

ВАШЕ БЛАГОРОДИЕ, ГОСПОЖА НАУКА...



ГРАНТЫ У НАС НЕ ТОЙ СИСТЕМЫ

Наконец-то, после десятилетий торжества философии потребления один из президентов ведущих держав сказал разумные слова по поводу фундаментальной науки и ее роли для общества (стр. 2–5, 7). Жаль, что не наш Президент.

Пока это всего лишь речь, посмотрим, что за ней последует. Но есть речи, которые сами по себе влияют на историю. Возможно, это одна из таких, и хорошо, что она произнесена, хотя и по другую сторону... Мир взаимосвязан, и порыв свежего воздуха достигнет нас даже оттуда.

За державу, конечно, обидно!

Почему мы столь беспомощны, как будто зарыты по горло в тяжелой вязкой субстанции? Почему ничего не можем предъявить на яркий манифест Обамы, кроме намерения создать очередную комиссию? Это риторические вопросы, и читатели ТрВ, скорее всего, знают ответы без всяких подсказок. И никакой обамы нас не откапает, откапаться можем лишь мы сами. Однако, если мировая атмосфера хоть немного посвежеет, эта задача станет менее безнадежной.

А пока «в деревне Гадюкино опять дожди»... Самый эффективный механизм финансирования исследований, практически единственный, позимствованный у Запада, фонды РФФИ и РГНФ, – под угрозой.

Тучи над фондами сгустились с прошлого года: именно тогда начали раздаваться призывы высоких

руководителей и разного рода «экспертов» не тратить попусту средств на поддержку «так называемых научных исследований», не распылять их на мелкие гранты, а переориентировать РФФИ на финансирование проектов, сулящих прикладной выход. И вот подоспел момент, удобный для «прикрытия лавочки», – приближается 1 января 2010 г., день, с которого действующее законодательство больше не позволит фондам работать в нынешнем виде (см. статью Е.Онищенко в № 26 «Троицкого варианта»).

На прошлой неделе заместитель министра образования и науки А.В.Хлунов изложил в интервью редактору сайта strf.ru К.В.Киселеву, одному из упомянутых выше «экспертов», точку зрения Минобрнауки (МОН): «Мы разработали поправки в закон "О науке" и в целый ряд других сопряженных актов. Условно законопроект называется "Закон о фондах поддержки научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ". ... В своём законопроекте мы предложили, чтобы фонды были наделены определённой государственной функцией. Данная функция будет заключаться в том, чтобы реализовать организационное и финансовое обеспечение грантовой формы поддержки науки».

Как водится, за общими словами не видно никакой конкретики: то ли господин Хлунов сознательно избегает ее, желая до поры до времени про-

держивать планы МОН в тайне, то ли просто считает, что это не дело общественности – обсуждать, как быть с фондами, так как сверху все равно виднее. Слова «реализовать организационное и финансовое обеспечение» можно интерпретировать по-разному, но кажется, что они подразумевают работу по заданию, «обеспечение». Если так, то несложно догадаться, кого чиновники из МОН видят в роли инстанции, дающей фондам задание, – это наверняка будет МОН или Роснаука. Что неизбежно приведет не только к потере самостоятельности фондов, но и к изменениям в системе конкурсов и экспертизы. Последние происходят уже сейчас: в начале весны был объявлен конкурс «офи-м» с повышенным финансированием проектов и достаточно конкретно сформулированными названиями тем. И за некоторыми из которых угадываются «запланированные» победители конкурса. А.В.Хлунов, член Совета РФФИ, выразил точку зрения чиновников на этот конкурс: «По большому счету мы сделали "связку" между РФФИ и Роснаукой. С моей точки зрения, объявление РФФИ конкурса "офи-м" – интересная вещь». Вероятно, не менее интересная, чем широко известные своей честностью и объективностью конкурсы Роснауки. И гораздо более интересная, чем нормальная грантовая система.

Найдутся ли в стране силы, интерес которых состоит в сохранении последней? Кому еще обидно за державу?

в номере

Цели ясны, задачи определены

Российские ученые похвалили Обаму. И даже не сдержанно... – стр. 2–5, 7

Понимание структуры от Громова



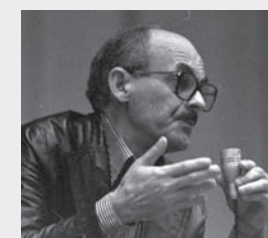
Премия Абеля «получил французский математик русского происхождения» – стр. 6

Краткий курс по НИУ



Про исследовательские университеты высказались Путин, Фурсенко и наш автор – стр. 8

Окуджаве – 85



Бард-патриарх был частым гостем Троицкого Дома ученых – стр. 9

Реформирование науки

Елена Мирская – о мечтах и реалиях этого процесса на базе 15-летнего социологического исследования – стр. 10–11

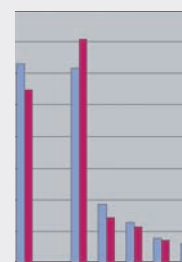
Павел Амнуэль о Матесе Агресте



Он рассчитывал атомный взрыв и основал теорию древней космонавтики – стр. 12–13

Наука от Евросоюза – на уровне США

Алексей Иванов посчитал публикации в журналах Nature и Science в 2007–2008 гг. – стр. 14



Две России и мир вокруг

По мнению Дениса Волкова, по вопросу эмиграции страна поделится надвое – стр. 15

Мексиканская зараза будет побеждена?



Южно-корейские ученые заявили о разработке вакцины против «свиного» гриппа (комментарий Николая Каверина) – стр. 16

Обама: Наука нужна как никогда раньше

Полный текст выступления Президента США Барака Обамы 27 апреля 2009 года на ежегодном собрании американской Национальной академии наук



Фото: Lois Finley, Event Digital Photography, Inc.

Большое спасибо за прекрасные вступительные слова. Президент Цицерон [1], большое спасибо за председательство и за то, что принимаете нас сегодня. Джон Холдрен [2] – спасибо, Джон, за вашу выдающуюся работу. В кулуарах мне только что сказали, что Ральф и Джон оба окончили Массачусетский технологический институт в 1965 г., они из одного выпуска. И хотя я не совсем уверен, что это строго научный подход, но они образуют своего рода контрольную группу (смех): кто быстрее состарится на работе – научный советник Президента или президент Академии? (Смех.) Мы это проверим через несколько лет. Но так замечательно видеть их здесь. Спасибо всем вам, спасибо министрам моего кабинета и всей команде – они тоже присутствуют здесь. Это большая честь – высту-

пать перед выдающимися членами Национальной академии наук, а также перед руководителями Национальной инженерной академии и Института медицины, которые собрались здесь этим утром. И я хотел бы начать сегодня с рассказа про одного из гостей этого достойнейшего собрания, когда-то также выступавшего перед ним. В апреле 1921 г. Соединенные Штаты впервые посетил Альберт Эйнштейн. Его международное признание росло – ученые по всему миру начали понимать колоссальное значение его теорий специальной и общей относительности. И он присутствовал на ежегодном собрании Академии, и после целой серии длинных речей, которые ему пришлось прослушать, он, как утверждают, сказал: «Я только что придумал новую теорию вечности». (Смех.) Я постараюсь

максимально учесть эту предостерегающую историю. Уже само основание вашей организации стало выражением неумного любопытства и безграничной надежды, столь важных не только для научной работы, но и для того эксперимента, который мы называем Америкой. Всего через несколько месяцев после сокрушительного поражения под Фридрихсбургом, до победы под Геттисбергом, до падения Ричмонда, еще до того, как решилась судьба Федерации, президент Авраам Линкольн подписал акт о создании Национальной академии наук – подписал в самый разгар гражданской войны. Линкольн отказался признать, что выживание является единственной целью нашего народа. Он создал эту Академию, создал сельскохозяйственные колледжи [3], начал строительство трансконтинентальной железной дороги, будучи уверенным, что мы должны подливать – я цитирую – «масло коммерческого интереса в огонь человеческого гения, чтобы открывать ... новые и полезные вещи» [4]. Такова история Америки. Даже в тяжелейшие времена, в самых неблагоприятных обстоятельствах, мы никогда не впадали в пессимизм, никогда не отдавали свои судьбы на волю случая. Мы выдерживали все испытания. Мы много работали. Мы искали новые рубежи. Вызовы, которые встают перед нами сегодня, безусловно, сложнее, чем все, с чем нам приходилось сталкиваться раньше: медицинская наука, открывающая все новые лекарства и методы лечения, но сопряженная с системной здравоохранения, способной приводить к банкротству семьи и коммерческие предприятия; энергетическая система, поддерживающая нашу экономику и одновременно – угрожающая нашей планете; угрозы нашей безопас-

ности, исходящие от злонамеренного использования той самой взаимосвязанности и открытости, которые столь существенны для нашего процветания; вызовы глобального рынка, связывающие трейдера с Уолл-стрит и простого домовладельца, офисного работника в Америке и фабричного рабочего в Китае, – рынка, на котором все мы разделяем не только выигрыши от новых возможностей, но и потери в период кризиса. В такой трудный момент найдется те, кто говорит, что мы не можем позволить себе инвестировать в науку, что поддержка исследований – это что-то вроде роскоши в то время, когда приходится ограничивать себя лишь самым необходимым. Я категорически не согласен с этим. Сегодня наука больше, чем когда-либо раньше, нужна для нашего благосостояния, нашей безопасности, нашего здоровья, сохранения нашей окружающей среды и нашего качества жизни. (Аплодисменты.) Сегодняшний день, как никогда раньше, заставляет задуматься об

цию. Министерство здравоохранения и социального обеспечения и эпидемиологическая служба будут регулярно информировать американцев. Министр Наполитано [5] также будет постоянно информировать американцев. Таким образом, американские граждане будут постоянно в курсе предпринимаемых мер и будут знать, какие шаги могут потребоваться от них самих. Но одно ясно: наша способность противостоять столь серьезным угрозам здоровью населения во многом опирается на работу нашего научного и медицинского сообщества. И это еще один пример того, почему мы не можем позволить нашей стране отставать. К сожалению, мы пришли именно к отставанию. За последнюю четверть столетия доля ВВП, расходуемая на финансирование естественных наук из федерального бюджета, упала почти в два раза. Мы неоднократно позволяли отменять налоговые льготы на исследования и эксперименты, столь необходимые для развития бизнеса и его инновационной деятельности. Наши школы отстают от других развитых стран, а в некоторых случаях – и от развивающихся стран. Наши школьники обгоняют в математике и точных науках школьники из Сингапура, Японии, Англии, Нидерландов, Гонконга, Кореи, других стран. По данным еще одного исследования, пятнадцатилетние американцы находятся на 25-м месте по математике и на 21-м месте по точным наукам в сравнении со сверстниками из других стран. И мы стали свидетелями того, как научные результаты намеренно извращались и как научные исследования политизировались с целью продвижения наперед заданных идеологических установок. Мы знаем, что наша страна способна на лучшее. Полстолетия назад наша страна приняла решение стать мировым лидером в

«Сегодня наука больше, чем когда-либо раньше, нужна для нашего благосостояния, нашей безопасности, нашего здоровья, сохранения нашей окружающей среды и нашего качества жизни».

ТрВ обратился к российским ученым с просьбой прокомментировать выступление Барака Обамы перед американской Академией наук. Публикуем поступившие отклики.

Речь Обамы носит революционный характер



Анатолий Вершик, доктор физ.-мат. наук, главный научный сотрудник СПб-отделения Математического института имени В.А.Стеклова, в 1998 – 2008 гг. президент Санкт-Петербургского математического общества.

Конечно, эта речь носит революционный характер. Она ставит под сомнение традиционное самодовольство, свойственное и средней Америке, и её политической верхушке. Призыв перейти от общества потребления к креативному обществу можно понимать также как призыв к творчеству во всем, а также – к разумному самоограничению благополучной части общества. Поколеблет ли это привычные стандарты – не ясно. Но можно порадоваться, что такая декларация появилась. К несчастью, невозможно ожидать даже призыва в таком роде от первых лиц государства в современной России. Уже потому, что минимальный контакт между независимо мыслящей частью общества и властью в России почти отсутствует и разве лишь имитируется. Как всегда, с запозданием на десятки лет Россия заимствует устаревшие образцы и, наоборот, пытается строить не креативное, а потребительское общество, опираясь на

наиболее отсталые в политическом отношении слои и используя бешеную активность корыстной бюрократии. О какой роли науки тут можно говорить?

«Задачи Президента Медведева сложнее задач Обамы»



Константин Северинов, доктор биол. наук, зав. лабораториями Института молекулярной генетики РАН и Института биологии гена РАН, профессор Университета Ратгерса (США).

– Что вам кажется наиболее важным в этой речи? – В своей речи Президент Обама цитирует Ванневару Буша, человека, видению которого Америка во многом обязана своим теперешним мировым доминированием в области науки и наукоемких инноваций, и подтверждает готовность новой администрации тратить деньги на фундаментальную науку без привязки к конкретному результату в ближайшем, а может быть, даже отдаленном будущем. Признание, с одной стороны, факта непредсказуемости научного поиска, а с другой стороны, необходимости ассигнования государственных денег на его поддержку в условиях кризиса представляется мне самым важным моментом программы Обамы.

Впрочем, на уровне принятого бюджета-2010 эта позиция на самом деле не находит реального воплощения, а значительное увеличение ассигнований в 2009 г. произошло за счет специального закона о восстановлении и реинвестиции (ARRA). Признавая низкую заинтересованность бизнеса в фундаментальных разработках, Обама указывает на проведенное в бюджете-2010 изменение Налогового кодекса, которое позволит бизнесам списывать R&D расходы с налогов и повысит их заинтересованность в новых разработках. Интересна идея о планируемом в течение 10 лет увеличении бюджета NSF на 100%. Последнее увеличение такого масштаба было инициировано президентом Клинтон и было направлено на NIH, организации, занимающиеся лишь биомедицинскими исследованиями. Портфель проектов, поддерживаемых Национальным Научным Фондом, гораздо более разнообразен, и таким образом у администрации Обамы, по-видимому, есть желание обеспечить возможность прорывов на как можно более широком научном фронте. Это также вытекает из высказывания Обамы о том, что единой точки приложения усилий (он приводит пример космической гонки) сейчас, к сожалению, нет. Впрочем, он говорит о значительном планируемом увеличении ассигнованной исследований по раку, что может вызвать недоверие в деятельности NIH. Однако функционирующая система экспертизы и распределения средств внутри отдельных

институтов NIH, скорее всего, позволит до какой-то степени отсеять некачественные проекты (вал таких проектов наблюдался во время резкого увеличения целевых программ по СПИДу, но ситуация в конце концов нормализовалась). – Можете ли вы представить, чтобы такая речь прозвучала из уст российского президента? – В своей речи Обама представляет двух новых членов президентского совета по науке и технологиям: Эрика Ландера и Гарольда Вармуса, замечательных ученых и очень талантливых администраторов. Очевидно, что он прислушивается к мнению этих людей, и в этом смысле ему можно только позавидовать. У российского президента советников такого масштаба нет, и взять их неоткуда. Те, что есть, конечно, считают, что они-то очень хорошо знают, что нужно делать, чтобы Россия заняла достойное место (в смысле науки и инноваций) среди развитых стран. Reality check (в смысле простого и непредвзятого сравнения особенностей организации российской науки с американской) показывает, к сожалению, что особенных иллюзий испытывать не следует. Вообще, задачи Президента Медведева сложнее задач Обамы. У последнего есть лучшая в мире система получения научного знания и разработок, функционирующая система экспертизы и распределения средств на науку, над лишь достать денег и позволить ей развиваться. У Медведева и у нас с вами этого нет и в помине, а закидывание деньгами того, что есть, ситуацию скорее

научно-технических инновациях; инвестировать в образование, исследования, инженерное дело; она поставила цель выйти в космос и увлечь каждого своего гражданина этой исторической миссией. То было время крупнейших инвестиций Америки в исследования и разработки. Но с тех пор идущая на них доля национального дохода стала неуклонно падать. В результате в гонке за великими открытиями нынешнего поколения вперед стали вырываться другие страны.

Я считаю, что это не в нашем, американском, характере – быть ведомыми. В нашем характере – быть впереди. И для нас пришло время снова стать лидерами. Поэтому сегодня я здесь, чтобы поставить такую цель: мы будем выделять более 3% ВВП на исследования и разработки. Мы не просто достигнем, мы превысим уровень времен космической гонки, вкладывая средства в фундаментальные и прикладные исследования, создавая новые стимулы для частных инноваций, поддерживая прорывы в энергетике и медицине и улучшая математическое и естественнонаучное образование. (Аплодисменты.)

Это – крупнейшее вложение в научные исследования и инновации в американской истории.

Только подумайте, чего мы сможем достичь благодаря этому: солнечные батареи, дешевые, как краска; «зеленые» здания, сами производящие всю энергию, которую потребляют; обучающие компьютерные программы, занятия с которыми столь же эффективны, как индивидуальные занятия с учителем; протезы, настолько совершенные, что с их помощью можно будет снова играть на пианино; расширение границ человеческого знания о себе и мире вокруг нас. Мы можем это сделать.

Использование открытий, совершенных полстолетия назад, питало наше процветание и успехи нашей страны в последующее полстолетие. Решения о поддержке науки, которые я принимаю сегодня, будут питать наши успехи в течение следующих 50 лет. Только так мы добьемся, что труд нынешнего поколения станет основой прогресса и процветания в XXI столетии в глазах наших детей и внуков.

«Для нас пришло время снова стать лидерами. Поэтому сегодня я здесь, чтобы поставить такую цель: мы будем выделять более 3% ВВП на исследования и разработки. Мы не просто достигнем, мы превысим уровень времен космической гонки, вкладывая средства в фундаментальные и прикладные исследования, создавая новые стимулы для частных инноваций, поддерживая прорывы в энергетике и медицине и улучшая математическое и естественнонаучное образование».

тальные исследования. Это уже свершившийся факт.

Это важно именно сейчас, когда государственным (public) и частным колледжам и университетам по всей стране приходится иметь дело с уменьшающимися эндаументами и сокращающимися бюджетами. Но это также

исключительно важно для нашего будущего. Говоря словами Ванневары Буша, советника по науке президента Франклина Рузвельта: «Фундаментальные исследования – это научный капитал».

Дело в том, что исследование того или

«Решения о поддержке науки, которые я принимаю сегодня, будут питать наши успехи в следующие 50 лет».

Эта работа начинается с исторического решения о поддержке всего спектра фундаментальной науки и прикладных исследований, от научных лабораторий знаменитых университетов до испытательных площадок инновационных компаний.

На основании Закона о восстановлении и реинвестировании Америки [6] и при поддержке Конгресса моя администрация уже обеспечивает крупнейшее в американской истории вливание средств в фундамен-

«Это важно именно сейчас, когда государственным (public) и частным колледжам и университетам по всей стране приходится иметь дело с уменьшающимися эндаументами и сокращающимися бюджетами».

ного конкретного физического, химического или биологического процесса может не окупиться в течение года, или десятилетия, или вообще никогда. Но ког-да оно окупается, выгодами от его использования чаще всего пользуются и те, кто платил за исследования, и те, кто не платил.

По этой причине частный сектор обычно недостаточно инвестирует в фундаментальную науку, и в этот вид исследований должно инвестировать государство (public sector): хотя риски здесь могут быть велики, но столь же велики могут быть и выгоды для всей экономики и нашего общества.

Никто не может предсказать новые приложения, которые будут порождены фундаментальными исследованиями: новые методы лечения в наших больницах; новые эффективные источники энергии; новые строительные материалы; новые культуры растений, более устойчивые к жаре и засухе.

Именно в ходе фундаментальных исследований был открыт фотоэлектрический эффект, на основе которого позднее были созданы солнечные батареи. Именно фундаментальные исследования в области физики в конце концов привели к возникновению компьютерной томографии. Расчеты, используемые в сегодняшней спутниковой GPS-навигации, основаны на уравнениях, записанных Эйнштейном более столетия назад.

Дополняя инвестиции Закона о восстановлении, предложенный мною бюджет – его версии уже прошли и палату представителей, и Сенат – еще больше увеличивает исторические вложения в научные исследования, сохраняющиеся в плане восстановления.

Таким образом, мы удвоим бюджет

ключевых агентств, включая Национальный научный фонд, основной источник финансирования фундаментальных исследований, а также Национальный институт стандартов и технологий, поддерживающий широкий круг исследований – от улучшения информационных технологий в здравоохранении до измерения уровня углекислого газа в атмосфере, от тестирования принципов построения «умной сети» [7] до развития передовых производственных технологий.

Мои бюджетные инициативы удвоят и финансирование отдела науки в министерстве энергетики, в ведении которого находятся ускорители, коллайдеры, суперкомпьютеры, мощные синхротроны и лабораторные комплексы для создания наноматериалов. Поэтому что мы знаем, что потенциал совершенства научных открытий, который есть у страны, определяется инструментами, которые она предоставляет своим исследователям.

Но обновленные обязательства нашей страны (двигаться по пути научно-технического развития) не могут быть обеспечены лишь прямыми инвестициями со стороны государства. Эти обязательства распространяются от лабораторий до всего рынка товаров и услуг. И именно поэтому предложенный мной бюджет делает постоянными налоговые вычеты в пользу исследований и экспериментов. Эти налоговые вычеты возвращают в экономику по два доллара на каждый потраченный доллар, поскольку

благодаря им компании смогут позволить себе нередко высокие затраты на разработку новых идей, новых технологий и новых продуктов. Тем не менее, мы до сих пор лишь периодически продлевали – а иногда и не продлевали – срок действия этих вычетов. Я много раз слышал от предпринимателей по всей стране: сделав эти вычеты постоянными, мы дадим возможность бизнесу

разрабатывать такие проекты, которые создадут рабочие места и обеспечат экономический рост.

Во-вторых, в области разработки новых технологий производства, использования и сбережения энергии инновации важны, как ни в какой другой. Вот почему моя администрация приняла беспрецедентное решение поддержать создание экономики XXI в. – экономики чистой энергии – и поставить ученого во главе министерства энергетики. (Аплодисменты.)

Наше будущее на этой планете зависит от нашего желания заниматься проблемами, которые ставят перед нами выбросы парниковых газов. А наше будущее как страны зависит от нашего желания рассматривать процесс решения этих проблем как возможность быть мировыми лидерами в поиске новых открытий.

Когда Советский Союз запустил Спутник чуть более полувека назад, американцы были ошеломлены. Русские опередили нас в космосе. И мы оказались перед выбором: признать свое поражение или принять вызов. И, как всегда, мы решили принять вызов.

Президент Эйзенхауэр подписал закон о создании НАСА и об инвестициях в естественнонаучное и математическое образование – от начальной школы до аспирантуры. И всего несколькими годами позже, через месяц после его послания к ежегодному собранию Национальной академии наук 1961 г., президент Кеннеди сделал смелое заявление на объединенной сессии Конгресса о том, что

Соединенные Штаты пошлют человека на Луну и обеспечат его благополучное возвращение на Землю.

Эта цель сплотила научное сообщество, и оно приступило к ее достижению. И в результате удалось сделать не только те первые шаги по Луне, но и гигантские скачки в развитии знаний здесь, у нас дома. Программа «Аполлон» создала технологии, которые помогли улучшить почечный диализ и системы очистки воды; датчики для обнару-

жания. Он – великий человек в отличие от тех руководителей, которые в вопросе об отношении к науке проявляют мелочную ограниченность, требуя от науки немедленной практической пользы.

Нужно сначала определиться с местом России в мире

Михаил Кацнельсон, доктор физ.-мат. наук, профессор теории конденсированного состояния Университета Радбауда (Radboud University), Голландия.



– Что в речи Обамы вам кажется наиболее важным? Что применимо к российской реальности?

– Боюсь, я мало что могу сказать по существу, т.е. о речи Обамы как таковой, – я совсем не разбираюсь в американской политике и очень мало – в организации американской науки, а всё нужно воспринимать в правильном контексте. Единственное, что я понял, – на науку в США выделяются большие деньги. На первый взгляд, это хорошо. Для второго и третьего взгляда у меня просто не хватает информации.

Одно ясно: американская наука такая большая и такая влиятельная, что, если, не дай Бог, она повалится, – плохо будет науке во всем мире. Можно осторожно надеяться, что увеличение финансирования американской науки пойдет, наоборот, на пользу науке во всем мире, но тут, как всегда,

(Продолжение на стр. 4)

ухудшает, чем улучшает. А какую систему нам надо, никто вроде не знает.

А не замучаемся догонять?

Егор Задереев, кандидат биол. наук, ученый секретарь Института биофизики СО РАН (Красноярск), член Координационного совета по делам молодежи в научной и образовательной сферах при президентском Совете по науке, технологиям и образованию.



Я, конечно, понимаю, что Красноярск очень далек от Вашингтона и президента США, но вчера мне попала на глаза его речь на ежегодном собрании американской Академии наук. Речь озвучена три недели назад. О ней как-то мало слышно, хотя, как минимум, по тону она эпохальна.

Во-первых, текст этой речи – готовая лекция на тему «зачем стране нужна фундаментальная наука». Нужно сделать качественный перевод и раздавать нашим чиновникам и политикам под роспись. Ну, а во-вторых, в речи содержатся конкретные цели и долгосрочные планы американской политики.

Пожалуй, одна из ключевых цитат следующая: «В такой трудный момент находятся те, кто говорит, что мы не можем себе позволить инвестировать в науку... Я категорически с этим не согласен. Как никогда раньше наука важна для нашего благосостояния, нашей безопасно-

сти, нашего здоровья, окружающей среды и качества жизни».

А дальше Обама произносит здравые, понятные и конкретные вещи. О том, что вложение денег в конкретную область физики, химии или биологии может не окупаться десятилетиями. Именно поэтому науку должно и будет финансировать государство. И это финансирование сейчас будет увеличено в несколько раз. Обама сравнивает нынешнюю ситуацию с серединой прошлого века. Тогда после запуска Советским Союзом спутника Америка решила сделать прорыв в научной сфере. Тогда были заложены основы американского технологического превосходства.

Кстати, Обама солидарен со мной – государство не будет заниматься внедрением технологий. Это должен делать рынок. И для этого вводится постоянная налоговая скидка для компаний, которые вкладывают деньги в исследования и разработки новых технологий.

Потом идут вполне четкие приоритеты научно-исследовательской и образовательной политики США. Во-первых, это инвестиции в новые источники энергии. Обама ставит задачу фактически отказаться от ископаемых источников топлива для производства энергии к 2050 г. «Нация, которая в XXI веке будет мировым лидером в использовании чистой энергии, будет мировым экономическим лидером. И я верю, что Америка может и должна быть этой нацией».

Следующий приоритет – это здравоохранение. Увеличивается финансирование исследований в области современной медицины, в частности направленных на борьбу с раком. Планируется тотальная компьютеризация всей системы здравоохранения.

Еще одно направление, которому отведено около трети всей речи, – популяризация науки и повышение уровня школьного образования. В отличие от наших чиновников, которые частенько упирают на то, что наше образование самое лучшее в мире, поэтому и менять ничего не нужно, Обама начинает с проблем. Он признает, что сейчас уровень школьного образования в США не соответствует тому, каким должен быть современный человек. Для его повышения планируется усилить роль естественных наук и математики в школьной программе, привлечь ученых к проблемам образования. Роль науки будет усилена на всех уровнях принятия решений, вплоть до правительства. «С началом моего президентства дни, когда наука была позади идеологии, прошли».

«Да хранит Бог Америку», – так традиционно заканчивают свои речи американские президенты. Для того чтобы сохранить Россию, будут нужны не менее амбициозные планы. (По материалам статьи www.newslab.ru/blog/283420.)

Немедленной пользы не будет

Владимир Захаров, академик РАН, доктор физ.-мат. наук.



Речь, действительно, потрясающая. Главное в ней очевидно – Обама правильно понимает роль науки в будущем устройстве мира и готов вкладывать в это день-

Обама: Наука нужна как никогда раньше

(Продолжение. Начало на стр. 2-3)

жения опасных газов; энергосберегающие строительные материалы; огнеустойчивые ткани для пожарных и солдат. В более широком смысле, громадные инвестиции того времени – в науку и технологии, в образование и обеспечение исследований – создали мощный поток любопытства и творчества, принесший неисчислимую пользу. В этой аудитории есть те, кто стал учеными благодаря тому решению. Мы должны повторить это.

Стоящие перед нынешним поколением вызовы, такие, как необходимость преодолеть нашу зависимость от ископаемого топлива, не сводятся к единичному событию вроде запуска Спутника. Это во многих отношениях усложняет наши задачи. И тем важнее для нас быть постоянно сконцентрированными на предстоящей работе.

Но энергетика – это наш важнейший проект, важнейший проект этого поколения. И вот почему я поставил целью для нашей страны – уменьшить к 2050 г. выбросы парниковых газов более чем на 80%. И вот почему – (аплодисменты) – и вот почему я провожу, в согласии с Конгрессом, политику, которая поможет нам достичь этой цели.

Расширяя действие производственных налоговых вычетов, обеспечивая гарантии займов и предлагая гранты для поощрения инвестиций, мой план восстановления создает стимулы для удвоения возможностей страны производить энергию из возобновляемых источников в ближайшие несколько лет. Всего один пример: благодаря исследованиям и разработкам, финансируемым из федерального бюджета, стоимость солнечных батарей за последние три десятилетия уменьшилась в десять раз. Наши новые усилия обеспечат конкурентоспособность технологий использования солнеч-

ной энергии и производства других видов чистой энергии.

Нынешний бюджет включает 150 млрд долл. для инвестирования в течение 10 лет в возобновляемые источники энергии, а также в повышение эффективности использования энергии. Он поддерживает деятельность НАСА по созданию новых космических систем, которые помогут нам лучше понять наш изменяющийся климат; эта работа рекомендована Национальным исследовательским советом в качестве приоритетной.

И сегодня я также впервые объявляю, что мы выделяем финансирование для новой инициативы, рекомендованной вашей организацией, и создаем Агентство передовых исследовательских проектов для обороны, которое было создано при администрации Эйзенхауэра в качестве ответа на Спутник. В течение всей его истории оно было нацелено на проведение исследований, связанных с высоким риском, но также с высокой отдачей. Предшественник Интернета, известный как ARPANET, технология «стелс», глобальная система позиционирования GPS – все они обязаны своим рождением работе DARPA.

ARPA-E будет заниматься исследованиями того же рода – высокого риска и с высокой отдачей. Моя администрация будет также заниматься разработкой всеобъемлющих законодательных мер, обеспечивающих ограничение выбросов парниковых газов через рыночные механизмы. Мы сделаем прибыльным использование возобновляемых источников энергии. Мы предоставим ресурсы для того, чтобы ученые могли сконцентрировать усилия в этой критической области. И я уверен, что мы найдем источник творческой

энергии, который ждет, чтобы им воспользовались исследователи в этом зале и предприниматели по всей стране. Мы можем решить эту проблему. (Аплодисменты.)

Итак, страна, которая в XXI в. станет мировым лидером в производстве чистой энергии, будет и лидером глобальной экономики XXI в. Я верю в то, что Америка может и должна быть такой страной. Но чтобы быть лидером глобальной экономики и чтобы обеспечить нашему бизнесу возможность роста и инноваций, а нашим семьям процветать, мы также собираемся заняться недостатками нашей системы здравоохранения.

Закон о восстановлении будет поддерживать давно назревший шаг по компьютеризации медицинских карт с целью снижения дублирования, ненужных затрат и ошибок, из-за которых теряются миллиарды долларов и тысячи жизней.

Но важно заметить, что новые медицинские карты позволяют предложить пациентам шанс более активно участвовать в профилактике и лечении их заболеваний. Мы должны обеспечивать пациентам возможность контролировать их карты и уважать их право на конфиденциальность. В то же время у нас есть возможность предоставить миллиарды и миллиарды анонимных единиц данных для исследователей в области медицины, которые могут извлечь из этой информации сведения, помогающие улучшить наше понимание болезней.

История также учит нас, что величайшие достижения приходят в медицину из научных прорывов. Таковы открытие антибиотиков, улучшение общедоступного медицинского обслуживания, создание вакцин против оспы, полиомиелита и многих других инфекционных заболеваний, лекарства против ретровирусов, возвращающие больных СПИДом к полноценной жизни, таблетки, способные брать под контроль определенные формы рака крови, и многое другое.

Благодаря прогрессу недавнего времени – не только в биологии, генетике и медицине, но также в физике, химии, компьютерных и технических науках – в бли-

жайшие десятилетия у нас будет потенциал для колоссального прогресса в деле профилактики болезней. И именно поэтому моя администрация считает необходимым увеличение финансирования национальных институтов здоровья, включая 6 млрд долл. на поддержку исследований рака, являющихся частью долгосрочного, многолетнего плана по удвоению объемов исследований рака в нашей стране. (Аплодисменты.)

Далее, мы возвращаем науке ее законное место. 9 марта я подписал исполнительный меморандум, в котором четко сказано: с приходом моей администрации закончилось время, когда наука следовала

посетителям не только предлагать рекомендации по достижению этой цели, но и участвовать в детальной разработке и реализации этих рекомендаций. Это небольшой шаг, но он делает государственное управление более прозрачным, демократичным и открытым к участию граждан.

Нужно также, чтобы научное сообщество напрямую участвовало в публичной политике. И поэтому сегодня я объявляю назначения – мы сейчас формируем наш президентский Совет консультантов по науке и технологиям, известный как PCAST (President's Council of Advisors on Science and Technology). Я собираюсь тесно работать с



Стивен Чу – министр энергетики США, Нобелевский лауреат по физике (1997 г.), член Национальной академии наук. (Фото: Patricia Pooladi, National Academy of Sciences)

за идеологией. (Аплодисменты.) Прогресс нашей страны, ценности нашей страны коренятся в свободном и открытом поиске. Подрыв чистоты научного поиска означает подрыв нашей демократии. Он противен самому нашему образу жизни. (Аплодисменты.)

Именно поэтому я поручил Джону Холдрену и Агентству научно-технической политики Белого дома возглавить и возобновить усилия по обеспечению того, чтобы федеральная политика базировалась на самой достоверной и наиболее объективной научной информации. Я хочу быть уверенным, что научные решения зависят от фактов, а не наоборот. (Смех.)

В качестве одной из составляющих этих действий мы уже открыли веб-сайт, позволяющий

нами. Наши сопредседатели уже были представлены – кроме Джона это д-р Вармус и д-р Ландер. В этом Совете представлены лидеры из многих научных дисциплин, которые принесут с собой разнообразие опыта и взглядов. Совет будет предоставлять мне консультации и рекомендации по национальной стратегии, призванной взращивать и поддерживать культуру научных инноваций.

В дополнение к Джону... прошу прощения... я только сейчас заметил, что допустил фальстарт и объявил это раньше... (Смех.) Я уже – я уже представил всех вас, друзья.

Вот пример того, что сможет делать PCAST. В области биомедицины мы можем извлечь историю из происходящего сейчас истори-

(Продолжение. Начало на стр. 2-3)

важны детали – каковы критерии, что поддерживать, а что – нет, как и кем это будет конкретно решаться, и т.п. А то был в последние годы советской власти, помнится, памятный случай с высокотемпературной сверхпроводимостью... Почти уверен, что тогдашний бум сыграл немалую роль в разрушении отечественной физики. Наука – тварь нежная, нет такого, что чем больше денег туда влить, тем непременно для нее лучше.

В любом случае, к российской реальности это всё не имеет отношения. Сама система организации российской науки сейчас порочна в принципе: вливай в нее деньги, не вливай – толку не будет. Сразу скажу – у меня нет никаких конструктивных идей, как и что реорганизовывать, но раз вы задали вопрос – пытаюсь ответить, на что могу.

Вспомнил разговор с моим другом и тогдашним соавтором в начале 80-х. Он сказал тогда интересную вещь: наука в СССР (речь о том времени) существует по недоразумению. Наши власти искренне не понимают, зачем она нужна, но раз в Америке есть – пусть и у нас будет на всякий случай, а то мало ли... И еще он сделал прогноз-предсказание, впоследствии сбывшееся: как только власти перестанут думать о состязании с Америкой, всё закончится само собой.

– Возможна ли такая речь из уст российского Президента?

– Из уст российского Президента возможна, на мой взгляд, любая речь. Вообще любая. Я до такой степени не понимаю, чего власть сейчас хочет от страны, что не удивился бы ничему. Наверно, это моя, и только моя проблема – темен и аполитичен, а всем остальным понятно больше. Но, вообще,

чего хотим? Если основа экономики – нефть, газ и т.п. и это всех устраивает, – вроде бы наука тогда особо и не нужна.

Если наука нужна как подспорье военному делу – нужно делать то-то и то-то (кстати, я не согласен с расхожими мнениями, что гонка вооружений была благодеянием для науки – развитие шло очень однобокое, несбалансированное и нездоровое). Если ставится цель всерьез устроиться в постиндустриальном мире – совсем другое дело и совсем другой подход. То есть надо сначала определиться с желаемым состоянием России и с местом России в мире в целом. Отдельно от этого вопрос о поддержке науки не решается. Как говорил Гегель, «частные цели могут быть достигнуты, только если достигается в себе и для себя сущее». Во как сказанул!

Пусть наши руководители хотя бы прочитают...



Алексей Гиляров, доктор биол. наук, профессор кафедры общей экологии биологического факультета МГУ.

Я начал читать речь Барака Обамы перед собранием Национальной академии наук США и не мог оторваться. Все изложено просто и ясно, порой с шутками, но по сути очень серьезно и конкретно. Меня приятно удивило отсутствие в этой речи ненужного пафоса (он есть, но только по минимуму, неизбежному в речи политика), маскирующего витиеватости, или туманного «посылания сигналов» (как теперь

любят выражаться наши чиновники). Вещи названы своими именами. Вместо хвастовства достигнутым – упор сделан на констатации недостатков. Недостатков – не в работе учёных, а в финансировании науки и образования федеральными властями. С тревогой говорится о том, что доля валового внутреннего продукта, идущая на поддержку фундаментальных исследований в физике, сократилась почти в два раза за последние 25 лет. Говорится о серьезном отставании американских школьников по уровню знаний в области математики и естественных наук от сверстников из других стран.

Казалось бы, в непростое время финансового кризиса и экономической рецессии выделение дополнительных средств на развитие науки – непозволительная роскошь. Но Президент Обама подчеркивает, что как раз это и есть тот момент, когда мы должны осознать, сколь важна поддержка науки, с которой можно связывать и поиски выхода из кризиса.

Меня приятно поразило в речи Обамы подчёркивание значимости именно фундаментальных исследований, вовсе не сулящих материальных выгод в кратчайшие сроки. Он цитирует Ванневару Буша – советника по науке президента Рузвельта: «фундаментальные научные исследования – это и есть научный капитал».

Ну и замечательные слова в самом конце речи Обамы о том, что наука не просто служит основой для получения всяких благ, улучшающих нашу жизнь (их-то мы быстро используем). Наука дает нам нечто большее – она «заставляет нас считаться с правдой в той мере, в какой мы только способны ее понять».

P.S. В постскриптуме остается только написать, что я очень рад за американских

коллег. Втайне надеюсь, что хоть какое-то эхо (ослабленное и с большой задержкой) долетит и до России. Я бы очень просил Президента РФ Дмитрия Анатольевича Медведева внимательно прочитать речь Обамы. Я бы очень просил прочитать эту речь и президента РАН Юрия Сергеевича Осипова. Вряд ли он выскажется публично (это не в его традициях), но хотя бы прочитал!

Речь Обамы – ситуация Спутника для российской науки



Инна Купер, кандидат социол. наук, докторант Университета штата Индиана.

27 апреля 2009 г. американский Президент Барак Обама выступил на ежегодном собрании Национальной академии наук США. В своей речи Обама обрисовал политику его администрации в отношении науки и инноваций. Обама – блестящий оратор. Его живость и юмор импонируют многим в США. Его речи резонируют с настроениями и чаяниями демократически настроенной части населения. Так что совсем не удивительно, что обращение к лидерам Национальной академии наук неоднократно сопровождалось аплодисментами. Удивительно, что даже при последующих, более вдумчивых прочтениях стенограммы этой речи возникает мысль, что Президент говорил очень правильные вещи.

Что же такого правильного говорил Обама? В общем и целом впечатляет его ком-

ческого сближения наук о жизни и физических наук. Государственные проекты – в духе проекта «Геном человека» – помогут получить данные и предоставить новые возможности, которые будут питать открытия в десятках тысяч лабораторий. Идентификация и преодоление научных и бюрократических барьеров обеспечат быстрое применение прорывных результатов научных исследований в диагностике и терапии, которые будут служить больным.

В науках об окружающей среде потребуются улучшение качества прогнозов погоды, наблюдения Земли из космоса, обращения с нашими почвами, водой, лесами, управления и сохранения прибрежных зон и океанских рыбных промыслов.

Мы также должны работать вместе с нашими друзьями по всему миру. Наука, технологии и инновации быстрее дают результаты и обеспечивают больше отдачи в расчете на вложенные средства, когда идеи, затраты и риски делятся между всеми. Очень многие из проблем, с которыми мы сможем справиться благодаря науке и технологиям, носят глобальный характер. Это относится к нашей зависимости от нефти, к последствиям изменений климата, к угрозе эпидемий, к распространению ядерного оружия.

Вот почему моя администрация поддерживает расширение нашего участия в международной научно-технической кооперации во многих областях – там, где это явно в наших интересах. В частности, на этой неделе моя администрация собирает лидеров крупнейших экономик мира для того, чтобы совместно заняться нашими общими проблемами в области энергетики.

В-пятых, поскольку мы знаем, что прогресс и процветание будущих поколений будет зависеть от того, как мы сейчас обучаем следующее поколение, я объявляю о новом решении о поддержке математического и естественнонаучного образова-

ния. (*Аплодисменты.*) Это – то, что мне в особенности не безразлично. Благодаря этому решению американские школьники в течение следующего десятилетия поднимутся со средних на верхние позиции – на верхние позиции в математике и естественных науках. Ведь мы знаем, что страна, которая опередит нас в образовании сегодня, завтра обгонит нас и в других областях. И я не намерен мириться с тем, чтобы мы уступали другим по уровню образования.

С началом этой программы нельзя не торопиться. Мы знаем, что уровень подготовки учителей математики и естественных наук является важнейшим из факторов, определяющих успехи или неуда-

чи учеников по этим предметам. Тем не менее, сейчас в старших классах более 20% учителей математики и более 60% учителей химии и физики не имеют специализированной подготовки по своим дисциплинам. И проблема со временем лишь усугубляется. Ожидается, что число учителей математики и естественных наук уменьшится к 2015 г. по всей стране более чем на 280 тысяч.

Именно поэтому я объявляю сегодня, что штаты, обеспечившие мощную поддержку и добившиеся прогресса в математическом и естественнонаучном образовании, смогут этой осенью принять участие в конкурсе на получение дополнительного финансирования в рамках программы министерства образования «Гонка к вершине», объем которой – 5 млрд долл.

И я призываю штаты радикально повысить результаты математического и естественнонаучного обучения, повышая стандарты, модернизируя учебные лаборатории, обновляя учебные планы и формируя партнерства, чтобы больше использовать науку и технологии в наших классах. (*Аплодисменты.*) Я также призываю штаты улучшить подготовку

учителей и привлечь новых высококвалифицированных учителей математики и естественных наук, которые могли бы увлечь учеников и оживить преподавание этих предметов в наших школах.

И в этом начинании мы приложим все усилия для поддержки творческих подходов. Давайте создадим систему, которая будет вознаграждать и удерживать в школе эффективных учителей, и давайте создадим для опытных профессионалов новые пути, которые приведут их в школу. Прямо сейчас есть химии, которые могли бы учить химии в школе, физики, которые могли бы преподавать физику, статистики, которые могли бы преподавать математику. Но нам нужно создать пути, по которым знания, опыт и энтузиазм этих людей – таких, как вы, – могли бы прийти в школу.

Есть пример штатов, которые уже ведут новаторскую работу. Я рад объявить, что губернатор Пенсильвании Эд Ренделл возгла-

вит усилия Национальной ассоциации губернаторов по увеличению числа штатов, для которых научное, тех-

ническое, инженерное и математическое образование становится высшим приоритетом. В этой инициативе в настоящее время участвуют шесть штатов. Среди них – Пенсильвания, которая запустила эффективную программу, обеспечивающую штат квалифицированной рабочей силой, привлекающей в штат новые рабочие места, соответствующие требованиям XXI в. И я хотел бы, чтобы участие принял каждый штат, все 50 штатов.

Но, как вы знаете, наша работа не заканчивается с дипломом об окончании школы. На протяжении десятилетий мы были мировым лидером в образовании, и как следствие – мировым лидером в экономическом росте. Закон о ветеранах войны, например, помог целому поколению получить высшее образование. Но в новой экономике мы оказались позади других стран по доле выпускников, успешно за-

канчивающих учебу, по уровню их подготовки, по числу подготовленных ученых и инженеров.

Вот почему моя администрация поставила цель, движение к которой многократно усилит нашу способность конкурировать за высокооплачиваемые высокотехнологичные рабочие места будущего и поможет вырастить следующее поколение ученых и инженеров. В следующем десятилетии – к 2020 г. – Америка снова будет иметь самый высокий в мире процент выпускников вузов. Вот цель, которую мы ставим. И мы уже предоставили налоговые льготы и гранты для того, чтобы сделать высшее образование более доступным.

Кроме того, предложенный мною бюджет в три раза увеличит число аспирантских стипендий, предоставляемых Национальным научным фондом. (*Аплодисменты.*) Эта программа была создана в годы космической гонки пять десятилетий назад. На протяжении последующих десятилетий ее размер оставался в основном прежним – несмотря на то, что число аспирантов, подающих заявки на эти стипендии, возросло многократно. Мы должны поддерживать этих молодых людей, избравших научную карьеру, а не ставить препятствия на их пути.

Вот так мы поведем за собой весь мир к новым открытиям этого нового столетия. Но я думаю, все вы понимаете, что потребуется гораздо больше, чем усилия одного лишь прави-

тельства. Понадобится участие каждого из нас, каждого из вас. И поэтому сегодня я хочу призвать вас применить вашу любовь к науке, ваше знание науки для того, чтобы зажечь те же искры удивления и восхищения в новом поколении.

Молодые люди Америки достойно примут вызовы времени, если получат возможность – если их позовут принять участие в общем деле исключительной важности.

«Давайте создадим для опытных профессионалов новые пути, которые приведут их в школу».

«Я хочу убедить вас найти время, чтобы приходить в школьные классы и университетские аудитории, разговаривать с молодыми людьми, показывать им, в чем смысл вашей работы и что она значит для вас».

Тому есть свидетельства. Зная, средний возраст команды центра управления полетом во время экспедиции «Аполлона-17» был всего лишь 26 лет. Я знаю, что сегодняшние молодые люди точно так же готовы принять великие вызовы нынешнего столетия.

Поэтому я хочу убедить вас найти время, чтобы приходить в школьные классы и университетские аудитории, разговаривать с молодыми людьми, показывать им, в чем смысл вашей работы и что она значит для вас. Я хочу призвать вас участвовать в программах, помогающих студентам получить одновременно диплом в одной из областей науки и сертификат учителя. Я также хочу, чтобы мы все думали о новых творческих подходах к вовлечению молодежи в науку и инженерное дело, будь то фестивали науки, соревнования роботов, выставки, побуждающие молодых людей придумывать, конструировать, изобретать – чтобы быть создателями вещей, а не только их потребителями.

Я хочу, чтобы вы знали, что я собираюсь работать вместе с вами. Я буду участвовать в кампании по информированию общества, направленной на пробуждение у школьников интереса к профессиям ученого и инженера – потому что от них зависит наше будущее.

А министерство энергетики и Национальный научный фонд начнут совместный проект, который вдохновит десятки тысяч американских школьников к получению этих же профессий, особенно в области чистой энергетики.

В его рамках будет проводиться образовательная кампания, целью которой будет захватить воображение молодых людей, которые могут нам справиться с проблемами получения энергии. Будут созданы новые возможности для проведе-

(Продолжение на стр. 7)

плексный подход. В своей речи Обама дает понять, что его администрация рассматривает вопрос о роли науки в обществе с разных сторон и будет стремиться учесть разные аспекты. В частности, в речи американского президента можно выделить как минимум четыре критических момента, влияющих на последующую ситуацию в науке: поддержка науки, приоритеты в исследованиях, качество образования и интеграция науки в общество.

Первый момент, установка на поддержку науки, задает тон всей дискуссии. Обама принципиален в том, что поддержка науки – это не роскошь, а необходимость, которая обуславливает дальнейшее развитие и процветание нации. Наука и систематические исследования помогают предвидеть, отслеживать и побеждать эпидемии и кризисы. В трудных условиях, таких, как эпидемия гриппа или энергетический кризис, привлечение науки и технологий жизненно необходимо. Именно поэтому нынешняя администрация собирается удвоить бюджеты основных финансирующих организаций, выделить значительные средства на другие программы, а также создать благоприятные условия для инвестиций в науку.

Второй момент, приоритеты в исследованиях, касается как минимум двух областей, энергообеспечения и здравоохранения. Обама несколько раз подчеркивает, что США должны мобилизовать все усилия для разработки новых источников энергии. Чистая возобновляемая энергия – залог лидерства в глобальной экономике. А здоровая нация – это фундамент любых начинаний. Интересно, что реформа здравоохранения тесно увязывается с компьютеризацией. Именно в компьютеризации Обама видит пути повышения эффективности и качества медицин-

ского обслуживания. В дополнение к этому он отмечает, что если эти данные сделать анонимными, то они станут неоценимым ресурсом для медицинских исследований. Подобные рассуждения показывают, насколько хорошо осведомлен американский президент. Роль компьютеризации и пользовательских данных в разного рода исследованиях – это вопросы передового края науки, технологий и медицины.

Третий момент, качество образования, подчеркивает, что развитие науки и процветание нации невозможны без эффективной системы начального, среднего и высшего образования. Обама предлагает ряд инициатив, которые должны повысить качество математической и научной подготовки школьников и студентов. Эти инициативы направлены на увеличение финансирования, подготовку учителей, модернизацию оборудования и разработку высоких стандартов качества образования.

И, наконец, четвертый очень важный момент – место науки среди других общественных институтов. Один из тезисов Обамы – наука должна быть восстановлена в своих законных правах. С одной стороны, это означает независимость научных изысканий и приоритет фактов над ценностями и идеологиями. С другой – это также включает в себя вовлечение ученых в процессы законодательства и управления и создание механизмов участия широкой публики в обсуждении научных вопросов. Обама признает, что наука не дает ответы на все вопросы и настаивает на том, что наука, этика, мораль и вера занимают каждая свое место в общественной системе. Такой взвешенный подход создает возможность диалога и взаимодействия между разными социальными институтами, а также признания ограниченности силы и

влияния каждого из них. Хочется верить, что эта линия сохранится в дальнейшей политике администрации Обамы.

Какова ценность этой речи для российских читателей? Наивно было бы в очередной раз сетовать на отсутствие денег у российской науки или призывать к заимствованию научной политики США. Гораздо более продуктивно искать созвучные темы и использовать опыт и высказывания других для переосмысления собственной ситуации. На страницах российской прессы и Интернета много уже было сказано об отсутствии должной поддержки отечественной науки со стороны государства, об определении приоритетных направлений в развитии науки и о падении качества образования. Намного меньше обсуждаются вопросы интеграции науки в общество. Речь Обамы меняет контекст этих обсуждений и вносит новую струю.

В своей речи Обама делает упор на коллективные усилия. Он использует собирательное «мы», призывает слушателей к действиям и настаивает на том, что поддержка науки и образования – это общее дело. «Давайте сделаем такую систему, – говорит Обама, – которая привлечет хороших учителей, давайте дадим возможность опытным профессионалам передавать свои знания молодым». Такая риторика включения не просто вовлекает, она делает слушателей участниками происходящего. Обама не просто говорит «Мы вам дадим деньги и создадим условия для работы», он настаивает на том, что люди науки и образования должны стать активными участниками грядущих перемен.

Обама вспомнил о советском Спутнике и о том, какой вызов это бросило американской науке и как она с честью этот вызов приняла. Теперь, говорит он, «ситуация Спутника»

нет, т.е. никто не бросает вызов Америке. Возможно, очередной виток всесторонней поддержки науки в США – это ситуация Спутника для российской науки. Это вызов не в смысле «догнать и перегнать», а в смысле необходимости пересмотра роли каждого ученого, научного сотрудника, журналиста и преподавателя в целостной системе науки и образования.

«Давайте сделаем такую систему...» – это призыв, который меняет взгляд на отношения между государством, наукой и обществом. Даже если российский президент пока не обратился к ученым с похожими словами, может быть, мы сами можем сделать их краеугольным камнем наших дискуссий. И тогда вопрос будет не в том, что государство делает или не делает для поддержки науки, а в том, что делает каждый из нас. Давайте?

Обама – настоящий прогрессор



Михаил Бурцев, кандидат физ.-мат. наук, научный сотрудник Института прикладной математики РАН, старший научный сотрудник НИИ физиологии РАМН.

Несмотря на свой приличный размер, обращение Обамы к американским ученым читается залпом. Особенно поражает четкое и ясное видение роли науки в обществе. Дух открытого и свободного поиска, дух науки – один из неотъемлемых столпов демократии и основа прогрессивного раз-

(Продолжение на стр. 7)



Выдающийся геометр Михаил Громов (слева) принимает поздравления

– Ваши коллеги отмечают, что «геометрия будущего никогда не будет такой, как до Громова, и в этом революционность его вклада». А как вы сами оцениваете развитие математики с тех пор, как начали ею заниматься? В ней действительно произошли революционные изменения?

– Да, несомненно. Самое большое открытие в математике во всем XX веке – это открытие Саймоном Дональдсоном теории геометрии полей Янга Миллса. Тогда родилась совершенно новая, огромная область математики. Правда, не знаю, применимо ли слово «революция». Я бы сравнил вклад Дональдсона скорее с открытием Америки Колумбом.

– Лет десять назад в одной из своих работ вы признались: «Я люблю неестественные, сумасшедшие задачи, с которыми мы так редко сталкиваемся». Вы и сегодня стараетесь найти какую-то сложную нерешенную математическую проблему?

– Нет, математики так не действуют. Фиксация на нерешенной проблеме – это только часть деятельности. А вторая, возможно более существенная, – это понимание общих структур. Математика – это не решение проблем, математика – это понимание структур. Итог в математической деятельности – это не доказанная теорема, а архитектурное сооружение, которое вы хотите либо откопать, либо построить. Эти процессы трудно разделить. И каждый раз вы чувствуете восхищение, когда где-то за хаосом обнаруживаете замечательно организованную конструкцию.

– Получается, математик похож на археолога, который кисточками откапывает неизвестное городище?

– Математик одновременно археолог и архитектор. Он может и сам построить новое городище. И поэтому иногда он работает не кисточкой, а кувалдой.

– Вы постоянный сотрудник двух математических центров – IHES под Парижем и Института Куранта в Нью-Йорке. На ваш

взгляд, что сегодня в большей степени влияет на развитие науки – центры, где концентрируются ученые, или все-таки талант одиночек, как в случае с Григорием Перельманом?

– Это вы бросьте, какой же Перельман одиночка! Он индивидуалистический человек, но совсем не в вакууме. Перельман – ученый, исключительно хорошо воспринимающий идеи и влияние разных людей. В частности, Юрий Бурого был одним из главных людей, который повлиял на него на первом этапе. Да и потом таких людей было немало. Он ведь основывает свои рассуждения на том, что уже известно, правда? Кроме того, нельзя же выбрать поле деятельности, просто глядя в книги. Должна быть какая-то система поиска. И эту систему вы получаете от окружения. А окружение может быть различным. Если в России можно говорить о научных фундаментальных школах, то в Америке университеты имеют сильную направленность на решение конкретных задач. А, например, институт, в котором я работаю во Франции, гораздо более теоретический. Он не имеет никакой направленности, но и школ научных там близко нет. Есть несколько постоянных членов института, каждый делает свое дело, и мы почти не взаимодействуем между собой.

– Тогда где вы себя как ученый комфортнее чувствуете – в США, во Франции или в России?

– Сейчас это уже не зависит от страны или места, это зависит от коллег, с которыми приятно и интересно взаимодействовать. А в свое время в России был замечательный настрой в научном сообществе. Существовала высокая духовная нацеленность, несмотря на то, что вненаучное окружение было довольно неприятное. Но во всем обществе даже официальная пропаганда делала упор на значимость науки, и математики в частности. Это была общепринятая идея. Например, я учился в Петербурге, в исключительно хорошей 217-й школе, и, несомненно, многое от нее получил.

Михаил Громов: «Если мы не хотим исчезнуть...»

19 мая математику Михаилу Громову вручили одну из самых престижных научных наград мира – Абелевскую премию. Он получил награду из рук его королевского величества короля Норвегии Херальда на церемонии награждения в Осло. Ежегодно, с 2003 г., высокая награда вручается ученым, чей вклад оказал особенно большое влияние на математику. Экспертный совет премии, куда входят лучшие математики мира, оценил вклад Громова как революционный. Михаил Громов уехал из России в 1974 г. С тех пор работает в научных центрах США и Европы. Накануне награждения Михаил Громов ответил на вопросы Ольги Орловой на «Радио Свобода».

В США сейчас такой настрой значительно слабее. В американском обществе нет идеи о том, что наука – это одно из самых замечательных явлений, что наука сама по себе прививает нечто полезное. Самоценность науки все время подвергается сомнению. И большинство американцев, думаю, и вовсе об этом не слышали.

Франция, как мне кажется, сейчас проходит через эволюцию: от отношения к науке, традиционно близкого российскому, к более прагматичному, американскому взгляду. В результате непрагматическая сторона науки меньше ценится и не считается заслуживающей восхищения, одобрения и интереса. Франции традиционно был свойствен теоретический подход к науке, представленный в прошлом веке Клодом Бернарном, Луи Пастером и Анри Пуанкаре. Их идеи легли в основу современной медицины, биологии и математики. Сегодня, как мне кажется, происходит утрата уникальной позиции Франции как источника фундаментальных идей в науке.

– Российские СМИ сообщали, что премию Абеля «получил французский математик русского происхождения». Вы-то сами себя ощущаете ближе к какой математической школе? Кто на вас повлиял как на ученого?

– Я не считаю себя принадлежащим к одной школе. Я в значительной степени находился под влиянием ленинградского направления, а также московского, представленного Владимиром Рохлиным. Он получил образование в Москве и приехал в Ленинградский университет в 1960 г. Это даже не были школы как таковые, это был некий общий дух. А людей, которые на меня повлияли, было, конечно, много. В Ленинграде – это Борис Венков, Юрий Бурого, Анатолий Вершик, Яков Илияшберг. Из московских математиков – Дмитрий Каждан, Григорий Моргулис, Владимир Арнольд, Сергей Новиков. Потом я переехал в Америку и там встретил Дэниса Саливана (Dennis Sullivan) и Джефа Чигера (Jeff Cheeger). Я боюсь кого-то забыть...

– Живы ли сейчас российские математические традиции в мировой математике?

– Думаю, живы. Это настрой в математике, который в России

сильнее выражен, чем, скажем, в Америке или во Франции. Вот такими наиболее примечательными математиками в России в мой период были Андрей Колмогоров и Израиль Гельфанд. Это два самых больших математика, у которых разный научный профиль, но общая идея о том, что все интеллектуальное знание должно восприниматься и усваиваться математиками. Поэтому они обладали очень широким взглядом на науку. И тот и другой внесли вклад не только в математику, но отличились и за ее пределами.

– Например?

– Скажем, у Колмогорова самые замечательные результаты – в гидродинамике. Современная гидродинамика в значительной степени сформирована Колмогоровым. А идеи, которые он внес, далеки от обычной математики. Они физические по своему духу, и сегодня больше физики вовлечены в этот процесс, чем математики. В Петербурге сейчас наиболее широкий математик – Анатолий Вершик.

– Сегодня российское образование, в том числе и математическое, переживает крайне непростой период. А что происходит в Америке и во Франции?

– Такое ощущение, что образование находится в кризисе во всем мире. В США, например, одна из программ президента Обамы имеет цель радикально улучшить обучение в школах. Поэтому что, по его оценке и оценке американского правительства, образование находится на исключительно низком уровне. Конечно, имеются хорошие школы и университеты, но средний уровень очень низкий. Во Франции, к сожалению, происходит обратное. Президент Николя Саркози осуществляет шаги, которые, по его мнению, улучшат образование, но я думаю, что действие будет обратным.

– Вы имеете в виду распространение Болонской системы?

– Болонская система – это не самая большая беда. Французская система, несомненно, нуждается в изменении, но то, как это запланировано правительством, скорее приведет к ее полному разрушению.

– Вы видите системный кризис образования на всех уровнях?

– Мне кажется, что в университетах более или менее понижают, как должно быть устроено образование. А вот когда дело касается школы, то понимание наше очень ограничено. На сегодняшний день мы плохо представляем, как и чему учить детей. Существуют серьезные исследования психологов с людьми и с животными, которые показывают, что процесс обучения не такой, как мы его видим. Общение в восприятии ребенка и в восприятии учителя представляет собой совсем разные картины. Поэтому должен идти процесс постепенного структурирования образования, его улучшения с тем, чтобы каждый ребенок мог развиваться максимально по отношению к своим способностям. Очень трудно добиться этого при универсальной системе образования. Дети разные, а школы одинаковые. И получается: что для одного – сахар, для другого – отравка. Поэтому огромное количество талантов, я не сомневаюсь, погибает на самом раннем этапе образования, те самые таланты, которые могли бы перевернуть мир через 30-40 лет.

– Что же делать?

– Я не могу дать четкого совета. Вопросы образования нельзя решать декларативно, их нужно глубоко изучать. Наша интуиция здесь неприменима. Это многоступенчатый и многофакторный процесс – должна быть разумная программа, грамотные учителя, удобные школы, хорошая атмосфера для детей и пр. Сочетать это все – сложно, но, с другой стороны, образование – это самое главное. Главный ресурс любого общества – квалификация его людей. Все остальное – воздух. Поэтому очевидно: если ничего не сделать, то лет через 100 мы не справимся с экологическими и политическими проблемами и исчезнем. Если мы этого не хотим, тенденция должна измениться. Тенденцию меняют люди, значит, у людей должны быть иные идеи. На что будут нацелены наши дети сегодня, то они и будут делать завтра. ♦

www.svobodanews.ru/content/article/1618130.html

Директор ФИАНа устоял

14 мая состоялась конференция трудового коллектива ФИАНа, на которой прошло голосование за выдвижение директора на очередной срок. Безальтернативным кандидатом был нынешний директор – академик Г.А.Месяц. Очевидцы сообщают расклад: за – 145, против – 89, 13 бюллетеней было признано недействительными (цифры взяты на слух).

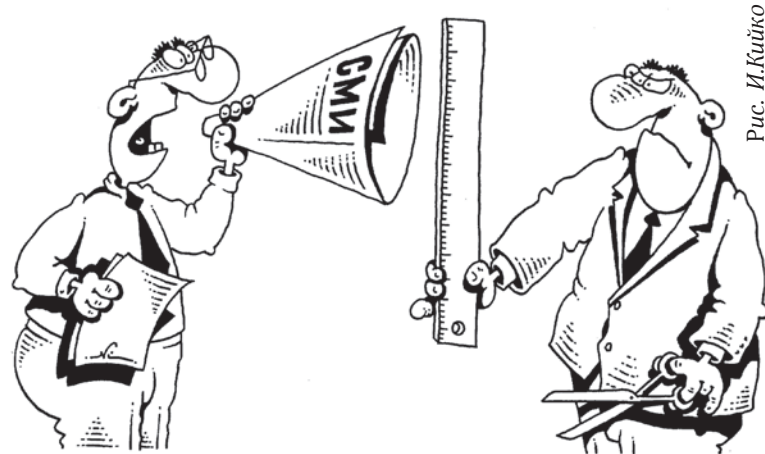
Результат – в пользу Месяца, но свидетельствует о существенном ему недоверии. Столь большой процент «против» некоторые

объясняют материалом в ТрВ-наука №8 (27) от 27.04.09. Известно, что в издательство «Тривант» и администрацию Троицка были звонки от руководства ФИАНа, расценившего публикацию как подыгрыш несостоявшемуся кандидату в директоры ФИАН (академику О.Н.Крохину).

Во время конференции замдиректора ФИАН В.Н.Неволин высказал точку зрения дирекции на инвестиционный проект и на статью в «Троицком варианте». Он показывал документы, свидетель-

ствующие, что Крохин визировал планы переноса корпуса квантовой радиофизики (КРФ-2) в 2006 г. Говорил, что решение комиссии в 2008 г. было четкое и ясное, а не «двусмысленное» (как написано в статье), что в планах дирекции было прекращение проекта, но в тот момент сразу отказаться от проекта было нельзя (закон предусматривает определенные процедуры и сроки), поэтому дирекция «решила поставить инвестору мат в два хода».

Редакция



Обама: Наука нужна как никогда раньше

(Продолжение. Начало на стр. 2-5)

ния студентами научных исследований, а также новые возможности для получения образования женщинами и меньшинствами, слишком часто недостаточно представленными в научных и технологических областях, но не менее способными находить решения, которые помогут нам развивать нашу экономику и спасти нашу планету. (Аплодисменты.)

В рамках этой кампании будут также финансироваться специальные стипендии, междисциплинарные аспирантские программы и партнерства между учебными заведениями и инновационными компаниями, чтобы подготовить новое поколение американцев к стоящим перед ним вызовам.

И мы должны всегда помнить о том, что где-то в Америке есть предприниматель, ищущий кредит для начала своего дела, который может сделать революцию в производстве, — но пока не может его получить. Есть исследователь с идеей для эксперимента, результатом которого может быть новое лекарство от рака, — но он еще не нашел финансирования. Есть девочка с пытливым умом, которая смотрит в ночное небо. И быть может, у нее есть потенциал, чтобы изменить мир, — но она еще не знает об этом.

Научные открытия обещают нам гораздо больше, чем любой другой вид человеческой деятельности».

Как вы знаете, для научных открытий нужно гораздо больше, чем отдельные неожиданные прозрения — сколь бы важными они ни были. Чаще всего нужно время, нужен упорный труд, нужно терпение. Нужна профессиональная подготовка. Нужна поддержка страны. Но они обещают нам гораздо больше, чем любой другой вид человеческой деятельности.

В 1968 г., отмеченном потерями, конфликтами, смятением, человек впервые в истории вышел за пределы земного притяжения на «Аполлоне-8», который десять раз облетел вокруг Луны, прежде чем вернуться домой. Но на четвертом витке капсула развернулась, и впервые через иллюминаторы стало видно Землю.

Билл Андерс, один из астронавтов на борту «Аполлона-8», бросился за камерой, и ему удалось сделать снимок, на котором Земля восходит над горизонтом Луны. Земля впервые была сфотографирована со столь удаленной точки, и этот снимок вскоре стал известен как «Восход Земли» («Earthrise»).

Андерс позже скажет, что его навсегда изменил момент, когда он увидел наш мир — эту бледно-голубую сферу — без границ, без разделенности. Он был таким безмятежным, таким прекрасным — и в то же время таким одиноким.

«Мы прошли весь этот путь, чтобы исследовать Луну, — сказал он, — но самым важным было то, что мы открыли Землю».

Да, научные инновации предлагают нам шанс достичь процветания. Они предлагают нам улучшение



Джон Холдрен.
(Фото: Patricia Pooladi, National Academy of Sciences)

нашего здоровья, улучшение нашей жизни — дают нам блага, которые мы легко принимаем как сами собою разумеющиеся. Но они дают нам и кое-что еще. По сути, наука заставляет нас считаться с истиной настолько полно, насколько точно мы можем ее установить.

Есть истины, которые наполняют нас благоговейным трепетом. Другие же заставляют нас усомниться в давно устоявшихся взглядах. Наука не может отве-

тить на любой вопрос, и порою, действительно, кажется, что чем больше мы проникаем в тайны физического мира, тем более смиренными нам следует быть. Наука не может заменить нам нашу этику, наши ценности, наши принципы и нашу веру. Но наука может придать им содержание и может помочь ценностям, нравственным чувствам, вере стать более действенными: помочь накормить ребенка, вылечить больного, сберечь нашу планету.

Мы помним, что с каждым новым открытием и новыми возможностями, которые оно нам дает, приходит и новая ответственность; что хрупкость и уникальность жизни требуют от нас оставить в прошлом наши различия и заняться нашими общими проблемами, чтобы справиться с ними и продолжить стремление человечества к построению лучшего мира.

Как сказал президент Кеннеди, выступая перед Национальной академией наук более 45 лет назад: «Этот вызов может стать нашим спасением».

Спасибо вам за все ваши прошлые, нынешние и будущие открытия. (Аплодисменты.) Да благословит вас Бог. (Аплодисменты.) Да благословит Бог Соединенные Штаты Америки. (Аплодисменты.)

**Перевод с английского
Сергея Шишкина,
Андрея Калиничева,
Михаила Бурцева
и участников форума
«Бытие российской науки»**

Примечание

1. Ральф Цицерон (Ralph J. Cicerone) — президент Национальной академии наук. (Здесь и далее прим. переводчиков.)

2. Джон Холдрен (John P. Holdren) — советник Президента США по науке и технологиям, член НАН.

3. Известные слова Линкольна о патентной системе.

4. Эти высшие учебные заведения известны как land-grant universities (или land-grant colleges), поскольку они получили большие участки федеральных земель в качестве первоначальных эндаументов. Они давали сельскохозяйственное, естественнонаучное и инженерное образование и стали основой системы университетов штатов.

5. Джанет Наполитано (Janet Ann Napolitano) — министр внутренней безопасности США.

6. American Recovery and Reinvestment Act — пакет мер по стимулированию американской экономики, подписанный Президентом США 17 февраля 2009 г.

7. «Умная сеть» (smart grid) — разрабатываемая в настоящее время усовершенствованная технология построения сетей электропередачи. Предполагается, что она позволит существенно увеличить надежность и показатели энергосбережения, а также снизить стоимость передачи энергии.

Источник: Remarks by the President at the National Academy of Sciences Annual Meeting. The White House. Office of the Press Secretary. April 27, 2009. www.whitehouse.gov/the_press_office/Remarks-by-the-President-at-the-National-Academy-of-Sciences-Annual-Meeting

Видеозапись выступления можно посмотреть на сайте Белого дома по адресу www.whitehouse.gov/blog/09/04/27/The-Necessity-of-Science

(Продолжение. Начало на стр. 2-5)

вития. Наука не только открывает путь инновациям, делаящим нашу жизнь лучше. Ценна сама сущность научного познания — стремление к объективной картине окружающего мира, не зависящей от личного или общественного мнения и являющейся лучшим лекарством от самообмана.

Американский президент делает революционное для политика заявление — наука больше не будет стоять позади идеологии, а станет равноправным и равноценным элементом социума. От стратегической части выступления веет духом просвещения, идеи которого обычно ютятся на задворках современной общественно-политической риторики.

Для Обамы наука — это сила, которая позволит США сохранить свое лидерство в глобальном мире. Поэтому именно в кризис надо играть на опережение, концентрируя ресурсы на исследованиях и разработках, тем самым закладывая фундамент для будущих достижений в экономике, внутренней и внешней политике. Президент предлагает понятные конкретные решения — финансовую поддержку университетов, увеличение бюджетов фундаментальной и прикладной науки, а также отмену налогов для частных прикладных исследований и разработок.

Одновременно с этим ставится более амбициозная и долгосрочная задача — сделать США самой образованной страной в мире. Очевидно, что лишь вливанием денег в школы и повышением квалификации учителей проблему отставания американского школьного образования от образования в некоторых других развитых и развивающихся странах не решить. Поэтому речь содержит обращение к ученым с просьбой принять активное участие в мотивации школьников и повышении качества среднего образования, изобретении новых образовательных методов. Обама обещает лично принять участие в организуемой агиткампании по повышению статуса ученого в обществе и привлечению молодых людей в область науки.

Речь Обамы удивляет глубиной понимания потенциала науки, проблем его развития и необходимых мер. Ее чтение — как глоток свежего воздуха среди мутного угара «форсайтов», «инноваций», «прорывных технологий», изливаемых нашими чиновниками в публичное пространство российской научной политики. Обама публично обращается к ученым, заявляя о придании науке стратегической роли в развитии страны, а

Медведев создает очередную комиссию «по модернизации и технологическому развитию экономики». Обама призывает ученых вместе работать для достижения общих целей, а Медведев собирается заседать с «представителями администрации президента, бизнесменами, экспертами, учеными». Интересно, сколько молодых российских ученых решат уехать в США, прочитав речь Обамы или увидев, как начинают реализовываться изложенные в ней предложения?

В итоге может стать, что наша власть «прозаседает» в комиссиях остатки интеллектуального потенциала страны и останется с оравой «экспертов», под прикрытием чудо-«инноваций» проедающих природную ренту в тесном симбиозе с коррумпированными чиновниками.

Однако мне кажется, что в России есть где развернуться энтузиасту науки. Стремление к знанию, представление о ценности научно-технического прогресса сохранилось у нас в культуре. Все больше людей покупают научно-популярную периодику, читают научные новости в сети, ходят на публичные лекции. Создаются частные фонды поддержки науки и частные исследовательские центры, появляются независимые научные СМИ. Давайте действовать локально — честно вести свои исследования, ходить к школьникам и студентам, использовать все возможности по поддержке научной среды в своей окрестности.

**Общество
должно понимать
реальную ситуацию**



Сергей Гурьев, доктор экон. наук, ректор и профессор Российской экономической школы.

— Что в речи Обамы вам кажется наиболее важным?

— Конечно, самое главное — это деньги, которые он пообещал ученым. Удвоение бюджета NSF, утроение программы аспирантских стипендий, увеличение расходов на research and development до 3% ВВП — это очень большие деньги и это очень важный сигнал для общества.

Речь у американского Президента получилась хорошей, но у него все речи хорошие. Так что в этом смысле нечего и

комментировать. Речь блестяще написана (я не смотрел видео).

— Что вам кажется применимым к российской реальности? Возможна ли такая речь из уст российского Президента?

— Нужна не только речь, нужны деньги. В принципе, государством обещаны большие деньги на поддержку науки и образования, и Президент Дмитрий Медведев может выступить и рассказать об этом. Однако у нас есть проблема с аудиторией. У нас подорвано доверие и общества, и власти к университетам и к Академии наук. В аудитории у Обамы сидели люди с выдающимися научными достижениями, работы каждого из них действительно определили лицо мировой науки. У нас же таких людей гораздо меньше.

Более того, у российского общества нет уверенности в том, что государственные деньги, выделяемые на науку и образование, используются именно на те цели, о которых, например, говорил Обама. А именно — на поддержку ученых мирового класса, для получения фундаментальных результатов и прикладных разработок, которые действительно будут определять развитие страны и мира на 50 лет вперед.

— Еще один вопрос, который мы задаем многим нашим экспертам. Как вам кажется, что нужно делать с плохими научными журналами? Как с ними бороться? Нужно ли использовать какие-то административные меры или использовать самоорганизацию ученых, естественный отбор на научном рынке?

— Дело здесь не в журналах, а в том, что многое в российской науке и образовании покупается и продается. Ученым и журналистам нужно публиковать больше о конкретных случаях коррупции и нарушения научной этики. Такие факты, как история «Корчевателя» или выявленный в работах декана социологического факультета МГУ плагиат, нужно публиковать и дальше, и тогда, опираясь на эти факты, будет легче тем здоровым людям, которые хотят изменений к лучшему, добиваться этих изменений.

Я думаю, что «Троицкому варианту» нужно делать то, что он уже делает. Вскрывать факты плагиата и научного мошенничества, публиковать имена людей, нарушающих научные нормы. Общество должно знать реальную ситуацию. На мой взгляд, общая ситуация отчаянная. Надеюсь, что, когда накопится критическая масса возмущения, начнутся изменения к лучшему.

Высказанные Обамой идеи к России неприменимы

Валерий Аджиев, специалист в области геометрического моделирования и компьютерной графики, сотрудник Национального центра компьютерной анимации в Университете Борнмута Великобритании (Bournemouth University).



— Как оценили речь Обамы в Великобритании?

— По моим впечатлениям, речь Обамы не вызвала в Великобритании особого резонанса — разве что лишний раз дала повод с завистью посмотреть на мощного и амбициозного, даже и в условиях кризиса, старшего партнера. Хотя США и задают глобальный тон, но реальность в Британии своя, особенно в плане денег. Несмотря на кризис, Президент США пообещал увеличить американский R&D бюджет с 2,7 до 3% GDP. В то время как в Британии — на исследовательские цели идет 1,7% GDP (который в пять раз меньше американского), и дай Бог эту долю в нынешнем экономическом климате сохранить. Раздаются голоса, что следует ожидать новой волны переезда научных талантов за океан.

— Можно ли использовать какие-либо идеи из выступления американского Президента к научной политике нашей страны?

— На мой взгляд, высказанные Обамой визионерские идеи вкупе с обещанием конкретных денег на развитие ряда глобальных научных направлений к России просто неприменимы, ибо состояние российской науки настолько качественно иное по всем значимым параметрам, что и говорить не о чем. Это как ознакомиться с амбициозной программой развития производства гоночных автомашин Феррари для «Формулы-1» и спросить, что из нее применимо к производственной реальности ВАЗа? Ответ очевиден. Даже при том, что высококвалифицированные рабочие и инженеры и на ВАЗе имеются...

Беседовала Наталия Демина

КРАТКИЙ КУРС ИСТОРИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ

На нынешней территории Российской Федерации, по сведениям из Википедии, до революции находилось 9 университетов (Кенигсбергский, Петербургский, Московский, Казанский, Новороссийский, Томский, Саратовский, Ростовский, Пермский), в послереволюционной России и СССР было открыто еще 3 университета (Кубанский, Петрозаводский, Новосибирский), а на начало 90-х годов существовало свыше 40 государственных университетов.

В настоящее время из 345 подведомственных Рособразованию вузов (www.ed.gov.ru/files/materials/8112/vuzi.pdf) 265 – это университеты. База данных «Вузы России» (www.edu.ru/vuz) содержит сведения о 634 государственных вузах федерального подчинения, из которых 356 имеют в названии слово «университет». Возможно, из-за девальвации этого слова еще в начале нового века зазвучали слова о необходимости особого выделения «исследовательских» университетов, которые затем были закреплены в официальных документах, действующих до сих пор. Приведем некоторые цитаты.

Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г., утвержденная Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике (протокол № 1 от 15 февраля 2006 г.):

«...продолжение приоритетной поддержки ведущих **исследовательских** университетов как крупнейших научно-образовательных организаций со стороны государства на основе установления повышенных нормативов финансирования, охватывающих в том числе исследовательскую работу преподавателей, обновление приборной и информационной базы, кадровое развитие; ...здесь и далее под **исследовательскими** университетами понимаются

крупнейшие научные центры в секторе высшего образования, которые осуществляют в качестве равноценных видов деятельности как подготовку специалистов с высшим образованием всех уровней: бакалавров (причем с фундаментальной базовой подготовкой), магистров, аспирантов и докторантов, так и выполнение научных исследований и разработок мирового класса».

Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2006-2010 годы, утвержденная правительством Российской Федерации Распоряжением № 1340-р от 3 сентября 2005 г.

«**исследовательский университет**» ... – статус (законодательное утверждение данного статуса находится на стадии рассмотрения) учреждения или организации высшего профессионального образования, который планируется присваивать вузам с широким набором учебных дисциплин, имеющим в своем составе аспирантуру и докторантуру и выполняющим научные исследования за счет бюджетных средств в размере не ниже определенного уровня финансирования.

В Российской Федерации концепция создания **исследовательских** университетов только начинает серьезно прорабатываться. В данном случае имеется в виду в первую очередь создание новых структур на основе добровольной интеграции университетов и академических институтов, а также государственных научных центров. В настоящее время достигнута договоренность о начале реализации пилотного проекта по созданию исследовательского университета на

базе Новосибирского государственного университета;

«**общенациональный университет**» – высший статус (законодательное утверждение данного статуса находится на стадии рассмотрения) учреждения или организации высшего профессионального образования, который планируется присваивать вузам, прошедшим процедуру соответствующей аттестации. Вуз, претендующий на получение столь высокого статуса, должен быть культурным и интеллектуальным центром, проводить фундаментальные исследования, осуществлять перспективные разработки в области образования, в полной мере быть участником процесса интеграции науки и образования».



Федеральная целевая программа развития образования на 2006-2010 годы, утвержденная правительством Российской Федерации Постановлением № 803 от 23 декабря 2005 г.:

«... выделение в системе высшего профессионального образования **общенациональных** университетов ... для повышения

эффективности использования интеллектуального потенциала высшей школы и концентрации материально-технических и финансовых ресурсов на ключевых направлениях развития российского образования в интересах государства, общества и личности; ... опережающего развития **общенациональных** университетов ... как центров интеграции науки и образования для подготовки высокопрофессиональных кадров ... рост общего объема научно-исследовательских работ, выполненных в общенациональных университетах ...».

Интересно, что термин «**исследовательские** университеты» в самой ФЦПРО, в отличие от ее Концепции, уже не встречается, полностью замесившись «**общенациональными** университетами». Возможно, это связано с тем, что 5 сентября 2005 г. на самом высоком уровне была озвучена идея «приоритетных **национальных** проектов». 5 апреля 2006 года состоялась интернет-пресс-конференция министра образования и науки Российской Федерации Андрея Фурсенко на сайте РБК (www.rbc.ru/press/2006/04/050000_2255.shtml), где было сказано: «Сегодня у нас есть уже согласованные с представителями регионов, региональными образовательными сообществами концепции по развитию **национальных университетов**. Может быть, название не слишком удачное, можно, конечно, назвать их **федеральными университетами**, но главное – это принципиально новые университеты в двух регионах, в Сибири и на юге, а именно в Красноярске и Ростове». В конце 2006 г. вопрос об удачном названии был решен, и путем слияния ряда уже

существующих вузов созданы Сибирский и Южный **федеральные** университеты. Но интересно, что еще долго после этого на сайте национальных проектов были размещены проекты концепции как **федерального** университета на юге России (www.rost.ru/education/education_doc_18.doc), так и **национального** университета в Сибирском федеральном округе (www.rost.ru/education/education_doc_17.doc). Кроме того, в 2006-2007 гг. было отобрано 57 **инновационных** вузов, получавших из бюджета на реализацию своих инновационных образовательных программ до 1 млрд руб. ежегодно. По поводу результативности освоения этих средств очень красноречиво, причем заранее, было сказано на пресс-конференции «Интеллектуальный потенциал российской экономики» 7 ноября 2006 г. в агентстве «РИА Новости»: «На вопрос ... о необходимости прояснения в «до предела ясной» картине только одного – что же такое «инновации» – был дан ответ исключающий возможность четкого определения сейчас, что это такое ... А.В. Клименко было признано, что слово превращается в один из элементов языкового мусора, переставая нести смысловую нагрузку.» (www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=47a4e008-5274-4df2-9eb1-bf468d06ea0e).

Продолжением программы развития инновационных вузов является свежая концепция создания сети **национальных исследовательских** университетов, о чем было подробно рассказано в статье Евгения Онищенко (ТрВ №24) и Ревекки Фрумкиной (ТрВ №27). Таким образом, идея «исследовательских университетов» сделала полный виток, выйдя при этом на новый статусный уровень национального проекта. Послужит ли новый статус реальным положительным изменением?

Александр Азбель



Рассказывая о том, как идет работа над новым проектом, А.Фурсенко отметил, что после того, как 3 марта 2009 г. В.Путин посетил Физтех и дал там поручение завершить работу по подготовке постановления Правительства о конкурсе национальных исследовательских университетов, Минобрнауки подготовил все необходимые документы. Были согласованы условия конкурса, критерии, по которым будут отбираться университеты, найдено финансирование в рамках бюджета, которое выделено Министерству на 2009 г., и определены источники финансирования на 2010 г.

Тем не менее, некоторые вопросы остались нерешенными. Министр образования и науки отметил имеющиеся разногласия с Министерством финансов РФ,

которые заключаются в том, как эта программа, срок действия которой запланирован на пять лет, будет финансироваться дальше. А.Фурсенко считает, что этот проект должен стать приоритетным и рамки его финансирования должны быть очерчены, несмотря на возможные трудности с бюджетом.

«Что же получают университеты в результате придания им статуса национальных исследовательских?» – поинтересовался В.Путин. А.Фурсенко ответил, что к ним будут предъявляться гораздо более жесткие требования. «Мы считаем, что они должны обеспечивать не только очень высокий уровень образования, но и высокий уровень исследовательских работ. Мы считаем, что эти университеты должны обеспечивать уровень исследований, кото-

НИУ ОБСУДИЛИ НА ВЫСШЕМ УРОВНЕ

4 мая 2009 г. премьер-министр РФ Владимир Путин провел встречу с министром образования и науки Андреем Фурсенко. Их беседа была посвящена национальным исследовательским университетам.

рый соответствовал бы нашим лучшим не только университетам, но и академическим институтам», – сказал он.

Университеты нового типа получат дополнительные деньги от государства, но министр полагает, что «одновременно, благодаря статусу, благодаря тем изменениям, которые произойдут у них внутри, им удастся привлечь дополнительные деньги от промышленности, от бизнеса».

А.Фурсенко также выразил надежду, что такие университеты «будут гораздо более тесно интегрироваться с академическими институтами. Благодаря этому будет создана – не только в Москве и Питере, но и по всей России – не очень большая сеть университетов. Это будут институты, вокруг которых мы хотели бы, чтобы концентрировались самые сильные молодые ребята».

«Смогут ли ученые вести там исследования на коммерческой основе?» – спросил В.Путин. На этот вопрос министр ответил утвердительно и добавил, что почти все университеты, ставшие победителями национального проекта (их – около 60), увеличили бюджет коммерческих исследований. «Более того, часть из них по

своему бюджету сравнялась с ведущими академическими институтами».

«Как Вы предполагаете устранить противоречие между статусом учреждения и коммерческой деятельностью?» – таким был следующий вопрос премьер-министра. А.Фурсенко сказал, что на сегодняшний день прямых противоречий в законодательстве нет, так как «сегодня все государственные учреждения имеют право вести работу по контрактам». Он также выразил уверенность, что законодательство, касающееся автономных учреждений, будет «доведено до ума».

Министр сказал об еще одной нерешенной проблеме – статусе малых предприятий при университетах, – вокруг которой ведутся дискуссии с коллегами из Минфина. По мнению А.Фурсенко, вокруг ведущих университетов должна появиться сеть малого инновационного бизнеса. Вузы будут передавать этим компаниям на внедрение свою интеллектуальную собственность, и это не только не приведет «к размыванию государственной собственности с точки зрения имущества и денег», а, напротив, позволит «запустить инновационный процесс».

А.Фурсенко считает, что как раз этот процесс будет побуж-

дать национальные исследовательские университеты «в числе первых переходить в автономные учреждения, потому что, конечно, им захочется больше, захочется передавать не только интеллектуальную собственность, но и какие-то материальные ресурсы. А вот это уже мы сможем разрешить только в том случае, если у них появится другая форма».

«Тем не менее, на сегодняшний день, не дожидаясь окончательного формирования нормативной базы под автономные учреждения, этот процесс, на мой взгляд, надо запускать, поскольку всё готово», – заметил министр. Он также сказал, что министерства согласились с тем, что «этот процесс нормальный и не приведет к злоупотреблениям», только у Министерства финансов остаются возражения. А.Фурсенко убежден, что шаг по созданию малого инновационного бизнеса вокруг ведущих российских университетов должен быть сделан незамедлительно. Ответом В.Путина было: «Хорошо».

По материалам интернет-портала Правительства РФ www.government.ru/content/governmentactivity/mainnews/archive/2009/05/04/7221644.htm

НАДО ПИСАТЬ ПЕСНИ!

В конце прошлого года Троицкий Дом ученых РАН отметил свое сорокалетие. Его возникновение очень много значило для будущего наукограда, и именно с ДУ до сих пор ассоциируют свою юность многие ученые города. Одним из самых частых гостей ДУ АН СССР был Булат Окуджава (1924-1997). 9 мая ему бы исполнилось 85...

1.

У Булата Шалвовича нет песен про ученых. Как, впрочем, и про другие профессии («Живописцы» и «Музыкант» – это всё-таки не про род занятий, а про дар Божий).

...я мог бы написать, себя переборов, «Прогулки маларов», «Прогулки поваров»... Но по пути мне вышло с фраерами.

Роман «Путешествие дилетантов» он в шутку называл «Прогулки фраеров». Помню, что на концерте в Троицком ДУ он несколько неожиданно определил это слово: «фраер – мнение невежи об интеллигентном человеке». И прочел стихи:

По прихоти судьбы – Разносчицы даров – в прекрасный день мне откровенья были. Я написал роман «Прогулки фраеров», и фраера меня благодарили.

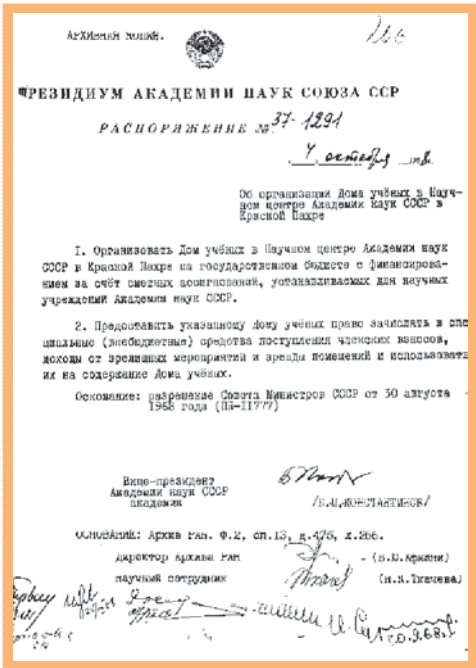
Они сидят в кружок, как пред огнем святым, забытое людьми и богом племя, каких-то горьких дум их овеает дым, и приговор нашептывает время. <...> Наверно, есть резон в исписанных листах, в затверженных местах и в горстке пепла... О, как сидят они с улыбкой на устах, прислушиваясь к выкрикам из некла! <...>

И я, как и другие в зале, «с улыбкой прислушиваясь» и забыв «горькие думы», был уверен, что это про меня и для меня. Так оно, наверное, и было. Правда, позже я узнал, что стихотворение посвящено его жене Ольге. (Кстати, она – племянница Л.А.Арцимовича: Окуджава с ней познакомился в апреле 1962 г. на «квартирнике» у Льва Андреевича. Этот концерт «окуджавоведы» называют «академическим»: среди гостей кроме хозяина были еще два академика – П.Л.Капица и А.И.Алиханян. Спустя два месяца Булат и Ольга стали жить вместе.) Потом в комнате №4 («для вип-персон») члены Клуба литературы и истории «пытали» поэта вопросами. На мое: «Кого бы вы выделили из молодых авторов песен?» – он пожал плечами –

Окуджава каждые пять лет к нам приезжал. Вот его автографы в нашем гостевом альбоме. Первый – 19.04.74: «Может быть, кто и осудит сначала, но не забудет потом. Всем – с глубоким уважением! Б.Окуджава». А 18.10.1979 он пошутил, мол, встретимся «опять через пятилетку». И приехал!

Может быть, кто и осудит сначала, но не забудет потом. Всем – с глубоким уважением! Б.Окуджава. 19 апреля 1974 г.

В.Г.Владимиренко, сотрудник ДУ РАН в г.Троицке с 38-летним стажем



мол, некого. Я: «А Вероника Доллина?» – «Ну, Вероника!..» – протяжно произнес поэт. Так мы и не поняли: то ли он о ней сразу не вспомнил, то ли отнес уже к состоявшимся бардам. Скорее, последнее. Этот разговор завершился раздачей автографов (см. фото; рядом с поэтом – К.И.Дмитриев, д.т.н., ТРИНИТИ). Я получил его на сборник «Арбат, мой Арбат».

2.

10 лет назад ТрВ (тогда еще не «общероссийский научный», а «троицкий городской») опубликовал материал к 75-летию Б.Ш.Окуджавы. В нем я посетовал, что троичане не сохранили дат выступлений в ДУ Булата Шалвовича. Вскоре в редакцию газеты позвонила Л.Б.Леохновская (к моему приятному удивлению, она оказалась мамой главреда газеты – Б.Штерна) и зачитала записи из своего дневника. Там было зафиксировано, что «26 февраля 1985 г. и 18 марта 1987 г. в ДУ выступал Окуджава, причем во втором случае не пел, а читал стихи и рассказывал». Позже удалось установить даты еще двух вечеров барда в нашем ДУ – 19 апреля 1974 г. и 18 октября 1979 г. Так что текущий год – трижды юбилейный. Кроме 85-летия барда в День Победы троичане могут отметить 30 и 35 лет со дня первых встреч с поэтом. И символично, что недавно А.Н.Козлов, ученый из ИЗМИРАНа, сделал достоянием общественности негативы из своего богатого фотоархива, который он пополняет чуть ли не полвека. На одной из пленок обнаружилась серия снимков Окуджавы, сидящего на сцене за столом с неким молодым челове-

ком. В результате небольшого исследования удалось установить, что это не кто иной, как Е.Аглицкий.

3.

О Ефиме Аглицком мы рассказывали в связи с недавним юбилеем Михаила Жванецкого (см. ТрВ-наука за 16 марта 2009 г.). Как и в том случае, Булат Окуджава появился в Троицке не без участия Ефима – выпускника МФТИ 1970 г., капитана команды КВН Физтеха 60-70-х годов, капитана первой сборной США по КВН, ныне сотрудника Военно-морской исследовательской лаборатории (Naval Research Laboratory) в США. В своем комментарии ТрВ, в беседе с Наталией Деминой, он рассказал следующее:

На фото, действительно, я с Окуджавой, 1979 год. Снят не концерт, а тот момент, когда Булат Шалвович не пел, а отвечал на вопросы. А я ему помогал, брал записки, сортировал, ведь часто бывает, что вопросы задают одинаковые.

Как я его привез в Троицк – я не помню, в том смысле не помню, как я его приглашал, приглашал ли его я или кто-то другой. Я только точно помню, что я его отвозил назад в Москву. Моя дочка была со мной и на коленях держала гитару Окуджавы, а я ей говорил: «Будешь потом рассказывать, что держала гитару классика».

Мне также вспоминается один смешной случай, связанный с именем Булата Шалвовича. Я надеюсь, что еще живет и здравствует поэт Андрей Дементьев. Он был знаменит тем, что писал тексты к эстрадным песням, которые исполнялись повсюду. При том, что эти песни были популярны и замечательны в своем жанре, с точки зрения влияния на русскую литературу и культуру вообще, они, на мой взгляд, ни в какое сравнение с песнями Окуджавы не шли и не могут идти. А это важно для понимания следующей истории.

У Дементьева сгорела дача, но он очень быстро ее отстроил. Как-то раз Окуджава с женой Ольгой в лифте своего дома встретились с женой Дементьева, и Оля ей посочувствовала, что у тех сгорела дача. На что жена Дементьева ответила, что всё в порядке, сгорела и сгорела, но всё уже давно отстроили. Тогда Ольга простодушно сказала: «Быстро у вас получилось... Это ж очень дорого!.. На какие деньги?» На что ей жена А.Д. сказала, что всё это на песни, которые пишет Андрей. Тогда Ольга, повернувшись к мужу, сказала: «Вот, видишь, Булатик, песни надо писать!»

Этот анекдот-история ходила тогда повсюду, и я не знал, было ли это на самом деле. И вот мне представилась возможность спросить: «Булат Шалвович, извините за назойливость, правда это или нет?» И он подтвердил, что всё так и было.

Константин Рязанов



18.10.1979. Фото А.Н.Козлова (ИЗМИРАН)

История, перечень ей – не перечень, сама себе хозяйка и опора. Да здравствует, кто сможет уберечь ее труды от суетного вздора! Да, не на всех нисходит благодать, не всем благоприятствует течение. Да здравствует, кто сможет разгадать не жизни цель, а свет предназначенья.

1995

Ничего, что поздняя поверка. Все, что заработал, то твое. Жалко лишь, что родина померкла, что бы там ни пели про нее.

1996

Да, старость. Да, финал. И что винить года? Как это всё сошлось, устроилось, совпало! Мне повезло, что жизнь померкла лишь тогда, когда мое перо усердствовать устало! Оно как добрый знак – на краешке стола лежит перед листом, разглаженным и новым. Не время их свело, а жажда их свела, не блажь и не каприз, а восхищенье словом.

Отгородясь навек от праздничных сует, лишь букву и мотив приемлют, словно братья... Знать, есть особый смысл и вдохновенный свет и в высшей их вражде, и в их рукопожатье.

1996



18.03.1987. Фото В.В.Елисеева (ТРИНИТИ)

Один список людей, приезжавших к нам в Дом [ученых], может занять несколько страниц. Начнем с общих любимцев... На Высоцкого собирался весь город, стояли в проходах, яблоку негде было упасть. У сцены – люди с магнитофонами, серьезные, как при отправлении церковного культа. То же самое было на вечерах Окуджавы; правда, публика была менее пестрая. На Высоцком присутствовали в полном составе милиция и торговля, медицина и коммунальные услуги. А Окуджава, особенно в последние годы, больше любил поговорить о своей прозе, чем петь. Жванецкий выступал не только в Доме, но и по институтам. Он очень любил к нам ездить. Где те золотые времена? Нам пели Ким и Никитины, Юрский читал Пастернака, Даль – Пушкина, Казаков – Тютчева и запрещенного Бродского. У нас были Трифионов, Нагибин, Искандер, Тендряков, Залыгин, Бакланов, Амираджиби, Ахмадулина, Евтушенко, Шукшин с «Калиной красной», Тарковский с «Солярисом» и многие другие.

Н.М.Сороткина, член Союза писателей, автор сценария х/ф «Гардемарины, вперед!»



Реформирование академической науки: мечты и реальность

Как менялось мнение академического сообщества о реформировании науки в период глубинных социально-экономических преобразований нашего общества? Были ли ученые безусловно революционны или, напротив, консервативны и настроены против реформ? Что думали и думают сотрудники РАН о возможности реформирования Академии наук? Об этом читайте в статье **Елены Зиновьевны Мурской**, доктора социологических наук, зав. сектором социологии науки Института истории естествознания и техники РАН [1]. Профессиональная жизнь ученых – предмет многолетнего социологического исследования, проводившегося ее сектором в течение 15 лет (1994–2008 гг.) в элитных естественнонаучных институтах РАН. Статья опирается на результаты этого мониторинга, но сфокусирована на анализе процесса и результатов «пилотного» реформирования РАН в 2006–2008 гг.

Хотя к радикальным социально-экономическим преобразованиям, начавшимся в России с 1990-х годов, не был готов ни один социальный институт страны, неготовность академической науки имела особенно глубокие корни, так как, формы ее традиционного функционирования были весьма стабильны в течение многих десятилетий. Академическое сообщество долго не могло осознать, что чрезвычайно низкое финансирование науки и полное отсутствие интереса правительства к системе исследований является новой реальностью, а не временными трудностями переходного периода.

«Переходный период» в академической науке

Необходимость серьезных преобразований в социальной организации науки чувствовалось и понемногу обсуждалось уже давно – с начала 90-х годов. При этом в научной сфере полностью отсутствовал опыт (а вначале – и стимулы) адаптации к радикально новой социально-экономической ситуации. Для адекватного понимания происходящих процессов требовалось внимательное изучение изменений, происходящих как в самой науке, так и вокруг нее. Этой цели и было подчинено лонгитюдное социологическое исследование изменений, происходящих в отечественной академической науке в новых условиях ее функционирования.

С 1993 г. сектор социологии науки Института истории естествознания и техники начал систематический мониторинг трансформации профессиональной деятельности научных коллективов в элитных академических институтах. Мониторинг осуществлялся через эмпирические пилотажи, проводимые каждые 2-3 года в 6-8 ведущих институтах естественнонаучного профиля (физика, химия, биология). Каждое обследование охватывает 300–320 ученых, персонально опрашиваемых по специально разработанной и модифицируемой анкете, а также 10–15 руководителей институтов, с которыми проводятся углубленные интервью.

Подобные социологические исследования называются лонгитюдными и проводятся крайне редко, так как предполагают длительное по времени слежение за одним и тем же объектом, причем с особым вниманием к его изменениям. Соответственно, анкеты должны сочетать стабильность характеристик с детальным вниманием к новым факторам. В таких исследованиях каждый отдельный пилотаж запечатлевает ситуацию, существовавшую во время его проведения. Он эмпирически фиксирует все основные показатели профессиональной жизни научного сообщества, что затем позволяет аналитически выявлять как их взаимосвязи, так и динамику процессов. Подобные пилотажи были проведены в 1994, 1996, 1998, 2001, 2002 гг.; в обследованиях 2005, 2007 и 2008 гг. большее внимание уделялось интервьюированию лидеров научного сообщества.

В данных, зафиксированных в пилотаже 2001-02 гг., впервые про-

явилось существенное (хотя пока и латентное!) снижение профессиональной продуктивности среди ученых, даже относящихся к высшим категориям [2]. То есть обследование 2001-2002 гг. уже выявило необходимость серьезного преобразования академической науки, способного органически связать функционирование с современными потребностями общества. Углубленные интервью с лидерами научного сообщества, проведенные в 2005 г., тоже показали осознание учеными необходимости реформы, но без четкого представления о ее принципах и стратегии.

В то время продуманной и адекватной концепции реформы не было не только у ученых, но и у руководства Академии, и у правительства, а в их дискуссиях тех лет центральное место занимали препирательства не по существу, а по имущественным, материальным вопросам. Показательно, что первая программа реформы, подготовленная в рамках Минобрнауки РФ, называлась *Программа модернизации структуры, функций и механизмов финансирования академического сектора науки* (выделено мною, – Е.М.).

В академической среде принято считать, что основной задачей реформирования науки являлось и является сохранение и развитие национальной системы фундаментальных исследований на основе модернизации ее функционирования и повышения эффективности деятельности научного сообщества. Трудности переходного периода требовали серьезно продуманной реформы, направленной на усиление исследовательских потенциалов научных коллективов, а не на удовлетворение управленческих претензий.

Уже с 1996 г. проводимые нами исследования профессиональной жизни академических ученых строились таким образом, чтобы уделить особое внимание влиянию новых факторов, чье появление способствовало относительной активизации научной деятельности и тем самым смягчало негативные эффекты от резкого сокращения государственного финансирования. Такими факторами последовательно становились избирательное *дополнительное грантовое финансирование исследований* (1994), *международное научное сотрудничество* нового типа (1996), современные *телекоммуникационные технологии* (1998 и 2001/02). Появление этих факторов, их ассимиляция и воздействие как на профессиональную деятельность ученых, так и на ее результаты были изучены очень внимательно [3]. Каждая новация, внося свой вклад в поддержание академической науки, при этом усиливала и дифференциацию научного сообщества. Фактически полноценная научная деятельность сохранялась лишь в элитных институтах, подразделениях, группах, которые благодаря освоению новых факторов получили дополнительные возможности.

Тем не менее, последовательные эмпирические пилотажи фиксировали постепенное ухудшение показателей научной деятельности даже и в этом слое, правда весьма медленное, что позволяло мириться с

выжидательной тактикой академического руководства. Однако, как уже было сказано, обследование 2001-2002 гг. обнаружило серьезное (хотя еще неявное) снижение уровня профессиональной продуктивности у заметной части научных кадров, в том числе и относимых к самым высоким категориям.

Это изменение было следствием не только общего кризиса, но и безмерно затянувшегося «переходного периода» в системе науки, сломавшего старые и не прояснившего новые механизмы ее социального функционирования. Задача реформирования науки казалась неотложной, а сама реформа представлялась ученым позитивной и ответственной, повышающей эффективность научных структур Академии при сохранении основных принципов фундаментальных исследований.

Противостояние Минобрнауки и Президиума РАН длилось не один год, так как ставки в этом споре были крайне велики: министерство добивалось перераспределения академической собственности в пользу правительства и коммерческих структур, а руководство Академии стремилось сохранить ее прежний статус и прерогативы Президиума РАН.

К маю 2007 г. в соответствии с официальными источниками информации, в затяжной позиционной борьбе между двумя сторонами, включенными в процесс реформирования академической науки, возникла некоторая пауза, связанная с принятием Устава РАН – основного документа, регламентирующего все аспекты функционирования Академии наук.

Участники мартовского Общего собрания 2007 г. единогласно приняли Устав РАН, подготовленный Уставным комитетом Академии, и соответственно так же единогласно отвергли так называемый Модельный устав, разработанный экспертами Минобрнауки. Однако, по процедуре, для легитимации документа, принятого Общим собранием, он должен был пройти утверждение в Правительстве РФ, где Минобрнауки является профильным министерством. Ясно, что предварительно было необходимо достигнуть компромисса, что было весьма сложно, ибо основой противоречий был спор об академической собственности.

Если от социальной истории науки перейти к социологии науки и сконцентрировать внимание не на документах и скрытых за ними интересах различных властных структур, а на закономерностях функционирования самой науки, то в проблемах ее реформирования выявляется другой крайне важный аспект.

Отношение ученых к реформированию науки

Наука – особый социальный институт, главной задачей которого является обеспечение общества новым достоверным знанием, а научное сообщество предназначено выполнять эту задачу. При этом, будучи источником технологического прогресса общества, сама наука в вопросах организации научной деятельности весьма консервативна.

Наиболее ответственная часть академического сообщества, неизменно поддерживавшая необходимость существенных преобразований в РАН, всегда ратовала не за удовлетворение управленческих претензий, а за серьезно продуманную реформу, направленную на усиление исследовательского потенциала научного сообщества, – единственный путь сохранения и развития российской академической науки. При этом важна динамика мнений ученых, выявленная на разных этапах мониторинга, ибо она показывает, как социальные обстоятельства меняли отношение респондентов к данному вопросу. Здесь следует различать мнение о *необходимости* преобразований (опросы 1994, 1996, 1998 гг.) и мнение о *перспективности* реформы (опросы 2001-2002 и 2005 гг.).

Если говорить о динамике первого мнения, то следует отметить, что вопрос о необходимости преобразований решался однозначно положительно (уже с 1996 г. только менее 10% ученых предпочитали «оставить все как есть», причем их доля постепенно снижалась). Мнения разделялись только относительно предпочтительных темпов преобразований: доля респондентов, стремившихся ускорить радикальные преобразования, с течением времени уменьшалась, а доля сторонников медленных, постепенных преобразований увеличивалась. Первоначальный «революционный настрой» более половины ученых на ускоренные радикальные преобразования в академической науке, имевший место в начале 90-х годов, быстро ослабел, и наиболее желательными стали казаться медленные, постепенные изменения. Процент же сторонников сохранения всех академических традиций неизменно сокращался (см. таблицу).

Предпочтения ученых относительно характера реформирования науки			
Годы	Быстрые радикальные преобразования, %	Медленные, постепенные преобразования, %	Сохранение всех традиций, %
1994	51	30	19
1996	41	52	7
1998	44	51	5

Такое изменение настроений, по-видимому, было вызвано негативным социальным опытом, накапливавшимся у ученых по мере ознакомления с характером и результатами реформ, проводившихся в это время в других общественных сферах («реформы» здравоохранения, армии, образования и т.д.). Однако это не усилило привлекательность «добрых старых академических традиций», напротив, – нетерпимость к ним росла.

Когда о реформе науки заговорили более определенно, обсуждая не потенциальную возможность, а конкретные перспективы, и ученые уже представляли себе характер приближающихся изменений, их мнение (которым, кстати, никто не поинтересовался) об ожидаемых результатах реформы оказалось явно скептическим, причем за период между опросами (2002–2005) этот скепсис только усугубился.

Эмпирические данные, полученные в 2001-2002 и 2005 гг. в ведущих естественнонаучных институтах РАН, говорят сами за себя и не

требуют детальных комментариев [4]. Мнения опрошенных ученых о перспективности реформы (варианты ответов предлагались анкетой) распределились следующим образом (приводятся данные 2001-2002 гг., а в скобках – 2005 г.):

81 (85)% – полагали, что реформа не даст никаких существенных результатов;

2 (2)% – надеялись на улучшение положения исследовательских институтов;

14 (18)% – опасались ухудшения положения исследовательских институтов;

2 (4) % – думали, что реформа улучшит положение ученых;

9 (15)% – предполагали, что реформа ухудшит положение ученых.

Такое значительное изменение мнений респондентов по «похожим» вопросам объясняется, на наш взгляд, тем, что отечественная академическая наука, безусловно, нуждалась и нуждается в преобразовании, и ученые прекрасно это осознавали. Но науке были нужны такие преобразования, которые обеспечили бы ее модернизацию, причем не провозглашаемую, а реальную.

Реформирование или модернизация?

Длительные разговоры о *реформировании* науки, начавшиеся еще в середине 1990-х годов, обесценили это понятие, и в какой-то момент экспертные службы Минобрнауки просто заменили надоевшее слово красивым новым термином *модернизация*, породив тем самым неоправданные надежды. Однако эти слова не являются синонимами: не всякая модернизация осуществляется через реформы, а главное – отнюдь не каждая реформа ведет к модернизации

Как известно, любая реформа может проходить и с модернизацией, и без нее [4]. В документах о реформировании РАН, разработанных как в Минобрнауки, так и в самой Академии, отсутствовали упоминания об обновлении экспериментальной базы институтов, о реальных путях омоложения исследовательских кадров, о непрерывном совершенствовании информационно-коммуникационных систем, о расширении применения современных форм оплаты труда (грантового финансирования) и о других *атрибутах модернизации* современной науки.

Более того, руководством РАН было дано официальное обещание не покупать нового экспериментального оборудования в течение трех ближайших лет, а также неофициальное указание сокращать все ставки, освобождающиеся по естественным причинам. Поскольку практическая реализация проекта тоже игнорировала эти проблемы, приходится констатировать, что

осуществленное преобразование академической науки оказалось реформой без модернизации.

Реально реформа академической науки началась в 2006 г., – задержанная длительной и упорной борьбы между правительственными структурами и Президиумом РАН, – в соответствии с согласованным ими «пилотным проектом», который был рассчитан на три этапа и соответственно на три года. Реформа «пошла», перемежая сокращение численности сотрудников в институтах РАН повышением зарплаты и доплатами «за научную продуктивность» (ПРНД) оставшимся работникам. Во всяком случае, ученым был виден именно этот ее аспект.

Если судить по углубленным интервью, научное сообщество, продуктивная часть которого заинтересована именно в модернизации науки, весьма критически относилось (и относится) к реформе. Единодушное голосование участников мартовского Общего собрания 2007 г. не должно создавать иллюзию единства исследовательского сообщества. Позиция ученых была единой, только когда решался вопрос «быть или не быть» Академии. А вот как реально «осовременивать» *бытие* Академии – это уже другой вопрос.

Этот факт подтвержден результатами социологического опроса 2007 г., в котором 94% ученых из элитных естественнонаучных коллективов РАН, непосредственно включенных в исследовательскую работу, заявили о своем негативном отношении к проводимой реформе. При этом большинство не одобряли позиции обеих сторон, участвовавших в переговорном процессе по поводу реформы и уточнения деталей ее реализации. Так, на вопрос «Какая позиция представляется вам предпо-

читательной и более соответствует вашей собственной?» (возможные ответы в анкете: *Минобрнауки, Президиума РАН или другая*) 87% опрошенных выбрали ответ «другая». Однако при необходимости реального выбора подавляющее большинство ученых (89%) становится на сторону Академии, так как в этом вопросе корпоративные интересы сближают всех представителей академической науки.

Результаты реформы глазами ученых

В связи с затруднениями в реализации эмпирических исследований, которые всегда возникают в период социальных преобразований (нормы социологии вообще не рекомендуют проводить опросы в организациях, находящихся в ситуации серьезных и чреватых стрессами изменений), работа в коллективах институтов РАН была спланирована на два года – по три института в год. Эта деталь существенна, так как, хотя формализуемые данные различались не сильно и были затем сведены воедино, обстановка и характер общения ученых с социологами претерпели заметное изменение. В целом же проведенное эмпирическое исследование не только зафиксировало реальную картину реформирования, но и показало, как выглядят его результаты *внутри* научных коллективов.

Объединённые данные опроса 2007-2008 гг. (235 респондентов из ведущих естественнонаучных институтов РАН) показали, что абсолютное большинство – 96% ученых (как руководителей, так и исполнителей) на завершающем этапе реформы относились к ней *негативно*. Принимая повышение оплаты труда как необходимую, но сильно запоздавшую акцию, почти

все они заявляли, что повышение зарплаты не усилит их заинтересованность в работе (90%) и не даст дополнительной мотивации к более напряженному труду (92%).

Большая доля респондентов (72%) выразили раздражение *непрофессионализмом* многих конкретных предложений по реформе, поступавших из правительственных органов. Особое неприятие вызывала бюрократическая система показателей для определения «результативности научной деятельности», совершенно неадекватная, с точки зрения ученых, оценке успешности научной деятельности в силу специфики последней. Однако этот вопрос заслуживает отдельного обсуждения.

Последние данные в еще большей степени подтвердили предварительную гипотезу нашего исследования о вероятности весьма низкой эффективности государственного пилотного проекта по реформе российской академической науки. Ученые разочарованы тем, что основная, по их мнению, задача реформы – *модернизация* РАН не осуществлена, причем фактически она и не предполагалась в программе реформы.

Понимая, что результативность науки зависит от адекватного сочетания формальных организационных акций со структурами самоорганизации научной деятельности, большинство представителей научного сообщества остались при своем мнении: для успешного функционирования науки необходима ее подлинная модернизация, отнюдь не сводящаяся к повышению зарплаты ученым. Интересно, что мера критичности по отношению к реформе заметно коррелировала с компетентностью и профессиональной успешностью ученых. Очевидно, они лучше других понимают, что реализуемые акции

не способствуют, а препятствуют модернизации науки.

Новым явлением, замеченным в 2008 г., был «упадок духа» в научной среде, который сказался в чрезмерно пессимистических оценках перспектив науки, а также в признании некоторыми респондентами снижения продуктивности собственной работы. Эти настроения выявились в персональных устных интервью с теми учеными, кто не захотел заполнять предложенную им анкету. По-видимому, три года реформы, поставившей в центр внимания не научные, а социальные проблемы академических учреждений, привели к ослаблению исследовательского процесса. Как ни странно, именно к концу реформы часть ученых, ранее считавших ее необходимой, пришла к выводу, что *реформировать Академию невозможно* [5].

Предварительные итоги реформы пока не дают оснований для оптимизма, но ученые всегда сохраняют надежду на позитивные перспективы. Важным результатом реформы стало осознание того факта, что модернизация не будет

проведена «сверху» – ею должны заняться те люди, которым действительно необходимо инновационное обновление организации науки и научной деятельности (новые темы, новые технологии, новые приборы, новые *кадры*), т.е. само академическое сообщество.

Примечание

1. Все использованные в статье результаты получены благодаря постоянной финансовой поддержке РФФИ и РГНФ. Подготовка публикации осуществлена в связи с работой по гранту РГНФ № 09-03-00132а.

2. Мирская Е.З. Профессиональное самочувствие российских ученых // Вестник РГНФ, 2003. № 1. С. 211–218.

3. Результаты этих исследований представлены во множестве публикаций, с большинством из которых можно ознакомиться в интернете. Краткий указатель статей: www.ihsr.ru (Персоналии. Мирская Е.З.).

4. Наумова Н.Ф. Рецидивирующая модернизация в России. М.: Эдиториал УРСС, 1999. – 174 с.

5. Арутюнов В.С. Проблема взаимоотношений науки и государства в современной России. Доклад на Всероссийской научной конференции «Наука и власть: проблема коммуникаций», Москва-2008.

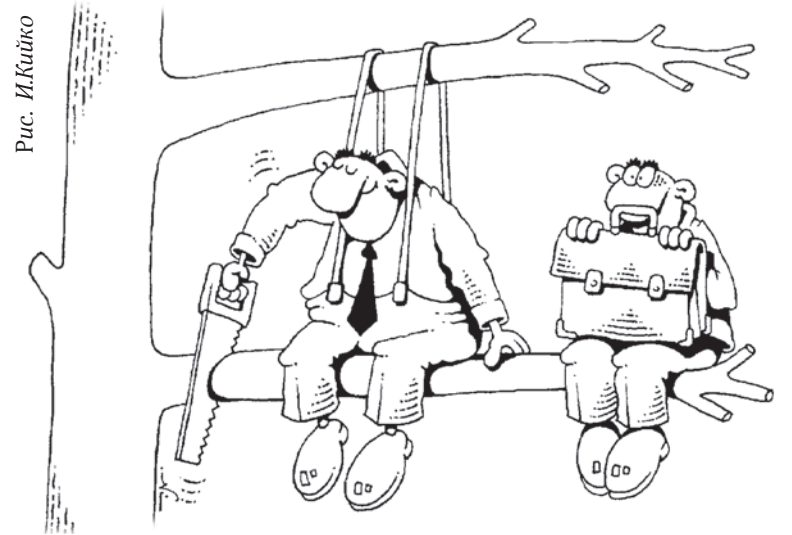


Рис. И.Куйко

Подлинного состояния нашей науки не знает никто

В ТрВ № 28 (12 мая 2009 г.) была опубликована концептуальная статья кандидата биологических наук, сотрудника Зоологического музея МГУ Георгия Любарского. Публикуем пришедший в редакцию отклик на этот текст, на наш взгляд, представляющий интерес для читателей.

их штаты, в общем, заполнены. Они, в большинстве своем, способны освоить любое финансирование, написать любой отчет. То есть в принципе «глобальная» структура сохранилась до сих пор. Да, деятельность заменена её имитацией, но оценивание происходит по формальным критериям, а соответствовать им многие научились хорошо. Вспомните историю со списком ВАК.

2. Необходимо убеждать государство в том, что наука перешла в новое состояние. Так как там, возможно, до сих пор существуют иллюзии на этот счет; кроме того, признание этого факта именно на этом уровне будет крайне болезненным, – фактически Россия должна будет согласиться с несомненностью и неподъемностью для нее глобальных амбиций. И это при том, что остатки прежней системы сигнализируют об обратном.

Я боюсь, что подлинного состояния науки (в той ее ипостаси, о которой говорит автор статьи) на сегодняшний день не знает никто, а непосредственный аудит и оценка по ряду причин невозможны. Это в наибольшей степени препятствует реформе и является главной на сегодняшний день проблемой.

Вторая часть статьи представляет собой размышление на тему: какую модель можно выбрать.

Выделены две – мобильная, характерная для небольших стран с небольшой по численности бюрократией, и более инерционный вариант для стран побольше и поамбициознее. Констатирован недостаток науковедческих работ с толковым описанием различных систем и их сравнительным анализом.

К этой констатации стоит присоединиться, но также отсутствуют вполне очевидные выводы. Любая бюрократия есть следствие создания и функционирования системы распределения. Распределения ответственности и распределения ресурсов. Отсюда – если мы предполагаем, что наука должна будет выполнять серьезные и сложные (как государственные, так и частные) задачи, и если собирается в связи с этим всерьез осваивать большие материальные ресурсы, то бюрократия у нас будет. И чем серьезнее задачи – тем, в целом, более развитая и инерционная бюрократия будет им соответствовать.

Собственно, весь громоздкий и неповоротливый аппарат АН – ярчайший тому пример.

А не будет такого рода задач – будем без бюрократии. Но и без денег.

Решение этого вопроса в ту или иную сторону сразу ограничивает класс возможных систем.

Ну и, наконец, третья часть, посвященная одной очевидной, с точки зрения автора, мере, необходимой (не ясно, правда, достаточной ли) для решения задач реформирования науки. Эта задача – диверсификация (а на деле – резекция) нынешней системы, выделение элитных частей и сосредоточение в них всего (или максимально большой части) возможного ресурса.

Причем настоящую науку автор считает возможным выделять тоже по формальным критериям. Скажем, по индексу цитирования. Главный критерий – вовлеченность в науку мировую. Других критериев я не нашел.

Применение такого критерия фактически предполагает, что наука существует отдельно от всего и сама для себя. Отталкиваясь от этого, автор собирается устроить резекцию и системе образования – выделить там систему супервысшего образования, чтобы готовить кадры для науки, вовлеченной в международную.

Очевидно, что в третьей части статьи мы видим образец реформы науки (как системы), каким он видится самой наукой (вовлеченными в эту систему работниками). Иначе говоря, наука в данном случае рассматривается максимально отстраненно от страны и государства. Это решение оптимизацион-

ной задачи при условии, что суммы, выделяемые государством «на науку», есть что-то постоянное. Это позиция «дайте нам денег, а уж мы их разделим так, как это нам кажется наилучшим».

Мне кажется очевидным, что задача поставлена неправильно. Нынешняя система финансирования – реликт старой структуры, которая, как мы выяснили в первой части, необратимо сломалась. Любая ее модификация поставит задачу совершенно иного плана. А именно – ресурсы будут даваться только и исключительно под решение определенных задач. Круг этих задач, с одной стороны, будет отражением текущих амбиций государства, его видения собственного будущего. Но, с другой стороны, он будет в значительной степени следствием предложения, которое делает сама наука.

То есть прежде, чем получить ресурс и что-то начать распределять, необходимо, во-первых, самим понимать – что, в какой срок и за какие средства можно сделать; во-вторых, объяснить это донору. Чье это дело? Кто должен это все сделать?

Если отдать эту задачу на откуп донору или его менеджерам, которые не видят, например, глубокой взаимосвязи развития математики и технологии, то мы в итоге погубим и то, и то. Значит, это нужно делать самим. Никто за нас это не делает, а если это не будет сделано, то будущего у нас, по большому счету, нет.

Фарит Ахмеджанов,
к.т.н., доцент кафедры
промышленной электроники
Уфимского государственного
авиационного технического
университета

В конце учебного года...



Ревекка Фрумкина

В моем детстве детей в первый класс просто записывали, причем довольно строго, в соответствии с местом жительства. Разумеется, никаких частных школ в 30-е годы в СССР не только не было, но никто не мог даже вообразить, что такое вообще у нас возможно.

Теперь, к счастью, есть самые разные школы, и это замечательно.

Родители – а отчасти и сами дети – теперь могут выбирать, где они впервые сядут за парту. Я знаю шестилетнего мальчика, который во что бы то ни стало хочет учиться там же, где его десятилетний брат, – хотя эта школа отличается особыми требованиями в области точных наук. Но ребенок явно способный, так почему бы и нет?..

А вот мой внук Миша не сдал тест для поступления в гимназию одного процветающего подмосковного города. Гимназия эта имеет хорошую репутацию: известно, что ее выпускники поступают в вузы уровня Бауманского и Физтеха. Впрочем, собственного мнения о том, как там учат и что там за атмосфера, у меня нет. Знаю только, что в младших классах по 30 человек и что, по словам одной учительницы, некогда в этой гимназии преподававшей, атмосфера напряженной соревновательности там водаряется уже в первом классе.

С моей точки зрения, «это не есть хорошо» – так что я не огорчилась, узнав, что по крайней мере в *младшей школе* мой внук будет учиться в соседнем поселке, где в классе человек 15–20, а то и меньше, вахтер всех знает в лицо, а атмосфера скорее домашняя.

Почему Миша не сдал это самый тест – никто не понял: ни родители, ни я. К сдаче теста его готовили, и он успешно решал аналогичные задачи. Читать и считать он умеет, хотя, как и большинство современных детей его возраста, читает он мало. Телевизора в доме нет, точнее – физически он есть, но его никогда для детей не включают, кроме как для просмотра мультиков с дисков.

Толковости и чисто житейской сообразительности Мише не занимать. Он еще четырехлетним охотно исполнял мои просьбы типа *отнеси – принеси – убери*, понимая, что по сравнению со мной он – крепкий «молодой человек». К тому же он старший ребенок в многодетной семье и привык последовательно опекать своих младших сестер. Его сестренка, когда ей было три года, говорила весьма неразборчиво, так что старший брат всегда понимал ее лучше, чем, например, отец, вынужденно проводившей с дочкой не слишком много времени. В свои шесть Миша с гордостью заявлял мне: *«Я переводчик при Лизе»*. В детском саду он выполнял эту роль последовательно и успешно, никаких конфликтов ни с ровесниками, ни с педагогами у обоих детей не было.

Сейчас на Мишино попечение можно спокойно оставить крошечную Катю, которой нет и года.

Вы спросите: а какое отношение всё это имеет к школе? Я бы сказала, что к старшей школе – никакого. Но к младшей – прямое. Задача младшей школы – прежде всего социализация ребенка, и эта задача не менее важна, чем овладение навыками сложения и умножения.

Честь и хвала родителям, которые это понимают. Так, 12 лет назад моя приятельница догадалась забрать свою дочь из первого класса весьма престижной школы в центре Москвы и через год отдать ее *повторно* в первый же класс самой обычной школы по соседству – только потому, что в престижной школе преобладали, мягко выражаясь, «богатенькие» дети, и никакого контакта ни с ними, ни с их семьями установить не удавалось. А в «обычной» школе все эти проблемы тут же исчезли.

Вообще установка вида «ты должен быть *первым*, а то...», явно или подспудно внушаемая семилетним детям, психологически губительна.

Обычные дети семи-восьми лет периодически увлекаются то одним, то другим, и хороший учитель должен не говорить ребенку, что это все глупости, а уметь такие увлечения – кстати, весьма скоропреходящие и изменчивые, – использовать в «своих» целях. Высокоодаренные дети тем более нуждаются в особо бережном к себе отношении, потому что они нередко поглощены чем-то одним и неохотно занимаются тем, что их не занимает или их затрудняет. Так что «питомник» – класс, состоящий только из высокоодаренных семи-восьмилеток – задача для столь же уникальных педагогов: в общем виде она не имеет достойного решения.

Я думаю, что любые *тесты*, от сдачи которых зависит поступление в младшую школу, абсурдны уже потому, что это не психологические диагностические инструменты, разрабатываемые десятилетиями и затем адаптированные к той или иной культурной традиции (избавлю читателя от примеров – профессионалы их и так знают, а остальным они ни к чему), а совокупность произвольно подобранных задач, созданных «на коленке». Цель таких «тестов» – не выявить, что может и чего не может данный ребенок, а отсеять *побольше* не справившихся.

Но разве пресловутый ЕГЭ в замаскированном виде не преследует в конечном счете те же цели?

Пользуясь случаем, с грустью замечу, что победа ЕГЭ – сама по себе замечательный диагностический тест, выявивший социальную немощь нашего ученого сообщества... ♦

Фамилия Агреста для меня легендарна, как имена древнегреческих и былинных героев. В школьные годы я часто встречал эту фамилию на страницах научно-популярных журналов. Гипотеза Агреста о палеовизитах была в 60-е годы не менее популярна, чем новые для нас тогда идеи генетики или кибернетики. Даже популярнее – генетика с кибернетикой были сложны для понимания, а идеи Агреста просты и очевидны.

А потом об Агресте заговорили иначе: он ненормальный, проповедует библейские идеи! Имя Агреста исчезло со страниц научно-популярных журналов, о палеовизитах говорить перестали, это направление исследований было признано антинаучным.

Много лет спустя я прочитал воспоминания замечательного советского астрофизика Иосифа Самуиловича Шкловского «Эшелон», где немало страниц посвящено личности Матеса Менделевича Агреста, и тогда мне открылась неизвестная сторона его жизни. Живя в СССР, работая над созданием атомного оружия, Агрест соблюдал еврейские традиции – и, разумеется, был изгнан из атомного проекта и из журналов, но не сдался, потому что был – и остался в свои 90 с лишним лет! – человеком-легендой. Личностью.

Матес Менделевич Агрест родился в 1915 г. в местечке Княжицы Могилевской губернии, в религиозной еврейской семье. В 1929 г. окончил курс обучения иудаизму и стал дипломированным раввином. Но что было делать молодому раввину в Советском Союзе в годы всенародныхстроек и всеобщего атеизма? Понятно – заняться наукой.

Но для этого нужно было иметь хотя бы среднее образование, а в советской школе Матес не учился ни одного дня. За месяц юноша самостоятельно изучил программу пяти первых классов и поступил в ФЗУ – фабрично-заводское училище. Через два года он имел семилетнее образование и удостоверение токаря 4-го разряда. Но и с семилетним образованием в университете не поступишь. Работая на заводе, Матес занимался по вечерам и освоил курс средней школы.

С «корочками» раввина в кармане (не зная к тому же русского языка – только идиш и иврит!), Агрест поехал поступать в Ленинградский университет, на факультет математики и механики. За год он выучил историю с литературой, но изложить свои знания по-русски так и не смог. Он на-

Енох, летавший на небеса

Павел Амнуэль



писал письменную работу, а когда пришел сдавать устный экзамен, узнал, что за диктант ему поставили «неуд».

Хорошо хоть ему попался экзаменатор, решивший, несмотря на двойку, все-таки послушать странного абитуриента. С каким красноречием рассказывал на корявом русском языке Матес о своем желании заниматься наукой!

– Ну... – пробормотал экзаменатор. – Вообще-то... Хорошо, я попробую что-нибудь для вас сделать.

И сделал, судя по всему. Осталось неизвестным, с кем и как говорил об Агресте экзаменатор, но в университете Матеса приняли – как еврея, для которого русский язык родным не является.

Через пять лет Агрест добавил к диплому раввина диплом математика. Окончив ЛГУ, он отправился в Москву и поступил в аспирантуру Государственного астрономического института им. П.К.Штернберга, на отделение небесной механики. Во время экзаменов Матес познакомился с Иосифом Шкловским, впоследствии выдающимся астрофизиком, членом-корреспондентом АН СССР. Дружба Агреста и Шкловского продолжалась много лет – до самой смерти Иосифа Самуиловича...

Диссертацию Матес Менделевич писал о небесно-механических особенностях в движении колец Сатурна. А потом началась война, Аспиранта Агреста мобилизовали, но оказался он сначала не на фронте, а в Горьком, где командовал взводом аэростатов заграждения. Однажды во время грозы ударила молния, и два аэростата загорелись, как спички. Агреста судил военный трибунал. Приговор был стандартным: в штрафбат!

Судьба сохранила Агресту жизнь: он был ранен, вернулся с фронта, хромая, но – вернулся. Окончил аспирантуру, защитил диссертацию, после чего был опять «мобилизован» – математика Матеса Агреста направили в группу Якова Борисовича Зельдовича, работавшего тогда в Институте химической физики. В СССР начались работы над атомным проектом, в группе

Зельдовича делали расчеты взрывных процессов. Осенью 1948 г. Агрест начал работать в КБ-11, в поселке, ставшем впоследствии известным как Арзамас-16. В атомном проекте Агрест был до 13 января 1951 г. В этот день – причем ничто не предвещало неожиданностей! – Матеса Менделевича вызвали к начальству и сообщили, что он уволен и обязан в течение суток покинуть территорию секретного объекта. О причине увольнения не сказано было ни слова.

Положение Агреста было очень сложным. Семья его состояла в то время из восьми человек. Младшему сыну было несколько месяцев, а теще – далеко за семьдесят лет. Ехать им из Арзамаса-16 было некуда.

На помощь пришли коллеги – Игорь Евгеньевич Тамм и Николай Николаевич Боголюбов. Они добились, чтобы семья Агреста разрешили остаться на «объекте» еще неделю. В тот же вечер домой к Агрестам, мрачно рассуждавшим о том, как жить дальше, пришел Андрей Дмитриевич Сахаров.

– Матес, – сказал он, – вот ключи от моей московской квартиры. Поживите, пока найдешь работу. А вот телефон и адрес моих родителей. Если что – помогут.

В квартире Сахарова на Октябрьском поле семья Агреста прожила больше полугода.

Работу Матес Менделевич нашел в Сухумском физико-техническом институте. Семья переехала в Абхазию, и Агрест стал заниматься исследованиями в области неполных цилиндрических функций. Там же защитил докторскую диссертацию.

Дело происходило в разгар холодной войны, в прессе обсуждались варианты предстоявших ядерных столкновений. Чтобы защититься от ядерных ракет, предлагали запустить на околоземную орбиту миллиарды тонких иголок. Вокруг Земли возникнет непроницаемое кольцо, наподобие кольца Сатурна. Ракеты будут сталкиваться с иголками и взрываться в космосе.

Читая эту статью, Матес Менделевич вспомнил о своей кандидатской диссертации. Аналогия



Матес (Маттес, Матест) Менделевич Агрест (род. 20 июля 1915 г.) – математик и основоположник теории палеовизитов. В 1929 г. закончил Любавическую иешиву (ешиву), в 1938 г. – Ленинградский государственный университет (математико-механический факультет) и поступил в аспирантуру ГАИШ МГУ. Был мобилизован, попал под трибунал, избежал расстрела, был ранен на фронте. В 1948–1951 гг. участвовал в атомном проекте в Арзамасе-16 (ныне – РФЯЦ-ВНИИЭФ: Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики в г.Саров), откуда был изгнан по религиозным мотивам (проведение брит-милы новорожденному сыну). В 1951–1992 гг. работал в Сухумском физико-техническом институте. Доктор физико-математических наук (1969 г., кандидатская диссертация – 1946 г.). Автор более 100 статей и пяти монографий по математике, физике и астрономии. В сентябре 1992 г. переехал в США.

Одним из успешных (в коммерческом плане) последователей теории палеовизитов стал швейцарец Эрих фон Дэникен (Erich von Däniken), написавший 12 книг и выпустивший научно-популярный фильм «Воспоминание о будущем» (Erinnerungen an die Zukunft, 1970). Фильм шел в СССР на большом экране и пользовался повышенным вниманием зрителей.

В съемках приняли участие советские уфологи – фантаст А.П.Казанцев (1906–2002) и филолог В.К.Зайцев (1917–1992). Первый из них – автор версии о том, что Тунгусский метеорит был космическим кораблем с пришельцами, потерпевшими аварию. Он написал немало книг про инопланетян и дожил до почтенного возраста в Переделкино. Иначе сложилась судьба Зайцева: он был арестован, а кадры фильма стали материалами следствия. Сотруднику АН БССР не простили подпольных лекций о НЛО и утверждений, что «Иисус Христос – космонавт, его Вознесение – взлет корабля, Святая Троица – экипаж космолета, а ангелы – люди с индивидуальными летательными аппаратами». Зайцев прошел 11 тюрем, 3 психушки, 6 перевозок в столыпинском вагоне...

М.М.Агрест в фильме даже не упомянут. Возможно, это было результатом сокращения оригинального варианта с трех часов до стандарта «час двадцать» или подцензурного перевода на русский. А может, основатель «теории древних космонавтов» не вписался в сенсационный сюжет своей строгой научностью...

По материалам: wikipedia.org, agrestm.people.cofc.edu, pseudology.org, bdg.press.net.by

возникла естественно для ученого, обладавшего незаурядным воображением. Предположим, что на Сатурне есть разумная жизнь и его кольца – такая же оборонительная завеса. Если на Сатурне есть жизнь, то жители этой планеты могли посещать Землю в недавнем или далеком прошлом.

Но разве жизнь может существовать только на Сатурне? В Галактике миллиарды звезд, подобных Солнцу, и у каждой, в принципе, может быть планетная система. И жизнь. Возможно – разум. Значит, в недавнем или далеком прошлом Землю могли посещать космонавты из других звездных систем. Доказать это можно только одним способом – обнаружить следы их пребывания.

Дипломированному раввину не нужно было напрягать память, чтобы вспомнить слова из книги «Бытие»: «В то время были на земле исполины». Между тем, правильный перевод, по мнению Матеса Менделевича, должен быть таким: «Упавшие на землю были на земле в днях тех».

Что означает – упавшие на землю? Откуда? Когда «упали» на Землю эти существа? Поскольку упоминание об «упавших» следует сразу за перечислением прямых потомков Адама, то, вероятно, имеется в виду время, когда по Земле ходили патриархи, среди которых Агрест обратил внимание на Еноха, сына Иаред. В Ветхом завете сказано, что каждый из патриархов (кроме Еноха!) прожил долгую жизнь и умер в глубокой старости. О Енохе же написано иначе: «И ходил Енох пред Богом; и не стало его, потому что Бог взял его».

Если «в днях тех» были на нашей планете инопланетные гости и оставили о себе память, запечатленную в Библии, то, возможно, и некоторые другие события, описанные в Ветхом завете, могут рассказывать о деяниях «упавших»?

Матес Менделевич обратил внимание на описание гибели городов Содом и Гоморра. Будучи участником ядерного проекта, он прекрасно знал, как выглядит атомный взрыв. В Ветхом завете, как считал Агрест, описана гибель городов от взрывной волны, рассказано о том, как люди ослепли от яркой вспышки, и о поражении от проникающей радиации, и о том, что толстый слой земли может спасти от смерти, и о том, что при уничтожении городов образовался характерный огненный столб с дымом и пылью.

По мнению Агреста, не только память о погибших городах оставили на Земле пришельцы. В районе древнего города Баальбек, находившегося на территории современного Ливана, расположены в определенном порядке огромные каменные плиты, настолько массивные, что археологи и сейчас не могут определить, как удалось нашим предкам передвинуть эти камни, поднять их и поставить в нужном порядке?

Матес Менделевич предположил, что Баальбекская веранда сооружена была «упавшими» на Землю космонавтами-чужаками. Для чего? Возможно, «упавшие» просто хотели оставить людям что-то в память о своем пребывании. Второй вариант: Баальбекская веранда – космодром древности. Матес Менделевич нашел тому косвенные доказательства: тектиты и оплавленные кристаллы, обнаруженные в районе Баальбека, могли возникнуть в результате атомных взрывов. Может, на звездолетах пришельцев стояли атомные двигатели?

В июле 1959 г. Агрест передал рукопись статьи о палеоконтакте в отдел агитации и пропаганды Абхазского обкома Компартии Грузии, поскольку без соответствующих разрешений ученый не мог опубли-

ковать даже письма в редакцию. Агрест был уверен, что обкомовских работников его фантазии по крайней мере не вдохновят.

Каково же было удивление Матеса Менделевича, когда заведующий отделом тов. Хварцкия назвал работу очень интересной и разрешил Агресту сделать доклад на научном семинаре в СФТИ.

Матес Менделевич вспоминает: «Конференц-зал был набит битком. Я выступал больше часа в абсолютной тишине. Я слышал собственный голос, произносивший цитаты из Библии и книги «Зоар». О чем в этот момент думала аудитория, я не знал. Пытаясь подстраховаться от негативных последствий, я выступал с улыбкой на лице. В случае какой-либо агрессивной реакции я бы сказал: "Это была шутка!"

Когда я завершил чтение своего доклада словами "Благодарю за внимание", аудитория вопреки всем традициям научных собраний разразилась бурными аплодисментами. В тот момент я почти потерял самообладание, меня начала бить дрожь».

Известный советский физик Д.А.Франк-Каменецкий поговорил о публикации статьи Агреста в журнале «Природа», но даже его авторитета оказалось недостаточно. «Слишком рискованная тематика», – сказали в редакции.

Идеями Агреста заинтересовался академик Игорь Васильевич Курчатов.

– Напишите сокращенный вариант статьи, – предложил он, – я буду рекомендовать ее для публикации в «Докладах Академии наук».

Естественно, Матес Менделевич согласился, но в феврале 1960 г. Курчатов умер. Приехав в столицу на похороны, Агрест неожиданно узнал, что его еще не опубликованная работа стала широко известна, по Москве распространялись ее многочисленные копии. Каким образом рукопись, отправленная лично Курчатову, попала в «самиздат»?

Машинистка, перепечатывавшая статью для «Докладов», так увлеклась идеей палеоконтакта, что отпечатала экземпляр и для себя. Показала знакомым, те попросили сделать копию... В общем, методика известная. Однако автору статьи теперь грозили неприятности, нужно было срочно «легализовать» материал – опубликовать где угодно, в любом официальном печатном органе.

Агресту, между тем, нужно было возвращаться в Сухуми. «Доводить» работу взялись московские журналисты Михаил Черненко и Валентин Рич (они писали и научную фантастику, любителям НФ эти имена хорошо известны). 9 февраля статья М.Черненко и В.Рича «Следы ведут в... космос?» была опубликована в «Литературной газете».

В тот же вечер о гипотезе советского ученого сообщили зарубежные радиостанции, а на следующий день появились статьи в западной прессе. Началась дискуссия, но автор идеи в ней не участвовал, да и статья его «Космонавты древности» была впервые опубликована только год спустя. Не в «Докладах АН», а в географическом альманахе «На суше и на море».

«Комсомольская правда» назвала идеи Агреста вредными и отвлекающими советскую молодежь от реальных научных проблем. В Московском планетарии прошел цикл «антиагрестовских» лекций. Осуждали использование Агрестом библейских сюжетов, идеи палеоконтакта называли лженаукой, но по сути гипотезы возражений не было. В отличие от энтузиастов, готовых на веру принимать любые идеи о пришельцах, Агрест выступал, как трезвомыслящий ученый – он предлагал искать доказательства или опровержения своей гипотезы.

Были у Агреста не только противники в научных кругах, но и сторонники. К сторонникам идеи палеоконтакта принадлежал некоторое время и Иосиф Самуилович Шкловский. В первых изданиях своей книги «Вселенная, жизнь, разум» он с симпатией рассказывал об идее палеоконтакта.

Впоследствии мнение Шкловского изменилось, но не из-за того, что он нашел доказательства ошибочности предположения о космонавтах древности. Возражения Иосифа Самуиловича проистекали из астрономических наблюдений. Астрофизики активно обсуждали идеи возможности контактов с другими цивилизациями, возникли проекты СЕТИ и ОЗМА, радиотелескопы обшаривали небо в поисках искусственных сигналов.

Ничего не нашли. Ни тогда, ни сейчас, почти полвека спустя. И Шкловский пришел к выводу о том, что человечество одиноко во Вселенной. Если так, то откуда взялись пришельцы – современным или древним?

В СССР гипотезу о палеовизитах признали антинаучной, а на Западе она была очень популярна. Американский астрофизик Карл Саган еще в 60-е годы увлекся идеей поиска внеземного разума. Знал Саган и о работе советского коллеги. Как и Агрест, Саган посвятил идеям палеоконтакта многие годы, не побоявшись рискнуть своей научной репутацией. Агрест и Саган занимались одной и той же проблемой, но как различны оказались судьбы этих людей! Агрест лишь единожды сумел «прорваться» к читателю, Карл Саган опубликовал множество статей в научной печати и даже научно-фантастический роман «Контакт».

Впрочем, и Саган, как Шкловский, в конце концов отошел от идеи палеовизитов – правда, по другой причине. В гипотезе космонавтов древности американский ученый разочаровался после того, как по всему миру с огромным успехом прошли фильмы Эриха фон Дэникена, в частности «Воспоминания о будущем». Саган назвал эти фильмы «поп-религией».

– Нельзя так некритично и абсолютно не научно интерпретировать факты! – говорил Саган. – Из сотен показанных Дэником артефактов лишь один-два, возможно, могут быть связаны с прилетом на Землю космонавтов древности. А скорее всего – ни один...

Матес Менделевич продолжал работать в СФТИ и не возвращался больше к своей идее, наделавшей столько шума. В 1992 году, когда в Сухуми пришла война, Агрест эмигрировал с семьей в Соединенные Штаты и поселился в небольшом городке Чарлстон в штате Южная Каролина.

Оказалось, в Штатах существует Древнеастрономическое общество. Узнав о том, что в США приехал автор гипотезы палеоконтактов, руководители Общества организовали в Лас-Вегасе семинар, прошедший 2-4 августа 1993 г. Впервые за многие годы Агрест выступил с докладом, резюме которого гласило:

«1. Земля по крайней мере однажды посещалась внеземными астронавтами.

2. Эти астронавты были человекоподобными, антропоморфными существами.

3. Во Вселенной много планет, населенных разумными существами.

4. Антропоморфизм («образ и подобие») разумных существ является универсальным принципом.

5. Пора привести базовую философию жизни на Земле в соответствие с четырьмя вышеперечисленными выводами».

В 2005 г. М.М.Агресту исполнилось 90. Говорят, он еще жив. ♦

Как сказать

Ирина Левонтина



Для нас язык – это в первую очередь слова. Да, конечно, все знают, что многое может зависеть от интонации. Но, скорее, на уровне анекдотов. Ну там, про Вовочку, например: *Ты зачем назвал Петрова дураком? Немедленно скажи, что он не дурак, и извинись.* Ну и находчивый Вовочка говорит: *Петрооов не дурааак?!?! Извини-ите!!!* Но ясно же, что на самом деле *Скажи, что Петров не дурак* предполагает, что сказать надо не с вопросительной интонацией, а с утвердительной. Да и с извинениями тоже все понятно.

Между тем, иной раз и вправду из-за интонации случаются недоразумения. Вот как-то на одном из телевизионных шоу, где игроки отвечают на вопросы, соревнуясь в эрудиции, произошел такой случай. В финале им было предложено продолжить высказывание Бернарда Шоу: «Существует 50 способов сказать да и 500 способов сказать нет, но лишь один способ...» Игроки призадумались.

Я, сидя у телевизора, тоже недоумевала, что, впрочем, меня не удивляло – я-то ведь не эрудит. Но все же: что может быть противопоставлено согласию или отказу? Ни да, ни нет? Но это абсурд – кто стал бы утверждать, что есть только один способ не сказать ни да, ни нет? Скорее наоборот, таких способов бесконечное количество. Тогда что же? Молчание? Но в таком утверждении смысла тоже не очень много, а уж присущего Бернарду Шоу остроумия и вовсе нет.

Но вот время истекло, гипотезы игроков совпали с моими и оказались неверными, что, впрочем, не повлияло на исход игры, и был оглашен правильный ответ: «...но лишь один способ это написать». Игроки развели руками в недоумении. Мне тоже показалось, что в задании есть что-то некорректное. Действительно, в высказывании Шоу противопоставляется устная речь с ее бесконечным количеством фонетических, интонационных и прочих вариантов и письменная речь с более или менее унифицированной орфографией. Но тогда логическое ударение, а точнее, ударение, которое лингвисты называют контрастным, должно стоять на словах *ска-зать* и *напи-сать*: *Есть много способов **ска-зать** да или нет и только один способ это **напи-сать**.* Ведущий же прочел начало фразы без учета последующего противопоставления, по общему для русского языка правилу поставив автоматическое ударение на последнем слове в каждом фрагменте: *50 способов **ска-зать да** и 500 способов **ска-зать нет**.* Поэтому игрокам пришлось думать, что может противопоставляться согласию и отказу.

Конечно, если бы ведущий правильно сделал упор на *ска-зать*, все бы сразу догадались, о чем идет речь, но, не сделав этого, он исказил смысл. Выход у организаторов игры был один: надо было предъявить начало фразы в письменном виде. Ведь написать-то его можно было только одним способом, а произнести – разными, и исходя именно из этого, игроки должны были бы отгадывать продолжение. Замечательно, что это недоразумение с высказыванием Бернарда Шоу о различии устной и письменной речи возникло ровно по вине этого самого различия!

В любимой мною книге Михаила Безродного «Конец Цитаты» есть замечательный эпизод: «В холле гостиницы иногда устанавливался стол для тенниса, проходя мимо которого и слыша в паузе между сериями туповатого перестука реплику «восемь – два», можно было уже по тому, как эти слова произносились – с несколько нарочитой бесстрастностью и с упором на «восемь», легко понять, что принадлежат они именно победителю, а не его сопернику или кому-то из зрителей, и что этому предшествовал счет «семь – два», а не «восемь – один».

Произвольная постановка логического ударения может изрядно исказить смысл. Особенно это заметно при актерском чтении стихов. С детства помню такой случай. Один артист исполнял стихотворения Блока. И вот дело дошло до «Что же ты потупилась в смущеньи» – речь там, кто не помнит, идет о жене, которая ушла было к другому, но потом вернулась. Строки: «Я не только не имею права, / Я тебя **не в силах** упрекнуть / За мучительный твой, за лукавый, / Многим женщинам сужденный путь» – актер продекламировал с большим чувством, даже с надрывом, и с таким ударением: «Я не только не имею права, / Я тебя не в силах **упрекну-ть**». Без комментариев.

Впрочем, похожая ситуация и в письменной речи – с пунктуацией. Тут ведь тоже не только *Казнить нельзя помиловать*. Мне вспоминается еще одна моя любимая история.

Как-то в Госдуме шла дискуссия по вопросу о продаже земли в частную собственность. Коммунисты, позиция которых по этому вопросу очевидна, с утра прямо в зале заседаний развернули огромный, заранее заготовленный плакат. Текст был такой: *Продавать землю, значит, продавать Родину.* Легко себе представить, как ночью депутаты, может быть, во главе с актрисой Еленой Драпеко, старательно вырисовывали и закрашивали буквы. Вот только не нашлось там грамотея, который бы подсказал, что знаки препинания расставлены у них слегка неправильно. Авторы имели в виду, что продажа земли тождественна продаже родины. Подлежащее и сказуемое здесь выражены неопределенной формой глагола, и между ними стоит слово *значит*. В этом случае необходимо поставить перед этим *значит* тире. Авторы же вместо этого выделили *значит* запятыми, как будто это вводное слово, как в таких фразах: *Значит, так... А ты, значит, здесь работаешь.* Но тогда прочтешь плакат нужно совсем не с той интонацией, как это было задумано, а так, как бы размышляя: *Продавать землю, значит... продавать родину...* Ну вроде как *быть или не быть – вот в чем вопрос*.

Эту сцену и плакат потом очень много раз показывали по телевизору. Правда, никто, кажется, ничего не заметил. ♦



Юмор в короткой мантии - 3

Продолжаем публикацию «Неизвестных страниц наук и гитик» **Адаманта Полярного**, обнаруженную на свалке Университета Кальяри (что в Монсеррато).

Философию на химфаке Кальярского университета преподавал Иммануил Кант. Как-то студенты его спросили: «Над чем сейчас работаете?». – «О, это очень интересная книжка, называется «Критика чистого разума», – ответил Кант. Повисла неловкая пауза...

– Ну, ч.д.а., конечно, – добавил сообразительный Кант. Аудитория облегченно вздохнула.

Однажды де Бройль приехал в Падую на физическую дипартименту имени Галилео Галилея, что находится за каналом, в котором плавают выдра и черепаха.

Его поселили в guest house. В первый же вечер в окно начали лезть комары. Де Бройль наполовину опустил жалюзи. Комары все равно настойчиво лезли, жадные до благородной крови де Бройля. Де Бройль сделал щелки жалюзи поменьше. Не помогало. Он сделал их еще меньше и начал было считать комаров, пытаясь понять, где же они пролезают. Но комары все равно проникали неведомо как и сидели на стенах, образуя странную картину с периодическими полосами. Тогда он понял, что комар – это одновременно насекомое и волна. Гоняя комаров по комнате, он заставил их проинтерферировать, наложил максимум на минимум – и комары исчезли.

Однажды на физической дипартименте Университета Кальяри, что в Монсеррато, изголодавшийся по еде Данте решил двигать в сторону госпиталя, в бар. Свой путь пройдя до половины, он окончательно сбился с дороги. Смеркалось.

Неожиданно в зарослях Fichi d'india он заприметил бородатого мужика.

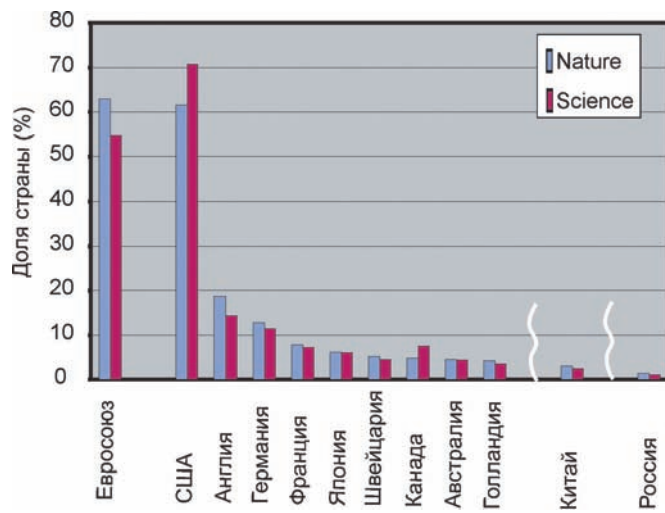
«Дядя, – вскричал великий Дант. – Ты – Вергилий?» – «Не, мужик, – величественно отвечивал бородач. – Я – Сусанин».

Однажды матушка-императрица заказала Даниле-мастеру две пары каменных цветков. Так, чтоб в каждой паре они были одинаковые, а пары друг от друга отличались. Уж Данила и так и эдак, ан все равно 3:1. А приставленный наблюдать за работой Мендель только ухмылялся и лукаво подмигивал хозяйке Медной горы. Против генетики не попрешь!

Всю жизнь Лопиталь раскрывал бесконечности. А однажды бесконечность раскрыла его.



Кальяри (фото С. Казарян)



Доля разных стран в статьях, опубликованных в журналах Nature и Science в 2007-2008 гг. Поскольку в одной и той же статье могут быть авторы из разных стран, то суммарно по всем странам получается больше чем 100%. Первая десятка стран по количеству публикаций полностью совпала для обоих журналов, вплоть до их относительного вклада. Единственное исключение – Канада, исследователи из которой на 7-м месте в рейтинге Nature и на 4-м – в рейтинге Science. Китай занимает соответственно 12-е и 13-е место. Россия в обоих случаях на 19-м месте. Для Евросоюза рассчитана доля 10 наиболее публикующихся стран.

Природа и наука в национальном разрезе

Недавно на форуме «Бытие российской науки» на сайте www.scientific.ru, произошел спор о том, есть ли у научных журналов целенаправленная политика по опубликованию статей авторов одной нации предпочтительнее, чем другой. Оставляя в стороне достаточно стандартную точку зрения, что российских авторов зажимают, остановлюсь на мнении, что существует некий водораздел между американскими (США) и европейскими журналами. В американских в основном публикуются исследователи из США, а в европейских – из европейских стран.

Из чистого любопытства я решил посмотреть, так ли это. Однако подтвердить или опровергнуть данное утверждение не просто. Во-первых, далеко не всегда очевидно, за исключением некоторых простых случаев, как делить журналы по «национальному признаку». В каждом международном журнале есть редакторы из разных стран и концов света. Во-вторых, непонятно, что вообще подразумевается под «национальным признаком» в данном случае. Постдоки и профессура из Англии, России и Китая в американских университетах, кто они? Впрочем, припишем национальность по месту работы, а среди журналов остановимся только на двух культовых журналах – Nature («Природа») и Science («Наука»). Первый исходно английский, а второй – американский журнал. Оба журнала практикуют одинаковую политику, они содержат штат оплачиваемых редакторов, которые и несут основную ответственность за принятие статьи к печати. Так, порядка 80% всех статей, направленных в эти журналы, отвергаются редакторами без рецензирования.

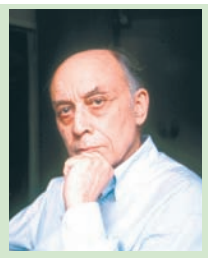
По базе Web of Science ISI (www.isiknowledge.com) я просмотрел, сколько было опубликовано статей в Nature и Science за 2007-2008 гг. и к каким странам относились авторы этих статей (рисунк). Действительно, в Science доля публикаций исследователей из США выше, чем в Nature. И соответственно, наоборот, доля европейцев выше в Nature. Однако положение стран в этом импровизированном рейтинге что для того, что для другого журнала удивительно похоже. Вряд ли эти данные можно использовать для разрешения спора о зажимании редакциями журнала статей из чужих стран. Но несколько очевидных выводов все же следует сделать (которые, правда, очевидны и без данного анализа).

1. Паритет США по научным исследователям не может составить ни одна страна мира.
2. Страны Европейского союза все вместе по своему научному потенциалу не уступают США.
3. Китай обгоняет Россию по вкладу в мировую науку.
4. Вклад России очень невелик (помимо малой доли авторов из России в статьях в Nature и Science (1,3% и 1% соответственно), чисто российских статей вообще считанные единицы – см. www.polit.ru/science/2009/05/06/artnature.html). Такая вот природа науки получается.

Алексей Иванов

Стек

Лев Клейн



Когда я работал на кафедре археологии Ленинградского университета, у нас училось много посланцев национальных республик. Среди них было немало талантливых ребят, позже ставших профессорами и академиками своих стран. Но, конечно, не все. Попадались и такие, которых тянули вверх, так сказать, из «политкорректности» (термина этого, пришедшего из Америки, тогда еще не было). Ну, как национальные кадры, в порядке должной квоты. А попадались и просто случайные люди, державшиеся по блату.

Хорошо помню одного такого – Ю-ва, сына ректора тамошнего национального университета. Толстый, необыкновенно ленивый парень, все пять лет бивший баклуши. После столь длительных и упорных занятий пришло время защищать дипломную работу. На защите его научный руководитель, известный археолог, ездивший в экспедиции в ту самую республику и хорошо знавший ректора-отца, представил нам эту дипломную работу. При этом он застенчиво сказал, что она, конечно, не свободна от недостатков, которые он тут же и перечислил, но что он надеется на положительную оценку, возможно даже четверку. Оппонент, одна из кафедральных дам, прочитала свой отзыв, в котором недостатков перечислила значительно больше, и сделала вывод, что за эту работу тройка – высшая оценка, на которую работа может рассчитывать.

Тогда взял слово я и сказал, что работу не читал, но, зная пять лет Ю-ва и суммируя все недостатки, перечисленные оппонентом и руководителем, не вижу возможности поставить за эту работу даже тройку. По сути работы нет. Нужно ставить двойку, хоть это и будет первая двойка на защитах за всю историю кафедры. И кафедра проголосовала за двойку.

На следующий год Ю-в привез новую дипломную работу. Все недостатки были устранены. Чувствовалось, что над текстом и таблицами поработали археологи той республики и сам ... нет, не дипломант, а научный руководитель дипломанта. Однако это стало очевидным, как только дипломанту стали задавать вопросы по теме работы. Он ничего не мог ответить, экал и мэккал, мямлил, хотя по-русски изъяснялся отлично. Собственная работа была для него темным лесом. Он блуждал в ней, как в потемках.

Когда публику удалили и члены кафедры приступили к обсуждению, я снова высказался за двойку, так как работа, совершенно очевидно, была выполнена не Ю-м. То есть Ю-в предложил нам не свою работу. Это подлог. Но тут дамы встали горой за тройку. Мне было сказано, что нельзя быть таким черствым, что республике нужны национальные кадры, что Ю-в только что женился и у него ребенок, что он такой несчастный (ну, нет способностей к науке, что же делать!), что его нужно пожалеть, что ему необходим только диплом (а в археологии он, скорее всего, и не будет работать, устроится каким-нибудь чиновником), что он такой вежливый и скромный – посмотрите на него...

Я отвечал, что как правило такие невежды и бездари очень хорошо пристраиваются в науке, что, не имея ни способностей, ни вкуса, ни охоты к исследованиям, они как раз стремятся стать начальничками, а это им очень часто удается, к этому у них как раз способности появляются, что наш долг – не допускать их в науку, что другого фильма нет. Но мои увещевания дамы слушали с выражением терпеливой снисходительности – как чудачество неисправимого идеалиста, чуждого реальности и лишнего человечности. Ю-ву поставили тройку.

Еще через год дамы отправились в экспедицию в ту самую республику. Дальнейшее они рассказывали мне с большим удивлением. Когда, согбенные над раскопанными объектами, они расчищали их под палящим солнцем, вверху на краю раскопа появился новый начальник экспедиции – Ю-в, в белом костюме, в пробковом шлеме на голове и с тонким стеклом в руке. Увидев своих бывших учителей внизу, он застыл в позе сахиба-колонизатора, щелкнул стеклом себя по жирному бедру и промолвил: «Тэк-с!». ♦

Две России и мир вокруг

Можно ли считать Россию открытой страной или же изолированной от всего внешнего мира? Что об этом могут сказать социологи, которые регулярно проводят опросы общественного мнения? Об этом – статья научного сотрудника Левада-центра Дениса Волкова.

Современный мир меняется. Люди все чаще обращают взгляд за пределы национального государства в попытке идентифицировать себя. Этому способствует миграция населения, поездки за пределы собственной страны по работе, учебе и на отдых, т.е. реальные контакты с другими странами. Интернет позволяет общаться с друзьями, коллегами, людьми в любой другой части земного шара, как будто расстояний больше не существует. Новые технологии позволяют следить за важнейшими событиями по всему миру в режиме реального времени. Более того, они позволяют каждому, у кого есть выход в Интернет, выбирать между различными источниками информации и даже самому (с помощью телефона, youtube, блога) сообщать миру о происходящем вокруг – было бы желание. Россия, как показывают многолетние опросы Левада-центра [1], выпадает из общемировых процессов: у большинства населения нет ни интереса к другим странам, ни достаточного набора инструментов познания того, что происходит за пределами родины.

Реальные контакты россиян с внешним миром (если не считать стран бывшего Советского Союза) довольно скудны. Около 7% населения имеют родственников в странах Западной Европы, в США – 4%. Регулярно выезжают на отдых за рубеж 6–9% (в основном это люди с высоким уровнем достатка и москвичи), в том числе около 2–3% в страны Запада. В июле 2008 «докризисного» года 82% россиян ответили, что никогда не отдыхали за границей.

Непосредственные контакты с западной культурой характерны прежде всего для москвичей и в меньшей степени для жителей крупных городов – здесь сосредоточена деловая активность, имеется лучший доступ к разнообразным источникам информации. Чаще, чем в среднем по стране, родственники за рубежом есть у москвичей (в США – 13%, в странах Западной Европы – 11%), у респондентов с высшим образованием (в США – 10%, в Европе – 13%) и у людей с высоким достатком (в 2–3 раза чаще, чем в низкодоходных слоях). В нашей стране контакты с другими странами – по-прежнему роскошь, которую могут себе позволить лишь немногие.

При этом подавляющее большинство граждан не сильно заинтересо-

вано в укреплении связей с внешним миром. 80% считают, что Россия уже достаточно или даже излишне «открыта для других стран». Треть населения (36%) хотела бы, чтобы Россия «меньше пускала другие страны в собственную жизнь». Почти половина (45%) считает, что стоит попытаться ограничить приток приезжих. 60% говорят, что страна должна идти по своему собственному пути, отличному как от опыта бывшего СССР, так и от «общего для современного мира европейской цивилизации». Хотя, по мнению рядового россиянина, в западных странах высокий уровень жизни (много выше, чем в России), граждане могут контролировать действия государственных органов (в отличие от нашей страны, где в своем бессилии расписываются около 70%), неспособность что-либо изменить в собственной стране, ощутимо приблизиться к развитым странам по уровню доходов и качеству жизни вызывают раздражение и недовольство. Эти негативные чувства затем переносятся на соседей, что еще больше замыкает россиянина на самих себе.

Желание уехать за границу – крайняя степень готовности принять чужие правила, нормы, культуру. Судя по опросам общественного мнения, хотели бы отбыть «на постоянное место жительства за пределы бывшего СССР» (в апреле 2009 г., как и в апреле 1992 г.) порядка 13% и только 1–2% предпринимают какие-либо действия в этом направлении. На решение эмигрировать влияют запросы человека (хочет ли он большего или готов приспособиться к местным условиям), горизонт планирования (видит ли он свою жизнь на сколько-нибудь длительную перспективу), насколько оценивает свои возможности трудоустройства в новой среде. Так, желание уехать на ПМЖ сильнее у молодых, обеспеченных горожан. Они знают иностранные языки, часто уже были за границей или имеют там родственников. Уровень образования не влияет на принятие решения, что, скорее, говорит о разных «пунктах назначения» – одни собираются строить, например, научную или образовательную карьеру, другие видят себя в сфере обслуживания. Однако в адаптирующемся обществе, где большинство никогда не выезжали за пределы своей страны (и часто своего региона), где чрезвычайно мало число тех, кто мог бы спла-

нировать свою жизнь более чем на один год вперед, эти вопросы незначимы – 80% никогда даже и не думали об отъезде.

Большинство россиян, таким образом, узнают о происходящем за пределами страны косвенным образом – через средства массовой информации, книги, образование. Ежедневно обращаются к телевидению более 80% россиян. В первую очередь – к 3–4 государственным каналам. К разнообразию кабельного телевидения имеют доступ не более четверти. Две пятых россиян (42%) слушают радио. Каждый пятый (19%) читает газеты [2]. Сложнее оценить пользование Интернетом. Доля россиян, регулярно выходящих в сеть, мала – порядка 14–16% в целом по стране. Получается, что средний российский гражданин нацелен не на самостоятельный поиск интересующей его (или ее) информации, а на пассивное потребление того, что выдают основные СМИ, в том числе и готовых, непротворечивых образов внешнего мира.

Отдельные социально-демографические группы, однако, по-разному используют доступные каналы получения информации. Например, о регулярном пользовании Интернетом («ежедневно, несколько раз в неделю») говорят 43% москвичей, 37% людей с высшим образованием и 34% молодежи в возрасте 18–24 лет (при среднем по стране показателе – 15%).

Мартовский опрос Левада-центра позволил точнее определить, к каким СМИ обращаются москвичи. Суточная аудитория телеканалов в целом по городу составляет 87%, газет и журналов – 23%, Интернета – 26%. В младшей возрастной группе столичных жителей (18–24 лет) соотношение совершенно другое: ежедневно смотрят ТВ – 67%, читают прессу – 15%, выходят в Интернет – 48%. В молодежной среде большого города Интернет намного популярнее газет и начинается конкурировать с телевидением. Эта группа наиболее открыта влиянию внешнего мира, если и не через новостные сайты [3] и телеканалы, то посредством массовой (западной) культуры.

Складывается впечатление, что в границах одной страны заключено две России. Косная, недружелюбная к иностранцам, отгородившаяся от внешнего мира экраном телевизора против молодой, открытой, строящей карьеру, обеспеченной. Первая, хотя и абсолютно преобладает, но давно расписалась в собственном бессилии повлиять на ход событий. Вторая чувствует себя хозяином своей судьбы, но чаще выбирает другое гражданство или отключается от реальности, уходя в сеть. ♦

Примечание

1. До 2003 г. коллектив Левада-центра составлял ВЦИОМ, который покинул с тем, чтобы продолжить работу в независимой негосударственной компании. Подробнее об истории Левада-центра – на сайте www.levada.ru.

2. Подробнее см. Дубин Б., Зоркая Н. Чтение и общество в России 2000-х годов // «Вестник общественного мнения». 2008. №6(98). С. 30–52.

3. Согласно исследованиям американского Pew Research Center, расширение интернет-аудитории (ежедневно в сеть выходят около трех четвертей населения США) и, следовательно, упрощение доступа к различным источникам информации, не сделали американцев более информированными. Напротив, доля молодых американцев в возрасте 18–24 года, которые вообще не обращались к новостям за последние сутки, возросла за последние десять лет с 25 до 34%. («Tossed by a gale». Economist, 2009, 14 May). С большой долей вероятности похожего можно ждать и в России.

Служение как освоение средств



Уважаемая редакция

Захватывающая полемика развернулась нынче на виртуальных страницах polit.ru: член Президентского совета по науке, технологиям и образованию Симон Кордонский, рекомендуемый читателю как «замечательный социальный мыслитель, социолог», поделился плодами «ума холодных наблюдений и сердца горестных замет» насчет современной науки, а ученые выступили против этих плодов широким фронтом. Слово за слово – завязалась интересная полемика. Как водится, вокруг собрались зрители и стали обсуждать оппонентов: одни не могли выбрать сторону, другие говорили о том, что налицо общественно-полезная провокация... Не могу оставаться в стороне и я, спешу поделиться своими соображениями с читателями ТрВ.

Глубокие изыскания Кордонского привели его к ряду ценнейших наблюдений. Первое из них состоит в том, что практически все, что можно, уже было открыто к середине XX в., и теперь остается только осваивать накопленные богатства, а так называемая наука нынче сводится в основном к соблюдению научных ритуалов – написанию и цитированию статей, защите диссертаций и т.д. Второе, тесно связанное с первым, заключается в выделении трех видов науки. Первый из них – наука, полезная Кордонскому и современной российской элите, поскольку эта наука в рамках федеральных целевых программ создает новые технологии и разработки. Второй – наука, интересная Кордонскому и элите, поскольку эта наука пугает их разными страшилками или создает у них сопричастность к тайнам мироздания. Третий – чистая наука, т.е. наука, для Кордонского и элиты бесполезная и неинтересная: приращения своего благосостояния от этого вида науки они не ощущают, она их ничем не пугает и ввиду «герметичности и сложности» ее построений не в состоянии создать у них даже иллюзии сопричастности к тайнам мироздания. И именно представители этой категории – самая злобная и отмороченная категория ученых, своего рода жрецы, изображающие служение истине и под этим предлогом постоянно донимающие Кордонского и Ко требованиями выдать денег, а не учить жить. Последнее, однако, навряд ли достижимо, поскольку даже ангелы и члены Президентского совета не могут сдержаться, видя столь бесстыдные домогательства жрецов науки.

Наконец, Кордонский обнаружил в среде ученых и небольшую, можно сказать вымирающую, популяцию штирлицев – тех, кто, маскируясь под представителей других категорий, просто работает. Проведя этот системный анализ, Кордонский вынес свой приговор: вся надежда на кризис, который может породить иное видение мира и придать науке драйв, бывший у нее до середины XX в. Ученые не остались в долгу и указали Кордонскому, что он «сам дурак», а с момента окончания им вуза появилось много чего нового, и даже принципиально нового.

Однако не таков наш Кордонский, чтобы спастись перед дешевыми указаниями на фактические ошибки! Получив порцию ядовитых полемических стрел, член Совета в материале от 15 мая раскрыл потрясенной общественности свои истинные цели: его публикация была экспериментом, проведенным с целью прояснить картину мира, существующую у ученых, и заставить их задуматься над возможными путями выхода из кризиса, а не просить у государства денег. Реакция ученых еще больше убедила Кордонского в том, в чем его всегда убеждали окружающая реальность и собственный опыт службы: и у ученых смысл служения оказался заключен в освоении выделенных ресурсов. Попутно выяснилось, что именно эгоистические устремления ученых мешают строительству в нашей стране инновационной экономики: «Попытки изменить структуру науки с целью перевода ее «на инновационный путь развития» вызывают жесткую защитную реакцию ученых, обвиняющих чиновников в том, они не понимают того, что делают. Ученые говорят, что они умные и умеют думать, в отличие от чиновников, и знают, как организовать науку. Их рекомендации заключаются в том, чтобы давать больше ресурсов той научной специализации, которую они персонифицируют. А функции не очень умного государства должны заключаться только в том, чтобы «башлять, башлять и башлять» ученых...» Не в бровь, а в глаз! Только теперь понял я, какую неприглядную роль выполняю вместе с моими коллегами...

И в заключение – до сих пор не дает мне покоя душераздирающий вопрос, заданный Кордонским: «Непонятно только, кто и как разделил науку (и ученых) на естественные и другие (неестественные и противоестественные, если полностью воспроизвести анекдот Ландау), назначил именно этих людей учеными и обязал их выяснять «истинное положение вещей». И правда ведь: понятно, кто сделал Кордонского членом Президентского совета, а кто ученого сделал ученым – не ясно. Куда мы придем, если неизвестно кто без указания начальства будет мнить себя выясняющим истину?»

Ваш Иван Экономов



Рис. В.Богорада

Термоядерный синтез – шаг в будущее человечества

17 мая 2009 г. в конференц-зале Физического института им. П.Н.Лебедева РАН выдающийся физик, председатель Совета Международного экспериментально-го термоядерного реактора ITER, сэр **Кристофер Ллевеллин Смит** (Велико-британия) выступил с публичной лекцией «На пути к термоядерной энерге-тике». Лекция была организована Фондом **Дмитрия Зимина** «Династия» при содействии Международного центра фундаментальной физики в Москве.



По мнению К.Л.Смита, люди уже сейчас должны задуматься о своём буду-щем и будущем своих детей в мире без ископаемого то-плива. 24 стоваттные лам-почки, горящие в постоян-ном режиме, – такой объем энергии потребляет сегодня среднестатистический пред-ставитель западного обще-ства. По прогнозам, к 2030 г. энергопотребление возрастет на 50%. При этом четверть населения Земли на данный

момент живет вообще без электричества. То есть даже если западное общество пойдет на отказ от излишне-го энергопотребления – это не решит проблему. Общй рост энергопотребления продолжится за счет стран, которым энергия жизненно необходима для развития экономики. Гость рассказал, что сей-час многие ошибочно по-лагают, что строительство термоядерных реакторов по-

требует больших финансо-вых затрат. Но если учесть, что годовой оборот всего то-пливного рынка составляет 4-5 трлн долл, то для раз-работки новой технологии понадобится только около 4% от этой суммы. А стои-мость произведенной элект-роэнергии составит около 10 евроцентов за 1 кВт/ч. На данный момент, например, в Германии 1 кВт/ч стоит 50 евроцентов.

В завершение лекции Кри-стофер Ллевеллин Смит сно-ва вернулся к своему опы-ту работы в России: «Много лет назад я начинал свою научную деятельность под руководством великолепно-го российского учёного Льва Андреевича Арцимовича. Од-нажды я спросил у него, ког-да будет разработан источ-ник термоядерной энергии. И он ответил мне: "Термо-ядерная энергия будет полу-чена тогда, когда она станет необходима человечеству". Я верю его словам и считаю, что этот момент уже совсем близок».

По материалам пресс-релиза Фонда «Династия»

Южно-корейские ученые заявили о разработке вакцины против «свиного» гриппа

18 мая 2009 г. газета The Korea Times сообщила (www.koreatimes.co.kr/www/news/nation/2009/05/117_45134.html) об успехе группы корейских учёных из На-ционального университета Южного Чхунчхо (Chun-gnam National University) в разработке вакцины от но-вого штамма гриппа H1N1, поразившего уже более 10 тыс. жителей более 40 стран мира, включая 80 случаев с летальным исходом. По словам микробиоло-гов, они добились успеха, культивируя «стандартные»

образцы вируса, предо-ставленные Центрами кон-троля и предотвращения заболеваний США. На ра-боту им потребовалось 11 дней. Группу возглавляет профессор Со Сан-хый (Seo Sang-heui). Вакцина полу-чила название CNUK-RG A/CA/4xPR/8 (H1N1). Получен-ный препарат показал свою эффективность in vitro, в образцах человеческих и обезьяньих клеток. Ученые уведомили ВОЗ, что готовы бесплатно де-литься с фармацевтически-ми компаниями и исследо-

вателями по всему миру информацией о своей раз-работке и образцами пре-парата.

Группа Со обещает на-чать массовое производ-ство вакцины в сентябре, после того, как будут за-вершены клинические ис-пытания. Предполагается, что вакцина будет недоро-гой. Вакцинация всех жите-лей Южной Кореи должна обойтись в 60 млн. вон (47 тыс. долл.)

По материалам Medportal.ru



Комментарии доктора мед. наук, профессора, академика РАН, за-ведующего лаборато-рией НИИ вирусологии им. Д.И.Ивановского
Николая Каверина.

Меня не удивляет, что вакцинный штамм уже создан. В наше время, если есть система плазм-идной трансфекции и го-товые плазмиды шести генов вируса A/Puerto

Rico/8/34, сделать такой реассортантный штамм можно очень быстро. Я думаю, через неделю сде-лают еще в двух-трех ме-

стах. Но, конечно, корейцы молодцы, быстро управи-лись. Правда, насколько эта вакцина эффективна – быстро установить нель-зя. Для этого нужно еще месяца полтора-два. Опре-делить это можно не на клетках, человеческих или обезьяньих, а в опыте на мышах и хорьках. Но это, скорее всего, будут делать уже другие люди. А уж потом будут клинические испытания.

ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕНДЕЛЕЕВСКИЙ ФОРУМ

8 февраля 2009 г. исполнилось 175 лет со дня рождения великого русского учёного-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 вопро-сов – от классификации химических элементов и теории растворов до развития нефтяного дела, каменноугольной и железорудной промышленности, железнодо-рожного транспорта, народного образования, экономической политики России и художественного творчества.

19-21 ноября 2009 г. в Санкт-Петербургском государственном университете пройдёт Всероссийский научный форум «Д.И.Менделеев и современность». По замыслу орга-низаторов, 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 геополити-ки. Предполагается, что с докладами выступят крупнейшие российские и иностран-ные 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 Пе-риодической системы Д.И.Менделеева», «Экономические идеи Д.И.Менделеева и со-временное состояние экономики России», «Правовые вопросы государственного строи-тельства 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 фору-мов, охватывающих широкую тематику насущных научных и социально-экономических проблем нашей страны. Регистрация желающих принять участие в форуме проводится в интерактивном режиме по адресу www.mendelevv-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 тез-исов будут сообщены в информационном письме после окончания регистрации участников.

Прчити и передай товарищу!

Открыта подписка на газету «Троицкий вариант» на июль – декабрь 2009 г. Вся информация о подписке находится в подписном каталоге «Газеты – журналы» Агентства «Роспечать» на второе полугодие 2009 г.

Наш подписной индекс – 19904. Стоимость подписки составляет 307 руб. 56 коп. на 6 мес. по Москве (информацию о стоимости подписки в других регионах страны узнавайте в местных почтовых отделениях).

Приглашаем всех тех, кто уже не может представить свою жизнь без актуальной информации о науке и образовании в России, подписаться на нашу газету.!

Ф. СП-1

АБОНЕМЕНТ на газету		19904									
«Троицкий вариант»		(индекс издания)									
(наименование издания)		Количество комплектов:									
на 20 год по месяцам:											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куда											
(почтовый индекс)		(адрес)									
Кому											
		(фамилия, инициалы)									

ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА		19904									
на газету		(индекс издания)									
«Троицкий вариант»		(наименование издания)									
Стои-мость	подписки	руб.	коп.	Количество комплектов:							
	пере-адресовки	руб.	коп.	1							
на 20 год по месяцам:											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куда											
(почтовый индекс)		(адрес)									
Кому											
		(фамилия, инициалы)									

РАБОТА НАД ОШИБКАМИ

В материале «Научные страсти по потопу, которого не было» (ТрВ №9 (28), с. 13) допущена ошибка. Вместо «делювий» (от лат. deluo смываю) следует читать «дилювий» (геологический термин от лат. diluvium – потоп).



«ТРОИЦКИЙ ВАРИАНТ»

Учредитель – ООО «Трoвант»
Главный редактор – **Борис Штерн**
Зам. главного редактора – **Илья Мирмов**
Выпускающий редактор – **Константин Рязанов**
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
Тел. (495)775-43-35 (пн., с 11 до 18). **Использование материалов газеты «ТрВ» возможно только при указании ссылки на источник публикации.**
E-mail: trv@trovant.ru. Интернет: www.scientific.ru/trv.
Газета зарегистрирована 19.09.08 в Московском территориальном управлении Мини-стерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций
ПИ № ФС77-33719. Тираж 5000 экз. Подписано в печать 25.05.2009, 18.00
Отпечатано в типографии ООО «ВМГ-Принт». 127247, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 100.
Заказ № © «Троицкий вариант»

Доставка ТрВ-наука подписчикам в Троицке осу-ществляется Троицким информационным агент-ством и службой доставки газеты «Городской ритм»: Троицк, ул. Лесная, дом 4а.

Тел: (4967) 56-64-02 (многоканальный).

E-mail: gor_ritm_tr@list.ru