Smith School of Enterprise and the Environment at Oxford University).

Секция с громким названием «Четыре научных журналиста, которые изменили мир» обещала много интересного и в целом оправдала ожидания. Возможно, ее участники и не изменили весь мир – но хотя бы попробовали. Александр Абути Августин (Alexander Abutu Augustine) из Нигерии опубликовал серию статей, разоблачающих псевдонаучные проекты в своей стране, главным образом в области медицины, и трату на них бюджетных средств. Ему угрожают, но он продолжает искать такие темы. Американская журналистка Шэннон Браунли (Shannon Brownlee) из-за своих статей потеряла работу: она пыталась доказать, что используемый в США метод ранней диагностики рака простаты при-

дал, что кризис не сильно затронул книжную научно-популярную продукцию.

Так как следующие полтора часа я провела в медиакмнате за написанием отчета об этой секции, то от следующего интересного события я отхватила только кусок. «Существует ли в научной журналистике жанр журналистского расследования?» – называлась это событие. Но, даже придя под конец, я поняла, что ответом было однозначное «да».

Последним крупным впечатлением дня стал лондонский Музей естествознания, куда вечером всех пригласили на прием. Сотрудник музея провел экскурсию по новому корпусу Дарвиновского центра – он открылся только в сентябре этого года. восьмизатная бетонная конструкция в виде «кокона» разместит в себе около 34 миллионов видов растений и насекомых, большая часть из которых раньше не была доступна для посетителей. Но самое главное – авторы проекта планируют «приблизить науку к людям»: ученые – сотрудники музея –

(Окончание на стр. 7)

Аспиранты вместе с академиками...

...недоумевают. Причина их недоумения опубликована в выпуске газеты «Троицкий вариант» №9 (28) от 12.06.09, в котором приводится несколько «любопытных» документов и комментариев к ним, касающихся кадровой политики Института физической химии и электрохимии им. А.Н.Фrumкина РАН.

Оба документа – и Приказ о сокращении выплат аспирантам по бюджетной половине ставки, выделяемой Президиумом РАН, и институтский календарь с портретами членов Академии, работающих в ИФХЭ, – вполне реальны, так же как реальны и 81 аспирант института (студентов-дипломников мы пересчитывать даже не возьмемся), и упомянутые 19 академиков и членов-корреспондентов РАН.

Тем не менее, сотрудники института самых разных возрастных категорий были немало озадачены тем, в каком текстовом обрамлении сошлись вместе Приказ и календарь. Удивительно, но им, научным работникам, до появления публикации не приходило в голову, что простое сопоставление этих двух образцов институтской печатной продукции неопровержимо свидетельствует о намеренном вытеснении и уничтожении будущего российской науки в нашем институте. До появления публикации сотрудниками казалось, что все происходит с точностью до наоборот: с увеличением числа академиков в институте увеличивается и число аспирантов, причем в заметно превосходящем количестве.

Этот положительный опыт кадровой политики дирекции института хорошо известен и научной общественности. Он выражен в оценке работы научно-образовательного центра, данной Президиумом РАН, согласно которой НОЦ ИФХЭ РАН по достигнутым за последние годы результатам признан одним из лучших в Российской академии наук. Но почему-то вместо освещения положительного опыта именно один из лучших и наиболее благополучных в этом отношении институтов РАН был выбран для неаргументированной критики.

А больше всего подаче фактов под таким «соусом» удивились сами защищаемые аспиранты и молодые ученые. Аспиранты лучше прочих понимают, что они не могут учить сами себя, и видят, что в данный момент в ВУЗах и институтах РАН практически отсутствуют профессионально состоявшие ученые в возрасте от 35 до 55 лет (и вряд ли это является большим секретом как для редакции газеты, так и для ее читателей), которые могли бы быть

наставниками молодежи. В сложившейся ситуации кто как ни ведущие ученые старшего поколения (в том числе и члены Академии) могут передавать им свой опыт?

Возможность начинать свою научную работу по новым и интересным направлениям для аспирантов прямо связана с наличием научной школы по конкретной тематике и авторитетом ученого, который ее возглавляет. Именно перспективность тематики, помноженная на научный, педагогический и организационный опыт членов Академии, возглавляющих перечисленные в календаре научные направления институтской деятельности, и привлекает молодежь в первую очередь.

У академика Цивадзе в лаборатории работают 9 ученых моложе 30 лет. Группа химиков-органиков, возглавляемая ученым с мировым именем Ириной Петровной Белецкой, полностью состоит из молодых ученых и включает 3 аспирантов и 5 студентов. Эта группа развивает исследования в области металло-комплексного катализа – одной из приоритетнейших тем всей современной химии. Список можно продолжать в соответствии с календарем, картина будет одинакова.

При этом очевидно, что чем больше ведущих специалистов разных направлений удастся собрать вместе, тем более эффективно будет вестись междисциплинарная работа, тем теснее будет сотрудничество между учеными, «производящими» вещества, и учеными, их исследующими, тем компетентнее и быстрее будут решены поставленные задачи. Так, например, многолетнее сотрудничество молодых ученых-синтетиков из лаборатории академика А.Ю.Цивадзе с сотрудниками лабораторий физической химии супрамолекулярных систем (зав. лаб., проф., д.х.н. В.В.Арсланов) и электронных и фотонных процессов в полимерных наноматериалах (зав. лаб., проф., д.х.н. А.В.Ванников) привело к разработке новых электрохромных, фоторефрактивных и нелинейно-оптических материалов, компонентов современной молекулярной электроники.

Кроме того, молодежь привлекает и современное оборудование (приобретаемое благодаря усилиям дирекции на основе проводимой в последние годы кадровой, организационной и инновационной политики), возможность участия в международном сотрудничестве (обусловленное мировым авторитетом ведущих ученых института и главным образом членов РАН), посещение научных мероприятий

различного уровня (организуемое членами Академии).

Силами сотрудников института под руководством членов Академии ИФХЭ ежегодно проводит несколько конференций-школ для молодых ученых по приоритетным направлениям науки. Так, каждые 2 года в рамках Российско-Французской совместной лаборатории «Супрамолекулярные системы в химии и биологии» проводится школа-конференция с одноименным названием. На этой школе ведущие ученые Франции, России, Германии, Австрии, включая нобелевского лауреата Жан-Мари Лена, который возглавляет эту Европейскую лабораторию, читают лекции по супрамолекулярной химии и биологии 150-200 молодым российским ученым из Москвы, Ростова, Краснодара, Новосибирска, Казани, Саратова и т.д., и даже зарубежным аспирантам и студентам из Франции и Германии, которые полагают, что им тоже есть чему на этой школе поучиться. И это не говоря уже о ежегодных институтских конференциях молодых ученых с вполне существенными премиями даже по меркам «взрослых» конференций.

Наконец, хотелось бы обратиться к двум фактам, приведенным в публикации. Первый касается содержания самого приказа. В редколлегии газеты состоят сотрудники РАНовских институтов, в том числе и руководящие, которым должно быть известно, что бюджеты институтов в этом году оказались меньше ожидаемых. И виновато в этом отнюдь не руководство этих институтов и не члены Академии. ИФХЭ РАН не стал исключением, и эта ситуация в нашем институте куда сильнее коснулась работников ненаучных специальностей и административно-управленческого подразделения (видимо, эти приказы в редакцию не попали). И даже аспиранты прекрасно понимают, что они меньше получают доплат (а ведь эти доплаты – именно доплата, выделявшаяся через ПФУ РАН к их гарантированным стипендиям) из-за банального недопоступления этой суммы в институтский бюджет, а все не потому, что их четверть ставки стажеров-исследователей распределяют между уже работающими в институте академиками и приглашают на эти деньги новых.

Также в статье упоминались аспиранты, которым пригрозили увольнением за отказ подписывать Приказ. Этот факт, подтвердись он, был бы, безусловно, вопиющим и неприглядным. Тем более, что, как следует из текста статьи, таких аспиран-

тов больше одного. Дело, однако, в том, что известия о подобных вещах распространяются в молодежном сообществе института очень быстро, и если бы этот факт имел место, то в «кулуарах» о нем знали бы еще до публикации. Но с момента выхода статьи и по сей день ни о чем подобном не известно даже в виде слухов, а молодежь до сих пор недоуменно переглядывается.

В заключение, не посягая на редакционную политику, хотелось бы заметить, что реформаторство отнюдь не подразумевает, что вместе со старыми формами научной деятельности должны исчезнуть и такие понятия, как уважение и благодарность. И если полагать, что только начинающие свой научный путь аспиранты могут и должны относиться к людям старшего поколения, которые стараются привлечь и учить их, давая им путевку в научную жизнь, как к отжившим свое заслуженным пенсионерам, – вряд ли нам удастся построить дееспособное и активное научное сообщество и создать здоровую профессиональную обстановку с помощью молодых людей, таким образом воспитанных, в том числе и средствами массовой научной информации.

Совет молодых ученых ИФХЭ РАН:

Енакиева Юлия Юрьевна, председатель Совета, к.х.н., с.н.с. Калинина Мария Александровна, зам. председателя Совета, к.х.н., в.н.с.

Горбунова Юлия Германовна, д.х.н., г.н.с.

Райтман Олег Аркадьевич, к.х.н., н.с.

Бирин Кирилл Петрович, к.х.н., с.н.с. Мартынов Александр Германович, к.х.н., с.н.с.

Тарасенко Елена Александровна, к.х.н., н.с.

Тюрин Владимир Сергеевич, к.х.н., с.н.с.

Турыгин Дмитрий Сергеевич, соискатель, м.н.с.

Щербина Анна Анатольевна, к.х.н., с.н.с.

Лукин Кирилл Павлович, аспирант.

Кириченко Елена Александровна, аспирантка.

Яцук Юлия Петровна, аспирантка.

Селиванова Александра Владимировна, аспирантка.

Михалицына Елена Николаевна, аспирантка.

Дубас Анастасия Леонидовна, аспирантка.

Бабенко Денис Игоревич, аспирант

Послесловие

Письмо СМУ ИФХЭ пришло в редакцию двумя порциями: сначала само письмо, а потом подписи. Это породило небольшое недоразумение: список подписавшихся совпадает со списком членов СМУ на сайте института (http://phyche.ac.ru/info_structure_science_edcenter_council_memb_rus.html) только в двух позициях, председателя и заместителя, – но, по всей видимости, это какая-то техническая накладка.

Более существенно другое. В ответе произошла некоторая подмена исходного тезиса. Краткий комментарий TrB, сопровождавший публикацию приказов и календаря, ни в коей мере не ставил под сомнение организаторские способности директора института академика А.Ю.Цивадзе (можно даже считать, что наш материал является иллюстрацией этих способностей) и научные заслуги академика И.П.Белецкой. В то же время в письме нет ответа на вопрос, верно ли, что заметная часть, если не большинство, членов РАН, чьи имена вошли в пресловутый календарь, стали сотрудниками ИФХЭ (точнее, лаборатории директора) совсем недавно, а многие – уже после того, как была определена предельная штатная численность института. Все ли они так плодотворно работают с молодежью, как И.П.Белецкая? Да и работают ли – в письме ничего не сказано и о том, какая часть из этих новых сотрудников действительно имеет собственные группы и аспирантов в ИФХЭ.

Что до аспирантов, которым пригрозили увольнением, то TrB опирался на сведения из ряда независимых источников, что такие разговоры были. Возможно, нас дезинформировали, но, может быть, эти истории так и не дошли до СМУ?

И последнее. Нельзя не согласиться с авторами письма, что следует с уважением и благодарностью относиться к ученым старшего поколения. Именно поэтому TrB с недоумением указал на отсутствие в календаре имен выдающихся ученых ИФХЭ В.Г.Левича и М.М.Дубинина. Это также было обойдено вниманием в ответе.

РЕПОРТАЖ

(Окончание. Начало на стр. 6)

будут работать за прозрачными стенами, так что посетители смогут за ними наблюдать. У любого желающего будет возможность пообщаться с некоторыми специалистами и задать им все интересующие вопросы. Прекрасный повод вернуться в Лондон после сентября, подумала я: идея реорганизовать музеев по новому, современному образцу меня по-настоящему восхитила.

День четвертый

На пленарном заседании последнего дня конференции четыре редактора крупнейших СМИ – The New York Times, Scientific American, BBC и The Times – обсуждали будущее научной журналистики. И были достаточно оптимистичны. Для журналистики в целом сейчас время не очень хорошее, но для научной журналистики – «вполне себе ничего», говорил

бывший главный редактор Scientific American Джон Ренни (John Rennie). Немалый оптимизм внушил интерес к Большому адронному коллайдеру прошлой весной. Британская The Times отслеживала рост тиражей, в прошлом году было три пика: в связи с выборами американского президента, в связи с банковским кризисом и – в связи с LHC! А на сайте BBC даже сломался счетчик статистики, потому что статью про коллайдер прочитали больше 4 млн человек. Редакторы считают, что наука интересна их аудитории; The Times, несмотря на кризис, даже собирается этой осенью запустить специальное приложение о науке и технике.

Остальные секции этого дня не произвели на меня большого впечатления (возможно, я просто не те выбирала). После церемонии закрытия и прощальной вечеринки добрая часть делегатов отправилась в близлежащий паб.

День пятый

Конференция как таковая закончилась, но пятый день все обещал много удивительных впечатлений – он был отведен под поездки в научные центры. Я поехала в Оксфорд и его окрестности – посмотреть на синхротрон Diamond, импульсный источник нейтронов ISIS и реактор ядерного синтеза JET. Ужин в Оксфорде стал последним событием этой недели.

Итоги

По моим ощущениям, на конференции было несколько основных тем, которые всплывали неоднократно: будущее научной журналистики; проблема разграничения научной журналистики и PR; изменение климата; конфликт интересов между фармацевтическими компаниями и здоровьем людей. В будущее большинство делегатов смотрели оптимистично, подчеркивая важность освоения научными журналистами новых медиа.

Вопрос о статусе научной журналистики остался открытым: «Если, например, Национальный научный фонд США рассказывает публике о научных открытиях – является ли это журналистикой или PR?» – задается вопросом одна из главных организаторов конференции Салли Робинс. Сюда же примешивается проблема блогов: можно ли считать их «журналистикой», или они по определению призваны просто выражать чье-то частное мнение? Изменение климата обсуждалось со всей серьезностью и интенсивностью. А проблема небросковости фармацевтических компаний, как стало понятно, – одна из главных тем журналистских расследований в научной журналистике. Причем особенно интенсивно, судя по дискуссиям, эта проблема обсуждается в США.

Следующая Всемирная конференция научных журналистов пройдет в 2011 г. в Каире – в принципе

этот выбор WFSJ был предсказуем. В первый раз такое мероприятие пройдет в развивающейся стране, и, как обещала Надя Эль-Авади (теперь – президент WFSJ и одна из соорганизаторов WCSJ-2011), делегаты смогут узнать много нового об арабской науке. Следующая конференция, возможно, привлечет более 1000 научных журналистов и пресс-атташе со всего мира. «Мы планируем, что эта конференция станет по-настоящему международной по составу делегатов, спикеров и по содержанию программы, – говорит Надя. – Россия – страна, которая мне очень интересна. Надеюсь, что российская делегация будет хорошо представлена в Каире и спикерами, и просто участниками. Между Россией и Египтом всегда были тесные связи, и я надеюсь, что это поможет россиянам приехать в Каир».

Карина Назаретян



«Освящение Десятинной церкви» — миниатюра Радзивилловской летописи

Цикл публикаций о сохранившихся «на поверхности» памятниках древнерусской архитектуры домонгольского периода мы начали с самого древнего такого здания на территории России. Но, как кажется, этот цикл будет неполон без рассказа о храме, разрушенном более трех четвертей тысячелетия назад и расположенном на территории другого государства. Речь пойдет о первой «капитальной» постройке древнерусского церковного зодчества — Десятинной церкви, построенной князем Владимиром Святославичем сразу после официального принятия христианства.

Предыстория

Летописи дают нам обрывочные сведения о том, что еще до крещения Руси в Киеве была как минимум одна церковь: в договоре князя Игоря с Византией, который вошел в состав «Повести временных лет», сказано, что часть дружины Игоря и сам князь клялись «на холме, где стоял Перун», а варяги-христиане из его дружины клялись в церкви святого Ильи, причем указано, что был тот храм соборным.

В литературе второй половины XX в. можно найти глухие упоминания о том, что археолог Михаил Каргер даже якобы нашел остат-

нее изготавливали плинфу — тонкий кирпич, из которого строили первые храмы и дворцы. Кстати, таким образом, «Создатель» буквально означает «вылепивший из глины», если вспомнить, как (согласно Ветхому Завету) творили человека.

Да и летописи разделяли каменное и деревянное строительство: когда употреблялся термин «сзда», то совершенно определенно имелась в виду каменная постройка, когда «постави» — деревянная. Так что, с точки зрения древнерусского человека, «деревянное зодчество», музеи которого сейчас существуют в России и на Украине, — оксюморон, как «живой труп».

Первый храм новой веры

Итак, первой постройкой, о которой мы можем сейчас говорить хотя бы вскользь, поскольку ее следы можно увидеть и поныне, стала киевская церковь Богородицы (Десятинная), заложенная князем Владимиром в Киеве около 989 г. и законченная в 996 г.

Почему Десятинная? Просто это был главный храм новой церкви, которой Владимир даровал десятину со своих доходов. Так что уже тогда, буквально через год после официального принятия новой религии, церковь стала понятием экономическим.

Первый храм христианской Руси

выкопали останки братьев Владимира, погибших в ходе борьбы за власть еще до крещения Руси, окрестили оставшиеся кости и тоже погребли в Десятинной церкви. В 1030-х годах храм еще раз по непонятной нам причине освятили. Тогда же Десятинная церковь начинает уходить в тень: сын Владимира Ярослав, позже прозванный Мудрым, возводит самый большой храм домонгольской Руси — Софийский собор.

Увы, во время штурма Батыем Киева в 1240 г. церковь рухнула — то ли нападающие постарались, то ли спасающегося народу набилось столько, что его тяжести храм не выдержал.



История после гибели

В 1630–1640-х годах митрополит Петр Могила устроил в юго-западном углу древнего храма маленькую церковь. Храм простоял до 1828 г., когда вместо него на большей территории древней церкви построили новую по проекту архитектора В.П.Стасова, предварительно проведя раскопки. В 1824 г. их вел археолог К.Н.Лохвицкий, но даже в то время качество его работы признали ужасным, поэтому в 1826 г. Лохвицкого сменил архитектор Н.Е.Ефимов. В 1908–1911 гг. те части Десятинной церкви, что не попали под застройку, раскопал Д.Милеев, раскопки в 1912–1914 гг. продолжил его ученик П.Вельмин. В 1938–1939 гг., после сноса церкви Стасова, не раскопанное Милеевым и Вельминым изучил М.К.Каргер, сводный план раскопок которого стал хрестоматийным.

Увы, даже раскопки М.К.Каргера в 1930-х годах оказались неполными, фиксация их результатов была не очень качественной, сами же они практически уничтожили большую часть сохранившихся руин памятника. Поэтому в основном то, что мы знаем о храме, относится к числу дискуссионной информации. Простой показатель: даже если иметь в виду план церкви, в научный оборот введено более десятка ее реконструкций, не говоря уже о попытках реконструировать внешний облик Богородицы Десятинной.

Начались новые исследования храма. И вынудило начать их странные телодвижения руководство ставшей «незалежной» Украины. Оно начало «воссоздавать» домонгольские храмы.

В Киеве к тому времени уже восстановили три домонгольские церкви: храм Богородицы Пирогощей на Подоле, Михайловский Златоверхий собор и Успенский собор Киево-Печерской лавры. Все эти церкви были разрушены в 30–40-х годах XX в., существовали фотографии, обмеры, серые археологические исследования. Этого главе государства показалось мало, и в самом начале нового тысяче-

летия он издал Указ о восстановлении Десятинной церкви. Разумеется, «в первоначальном виде». А то, что никто не знает, как она выглядела, — так это мало кого волновало. Как говорит заместитель директора украинского Института археологии Глеб Ивакин, «что бы ни построили на этом месте, все равно экскурсовод сможет сказать: а на самом деле здесь все было не так».

Совместными усилиями российские и украинские археологи сумели убедить изменить Указ и добились разрешения сначала провести масштабные раскопки памятника, а затем уже по их результатам принять решение, стоит ли стро-

строили более простую и привычную базилику. Им даже пришлось разобрать часть уже построенного здания; в результате новых раскопок в засыпанном в процессе строительства Десятинной церкви древнем рву обнаружены фрагменты кладки.

Поэтому Десятинная церковь оказалась единственной базиликой в древнерусской архитектуре. Скорее всего, единственной она и останется. Как отметил Иоаннисян, возможно, базиликой могла быть церковь в Тмутарокани 1022 г., но ее руины сохранились еще хуже. Кроме того, как базилику начинали строить Спасский собор в Чернигове XI в., но здесь произошла обратная история: достроили его уже как крестово-купольный храм.

Кроме того, раскопки позволили установить и то, откуда пришли зодчие, построившие храм. Летопись просто указывает: «Мастеры от Грекъ». Но эта запись могла относиться к территории Византийской империи вообще, от Константинополя до Херсонеса. Разумеется, были там и собственно византийские, столичные мастера, но очень многое (устройство пола из поливной керамики, структура деревянных элементов фундамента) указывает на болгарские провинции Византии. Более того, если учесть,



Раскопки 2005–2008 гг. Фото любезно предоставлены Г.Ю.Ивакиным

ит что-либо на этом месте и тем самым окончательно уничтожить памятник археологии или его музеефицировать.

Раскопки велись с 2005 г. Их помимо Ивакина возглавил руководитель отдела археологии и архитектуры Государственного Эрмитажа, доктор исторических наук Олег Иоаннисян. Эти исследования привели к очень любопытным выводам.

Тщательнейшие обмеры и фиксация всех сохранившихся элементов кладки, сохранившихся следов от деревянных колышков и лежней, уложенных в основание фундамента, позволили установить очень важные факты. Во-первых, можно считать доказанным, что храм этот построили сразу. До сих пор считалось, что ядро памятника было построено в 989–996 гг., а в XI в. его дополнительно обстроили (по крайней мере частично). Оказалось, что все элементы плана храма, от закладки до освящения, сложились в один период, но в процессе строительства замысел и тип постройки поменялись.

Сначала, как и считалось до сих пор, храм строили как крестово-купольный. Так возведены почти все древнерусские храмы до монгольского нашествия, за исключением нескольких построек-ротонд. Но храм для нового христианского государства требовался большой, а в Византии того времени не строили больших крестово-купольных зданий. Когда зодчие поняли, что не справятся с задачей, они по-

что Десятинная церковь оказалась базиликой, то и ближайшие аналогии этому храму в византийской архитектуре конца X в. тоже находятся в Византии. Последний же аргумент в поддержку этой теории археологи обнаружили в прошлом году. Они нашли две плинфы, на которых еще по сырой глине, до обжига прочерчено две буквы — Щ и И. Разумеется, это не русские «щи» — по словам Иоаннисяна, скорее всего, это обозначение какого-то числа или сокращение какого-то слова.

Алексей Паевский

Афанасьев К.Н. Построение архитектурной формы древнерусскими зодчими. М., 1961, с.170–174.

Ивакин Г.Ю., Пуцко В.Г. Импортная капитель из киевских находок. — Советская археология, 1980, № 1., с. 293–299.

Ивакин Г.Ю., Иоаннисян О.М. О новых раскопках Десятинной церкви// Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. М., 2008, т. 1, с. 12–19.

Каргер М.К. Археологические исследования древнего Киева. Киев, 1950, с. 45–140.

Каргер М.К. Древний Киев. М.; Л., 1961, т. 2, с. 9–59.

Комеч А.И. Древнерусское зодчество конца X — начала XII в. М., 1987.

Корзухина Г.Ф. К реконструкции Десятинной церкви. — Советская археология, 1957, №2, с. 78.

Раппопорт П.А. Русская архитектура X–XIII вв. Каталог памятников (Свод археологических источников, вып. Е1–47). Л., 1982. С. 7 (№1).

Холостенко М.В. З історії зодчества древньої Русі X ст.// Археологія. К. Наукова думка. 1965, т. 19, с. 72.



Десятинная церковь XIX в., выстроенная на месте старого здания

ки этой церкви на Подоле, и была она каменной — но никаких подробностей, и в каталог древнерусских каменных храмов, о которых есть материальные свидетельства, она не попала. Поэтому официальный перечень памятников древнерусского храмового зодчества мы начинаем с церкви, построенной спустя более 40 лет (я специально педалирую слово «храмового», потому что в Киеве и в Чернигове в X в. построили еще и несколько каменных теремов, которые могут быть и старше Десятинной, — но от них мало что осталось).

Сначала чуть-чуть о самом слове «зодчество». В Древней Руси под этим словом подразумевали только каменное строительство. «Здати» — строить, создавать, «здо» — глина, из

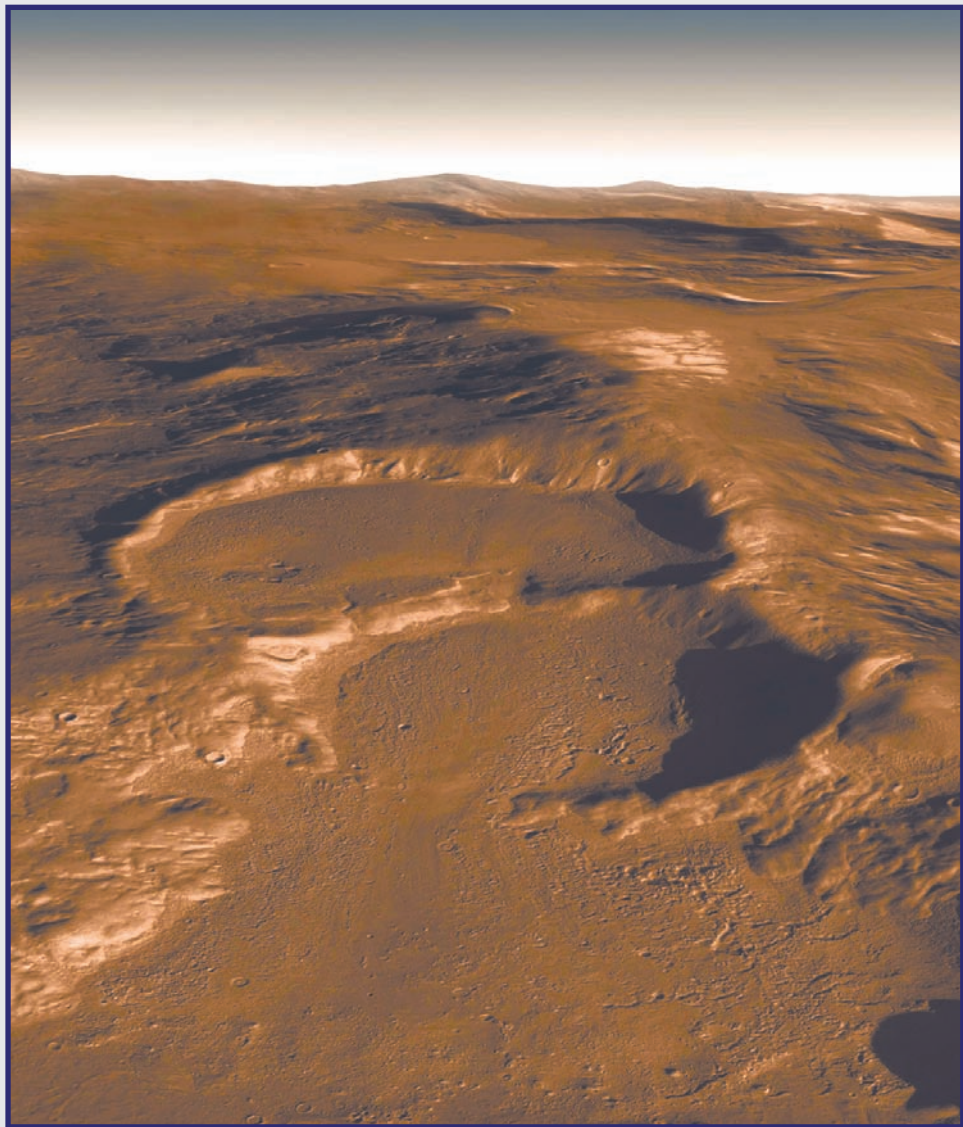
Что мы знали об этом храме до недавнего времени? Размеры (по фундаментам, без апсид) — 35 x 37 м. Формат плинфы (древний тонкий кирпич) — 31 x 31 x 2,5 см.

Церковь заложена византийскими мастерами в 989 г., освящена в 996-м. Следует отметить, что в отличие от большинства богородичных храмов на Руси ее посвятили самой Богородице, а не церковному празднику (Рождество Богородицы, Успение и т. д.).

«Штат» храма состоял из священников, которых Владимир привел из захваченной Корсуни — Херсонеса (в самой Византии город назывался Херсон).

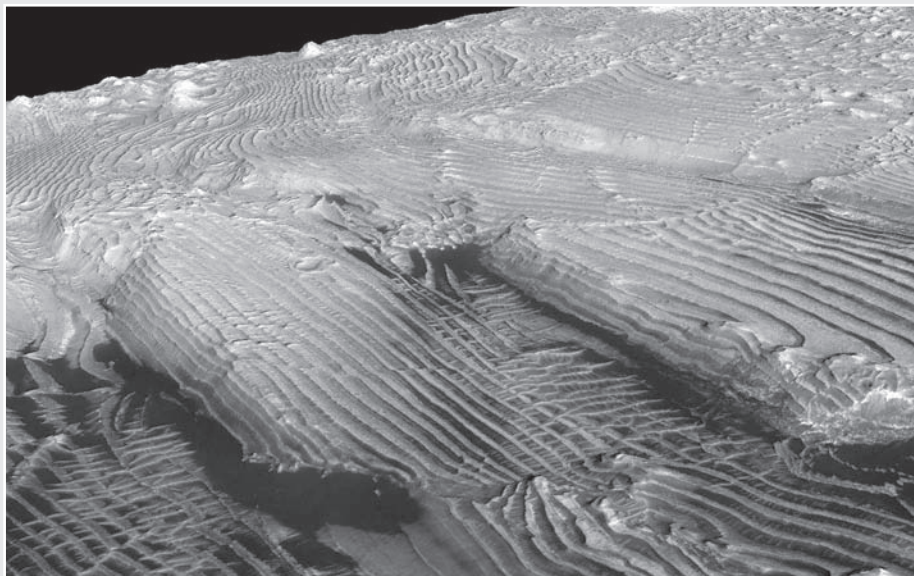
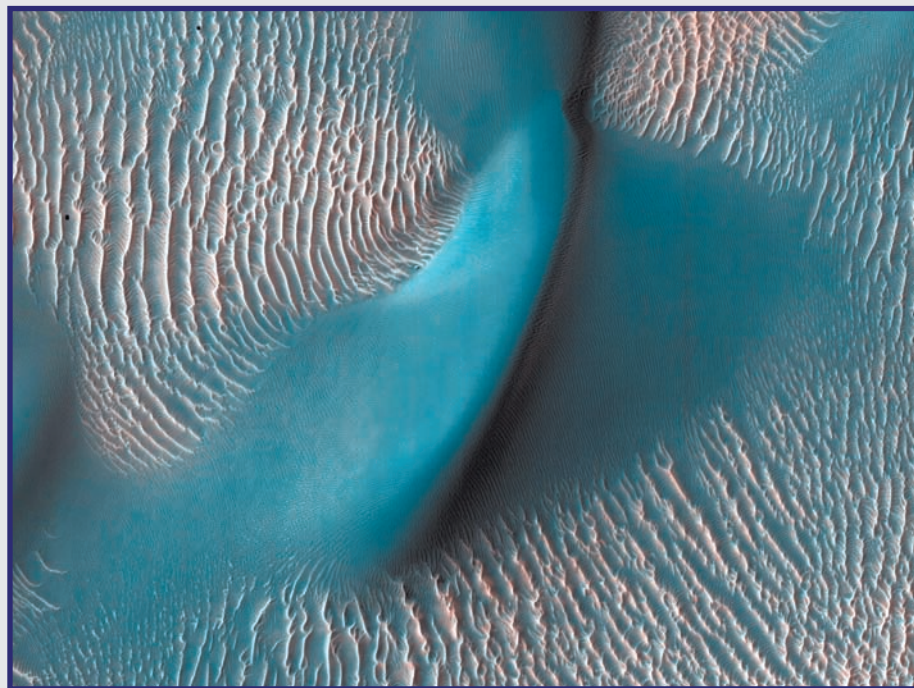
Именно в нем похоронили князя Владимира; кроме того, провели весьма диковатую процедуру —

Новые интересные снимки Марса

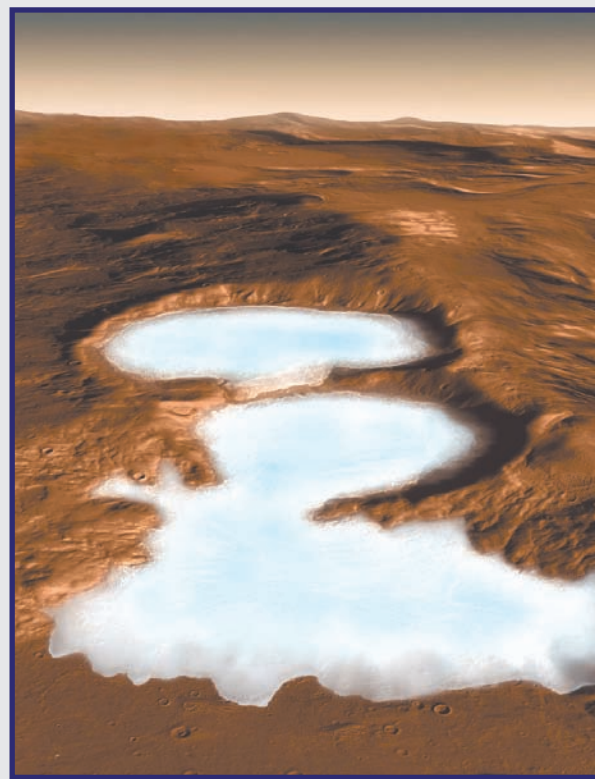


Дюны и рябь

На снимке – два типа ветровых образований: дюны (более крупные) и рябь (мелкие морщины) в центре. Дюны движутся быстрее и состоят из более мелкого песка.

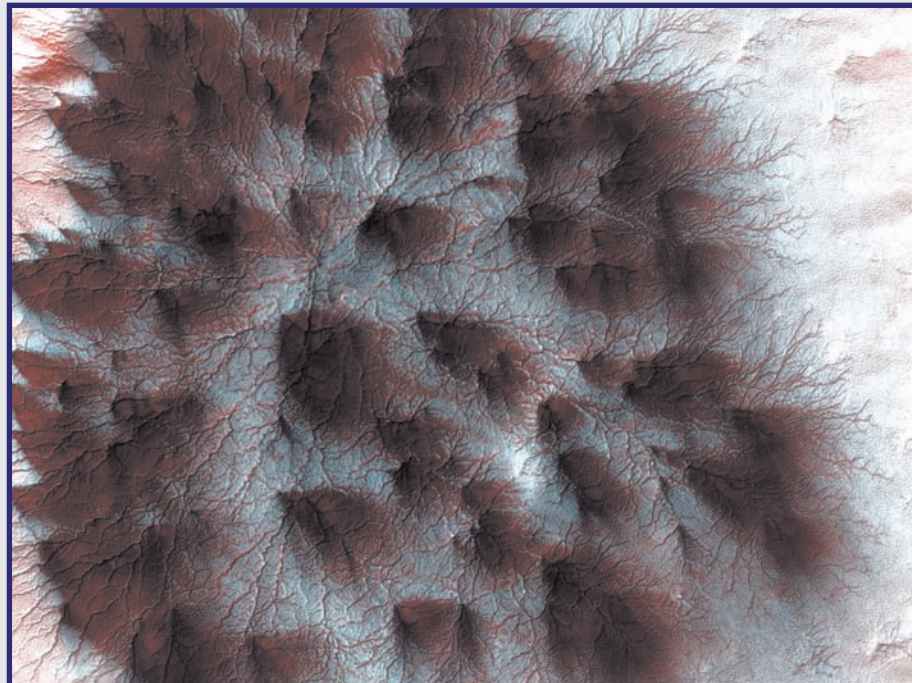


Марсианский ледник, перетекавший из кратера в кратер. Изображение получено в результате обработки данных трех инструментов: контекстной камеры аппарата Mars Reconnaissance Orbiter (MRO), высотомером аппарата «Марс-Экспресс» и радаром SHARAD на MRO. Похороненный под слоем грунта ледник (легко угадываемый по рельефу, напоминающему земные ледники), согласно данным SHARAD, в верхнем кратере имеет толщину 250 м, в среднем – 300 и 450 м в нижнем кратере. Сейчас ледник «мертвый»: он не движется, поскольку нет подпитки за счет осадков, однако в недавнем геологическом прошлом он тек подобно крупным земным ледникам. Ширина снятой области – 20 км. Подобных похороненных ледников на Марсе много. На снимке справа показана геометрия ледника.



Узоры полярной шапки

Когда с полярной шапки испаряется белоснежная твердая углекислота, возникают разнообразные узоры, в том числе и такие. Разветвленная сеть желобов-«отростков» в пресс-релизе NASA объясняется потоками газа, текущими под поверхностью льда. Однако такое объяснение дается в весьма предположительной интонации «it might be that...». Темные треугольники более понятны – это фонтаны газа с пылью, пробивающиеся из-под льда и сносимые ветром слева-сверху вправо-вниз. Пыль быстро оседает, загрязняя углекислотный лед. Ширина поля снимка – около километра.



Осадочные слои в безымянном кратере. Трехмерная компьютерная реконструкция, основанная на стереопарах снимков. Вертикальный размер увеличен в два раза, толщина слоев – около 10 м.

Публикуемые снимки принадлежат NASA. Они открыты для некоммерческого использования и находятся в Интернете на сайте <http://photojournal.jpl.nasa.gov>

Полосу подготовил Борис Штерн

Условия воспроизводства научных кадров России: барьеры и стимулы

На июньском Всероссийском совещании по вопросам поддержки молодых ученых и специалистов, проходившем в МИФИ, один из самых интересных докладов был представлен молодым социологом из Новосибирска **Еленой Гвоздевой**. О данных социологических исследований молодых ученых с автором доклада беседует **Сергей Попов**.

– На совещании Вы представили один из самых интересных и содержательных докладов. Какова была предпосылка для Вашей работы, какие цели Вы ставили?

– Одной из задач данного совещания было направить усилия молодых ученых на формирование эффективных стимулов для воспроизводства научно-педагогических кадров и на устранение имеющихся барьеров для включения молодежи в инновационное развитие. Цель моего исследования – выявить необходимые условия и стимулы для активного участия молодых ученых в инновационном развитии России. Для этого необходимо было решить следующие задачи:

- разработать методику моделирования взаимообусловленности творческих достижений молодых ученых и тех возможностей, которые у них имеются для развития;
- сконструировать пространство социально-экономических факторов, препятствующих и способствующих лидерству молодых ученых в сфере творческих достижений;
- на эмпирических данных установить, имеются ли в российском обществе необходимые предпосылки для эффективного труда молодежи в науке, какие существуют барьеры для участия молодых ученых в инновационном развитии.

Основная часть *информационной базы* исследования включала данные интернет-опроса научной молодежи России. В нем в 2003–2004 гг. участвовали 1192 человека в возрасте до 35 лет из 70 городов всех семи федеральных округов страны. Также я использовала результаты анкетного опроса, в котором приняли участие 138 молодых ученых из числа участников Международной летней школы «Интеграция и инновации в воспроизводстве кадров для развития научно-технического и гуманитарного сотрудничества стран СНГ», проведенной в Новосибирске в июле 2008 г.

– Мне очень импонирует выделение при анализе из общей массы опрошенных группы «с высокими творческими достижениями». Как проводилось такое разделение? Какие тут есть сложности?

– Передо мной стояла задача выделить среди научной молодежи наиболее результативно работающих. В ситуации социальной нестабильности роль лидеров объективно возрастает, поскольку возникают новые проблемы, не поддающиеся никаким известным способам решения. Новые проблемы в науке не могут быть решены только посредством использования власти, авторитета, профессиональных знаний; нужен сплав знаний, идей и креативности, а также активности, идущей «снизу».

Если говорить о творческих достижениях молодых ученых, то об этом могут судить прежде всего, специалисты тех областей знаний, в которых работают молодые ученые (математики, физики, химики, экономисты). Сложно измерить способность достигать исследовательских целей, поставленных в соответствии с контекстом и при имеющихся ограничениях. Косвенными свидетельствами полученных результатов могут выступать: признание научных степеней и наличие опубликованных работ, патен-

тов на изобретения, осуществление молодым ученым руководства научным проектом, получение грантов на проведение исследований, победы в конкурсах научных работ, разработанные курсы лекций.

Учитывая имеющуюся в базе данных информацию, в группу молодых ученых с высокими творческими достижениями были включены: а) все руководители коллективных проектов; б) доктора наук в возрасте до 35 лет; в) молодые ученые в возрасте до 30 лет, имеющие либо степень кандидата наук, либо много публикаций (18 и более); г) молодые ученые в возрасте 31–35 лет, имеющие степень кандидата наук и много публикаций (27 и более).

Среди мужчин высокими творческими достижениями отличались 24%, среди женщин – 19%.

Состав группы молодых ученых с высокими творческими достижениями			
Молодые ученые	Мужчины	Женщины	Всего
Всего в группе с высокими творческими достижениями	154	74	228
из них: руководители проектов	16	14	30
доктора наук	4	2	6
кандидаты наук	125	53	178
в возрасте 31–35 лет	26	15	41
в возрасте до 30 лет	128	59	187
преподают в вузе, техникуме, школе	124	52	176

– Какие показатели сильно коррелируют с высокой творческой результативностью молодых ученых? Как бы Вы прокомментировали полученные результаты?

– На эмпирических данных проверялась гипотеза о том, что достижения молодых лидеров во многом обусловлены возможностями для развития, создаваемыми институциональной средой. Предполагалось, что результаты труда наиболее продвинутой части молодых ученых, имеющих высокие творческие достижения, обеспечиваются не только их способностями, стремлением сделать свой вклад в науку, но и дополнительно поощряются обществом. Благодаря этому *положение лидеров по творческим достижениям лучше, чем остальных* молодых ученых. Также предполагалось, что *гендерное неравенство снижает шансы женщин*.

Последняя часть гипотезы подтвердилась: у женщин меньше вероятность попасть в группу лидеров. А в материальном положении, в жилищных условиях те, у кого высокие результаты труда, существенно не выигрывают (нет больших различий).

Условиями, повышающими вероятность для молодого ученого попасть в группу лидеров по творческим достижениям, являются: а) наличие прочных знаний и опыта, б) готовность работать до получения результата, независимо от позиции научного руководителя, в) широкие социальные связи, дающие возможность дополнительных заработков, г) отсутствие значимых препятствий для достижения целей. К значимым препятствиям были отнесены отсутствие жилья, низкие доходы или материальная зависимость от родственников, плохое здоровье, мало опыта. Наличие семьи также увеличивает шанс попадания в группу с высокими достижениями. Когда молодой человек

определился с выбором в личной жизни, он больше усилий вкладывает в достижение успеха на работе, особенно если атмосфера в семье благоприятна.

Барьерами, снижающими шанс достичь высоких результатов, выступают нетворческие ориентации при выборе научного труда (отсрочка от армии, возможность отъезда за рубеж), а также отмеченное ранее гендерное неравенство.

Низкая степень доверия молодых ученых государственным институтам является существенным препятствием для формирования лидерского резерва; благоприятным условием для лидерства является доверие внутри группы.

Стоит отметить, что молодежь с высокими творческими дости-

жениями чаще приходит к мысли о том, что все легитимные пути решения их проблем исчерпаны. Защитив кандидатскую диссертацию и чувствуя себя не способными содержать семью, часть талантливых людей после 30 лет уходит из науки.

– В докладе Вы упомянули проблему недостатка доверия существующей системе управления из-за высокого уровня коррупции в ней. Не могли бы Вы прокомментировать этот тезис?

– Так говорить не совсем корректно, так как уровень коррупции мной не изучался. Но некоторые молодые ученые писали о ней как факторе, снижающем доверие. Например, отмечалось, что более быстрое продвижение по академической лестнице гарантировано тем, «кого на место посадил влиятельный папочка», что к выполнению дополнительно оплачиваемых работ привлекают только «своих», молодежи перепадает крохи. В целом отношение к властям всех уровней либо недоверчивое (к представителям местной власти), либо нейтральное (к руководству НИИ или университета, РАН). Уровень доверия молодежи президенту РФ выше, чем другим ветвям власти, СМИ и церкви. Научная молодежь считает, что от президента РФ многое зависит, и надеется, что именно он может гарантировать защиту их интересов.

– Есть ли разница между прикладниками и учеными, работающими в области фундаментальной науки? Вообще, сильно ли различаются данные по разным категориям молодых ученых (прикладная, фундаментальная наука, преподаватели)?

– Исходя из задач, этот важный аспект мной специально не исследовался. Могу лишь сказать, что полученные результаты очень устойчивы, нет существенных различий в оценках молодых

ученых разных отраслей знаний. Были выделены 6 укрупненных отраслей:

- 1) математика, информатика, механика и энергетика;
 - 2) физико-технические науки;
 - 3) химические науки;
 - 4) науки о Жизни;
 - 5) науки о Земле;
 - 6) гуманитарные и экономические науки.
- Также мнения молодых ученых Новосибирского научного центра по большинству позиций совпали с мнениями научной молодежи России. Это специально проверялось и свидетельствует о единодушии молодых людей, когда речь заходит о первоочередных проблемах, требующих решения.

– Есть ли какие-то данные о научном уровне молодых преподавателей ВУЗов? Ведь не секрет, что зачастую, выбрав путь преподавателя, люди не хотят или не имеют времени на занятие серьезными оригинальными исследованиями.

– Здесь позвольте с Вами не согласиться: результаты исследования говорят о том, что среди лидеров по творческим достижениям 77% молодежи преподают в вузе, техникуме или школе хотя бы на часть ставки. Оказалось, что вероятность попадания в группу с высокими творческими достижениями увеличивается (почти в 3 раза), если молодой ученый преподает. То есть имеется основание согласиться с трактовкой Д.Попа [1] о том, что человек с большим исследовательским потенциалом также реализуется в распространении знаний. К тому же преподавание дает возмож-



Елена Гвоздева, кандидат социологических наук, старший научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, председатель Совета молодых ученых института

ность обеспечить себя дополнительными доходами и, иногда, – жильем (хотя бы комнатой в общежитии). Конечно, часть молодых преподавателей идет по пути высокой занятости, преподавая сразу в нескольких учебных заведениях, чтобы прокормиться и одеться. У них нет времени на исследования. Другие же понимают, что чем быстрее они защитят диссертацию, тем больше будут зарабатывать и скорее продвинутся по службе.

О глубине и оригинальности их исследований судить не могу, хотя есть мнение, что во многих диссертационных Советах при вузах защищаться легче, чем в научно-исследовательских организациях.

– Насколько аспиранты и студенты нацелены на будущую научную или преподавательскую работу? Что их отталкивает или привлекает в этом?

– Отвечая на вопрос «Собираетесь ли Вы после окончания учебы остаться работать в научном институте/университете?», лишь треть аспирантов и студентов РФ проявили однозначную ориентацию на науку, еще 35% из них рассматривают ее как возможную сферу приложения труда в зависимости от обстоятельств (рис.1). По дан-

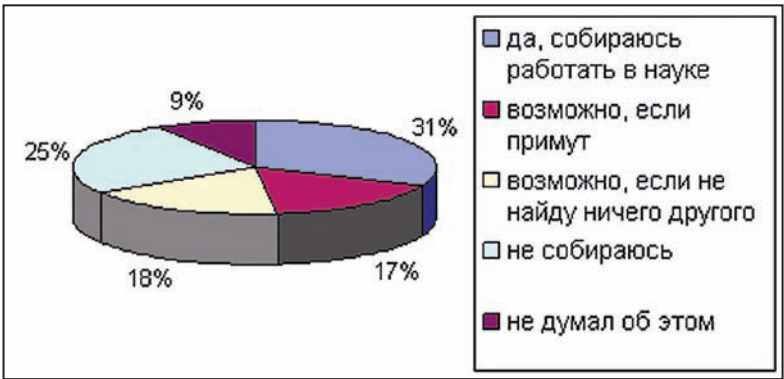


Рис. 1. Намерения аспирантов и студентов работать в науке, % ответивших



Рис. 2. Причины нежелания студентов и аспирантов работать в науке, % к числу ответивших

ным Министерства образования и науки РФ и опроса, проведенного И.Г.Дежиной [2], не более 10% выпускников аспирантуры остаются в дальнейшем в науке.

Фактически главными барьерами для принятия решения студентами и аспирантами заниматься научно-исследовательской работой являются а) низкая зарплата в науке; б) отсутствие жилья у молодежи и перспектив заработать на него (рис. 2). О значимости помощи в решении жилищной проблемы свидетельствует хотя бы то,

– Какие-то попытки реформирования науки (включая систему оплаты) уже идут. Каково впечатление молодых ученых согласно Вашим данным?

– Среди стимулов – рост уровня жизни, повышение престижа лидерства молодежи в инновационном развитии, современное оснащение рабочих мест и др.;

В настоящее время используются разнообразные способы развития потенциала молодежи в науке, но делается это не всегда эффективно. На наш взгляд, позитивными

стема материального стимулирования научного труда в России, предусматривающая 2-3-кратное увеличение индивидуального балла молодых ученых, явно направлена на предоставление им преимуществ.

Почти половина участников летней школы из РФ отметили рост зарплаты и треть – улучшение качества жизни после введения системы стимулирующих надбавок по результатам научной деятельности (рис. 4).

– Можно ли сейчас на основе Вашего анализа говорить о том, что четко видны узкие места в молодежной политике в науке и высшем образовании?

– В последние пару лет видны существенные продвижения к лучшему. Тем не менее, самым узким местом по-прежнему считаю ограниченность участия самих молодых ученых в формировании молодежной политики государства, недостаточность учет мнений научной молодежи. Как показали наши прежние опросы, каждый второй молодой ученый даже не задумывался над тем, как он сам может изменить ситуацию в науке к лучшему, не видя для себя возможности участия в принятии решений. То есть молодежь не чувствовала своей ответственности за то, что происходит в науке и как развивается общество.

За последние годы ситуация существенно изменилась. Формируются новые структуры вовлечения молодежи в процессы принятия решений и подготовки государственных документов. Пример тому – создание в 2007 г. Координационного совета по делам молодежи в научной и образовательной сферах при Совете при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию и создание Советов молодых ученых и специалистов в субъектах РФ. Для того, чтобы оценить сегодняшнюю ситуацию и координировать работу в регионах, необходимо проведение всероссийского опроса научной молодежи, запланированного нами на 2010 год в рамках работы Координационного совета. Узким местом остается решение жилищной проблемы научной молодежи: несмотря на финансовый кризис, необходимо сохранить или увеличить объемы финансирования всех программ и форм поддержки, направленных на решение этой задачи.

– Какие идеи Вы планируете реализовать через Координационный совет?

– Для того чтобы научная молодежь стала активным субъектом в переходе к инновационному развитию, нужны не только материальные и инфраструктурные компоненты, но и организации (например, Советы молодых ученых и специалистов в субъектах РФ), которые бы, во-первых, выражали интересы молодых и формировали доверие к ним со стороны руководства институтов, Российской академии наук, администраций районов, городов и областей; во-вторых, делали акцент на важности преемственности поколений, когда молодежные лидеры понимают вклад в развитие науки старших коллег и находят новые решения проблем; в-третьих, предлагали для перспективного планирования видение молодыми учеными долгосрочных приоритетов, целей и путей развития России. ♦

1. Pop, Daniel. 2004. "Measuring Capacity: Initial Overview" presented at 2004 Global Development Network Bridging Research and Policy Workshop

2. Дежина И.Г. Государственное регулирование науки в России/ Под ред. Ивановой Н.И. – М.: Магистр, 2008. -430 с.

Кто же задает правила игры?

Российская научная общественность озабочена вопросами, что важнее для прохождения конкурсной заявки – поставить короткие сроки выполнения проекта или снизить запрашиваемую сумму финансирования конкурсов ФЦП «Кадр» читайте в материалах Евгения Онищенко). А загнывающий, но приятно пахнущий Запад продолжает шагать вперед. Активный игрок на научно-информационном поле Elsevier запускает новый проект SciVal, призванный содействовать написанию грантовых заявок (www.scival.com).

С августа проект будет доступен для ученых США, со следующего года начнет работать в Европе. Суть проекта крайне проста. Это своеобразная метабаза данных, которая интегрирует информацию обо всех текущих грантовых конкурсах (более 5000 финансирующих организаций), данные о результатах прошлых конкурсов, и данные о публикациях, полученных в рамках выполнения ранее поддержанных заявок.

Для того чтобы облегчить поиск и сделать его более эффективным, SciVal создает профиль пользователя на основании базы данных Scopus. Такой личный профиль будет включать данные о публикациях исследователя, историю цитирования его работ (и соответственно ученых, занимающихся близкой тематикой) и основные направления его работы на основании ключевых слов и абстрактных статей.

Какие проекты за последние 10 лет были поддержаны по теме «Диапауза ракообразных», кто их получал, каковы были объемы финансирования, какие публикации были сделаны по этим проектам, цитировали ли исследователи, получившие эти проекты, работы пользователя или работы по интересующей его/ее тематике, с кем сотрудничать для написания проекта по близким тематикам? Ответы на эти вопросы, по словам разработчиков нового продукта, можно будет получить за считанные минуты фактически в рамках одного запроса.

Я не собираюсь рекламировать или преувеличивать значение новой разработки Elsevier. Вполне возможно, что в начале работы база данных окажется неполной, количество ошибок большим, а цена за ее использование слишком высокой. Речь идет пока лишь о тенденциях и принципах.

Выгодна и нужна ли кому-то в России подобная открытость? Можно ли вообще представить в России коммерческий продукт, предоставляющий доступ к подобной информации? Точное число публикаций по конкретным грантам РФФИ или конкурсам Роснауки? Объемы финансирования и руководители проектов? Теоретически эта информация, наверное, существует. Но является ли она доступной и открытой для любого научного сотрудника? Ответ на этот вопрос, увы, негативный.

Впрочем, по моему мнению, даже эти проблемы не самые главные. В настоящее время в России создается свой индекс цитирования. Наверное, скоро можно будет объединить в базу данных все конкурсы, проводимые Министерством образования, а других просто не останется. Но все эти организационные мероприятия происходят скорее в форме имитации. Имитация экспертизы, имитация конкурса, имитация науки.

В начале июля мне на почту пришло письмо с приглашением печататься в красноярском научном журнале «В мире научных открытий» (www.nkras.ru/rules.html). Журнал уже входит в базу данных РИНЦ! Крайне интересные правила принятия статей. Оказывается, для публикации нужно представить рукопись статьи и рецензию на нее! Рецензия должна быть подписана доктором наук по теме исследования. Публикация, конечно же, платная. По сути, публикация в подобном журнале не может серьезно рассматриваться научным сообществом. А ведь она будет входить в официальные системы учета российской науки. От нее пойдут цитирования. Ее будут использовать в качестве аргумента при составлении заявок на финансирование, защиту диссертаций.

Все разговоры о подъеме российской науки, о каких-то новых правилах конкурсов, которые изменят ситуацию, бессмысленны, пока такие журналы будут востребованы и пока будут доктора наук, которые пишут эти рецензии.

В российской науке катастрофически теряются ориентиры самоконтроля и внутренние критерии качества. Разве нужны руководящие указания Министерства или ВАК для того, чтобы плохую работу не пропустили на семинаре, оппоненты написали честные отзывы, а диссертационный совет дружно проголосовал «против» в случае плохой работы? Разве нельзя даже в российский журнал написать жесткую рецензию на статью?

Все это очевидные и банальные вещи, которые зависят только от научного сообщества и не зависят от руководящих указаний или инструкций сверху. Доктор наук, заранее подписывающий рецензию на статью, отправленную в платный «журнал», достоин большего осуждения со стороны научной общности, чем чиновник, составивший дурацкую инструкцию. В случае внутренних критериев качества инструкция систему не разрушит, а вот против внутренней имитации научной деятельности средств борьбы почти нет.

Странный у меня получился ход мысли – от коммерческого продукта не любимого многими Elsevier к самоконтролю со стороны научного сообщества. Хотя, наверное, этот ход имеет свою логику. Не всегда важно, кто и как устанавливает правила игры, важно, согласны игроки или нет играть по этим правилам.

Егор Задереев

P.S. Сообщение о местном научном журнале и «интересных» правилах публикации в нем я разместил в своем научном разделе на Красноярском новостном сайте (www.newslab.ru/blog/285823). Через несколько дней с удивлением обнаружил, что с сайта журнала исчезло требование заранее предоставить рецензию доктора наук. Также появилось объявление, набранное большими красными буквами, о том, что с декабря статьи будут печататься бесплатно. Правда, осталось требование оплатить как минимум стоимость одного журнала (1400 руб.) в случае принятия решения о публикации статьи. Так что главный посыл моей заметки более чем актуален. Иногда достаточно назвать вещи своими именами, для того чтобы пусть хоть немного, но изменить правила игры.

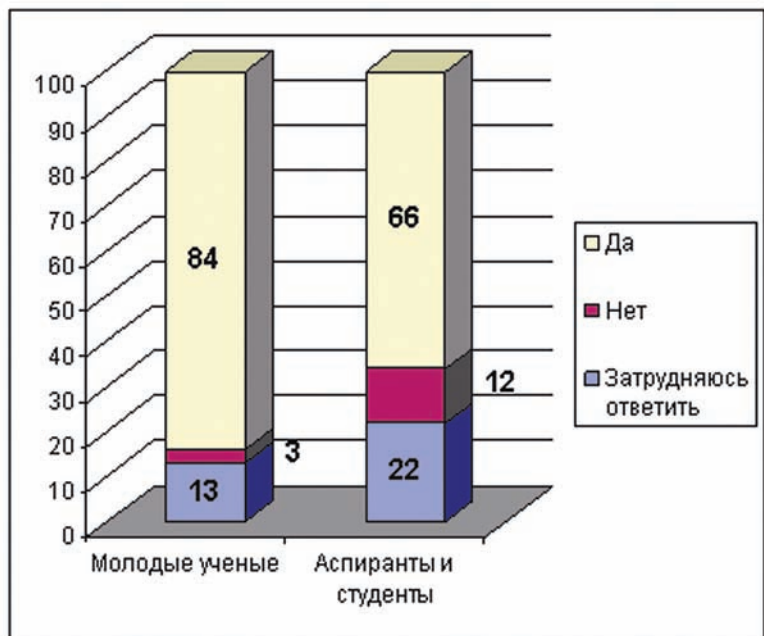


Рис. 3. Распределение ответов на вопрос «Готовы ли Вы работать в науке в ближайшие 10 лет, если институт/университет поможет Вам в решении жилищной проблемы?», %

что две трети аспирантов готовы 10 лет работать в сфере науки, если институт/университет поможет ее решить (рис. 3).

– По данным опросов, получается, что молодые ученые мыслят «социалистически», т.е. что они желали бы именно специального решения социальных проблем, а не просто высокой зарплаты?

– Стоит говорить не о «социалистическом» мышлении молодых ученых, а скорее о реалистическом. Каждый понимает, что зарплата даже старшего научного сотрудника или доцента не дает никакой возможности не только купить, но и арендовать квартиру. Она не позволяет содержать двух детей. А это главные социальные проблемы.

Чтобы вести речь о высокой зарплате научного сотрудника, она должна быть выше в несколько раз. Поэтому реалистично либо предоставлять денежные субсидии на эти цели, либо обеспечить участие государства в строительстве жилья и образовании детей, либо создать приемлемые условия для ипотечного кредитования. Эффект от этих мер безусловно проявится в виде повышения производительности труда и роста престижа научно-образовательной сферы.

сторонами политики последних лет являются, во-первых, акцент на тренинге, приобретении практических навыков молодежи в процессе обучения и проведении научных исследований; во-вторых, стремление приблизиться к практическим нуждам производства; в-третьих, стремление развивать сетевые взаимодействия на основе новых технологий и включать в них молодежь. Однако другие способы и потенциальные возможности для развития исследовательского потенциала молодых ученых используются все еще не в полную силу. Во-первых, слабо ведется работа по определению ценности вклада молодежи, по привлечению ее к научным изысканиям в самых приоритетных направлениях. Во-вторых, положение науки в обществе и система стимулирования труда превращают зарплату научного сотрудника в антистимул. Требуется масштабная поддержка, как со стороны государства, так и со стороны бизнеса. Поддержка исследований на основе грантов хотя и помогает в решении проблем молодых ученых, но не может сделать их труд достаточно оплачиваемым. Вместе с тем, реализованная в 2007-2008 гг. си-

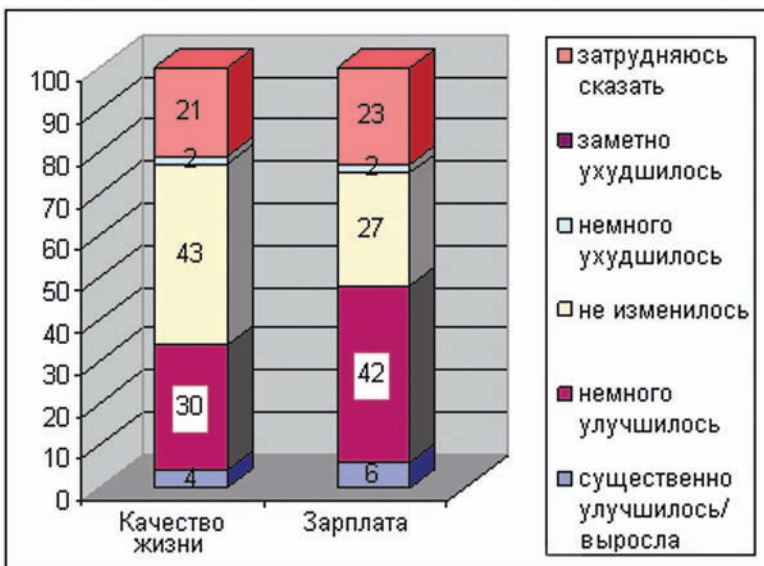


Рис. 4. Изменение зарплаты и качества жизни молодых ученых РФ после введения системы стимулирующих надбавок по результатам научной деятельности (ПРНД) в РАН, 2008 г., %

Цена рогалика и цена вопроса



Ревекка Фрумкина

Есть такое странное выражение «поговорим предметно». Видимо, в отличие от *беспредметно*. То есть поговорим по существу. Итак, *предметно* – о приглашении представителей нашей научной диаспоры – как правило, относительно молодых ученых из числа уехавших – на временную или постоянную работу в России.

Вот предмета я, правду сказать, не вижу. Те, кому действительно нужно поехать в Россию в научную командировку, как правило, имеют такую возможность. Ведь зарубежной научной институции – будь то Национальный центр научных исследований (Париж) или Институт Макса Планка и т.д. – все равно, поедет ли сотрудник (аспирант, пост-док и т.п.) в Россию или в Гану, если:

а) руководству понятно, какова цель командировки;

б) нужные средства могут быть предоставлены.

Вот внучка моего московского друга – студентка Кембриджа – ездил на британские деньги куда-то в высокогорные районы Африки, где изучала поведение горилл в естественных условиях (недавно защитила Ph.D.)

Не новость, что по соотношению стоимость жизни/качество жизни наши крупные научные центры несправедливо хуже любого университетского города в Европе или США. Невозможно представить себе женевского студента (а Швейцария – «дорогая страна»), который бы размышлял, может ли он *позволит себе* зайти в обычное кафе, дабы выпить кофе с «нормальным» рогаликом.

В квартале, где я живу, есть маленький кондитерский магазин не без претензии на «шик», где за 35 руб. продается нечто под названием круассан. Это *нечто* я покупать не буду – не только из-за цены, а потому что глупо *платить за название*. «Настоящие» круассаны в Москве тоже можно найти – они будут стоить как минимум в полтора раза дороже.

Моя должность главного н.с. в одном из институтов РАН с учетом профессорского звания соответствует зарплате нетто примерно 23 тыс. руб. в месяц (это академический максимум, если вы не член-корр. и ничем не заведуете). Понятно, что мне не до круассанов.

Но как вы решите такую задачу: какие командировочные надо платить бывшему выпускнику 57-й московской школы, ныне гражданину г. Берна, чтобы он мог снять себе хотя бы однокомнатную квартиру и не задумывался о цене рогалика или пиццы? Потому что (вдруг вы этого не знаете?) вегетарианская пицца в *нормальном* месте (т.е. где чисто и нет толчеи) в Москве стоит 450 руб. А на месячную аренду скромной однокомнатной квартиры (не на первом этаже и не на окраине города) моей зарплате едва ли хватит.

Мои бывшие ученики, ушедшие в медиа или в небольшие торговые фирмы, зарабатывают примерно 3000 долл. (нетто) в месяц. Это позволяет снимать квартиру, покупать книги и диски, лечиться у нормальных врачей, не экономить на средствах связи, посещать приличные кафе не только по большим праздникам – и даже посылать кое-что родителям.

По-видимому, гражданину г. Берна надо положить как минимум сопоставимую сумму, не так ли? А если он успел обзавестись семьей, то и квартира нужна хотя бы двухкомнатная. С холодильником, телевизором и микроволновкой – не везти же это все из Швейцарии!

3000 \$ по текущему курсу – это примерно 93 тыс. руб.

Подумаешь – так всего ничего. И все же не только *щи жидки, но и жемчуг мелок...*

P.S. Одна внимательная читательница упрекнула меня в том, что из сказанного выше не вытекает ответа на извечный русский вопрос «что делать?»

Как любит говорить Сергей Пархоменко, «отвечаю»:

1. Я считаю безнравственным и дальше платить тем, кто работает здесь, нищенскую зарплату.

2. Я считаю безнравственным назначать тем, кто готов вернуться, «западные» зарплаты за государственный счет, поскольку не вижу резона делить научных работников на категории, исходя из места их рождения и гражданства. ♦

Планк и Гершель в точке Лагранжа

Два месяца назад произошло важное событие, будем надеяться, для всех, кто интересуется космосом и космологией: 14 мая Европейское космическое агентство (далее – ESA) запустило два сложных и дорогих космических аппарата – «Гершель» и «Планк».

Оба по сути телескопы, хотя работают далеко за пределами оптического диапазона. Оба связаны с криогеникой для охлаждения приемников. Вместе они покрывают диапазон от 55 микрон («Гершель») до 1 сантиметра «Планк». При этом диапазоны перекрываются, однако цели и методы наблюдения совершенно разные.

В данный момент аппараты уже прибыли к месту назначения, каковым является точка Лагранжа L2. Это одна из точек, где движение тел стабилизировано суммарным тяготением Солнца и Земли. L2 находится в 2 млн км от Земли, со стороны, противоположной от Солнца. Она весьма удобна как место размещения космических телескопов – далеко от Земли и Луны, дающих помехи, не требуется лишних затрат топлива для стабилизации орбиты. Если быть более точным, то телескопы размещаются не в самой точке Лагранжа, а вращаются вокруг нее по эллиптической орбите, как будто эта точка – тяготеющее тело. «Планк» уже прошел стадию охлаждения детекторов, «Гершель» – еще нет. Первые данные следует ожидать осенью.

«Гершель» – телескоп, видящий в далеком инфракрасном и субмиллиметровом диапазонах. Из космических телескопов он имеет самое большое зеркало – 3,5 м, но из-за большой рабочей длины волны его угловое разрешение не очень высокое. Зато по чувствительности «Гершель» на порядки превосходит все предыдущие аппараты, работавшие в данном диапазоне. Его наивысшая частота (длина волны – 55 микрон) соответствует тепловому излучению холодной пыли в современной Вселенной. Это интересно само по себе, поскольку позволит заглянуть внутрь холодных газопылевых комплексов, но главная цель «Гершеля» – ранняя Вселенная, ее «темные века».

«Темные века» – это область красных смещений от 6,5 (самые далекие квазары), до 1000 (реликтовое излучение). По времени это первые сотни миллионов лет, когда формировались галактики, образовывались звезды самых первых поколений. Мы ничего не видели оттуда, кроме одного гамма-всплеска с красным смещением 8,2. «Гершель» – первый из приборов, который имеет шанс увидеть эпоху начала формирования галактик.

«Планк» – инструмент более специализированный и не является первопроходцем в своей задаче. Он предназначен для прецизионного измерения неоднородности реликтового излучения. Недавно успешно выполнил свою миссию аппарат WMAP, запущенный NASA. Его результаты позволили существенно уточнить основные космологические параметры, описывающие историю и современное состояние нашей Вселенной. Насколько дальше позволит продвинуться «Планк»? Чтобы разобраться в этом, мы обратились к Игорю Новикову¹, который является членом научного координационного совета «Планка»:

– В чем преимущества проекта «Планк» перед WMAP?

– Практически во всех параметрах: чувствительность, угловое разрешение, более широкий диапазон принимаемых частот...

– Чувствительность, вероятно, выше за счет криогеники (WMAP работал при равновесной температуре 50 К, детекторы «Планка» охлаждаются до десятых долей градуса Кельвина), а вот почему угловое разрешение выше – диаметр зеркала примерно тот же?

– За счет использования в том числе более высоких частот – именно там

угловое разрешение выше. Это важно, поскольку лучшее разрешение позволит продлить спектр флуктуаций реликта по угловым гармоникам и лучше померить форму этого спектра.

Надо подчеркнуть, что амплитуда флуктуаций очень мала – всего одна стотысячная от среднего значения. Но у более широкого частотного диапазона есть и другое важное значение. Основной фон, загрязняющий карту реликтового излучения, – синхротронное излучение релятивистских электронов, – имеет широкий степенной спектр. Если отойти по частоте чуть в сторону от узкого теплового спектра реликта – этот спектр хорошо виден, может быть проинтерполирован и вычтен.

– Какая часть спектра флуктуаций сильней замусорена фоном?

– Точно этого никто не знает. Пожалуй, малоугловая (высокие мультиполи) – за счет всяких внегалактических объектов и, конечно, аппаратного шума. Впрочем, весь спектр замусорен, включая наиболее важную часть – Сахаровский пик.

– Сахаровский пик... Тут требуется пояснение.

– В плазме, а ранняя Вселенная была заполнена именно плазмой, развиваются со временем звуковые колебания. Причем звуковые волны всех частот начали колебаться одновременно – все во время начала расширения горячей Вселенной. То есть они были синхронизованы. К моменту, когда охлаждающаяся плазма превращается в нейтральный газ (рекомбинирует), волны разной частоты придут в разных фазах, т.е. в момент рекомбинации возникнет периодическая зависимость амплитуды от длины волны. После рекомбинации реликтовое излучение распространяется свободно, и мы потом видим это излучение с соответствующими флуктуациями интенсивности. В ранней Вселенной звук с короткой длиной волны быстро затухает, поэтому самые длинные из возможных звуковых волн будут иметь наибольшую амплитуду. В ранней Вселенной максимально возможная длина волны – расстояние, которое успел пройти звук за время существования Вселенной. Реликтовое излучение – фотография Вселенной в момент, когда плазма рекомбинировала в нейтральный газ. Известно, когда это было, известно расстояние, которое успел пройти звук; следовательно, мы имеем линейку известной длины в ранней Вселенной, которую и наблюдаем как пик в разложении реликта по мультиполям, это и есть Сахаровский пик.

Принципиальные особенности действия описанного механизма были открыты Андреем Дмитриевичем Сахаровым.

Из углового размера, под которым мы видим эту линейку (точнее – положение пика в угловом спектре мощности реликта), и из других особенностей формы спектра определяются важнейшие параметры Вселенной, в частности соотношения между плотно-



Космический телескоп «Гершель». Вес – 3,4 т. Диаметр зеркала – 3,5 м

стью обычной материи, включая темную, и плотностью темной энергии.

Кстати, очень важное замечание по поводу самого термина «Сахаровский пик». Существуют возражения против этого термина под тем предлогом, что Сахаров в тот момент, когда он делал эту работу, вообще ничего не знал про модель горячей Вселенной. Действительно, та работа посвящена просто плазме в расширяющейся Вселенной вообще, но основной шаг состоит именно в том, чтобы открыть сам эффект, и это было сделано Андреем Дмитриевичем. В мировой литературе используются именно термины «Сахаровский пик», «Сахаровские колебания».

– Есть еще какие-то преимущества у «Планка» кроме лучшей чувствительности, разрешения и широкого частотного диапазона?

– Он способен измерять поляризацию реликта. Это то, на чем я настаивал еще в 1994 г. на одном из первых собраний, когда наша специальная комиссия принимала проект «Планк». Поляризация реликтового излучения возникает в процессе рассеяния на электронной плазме, если уже есть анизотропия интенсивности излучения. Интересно, что поляризация также несет информацию о гораздо более поздних временах, чем эпоха рекомбинации. Я имею в виду эпоху вторичной ионизации – на красных смещениях $z \sim 10-20$, когда водород во Вселенной был ионизован ультрафиолетовым излучением первых звезд и квазаров. Мы практически ничего не знаем об этой эпохе.

– «Планк» проектировался еще 15 лет назад? Я имею в виду специальный приемный комитет в 1994 г. Долго же его делали...

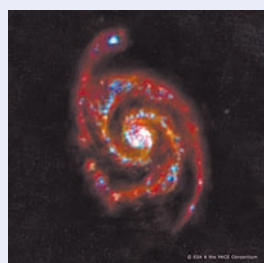
– Да. Запуск, кстати несколько раз откладывался. В 2006 г. мы с уверенностью писали о том, что запуск состоится в 2007 г. ...

– Какой прогресс можно ожидать от «Планка» в терминах основных космологических параметров?

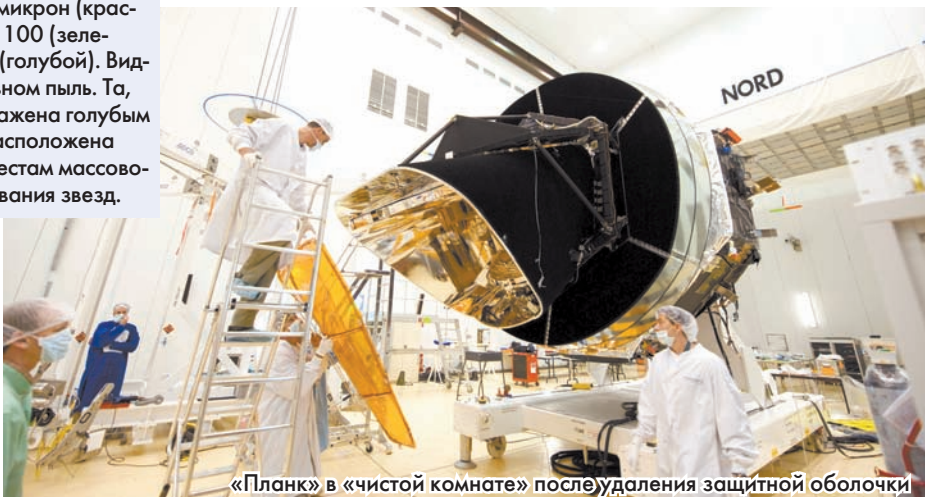
– Например, постоянная Хаббла, определяющая масштаб Вселенной, сейчас известная с точностью около 8%, будет определена с точностью порядка 0,5%. Такой же прогресс в определении плотности темной энергии, определяющей ускорение в расширении Вселенной: с 15% сейчас до примерно 1%.

Борис Штерн

¹ Игорь Дмитриевич Новиков, чл.-корр. РАН, зам. директора Астрономического центра ФИАН, автор нескольких классических книг по теории гравитации и астрофизике.



Пробный снимок близкой галактики M51, сделанный «Гершелем» по пути к месту назначения еще теплыми детекторами, т.е. далеко от своей номинальной чувствительности. Снимок сделан на длинах волн 160 микрон (красный цвет), 100 (зеленый) и 60 (голубой). Видна в основном пыль. Та, что изображена голубым цветом, расположена ближе к местам массового образования звезд.



«Планк» в «чистой комнате» после удаления защитной оболочки

Сага. Просто Сага

Наша любовь к научным знаниям, извините, званиям, в первую очередь к учёным степеням, известна с давних пор. Если для научного работника или вузовского преподавателя учёная степень всегда была своего рода сертификатом пригодности, то для остальных – свидетельством приобщения к чему-то значительному, важному, делом престижа. К тому же «остепенённые» граждане имели ряд благ и привилегий.

Путь к получению учёной степени был установлен весьма не простой, и к тому же двухступенчатый: первая, она же нижняя, ступень – кандидат наук, верхняя – доктор. Для получения заветного диплома кандидата помимо написания и защиты собственно диссертационной работы требовалось получить хорошую характеристику, сдать вступительные экзамены, а затем и экзамены кандидатского минимума.

Оставим в стороне сдачу экзаменов. Это тема всем хорошо известная. Экзамен – он и есть экзамен. Перейдём лучше к собственно научной работе, а конкретно к научным публикациям, которые необходимы для защиты диссертации. В соответствии с «Положением о порядке присуждения учёных степеней», утверждённых Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 января 2002 года № 74 (п. 11): «Основные научные результаты докторской диссертации должны быть опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях. Результаты кандидатской диссертации должны быть опубликованы хотя бы в одном ведущем рецензируемом журнале или издании. Перечень указанных журналов и изданий определяется Высшей аттестационной комиссией».

Вот мы и подошли к весьма интересному моменту. ВАК установил довольно жесткие требования для журналов и изданий, желающих попасть в этот перечень, включая обязательное рецензирование статей. Вот только к качеству научного рецензирования статей есть вопросы. Относительно недавно благодаря «ТрВ-наука» на всю страну «прогремел» случай с появлением на сайте «Журнала научных публикаций аспирантов и докторантов» «научной» статьи «Корчеватель: алгоритм типичной унификации точек доступа и избыточности», порождённой программой автоматической генерации текстов. Наукообразный бред был благополучно отрецензирован, немножко подправлен и признан научной статьёй.

Также успешно, видимо, прошла рецензирование в журнале «Креативная экономика», включенном в Перечень ВАК, статья кандидата экономических наук, докторанта Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов (ФИНЭК) Д.Н.Наклонова, которая получила при печати аж целых два названия: «Как закалялись инновации» и «Инновационное развитие государства в условиях глобализации». Эту статью я обнаружил случайно, благодаря требованию ВАК к таким изданиям размещать статьи на своих сайтах.

Статья мне показалась весьма интересной по двум обстоятельствам. Обстоятельство первое. Статья теперь уже, видимо, доктора экономических наук Д.Н.Наклонова примерно на 30% состоит из текста, аналогичного тексту, содержащемуся в книге «Инновационная сага» (будем её для краткости именовать просто «Сага»), написанной мной и размещённой сначала в Интернете, а затем (в 2005 г.) изданной издательским домом «Вильямс». При этом какая-либо ссылка на автора и издание, а также необ-

ходимое «закавычивание» цитат отсутствуют. Кто автор остальных 70% текста, я, виноват, не исследовал.

Вообще-то «Инновационная сага» в своё время явилась для меня неким отвлечением от практической инновационной деятельности. Странная такая книжка получилась. Как и сказано во Введении, не научный трактат и не учебник. Это и не science fiction, а сказание об инновациях, причём исключительно предвзятое. Она написана для того, чтобы показать, насколько интересно, хотя и не просто, заниматься таким делом.

Второе обстоятельство. Среди литературных источников, приведённых в конце статьи, в двух пунктах (1 и 7) указано: «Буряк Е.М.Зонное нагнетание. Практическое пособие. – "Азбука РСТ-99" 2001». Но такого издательства или журнала как «Азбука РСТ-99» никогда не существовало в природе. Так называется практическое пособие Е.М.Буряка, которое посвящено ведению дел при патентовании изобретений в соответствии с Вашингтонским договором (Patent Cooperation Treaty). Пособие имеет и более краткое название – «АВС РСТ-99». Пособие Е.М.Буряка было издано некоммерческой организацией «Фонд защиты прав страхователей». А вот практическое пособие «Зонное нагнетание» всё же существует. Его полное название «Зонное нагнетание сыпучих сред или как строить из обыкновенной земли весьма дешёвые, прочные, тёплые и огнестойкие дома посредством «Русских качелей». Пособие посвящено применению принципиально новой технологии, альтернативной традиционным технологиям прессования, укатки и трамбования при строительстве, как видно из полного названия, зданий из грунта. Его авторами являются мои коллеги к.тех.н. В.Е.Зубкин, инженер Н.Е.Королёв и я. Оно издано московским издательством «Русак» в 2002 г. Отдельные главы пособия размещены на нашем сайте в Интернете по адресу: www.innocentre.ru/book/how/. Однако, к тексту статьи Д.Н.Наклонова это пособие никакого отношения не имеет, хотя в «Саге» зонное нагнетание упоминается. Указание же в качестве источника в статье Д.Н.Наклонова является следствием отсутствия внимания при переписывании.

Естественно, я связался с редакцией журнала «Креативная экономика», предоставив необходимые доказательства, и имел по этому поводу электронную переписку с заместителем главного редактора Е.Г.Абрамовым, который пообещал разобраться, но этим обещанием редакция и ограничилась. Где-то через месяц на меня по телефону вышел научный консультант «докторанта», заведующий одной из кафедр ФИНЭК'a В.И.Сигов, запросивший «доказательную базу». После получения материалов, кстати тех же самых, что я отсылал в журнал «Креативная экономика», научный консультант выдвинул версию о том, что статья Д.Н.Наклонова написана ранее, ещё до публикации «Саги», а именно в 2004 г. То есть получается, что это я переписал в свою книжку абзацы из ещё не опубликованной статьи Д.Н.Наклонова.

Почему я стал докапываться до обстоятельств дела, потратив время, которым можно было бы распорядиться получше? Вот именно потому, что любой взявший «Сагу» в руки после прочтения статьи Д.Н.Наклонова может решить, что это не у меня переписали, а, ровно наоборот, что это я грешу плагиатом. Читатель ведь не будет выяснять детали. Вот уже и В.И.Сигов продемонстрировал возможность такого подхода.

Только объяснить ссылку на несуществующее пособие Е.М.Буряка

«Зонное нагнетание», изданное несуществующим издательством «Азбука РСТ-99», он не мог. Зато мне стало понятно, откуда «растут ноги» у ошибки. Всё предельно просто. В 2000 г. первая редакция «Инновационной саги» была размещена в электронном виде на моём сайте. И в первой редакции в одном месте была сноска на пособие Е.М.Буряка, но, конечно, на «Азбуку РСТ-99», а не на «Зонное нагнетание». Я с этим содержательным трудом Е.М.Буряка хорошо знаком, так как помогал ему с изданием.

Когда «Сага» была размещена в Интернете, насколько мне известно, текст активно скачивался, на что я был «не в обиде». Книжка-то ведь была написана прежде всего для молодёжи, что и определило вначале место её размещения. Соответственно был выбран и стиль изложения. Но я и предположить не мог, что «Сагой» будут пользоваться не только студенты, но и целые докторанты. Так вот, судя по всему, прискорбная ошибка возникла через несколько перезаписей, а очередные «переписчики» её не заметили.

Итак, обнаружился «прокол». По мне, так довольно серьёзный, но не смертельный же. И что же? Лично у меня вызывает удивление поведение Д.Н.Наклонова, чьё имя указано в качестве автора статьи, а также редакции журнала «Креативная экономика». Полтора месяца они демонстрировали «страусиную» тактику, очевидно, в надежде, что проблема сама рассосётся. Ну, подержатся немножко автор этой Саги, поймёт, что «всё пустое» и успокоится. К тому же, как поговаривают, «докторант» – довольно влиятельный человек в Северо-Западном федеральном округе, а посему ему «не с руки» извиняться. Особенно лично. А редколлегия журнала «украшают» академик и куча докторов и профессоров.

Только вот есть один маленький нюанс. Дело в том, что человек, решивший (возможно, точнее – решившийся) заниматься инновациями, особенно в России, изначально критически относится ко всему устоявшемуся, включая авторитеты. Будь то авторитеты научные или административные. В редакции же должны понимать, что они просто подставляют «больших людей», не выполняя обязанности по научному рецензированию, что исключило бы возможность появления плагиата на страницах ВАКовского журнала. Хотя письменно провозглашается: «Материалы проходят тщательную экспертизу в экспертном совете журнала, включающем в себя как известных ученых-экономистов, так и практикующих предпринимателей. Это дает возможность выявлять научную новизну и практическую полезность публикуемых материалов».

Вот такая «Креативная экономика», понимаешь. Конечно, креативность нужна. Нужна как для экономики, так и для науки. Но креативность предполагает создание чего-то нового, а не, извините, списывание у других без осмысления, при полном отсутствии творческого подхода. Это же прямая дорога к деградации. И деградация будет продолжаться, каких научных авторитетов в редакционные коллегии и научные советы ни включай.

Владимир Корновалов,
к.экон.н.,
засл. экономист России

P.S. Когда статья была сверстана, автор с электронного адреса В.И.Сигова получил извинения от Д.Н.Наклонова, заявившего, что по ошибке принял текст В.М.Коновалова в Интернет за текст книги Е.М.Буряка «Зонное нагнетание»...

Упасть вверх

Ирина Левонтина



Давно замечено, что при разговоре с иностранцем человек часто коверкает собственный родной язык. Иностранец ведь плохо говорит по-русски, так? Ну вот – если я стану тоже говорить с дурацкой грамматикой и смешным акцентом, то ему, может, понятней будет? Не то чтобы человек прямо так рассуждал. Он просто невольно подлаживается к собеседнику, как герой Миронова в знаменитой комедии: «Шьёрт побъери!»

Это самое *Шьёрт побъери!* я вспомнила на днях, когда услышала, как Президент Медведев изъяснялся в ходе своей внешнеполитической деятельности. Там было, к примеру, что-то в таком роде: *Не продавливать инициативу, а взять период на ее изучение.*

Особенно же меня впечатлила формулировка: *Достигнут ли пик падения?* Привет Зиновьеву с его «Зияющими высотами». *Пик падения – это то, что называется оксюморон, сочетание несочетаемого. Это как горькая сладость.* Нет, конечно, при большом желании можно усмотреть тут яркий художественный прием. Ну, типа мы погружаемся в пучину хаоса и одновременно поднимаемся к вершинам – чего? Ну, скажем, опыта. Или там – социальная напряженность возрастает синхронно с падением экономики, так что экономическое дно с политической точки зрения оказывается высшей точкой (воздержимся от слов *кипение* или *перелом*, чтобы не запутывать дело еще одной метафорой).

В действительности, скорее всего, ничего такого не имелось в виду. Просто столкнулись две несовместимые метафоры. Вообще мы обычно не осознаем, какое огромное количество метафор используем в речи. Абстрактные, метафизические значения очень часто выражаются при помощи метафорического переосмысления вполне конкретных слов. Взять хотя бы интеллектуальную деятельность человека. Мы называем ум *острым*, *взгляды* (что само по себе метафора) *широкими*, мысли *глубокими*, суждения *блестящими*, мы *схватываем* мысли *на лету*, а потом *выбрасываем* их *из головы*. Какие-то мысли мы *разделяем*, а какие-то *не принимаем*. Конечно, все эти метафоры давно *стерлись* (о, тоже метафора), а во многих случаях уже и не *прослеживаются* (тоже, тоже). Например, в слове *впечатление* не сразу и увидишь *печать*, а слово *влияние* и вовсе лишь немногие догадываются *связать* (ого, еще одна) с вливанием.

Но иной раз случается, что давно *умершие* метафоры *оживают* (стоит ли говорить, что смерть и воскресение метафоры – метафора). На этом построен незатейливый литературный анекдот об одном из «увеселительных шутов» XVIII века:

«Брат жены Педрилло, выдав дочь замуж, просил Педрилло не сухо принять нового родича.

Педрилло выпросил у Густава Бирона часа на два пожарную трубу Измайловского полка и, установив ее как раз против двери, в которую должен был входить новый родич, наполнил заливной рукав водой.

Лишь только гость показался в дверях, Педрилло собственноручно отвернул все клапаны заливного рукава и окатил гостя с головы до ног.

– Скажи же тестю, что я исполнил его желание и принял тебя, как видишь, не сухо» (*цитирую по книжке «Русский литературный анекдот». М., 2003*).

Внутренняя форма метафор часто оживает неожиданно для самого говорящего – когда метафора попадает в неподходящий контекст. Мой любимый пример такой некстати ожившей метафоры – *откусить кусок нефтяного пирога*. Уже не помню, кто из политиков это сказал, но странно, как он при этом не подавился. Чаше всего такое происходит при столкновении разных метафор. В английских книжках по риторике обычно приводят классический пример – сравнение страны с *кораблем*, который *прочно стоит на ногах*. А еще смешнее всем известное: *В 1917 году Россия стояла перед пропастью, и с тех пор она сделала решительный шаг вперед*.

Но вернемся к нашему *пику падения*. С одной стороны, движение вверх в самых разных культурах и языках связывается с хорошим, а движение вниз – с плохим. Особенно если это не погружение в воду (тут возможны варианты), а скатывание или падение. Это в полной мере относится к экономике: *падает* производство, *обваливаются* рынки, об уменьшении стоимости валюты скажут, что она *снизилась*, а если резко – то что валюта *рухнула*. С другой же стороны, большая степень признака, интенсивность процесса естественно обозначается через метафору повышения. Если масштаб разрушений максимальный, это естественно назвать *пиком*. Все это, как выражаются Лакофф и Джонсон, «метафоры, которыми мы живем». Так что и *падение*, и *пик* в применении к экономическим неприятностям вполне уместны, но по отдельности. А вместе – вместе получаются *зияющие высоты*.

Вообще язык довольно прихотлив в оценке разного рода мер и степеней – как, впрочем, и во всем остальном. Когда-то, описывая слова *аж* и *целых*, я обратила внимание на любопытное различие между ними. Вообще-то слова эти в соответствующих значениях очень похожи (*съел аж/целых пять кусков торта, похудела аж на 20 кг/на целых 20 кг*). Но есть одна тонкость. Можно сказать *похудела аж до сорока пяти кг*, но никак не *до целых сорока пяти кг*. Поэтому что хотя похудела сильно, но 45 кг – это мало, так что слово *целых* не подходит. Еще пример. *Торговец просил за ковер 200 долларов, потом согласился на 100, а отдал аж за 50*. И опять – нельзя сказать *за целых 50*. Но можно – *скинул целых/аж 150 долларов*. Так что тут так сразу не разберешься. Надо *взять период на размышления*. ♦

Ученый и память

Лев Клейн

При отборе в науку на какие качества кандидатов нужно обращать внимание? Какие качества личности приводят к успеху в науке? Что важнее? Написано на эту тему много, и, разумеется, добившиеся некоторого успеха сами пытаются уяснить себе, что их к этому привело. Часто называют выдающуюся память. Ох, я, наверное, не выдержу этого испытания.

Вот мой шурин Аркадий Николаевич Хазанов, невропатолог и начальник госпитала, имел выдающуюся память, причем она у него была наследственная. Многоотомную энциклопедию Брокгауза и Эфрона он помнил наизусть. Стоило кому-нибудь в разговоре за тραπεзой упомянуть, скажем, город Велиж, как тотчас Аркадий бормотал про себя: «Уездный город Витебской губернии на Западной Двине. Присоединен к России в 1772 году. До революции было 14 кожевенных заводов, 2 мукомольных, 37 гончарных, 1 пивоваренный, 2 публичных библиотеки и 1 больница...». А его отец, старый адвокат Николай Маркович, несколько секунд ждал, а потом укоризненно глядел на сына, разглаживал свисающие усы и добавлял упущенное: «Город основан в 1536 году по велению Ивана Грозного, когда русским воеводой, князем Иваном Барабашным был построен замок о девяти башнях, который был сожжен гетманом Иваном Замойским в 1580 году».

Блестящая память зафиксирована у известных ученых (для меня здесь интересны прежде всего археологи). Но память вообще различна по качествам и избирательна.

В одном из своих выступлений Рудольф Вирхов, выдающийся патологоанатом и основатель первобытной антропологии и археологии Германии, цитировал высказывание физика Германа фон Гельмгольца о самом себе. Тот говорил, что никогда не может запомнить не связанных между собой вещей и поэтому изначально отвержен к вопросам, в которых одно развивается из другого.

А вот о себе Вирхов поведал, что он с ранней юности имел безграничную память на не связанные между собой вещи и это очень пригождается в антропологии, где всё ещё не взаимосвязано. Когда где-то найден нож, игла, каменный топор, орнамент, он тотчас уже знает с безошибочной надежностью, где встречены такой же нож, такая же игла, такой же каменный топор, такой же орнамент. О своей отличной памяти он ронял: «Ах, что память! Да нет вообще чего-то такого. Что человек хочет удержать, то и удержится» (цитирую по книге его биографа Андре). Он не имел надобности удерживать в памяти связи по развитию, не имел вкуса к этим связям. В материальной культуре ему запоминались лишь внешние сходства, аналогии – это тоже связи, но без идеи развития. Связи, определяющие территориальное распространение. Охота за аналогиями стала излюбленным спортом в немецкой и не только немецкой археологии.

Пожоую память имел и Флиндерс Питри, знаменитый британский археолог. С детства оказалось, что у него природный дар к цифрам и исключительная визуальная память. Его описал как математический феномен известный естествоиспытатель Френсис Гэлтон, кузен Дарвина, в своей книге «Исследования человеческих способностей»: Питри может быстро складывать в уме огромные суммы, удерживая перед умственным взором как бы скользящую шкалу, части которой обычные люди должны видеть перед собой на бумаге. Он мог бы выступать в цирке, но предпочел реальную науку. Позднее те, кто работал с ним в поле, отмечали его исключительные способности

вспоминать, где он увидел какую-то форму или некое сочетание, конфигурацию, – даже если это было за двадцать лет до того!

Такой памяти, важной для археолога, я не имел. Более того, отсутствие надежной механической памяти, мне кажется, даже способствовало развитию мышления: где другие полагались на память, мне приходилось, опираясь на некие исходные данные, которые, конечно, приходилось держать в памяти, остальное добывать новыми рассуждениями (то же имел в виду и Гельмгольц). Я уж не говорю о том, что к старости стал забывать и слова (склероз как-никак).

Но некой специфической памятью и наблюдательностью я, вероятно, всё-таки обладал. Для внешнего наблюдателя это, вероятно, выглядело как выдающаяся память, хотя на деле не было таковой.

Приведу примеры.

В конце 1960 г. сотрудница кафедры, где я работал, В.Д.Рыбалова, показывала коллегам свою находку и опрашивала всех, не видел ли кто-нибудь что-либо подобное. В Крыму, в поселении позднебронзового века, она нашла в 1958 г. небольшой, помещающийся на ладони косяной диск с отверстиями и выступающими в одну торцовую сторону шипами. В целом это было похоже на модель круглого столика на четырех ножках. Я тогда занимался между прочим Эгейским миром и регулярно читал европейские археологические журналы. Похожие вещицы я увидел в статье Алана Уэйса «Микенская тайна» в «Археолоджи». Он собрал и опубликовал целую серию подобных предметов из позднееэлладских памятников. Это были небольшие орнаментированные диски из бронзы, кости и глины, снабженные (каждый) отверстиями и четырьмя шипами, отходящими в одну сторону. Уэйс терялся в догадках, что это такое. Персон опубликовал один такой предмет как чашку от меча (часть перекрестья), Рейхель – как навершие шлема. Уэйс сопоставлял их с глиняными модельками мебели – табуреток, тронов и столиков, но те, добавлял он, сделаны в другой технике и не орнаментированы.

Итак, назначение предметов оставалось в тайне, но по крайней мере Микены – это была датировка! Я поделился своими сведениями с В.Д.Рыбаловой, а она предоставила их и саму находку Б.А.Латынину, который уже раньше работал над этой темой, и они стали готовить публикации. Но вскоре, прежде чем появились их статьи об этом, вышла подробная сводка К.Ф.Смирнова (1961), в которой были классифицированы и определены не совсем такие, но явно родственные предметы из степей и Венгрии – *псалии* (части архаической конской узды, близкие по функции к трензелям). К крымской и микенским находкам особенно близки были древневосточные металлические псалии в виде колесиков с шипами и венгерские костяные дисковидные с боковыми отростками.

Почему я запомнил эти «столики» из Микен? Но сначала еще пример.

Другая сотрудница нашей кафедры, А.В.Давыдова, привезла из экспедиции, которой она руководила, раскопывая гуннское поселение, странный керамический предмет – половинку баночного сосуда, как бы разрезанного вертикально пополам. Загвоздка в том, что сосуд был таким и обожжен. То есть если он и был разрезан, то до обжига. Находка была единична. Дотошный и опытный археолог-практик, скептически относившаяся к моим теоретическим занятиям, Антонина Владимировна обратилась ко мне с вызовом: «Вот вам случай доказать, на что способен теоретик. Определите, что это за пред-

мет. Аналогий ему нет. Если сможете это сделать, я буду готова публично признать вас гением!»

Мысли мои, естественно, были направлены на мир посуды. Но не вообразить же гуннов с настенными кашпо! Да такие кашпо должны иметь стенку или хотя бы дырочки для крепления. Можно представить себе, что это матрицы – формы для некой полужидкой субстанции типа теста, после застывания или запекания которой половинки разнимались, чтобы легко вынуть содержимое, не разрушая сосуд. Но тогда предметы должны быть парными, а они не парные. А коль скоро функционально одиночная половинка сосуда бессмысленна, то само собой напрашивалось некое культовое назначение с мистическим смыслом (половина мира, пол и т. п.)...

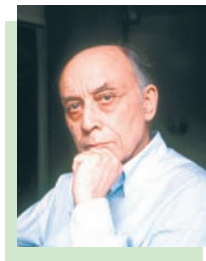
Мне повезло. Готовясь к лекциям по Введению в археологию, я листал разные учебники по этому предмету. В одном из них, относящемся к античной археологии, я натолкнулся на знакомую половинку сосуда. Это оказалось известное в классическом мире приспособление для женской домашней работы с пряжей: наколенник, по-гречески – *эпинетрон*. Его сначала трактовали как разновидность черепицы для крыши, но К.Роберт в конце XIX в. установил его истинное назначение и название в древнегреческом быту. Сохранились изображения, где эпинетрон показан в применении, а на самих античных эпинетронах часто изображены сцены из женского быта.

Моей гениальности это «открытие», конечно, не доказывает (в лучшем случае некоторую начитанность, эрудицию и наблюдательность). Но удача на неожиданном направлении поисков примечательна. Аналогия гуннскому изделию из античного мира показалась столь несурзательной специалистке по гуннскому времени в Забайкалье, что, несмотря на собственное образование античника (она – ученица Блаватского), она не приняла мою подсказку всерьез и не включила это опознание в публикацию. Между тем, с пряжей женщины работают во всех культурах железного века, и, аналогия ли здесь или гомотология, это сопоставление дает, мне кажется, единственно возможное толкование.

Этот случай, мне кажется, показывает, в чем секрет моих частных успехов на поприще археологического детективного расследования. Получив запрос «с вызовом», я надолго удержал в памяти эту половинку сосуда и, встретив похожее изображение, сразу же установил связь. А занятия теорией мне лишь помогли преодолеть барьер между разными отраслями археологии. То же и с дисковидными псалиями, но там не было психологического вызова. Просто у меня в памяти автоматически откладывались и удерживались аномалии. Обычные, закономерные вещи мне плохо запоминаются, а вот то, что выламывается из обычного порядка вещей, невольно застревает в памяти. Закон банален, а где нарушения закона, там проблема. Где проблема – жди открытий.

Дарвин обращал внимание на эту избирательность памяти, говоря, что хорошо помнит все высказывания, подтверждающие его точку зрения, но моментально забывает возражения. Он советовал исследователю выписывать на специальные карточки встреченные контраргументы и держать их на видном месте.

Важно знать свой тип памяти, использовать его плюсы и учитывать его минусы. Старая истина, начертанная на храме Аполлона: «Познай самого себя». ♦



Lost in translation

Считается, что летом тележурналисты живут спокойно и работают расслабленно: аудитория разъехалась по дачам нет, поэтому все программы выходят в повторах, и можно спокойно и медленно работать над будущими проектами.

В случае «Прогресса», телепрограммы о науке, это не совсем так. Летом мы занимаемся организацией зарубежных командировок, и работы очень много, потому что глаза разбегаются. Хочется уместить в каждую маленькую командировку всё: и превращение гепатоцитов в клетки поджелудочной железы, и экзоскелеты для инвалидов, и искусственный нос, распознающий рак по запаху, и пренатальную генную терапию, и бионику, и вообще – в мире столько всего прекрасного.

А зимой казалось, что снимать нечего. Что мы уже сняли всё, что могли, и нам осталось только подбирать крошки: снимать изобретателя новой лабораторной колбы (с удлиненным носиком) или магнитный прибор для лечения болезней позвоночника, принцип действия которого мы всей редакцией не смогли понять (что иногда является признаком гениального изобретения, опередившего свое время, но намного чаще – признаком лженауки).

Разумеется, ощущение «снимать нечего» – ложное. Я уверена, что в Петербурге и Москве есть еще огромное количество лабораторий, которые делают по-настоящему интересные вещи и, возможно, даже согласились бы нам об этом рассказать. Просто у нас не получается их найти.

При подготовке командировки в любой западный университет такого ощущения («снимать нечего») не возникает никогда. Достаточно зайти на сайт университета, чтобы немедленно захотелось снять десять тысяч вещей, и единственная проблема – как выбрать из них десять наиболее интересных.

И поэтому мне кажется, что работать научным журналистом в Европе, Америке или Израиле намного проще, чем в России. Не потому, что наука там лучше – может быть, это совсем не так, – а потому, что о самом ее существовании там гораздо проще узнать. Результаты любой работы попадают не только на сайты рецензируемых журналов, но и на сайты университетов, откуда располагаются по всему Интернету.

Дело в том, что переход от ученого к зрителю у нас и на Западе устроен по-разному. У нас есть цепочка «ученый – журналист – зритель», у них эта цепочка включает дополнительное звено: «ученый – пресс-служба университета – журналист – зритель». Функции пресс-службы могут быть разными, но в целом ее деятельность всегда направлена на то, чтобы широкая общественность – напрямую или через журналистов – узнавала о том, что в университете происходит научная работа, она приносит результаты и вообще университет совершенно прекрасный, – чтобы всем сразу захотелось туда пойти учиться или работать.

В российских университетах тоже есть пресс-службы. Но мне кажется, что термин «пресс-служба» на русском языке – это совершенно не то же самое, что «press service» на английском. Российская пресс-служба университета – это такое специальное место, куда нужно отправлять официальный факс, чтобы охрана пропустила внутрь человека с камерой. Ни с какими другими функциями пресс-служб научных учреждений отечественная пресса в моем лице до сих пор не встречалась.

Западный university press service – это такое подразделение, в которое можно отправить письмо: «Скажите, эээ, а вот я что-то такое краем уха слышала, у вас типа рак изучают?» – и получить в ответ перечень всех кафедр, на которых, так или иначе, затрагивается тема злокачественных опухолей; контактную информацию, несколько обзорных статей о последних достижениях этих кафедр и перевод этих обзорных статей с научного языка на понятный тупому журналисту.

Не всегда, конечно, всё настолько прекрасно или ужасно, но обычно press service – это место, где могут как-то помочь коммуникации между ученым и журналистом, а отечественная пресс-служба – место, где её могут, при соблюдении определенных правил, разрешить. Потому что people from the press service think it is important to tell about the university research, а люди из российских пресс-служб считают, что это вполне бесполезное занятие.

PS. Редактор TrB подкашивает меня, что пресс-службы российских университетов занимаются освещением действий администрации этих университетов. («Ректор В. торжественно встретился с президентом М., президент М. отметил высокий уровень научных работ и хорошее состояние кафельной плитки в университете ректора В.») Если это так, то это очень удобно для работника пресс-службы: получается, что он может работать где угодно, потому что никакой разницы между его задачами в пресс-службе университета, завода, городской администрации или цирка нет. Странно в таком случае ожидать, что и потребители информации будут понимать, в чем же разница между этими четырьмя видами учреждений.

Анастасия Казанцева



Существование пресс-службы позволяет донести информацию о работе ученого до большего количества людей.



Интеллектуальная свобода и ее практическое применение

С 28 июня по 2 июля 2009 г. в поселке Московский (Московская область) прошла ежегодная Конференция лауреатов Всероссийского конкурса учителей физики и математики Фонда Дмитрия Зимина «Династия».

200 лучших учителей со всей России 4 дня слушали лекции всемирно известных ученых и педагогов, участвовали в мастер-классах и активных тренингах, обменивались опытом. В первый же день физики и математики проявили свои творческие способности: разделившись на группы, учителя подготовили и представили яркие и динамичные презентации своих регионов – звучали увлекательные факты, истории, песни. Творческий процесс не прекращался на протяжении всей конференции: каждый вечер после насыщенной образовательной программы учителя собирались, общались, пели под гитару.

Открылась конференция блоком научно-популярных лекций по физике и математике. Выдающийся российский учёный **Анатолий Владимирович Засов** в лекции «Инфракрасная Вселенная» рассказал о том, как астрофизики изучают близкие и далёкие, горячие и холодные галактики, планеты, звёзды и даже межзвездную пыль, а также пытаются ответить на вопрос, какие процессы происходят с космическими телами. «Всё, что можно увидеть в небе невооружённым глазом или при помощи телескопа, было изучено человечеством ещё 150 лет назад. То, чем занимается астрофизика сейчас, можно увидеть только на мониторе», – пояснил учёный.

Впервые перед учителями-лауреатами выступил победитель другого грантового конкурса «Династии» по программе поддержки молодых ученых **Игорь Пьерович Иванов**. Блестящий физик-теоретик рассказал о сверхкоротких мгновениях и методах их исследования. Большая часть вопросов, заданных лектору, специализация которого – физика элементарных частиц, касалась Большого адронного коллайдера (ЛНС). По словам педагогов, этот эксперимент вызывает огромный интерес у школьников, в том числе и из-за предположений, что запуск коллайдера может вызвать глобальную катастрофу. Игорь Иванов заверил учителей, что эти слухи абсолютно необоснованны, и предложил ознакомиться с подробностями проекта в специальном разделе на научно-популярном сайте elementy.ru.

Учёный и педагог, профессор МГУ **Владимир Михайлович Тихомиров**, рассказывая о замыслах своего учителя – выдающегося советского математика Андрея Николаевича Колмогорова по преобразованию школьного курса геометрии, поставил перед аудиторией серьезные вопросы: в чем цель образования? нужно ли всех обучать одинаково? и надо ли всех учить математике? По мнению Тихомирова, ответить на эти вопросы однозначно – невозможно. Однако чудо математического знания в том, что человек учится познавать истину, таким образом обретая интеллектуальную свободу. Безусловно, обучить простейшим математическим знаниям, необходимым в повседневной жизни, нужно каждого школьника. Но дальнейшее развитие ребенка во многом будет зависеть от учителя – сможет ли он увлечь и заинтересовать ученика своим предметом.

Если математика формирует у школьников доказательное мышление, то изучение физики, по словам педагога и автора учебных пособий **Александра Рафаиловича Зильбермана**, позволяет соединить строгие рассуждения и модельное мышление. Именно поэтому школьная физика не должна быть оторвана от практического применения. Как грустно пошутил А.Р.Зильберман, «про транзистор в школах сегодня рассказывают так, будто транзисторы растут на кустах, а школьники должны их поймать и изучить их поведение».

О том, какую роль в вовлечении школьников в науку играет наглядность, говорил и кандидат физико-математических наук, научный сотрудник Математического института им. В.А.Стеклова РАН **Николай Николаевич Андреев**, презентовавший на конференции проект «Увлекательная математика» – серию мультфильмов, в которых с помощью 3D-графики проиллюстрированы основные математические принципы и их применение в технике, архитектуре и повседневной жизни.

Специалист по школьной геометрии мирового уровня, заслуженный учитель Украины **Исаак Аркадьевич Кушнир** в мастер-классе «Моя любовь – треугольник» заверил учителей, что, по его мнению, геометрия может быть гораздо более эмоциональным предметом, чем литература. «Я ни разу не вышел за рамки программы, вопрос в том, как ты импровизируешь. Знаете ли вы такие задачи, которые "укладывают" класс и вышибают слезу? В этом и заключается эрудиция учителя – в знании "эмоциональных" задач», – подчеркнул легендарный педагог. Отвечая на вопрос о том, что делать с двоечниками, которые не хотят учиться, Исаак Аркадьевич высказался категорично: «Смысл в том, чтобы найти детей, которые хотят учиться. Отвлекаясь на двоечников, вы можете потерять сильного ученика, который вырастет и станет великим учёным, изобретет лекарство от рака».

В ходе тренинга по методике «Открытое пространство» и в рамках секции по обмену опытом учителя сами заявляли темы докладов, а затем голосовали за те,



Премия «За выдающиеся заслуги в области физико-математического образования» получает учитель математики из Ангарска **Валентина Афанасьевна Васильева**

которые хотят услышать. Обсуждались такие актуальные темы, как роль и место учителя в современной школе, особенности преподавания в разных регионах, организация научно-исследовательской работы на уроке и во внеурочное время, профильное обучение, использование на занятиях мультимедийных материалов. Одна из важных тем в российском образовании сегодня – Единый государственный экзамен – также обсуждалась на конференции.

Много споров вызвал доклад победителя конкурса «Учитель года России-2007», учителя математики Петергофской гимназии **Дмитрия Дмитриевича Гущина**

«ЕГЭ по математике: модель 2010». Отвечая на критические замечания собравшихся в зале педагогов, докладчик подчеркнул, что цель его выступления как раз и состоит в получении обратной связи от учителей, и призвал собравшихся принять активное участие в обсуждении новой модели единого экзамена.

Также с интересными лекциями в рамках конференции выступили преподаватели МГУ **Александр Вадимович Булинский** и **Эдуард Иоханнесович Кэбин**. Мастер-классы провели кандидаты физико-математических наук **Сергей Петрович Коновалов** и **Алексей Валентинович Селиверстов**, известный автор учебников и задачник по математике **Виктор Васильевич Прасолов**, а также многократные лауреаты конкурса **Борис Петрович Шокин** (Северодвинск) и **Светлана Николаевна Колякина** (Новочебоксарск).

Своеобразный итог научной программе подвела лекция по психофизиологии обучения школьников, которую для учителей прочел нейрофизиолог, доктор психологических наук, заведующий лабораторией нейрофизиологических основ психики Института психологии РАН **Юрий Иосифович Александров**. По его словам, современной наукой установлено, что любой процесс обучения начинается с рассогласования между необходимостью применить умение или знание и его отсутствием. Нельзя научиться впрок чему-либо. Таким образом, если у образования нет очевидной для детей связи с практическим результатом, то в лучшем случае, школьники учатся получению хороших оценок, что, по мнению Александрова, тоже неплохой навык, но к изучению конкретных предметов он имеет слабое отношение. Так, на уровне психофизиологии подтвердился тезис, который высказывали многие выступавшие на конференции: школьное физико-математическое образование должно быть связано с реальной жизнью.

Открывая торжественную церемонию награждения, которой завершилась конференция, основатель Фонда «Династия» **Дмитрий Борисович Зимин** подчеркнул, что профессия учителя является одной из самых важных для развития общества. Поэтому Фонд с каждым годом расширяет и совершенствует деятельность по поиску и награждению лучших педагогов. В этом году лауреатами Фонда стали 497 учителей: 70 – в номинации «Молодой учитель», 30 – в номинации «Учитель, воспитавший Ученика», 394 – в номинации «Наставник будущих ученых»; всем учителям выплачены гранты в размере 35 000 рублей. Три учителя награждены премией «За выдающиеся заслуги в области физико-математического образования» в размере 150 000 рублей. Лауреатам, не присутствовавшим на конференции, дипломы и памятные медали будут отправлены по почте.

Подготовила Мария Назамутдинова

О Фонде Дмитрия Зимина «Династия»

Фонд «Династия» создан в 2002 году основателем компании «Вымпелком» Дмитрием Борисовичем Зиминим. Фонд Дмитрия Зимина «Династия» – один из первых частных российских фондов, поддерживающих науку и образование в стране.

Цель программы поддержки преподавателей физики и математики – повысить престиж профессии учителя и создать условия для творческой и преподавательской деятельности лучших школьных учителей, расширить их сотрудничество с высшей школой и научным сообществом. Основа программы – ежегодный всероссийский грантовый конкурс. Партнером Фонда в организации конкурса выступает фонд «Современное естествознание».

Общая сумма денежных средств, направленных на поддержку отечественной науки и образования, развитие культурных и социальных связей в стране, составила в 2008 году более 206 млн рублей. В том числе на Программу поддержки учителей физики и математики было выделено около 30 млн рублей. И более 32 млн рублей было израсходовано на осуществление проектов по популяризации науки.



Школа юного Корчевателя

Дорогая редакция!

Министры и прочие высокопоставленные чиновники бьются за счастье народное, не покладая рук: непрерывным потоком идут совещания, симпозиумы, конференции, выездные заседания, товарищеские ужины и все, что по протоколу положено. Другое дело, результаты этой изнурительной работы скажутся на нашем с вами скорбном бытии не сразу – такова уж неповоротливость нашей бюрократической системы в среднем и нижнем звеньях. Наверное, пройдет еще лет 5–10, прежде чем блестящие планы нашего руководства воплотятся в жизнь и мы – те, кто сможет дожить до этой прекрасной поры, – вздохнем полной грудью.

С другой стороны, нельзя не признать, что прошедший через жернова бюрократической машины результат не всегда таков, что хочется вздохнуть полной грудью. Вот, скажем, была принята в прошлом году замечательная федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России», о которой я уже писал в прошлом году. Шаг прекрасный: когда построят инновационную Россию, квалифицированных кадров для нее уже будет наштамповано – пруд пруди. Работа уже кипит: поддерживают отдельных молодых исследователей, группы кандидатов и докторов наук и даже научно-образовательные центры. Причем конкурсная документация составлена таким образом, чтобы в число победителей смогли попасть не только спесивые обитатели элитных вузов и академических институтов, но и коллективы попроще, до сей поры в научных достижениях не особо замеченные. И это правильно: нельзя концентрироваться только на тех, кто уже показал себя и наверняка неоднократно получал разного рода господдержку, нужно дать шанс и другим.

Наряду с этим проходят конкурсы для поддержки разных молодежных школ и конференций. Дело очень полезное, но, как бы это сказать, исполнение слегка подгуляло... Думал я с коллегами попробовать получить поддержку для проведения одной школы, посмотрел на документацию и ахнул, увидев, как будут оценивать наши заявки. Оказывается, только 20% баллов смогут принести наша квалификация и качество работ, которое мы гарантируем, а остальные 80% будут определяться ценой. По самой что ни на есть простой формуле: чем меньше бабок просишь, тем больше баллов получаешь.

Развели мы руками и не стали писать заявку. Посудите сами: мы будем корпеть-трудиться, чтобы обеспечить проведение школы на высоком уровне, а какой-нибудь дядя Вася с горы напишет что-нибудь абы как – и запросит не 1400 тыс. руб., а всего 700 тыс. И все деньги уйдут ему, а мы, со всей нашей квалификацией, останемся с носом в разгар кризиса.

Потужил я немного, потужил и подумал: а почему бы не посмотреть на дело с другой стороны? Приходилось мне читать, что специалисты советуют не смотреть на кризис как на множество навалившихся бед и проблем, а искать новые открывающиеся возможности. Вот я и подумал: пусть с получением поддержки на нормальную школу проблема серьезная, зато с проведением псевдошколы проблем никаких – денежки получить легко. Причем на эту мысль навел меня мой любимый «Троицкий вариант!»

Да-да, именно моей любимой газетой была проведена спецоперация «Корчеватель», когда сгенерированный компьютером текст «Корчеватель: алгоритм типичной унификации точек доступа и избыточности» направили в как бы научный журнал, в котором его после как бы рецензирования опубликовали. Так вот, подумал я, а не организовать ли мне «Школу юного корчевателя»? Участников «наберем» нужное число, сгенерируем с помощью спецпрограммы требуемое количество тезисов и докладов для заполнения сайта школы – и вперед, в кассу. Нет, конечно, не сразу: придется на заполнении бюрократических бумажек попотеть, но игра стоит свеч – несколько сотен тысяч для простого преподавателя или ученого на дороге не валяются, особенно – в кризис.

Понимаю, что некоторые коллеги вознегодуют, читая такое. Скажут, что это полное безобразие, и из-за моих действий какая-нибудь хорошая молодежная конференция или школа окажется в пролёте. Но, если задуматься, есть ли разница, я ли буду виноват в пролёте этой школы или какой-то заведомый паразит? Разница есть: я-то, в отличие от заведомого паразита, науке и образованию немало лет и сил отдал и, если начальство позволит, еще немало сил отдам. Так что, как говорится в старом анекдоте, «лучше я, чем какой-нибудь мерзавец!»

Думая так, я бросился смотреть документы и обнаружил, что чиновники критерии оценки уже перетасовали, добавив дополнительные. Впрочем, может, и это моей обедне не испортит...

Иван Экономов

Борисов городок



Археологи Можайской экспедиции Института археологии РАН под руководством кандидата исторических наук Бориса Янишевского раскопали небольшие фрагменты стен резиденции Бориса Годунова – так называемого Царева-Борисова городка, расположенного на пути из Вереи в Можайск.

Основанная в 1600 г., резиденция представляла собой мощную крепость с четырьмя башнями. Внутри крепости по заказу Годунова возвели самую высокую церковь того времени – храм

Бориса и Глеба высотой в 74 метра. Однако до настоящего времени никаких остатков крепости, разрушенной после Смутного времени, и храма, разобранного на кирпич в правление Николая I, найти не удавалось.

По словам Янишевского, помимо фрагментов стен и неглубокого рва удалось обнаружить и кирпичеобжигательные печи: в них готовили так называемый «государев кирпич», из которого и строили крепость и храм. Под остатками Царева-Борисова городка, под 2,5 м песка, най-

дены слои и более древнего времени: татаро-монгольского нашествия, периода славянского освоения этой местности и времени железного века. Самым древним находкам – около 2,5 тыс. лет. Раскопки на месте Борисова городка, а также на Брыкиной горе в Можайске и в Бородино продолжаются. Репортаж о деятельности Можайской экспедиции Института археологии РАН читайте в одном из следующих номеров ТрВ.

Алексей Паевский

Золотой запас российской математики

22 июля в Бремене (Германия) закрывается 50-я Международная математическая олимпиада. Её спортивные итоги уже подведены. В командном зачёте Россия заняла третье место, пропустив вперёд только Китай и Японию. В «шестёрку» лучших вошли также Южная Корея, КНДР и США.

Международная математическая олимпиада (ММО) – это Чемпионат мира по математике среди школьников старших классов, проводя-

щийся каждый год в одной из стран. Первая ММО прошла в 1959 году в Румынии с участием команд из семи государств. В 50-й ММО участвовали 565 юных математиков (в том числе 59 девушек) из 104 стран пяти континентов.

Участникам предлагалось выполнить 6 заданий. Балл за правильное решение – 7, максимальная сумма, таким образом, – 42. Участникам, набравшим больше 32 баллов, присуждается золотая

медаль, больше 24 баллов – серебряная, больше 14 – бронзовая.

Все шестеро участников российской команды завоевали медали (www.imo-official.org/team_r.aspx?code=RUS&year=2009). Золотые: Владимир Брагин, Марсель Матдинов, Виктор Омеляненко, Глеб Ненашев, Константин Тыщук. Серебряную медаль получил Кирилл Савенков.

У победителей – китайцев – каждый из шести участников завоевал «золото».

ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕНДЕЛЕЕВСКИЙ ФОРУМ

8 февраля 2009 г. исполнилось 175 лет со дня рождения великого русского ученого-энциклопедиста Д.И.Менделеева.

Д.И.Менделеев был не только гениальным химиком, но и выдающимся физиком, а также крупным экономистом. Его труды охватывают широчайший круг вопросов – от классификации химических элементов и теории растворов до развития нефтяного дела, каменноугольной и железорудной промышленности, железнодорожного транспорта, народного образования, экономической политики России и художественного творчества.

19-21 ноября 2009 г. в Санкт-Петербургском государственном университете пройдет Всероссийский научный форум «Д.И.Менделеев и современность». По замыслу организаторов, тематическая структура форума будет отражать основные направления творчества Д.И.Менделеева в их современном освещении. Это достижения в области естественных наук и образования, идеи Д.И.Менделеева и экономическое развитие России на современном этапе, взгляды Д.И.Менделеева на развитие промышленности и транспорта в России, проблемы метрологии и многие другие вопросы.

В связи с этим программа форума, посвященного 175-летию со дня рождения Д.И.Менделеева, включает в себя широкий круг проблем – от химии до геополитики. Предполагается, что с докладами выступят крупнейшие российские и иностранные специалисты: академики А.И.Русанов, П.Д.Саркисов, В.М.Пашин, С.П.Капица, ректор Санкт-Петербургского государственного университета Н.М.Кропачев, ректор Санкт-Петербургского технологического института А.С.Дудырев и др.

Вот только некоторые темы планируемых выступлений: «Планетарное значение Периодической системы Д.И.Менделеева», «Экономические идеи Д.И.Менделеева и современное состояние экономики России», «Правовые вопросы государственного строительства в трудах Д.И.Менделеева», «Д.И.Менделеев и военное дело», «Д.И.Менделеев и пищевая промышленность», «Д.И.Менделеев и таможенное дело».

Организаторы надеются, что форум станет важным событием в научной и культурной жизни нашей страны и положит начало регулярному проведению менделеевских форумов, охватывающих широкую тематику насущных научных и социально-экономических проблем нашей страны. Регистрация желающих принять участие в форуме проводится в интерактивном режиме по адресу www.mendeleev-forum.spbu.ru по 15 июля 2009 г.

Планируемое количество участников форума – не более 500 человек. Отбор секционных докладов и сообщений будет проводиться оргкомитетом после регистрации участников.

Размеры оргвзноса для участников форума, а также формат представления тезисов будут сообщены в информационном письме после окончания регистрации участников.

ПРЕМИЯ ДЛЯ МОЛОДЫХ ФИЗИКОВ

Объединенный институт ядерных исследований объявляет конкурс на соискание Премии им. Н.Н.Боголюбова для молодых ученых. Премия присуждается ученому, проявившему раннюю научную зрелость и получившему результаты, пользующиеся мировым признанием. Выдвигаемые на премию работы должны сочетать направленность на решение конкретных проблем естествознания с высоким математическим уровнем.

Премия учреждена в 1999 году в память о крупнейшем ученом в области физикоматематических наук Николае Николаевиче Боголюбове (21.08.1909 – 13.02.1992) и присуждается молодым (в возрасте не более 33 лет) ученым за работы по теоретической физике, лежащие в русле научного творчества Н.Н.Боголюбова.

Предложения по премии-2009 (curriculum vitae, аннотация выдвигаемых работ на стр. 1-2) следует направлять в адрес дирекции Лаборатории теоретической физики им. Н.Н.Боголюбова в Объединенном институте ядерных исследований.

Крайний срок подачи заявок на участие в конкурсе – 1 августа 2009 года (по почтовому штемпелю). Подведение итогов конкурса и объявление лауреатов: август 2009 года.

Премия будет присуждена в августе 2009 года и вручена в Дубне на конференции, посвященной 100-летию со дня рождения Н. Н. Боголюбова.

Контакты: 141980, Московская обл., Дубна, ул. Жюлио-Кюри, д. 6, ОИЯИ, Лаборатория теоретической физики им. Н.Н.Боголюбова, В.И.Журавлеву. E-mail: bltp@theor.jinr.ru

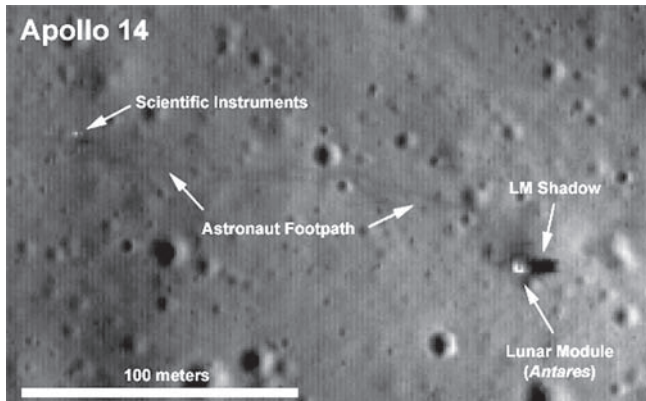
НОВОСТИ

Зонд NASA нашел свидетельства высадки американцев на Луне

Итак, свершилось! К 40-летию высадки экипажа Apollo-11в NASA сделали себе роскошный подарок. Несколько снимков нового аппарата Lunar Reconnaissance Orbiter, запущенного к Луне 18 июня, не имеют особой научной ценности, но ставят эффектную точку в давнем споре – были ли американцы на Луне.

Еще не достигнув финальной низкой орбиты, зонд в интервале с 11 по 15 июля отснял с разрешением около 4 футов (1,2 м) на пиксель районы посадки пяти из шести успешных лунных экспедиций – Apollo- 11, 14, 15, 16 и 17. Снимки места посадки Apollo-12 тоже обещают сделать в ближайшем будущем. (Напомним, что «Аполлон» с несчастливым номером 13 из-за аварии не смог сесть на Луну, облетел наш спутник и вернулся на Землю.)

Поскольку LRO еще не вышел на рабочую орбиту, ка-



чество снимков не особо впечатляет. Однако из-за низкого угла освещения тени от посадочных модулей длинные и хорошо заметны. Особо впечатляющими получились снимки посадки Apollo-14. На них заметны не только посадочный модуль Antares и его тень, но и некоторые инструменты, оставленные астронавтами, и даже цепочки их следов.

В NASA обещают сделать снимки лунных модулей и в

более высоком разрешении. Напомним, что ранее снимки «землян» в космосе уже делал зонд Mars Reconnaissance Orbiter, сумевший запечатлеть не только аппараты Viking, Spirit и Opportunity на поверхности Красной планеты, но и зонд Phoenix, спускавшийся на парашюте в марсианской атмосфере.

Алексей Паевский

РАБОТА НАД ОШИБКАМИ

Уточнение

По настоятельной просьбе Игоря Ефимова, вице-президента Международной ассоциации русскоговорящих ученых (www.dumaem-po-ruski.org), профессора Университета Вашингтона в Сент-Луисе, сообщаем, что именно он является автором слов, процитированных в фельетоне Ивана Экономова «Запад нам поможет!» в ТрВ № 31 (где автор цитаты был обозначен как «один из лидеров, думающих по-русски»). Процитированные слова взяты из блога «Russian Science» (<http://iefimov.livejournal.com>). Редакция приносит свои извинения профессору Ефимову за то, что он не был явно указан в фельетоне как автор процитированного текста. Заинтересованные читатели могут также ознакомиться с комментарием профессора Ефимова на форуме scientific.ru: www.scientific.ru/dforum/scilife/1247186419

«ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ» В МОСКВЕ И ПИТЕРЕ

В Москве ТрВ продается в книжном киоске, расположенном в вестибюле биологического факультета МГУ, и в киоске рядом со ст. м. «Чеховская» (Страстной бульвар, 4; см. карту: www.novayagazeta.ru/ak/214230.html). Там продаются как свежие, так и старые номера ТрВ.

В Санкт-Петербурге ТрВ можно получить в Конкурсном центре фундаментального естествознания, это двор главного здания СПбГУ (Университетская наб., 7-9), здание Менделеевского центра, правый подъезд, 2-й этаж. Схему прохода см. www.gc.spb.ru/about.html.



«Троицкий вариант»

Учредитель – ООО «Тривант»
Главный редактор – Борис Штерн
Зам. главного редактора – Илья Мирмов
Выпускающий редактор – Сергей Феклюнин
Редакционный совет: М.Борисов, М.Бурцев, М.Гельфанд, Н.Демина, А.Иванов, А.Калиничев, С.Попов, С.Шишкин
Верстка – Татьяна Васильева

Адрес редакции и издательства: 142191 г. Троицк Московской обл., м-н «В», д. 52, телефоны 775-43-35, (495)775-43-35 (пн., с 11 до 18), e-mail: trv@trovant.ru, интернет-сайт: www.scientific.ru/trv.

Использование материалов газеты «Троицкий вариант» возможно только при указании ссылки на источник публикации.

Газета зарегистрирована 28.08.01 в Московском территориальном управлении Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций ПИ № 1-50172.

Тираж 5000 экз. Подписано в печать 20.07.2009, 18.00. Гарнитура «Маргарита».

Отпечатано в типографии ООО «ВМГ-Принт». 127247, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 100.

Заказ №

© «Троицкий вариант»

Доставка подписчикам в Троицке осуществляется Троицким информационным агентством и службой доставки газеты «Городской ритм»: Троицк, ул. Лесная, дом 4а. Тел: (4967) 56-64-02 (многоканальный), e-mail: gor_ritm_tr@list.ru