

Троицкий вариант

Совместно с **Scientific.ru**
<http://www.scientific.ru/trv>

Выпуск №12 (802) 1 апреля 2008 г.
Выходит с 1 апреля 1988 г.

Газета, выпускаемая учеными и научными журналистами

Пилотный номер новой газеты, которой исполнилось 20 лет

Перед вами пилотный номер фактически новой газеты. Формально газета отнюдь не новая – ей ровно 20 лет. История, мотивы и возможные последствия резкой трансформации «Троицкого варианта» изложены на стр. 3. График ввода в действие нового издания примерно такой: 1 апреля мы без всяких шуток выпускаем этот номер. Далее нам нужна пауза, чтобы зализать раны и отладить спокойный, безаварийный процесс выпуска. Это будет пауза в 4 недели, и следующий номер запланирован на 29 апреля. С 13 мая выходим на еженедельный режим. Газета будет печататься сразу в двух вариантах: собственно троицкий (маленький) и общий (большой). Маленький будет, как и прежде, бесплатно распространяться в Троицке, большой – за умеренную плату везде. Подписка на большой вариант открыта, разные способы подписки изложены на стр. 16. Ниже мы излагаем предполагаемую концепцию газеты. Авторский коллектив представлен на стр.16.

КОНЦЕПЦИЯ ГАЗЕТЫ В ДВУХ СЛОВАХ

Газета является некоммерческой. Это не значит, что она будет существовать за счет субсидий, – она может стать самокупаемой. Это означает, что редакционный коллектив, приступая к ее изданию, преследует общественные цели, берет на себя некую миссию, суть которой сформулирована ниже.

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

1. Научные работники, ИТР, в особенности их активная, реформаторски настроенная часть, – предполагаемое ядро аудитории.

2. Все, кто проявляет интерес к науке и к знаниям вообще. Особенно важно, чтобы газету читали студенты и старшеклассники.

НАПРАВЛЕНИЯ РЕДАКЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ

А. Основное стратегическое направление – противостояние наступающему невежеству.

Просвещение в широком смысле слова: пробуждение интереса к науке и знаниям вообще, борьба с мракобесием разных видов. Публикация высококачественных просветительских статей, интервью с наиболее сильными учеными (включая тех, кто за рубежом), грамотные новости, высмеивание всяких псевдонаук и журналистских ляпов в СМИ, отпор клерикалам, юмор в стиле «физики шутят» и т.п.

Б. Актуальное направление – борьба с деградацией российской науки, угрожающей стать необратимой. Проблема российской науки не только в недостатке финансирования, но и в самой организации науки и, что хуже, в отсутствии полноценной научной среды.

Нужна незамедлительная реформа системы финансирования и администрирования науки. Ключевые слова – конкурентность, независимая экспертиза, прозрачность, гранты, эволюционность. Повышение статуса и самостоятельности научных работников. Этому направлению будет посвящен раздел «Бытие российской науки», который отчасти будет опираться на одноименный форум.

В. Местная специфика компактных научных ареалов (наукограды, МГУ и т.п.) служит единению научного сообщества.

Г. Сотрудничество с другими изданиями просветительского и научно ориентированного характера.

Выпуск газеты – еженедельный.

Объем – 16 полос формата А3 в цвете.



ТРОИЦК, ОТКУДА «ВАРИАНТ» РОДОМ

Постепенно возникал, с конца 30-х по 50-е годы, после чего оформился как Академгородок. В 1977 году назван городом Троицком.

Население – порядка 40000 человек. В городе 10 научных институтов и одна фабрика, а также 7 школ, 2 больницы, 2 поликлиники, 4 супермаркета и т.д.

С 2007 года имеет статус наукограда, хотя в значительной степени превратился в спальный район Москвы. Среди российских городов занимает 11-е место по числу публикуемых статей и 9-е место по их цитируемости (это без Института ядерных исследований РАН и филиала ФИАН, которые, находясь в Троицке, имеют московский адрес). Воздух в городе все еще намного лучше, чем в Москве, а квартиры стоят уже почти столько же.

В НОМЕРЕ

- Полемика вокруг «Основ православной культуры»: 1029 ученых против 227 – стр. 2
- Что было с «Троицким вариантом» раньше и что случилось сейчас – стр. 3
- Ученые меняют убеждения под давлением новых фактов – стр. 4
- И. Левонтина о языке, глобальном потеплении и Городнищом – стр. 4
- Самая цитируемая статья России и всей астрофизики: Шакура & Сюняев (1973), Аккреционные диски – стр. 5
- Владимир Ядов: Нужен ли Чингисхану ученый совет? – стр. 6
- Российская наука в цифрах: как нас мало! – стр. 7
- Троицк: Вести из Совета и Администрации – стр. 8
- III Троицкий музыкальный Фестиваль – стр. 9
- Куда делась мыслящая Россия? – Игорь Ефимов: Взгляд издалека – стр. 10
- Корпус экспертов – на данный момент ученые выдвинули 62 эксперта по физике конденсированных сред – стр. 10
- Метановые озера, реки и внутрипланетный океан на Титане – стр. 12-13
- Клюква: астрономическая энциклопедия от «Эксмо» – полный улет! – стр. 13
- Это ужасное слово «ПРНД»... – стр. 14
- Первоапрельское ненаучное приложение – стр. 15-16
- Новости, новости, новости... – стр. 4-14

■ **В следующем номере:** Академик Рубаков о бозоне Хиггса, вакууме, в котором мы живем, ненайденных частицах и антропном принципе.

Письмо научных сотрудников Президенту Российской Федерации с протестом против введения преподавания религии в государственных школах и ученых степеней по теологии

Глубокоуважаемый господин Президент!

В последние месяцы общественная полемика относительно возможности преподавания в школе курса «Основы православной культуры» (ОПК) стала особенно острой. С одной стороны, против введения такого курса в школе выступил ряд крупнейших российских ученых, в частности десять академиков, среди которых – два Нобелевских лауреата. С другой стороны, иерархи Русской православной церкви активизировали свои попытки убедить правительство в необходимости скорейшего введения в школах курса ОПК. Так, в январе на Рождественских чтениях в Кремле митрополит Калужский и Боровский Климент сказал: «Мы повторяем просьбу миллионов людей включить в новый стандарт новую образовательную область, в рамках которой дети из православных семей могли бы изучать православную духовно-

нравственную культуру, чтобы этот предмет входил в основную программу и охватывал весь период школьного обучения с 1 по 11 класс». Министерство образования и науки, до недавнего времени сдержанно относившееся к идее преподавания ОПК, пошло на уступки и одобрило разработанную РПЦ концепцию создания учебного плана «Духовно-нравственная культура». Однако кампания в поддержку ОПК не прекращается, и 14 февраля было опубликовано обращение 227 кандидатов и докторов наук к Президенту России. Помимо высказываний в пользу введения ОПК в этом обращении также предлагается ввести в государственной системе аттестации научных работников ученые степени кандидата и доктора теологии с разрешением ВАК создания диссертационных советов для защиты диссертаций на соискание указанных ученых степеней и последующей выдачей дипломов государственного образца.

Значительное число подписавших это письмо кандидатов и докторов наук может создать ложное впечатление, что научная общественность поддерживает введение курса ОПК в общеобразовательных школах и приравнивание теологии к иным наукам. В связи с этим мы считаем необходимым высказать свою позицию.

1. Преподавание в государственных школах религиозных дисциплин противоречит статье 14 Конституции РФ, устанавливающей, что Россия является светским государством. Несмотря на многочисленные декларации о светском и «культурологическом» характере курса ОПК, фактически этот предмет является религиозным и вводится в целях катехизации школьников. Об этом свидетельствует как его содержание (о котором мы можем судить, например, по циклу учебных пособий А.В. Бородиной), так и официальные документы РПЦ. В частности, в письме Патриарха Алексия II № 5925 от 9 декабря 1999 г. сказано:

«Если встретятся трудности с преподаванием основ православного вероучения, назвать курс «Основы православной культуры»».

2. Преподавание в государственной школе основ вероучения той конфессии, которая традиционно преобладает в данном регионе, неизбежно приведет к понижению социального статуса учащихся, имеющих иное вероисповедание или мировоззрение. Уже сейчас есть примеры того, как на детей из семей представителей религиозных меньшинств или атеистов оказывается недопустимое давление со стороны учителей и сверстников. Повсеместное введение в школьную программу ОПК или подобных дисциплин, связанных с другими религиями, неизбежно приведет к усилению межконфессиональной разобщенности, создавая питательную среду для экстремизма.

(Окончание на стр.3)

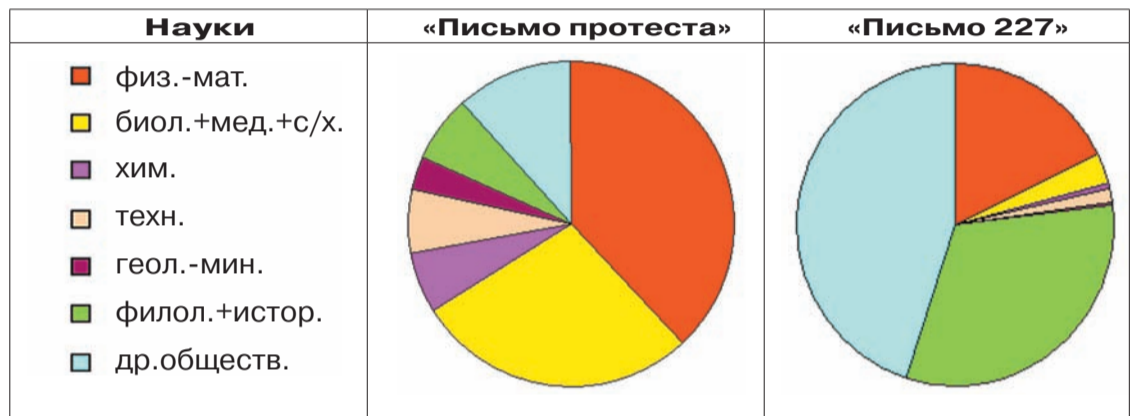
Приводим сравнительный анализ списков ученых, подписавших эти письма, по области деятельности и месту жительства, оставляя результаты без комментариев.

Распределение по степеням и областям науки

Науки	«Письмо протеста»			«Письмо 227»		
	Докт.	Канд.	Всего	Докт.	Канд.	Всего
Физико-математические	153	225	378	14	26	40
Биологические	79	176	255	2	3	5
Филологические	8	31	39	15	35	50
Технические	18	46	64	1	2	3
Философские	21	27	48	8	8	16
Химические	15	44	59	0	1	1
Исторические	4	23	27	5	17	22
Педагогические	1	13	14	5	22	27
Юридические	0	6	6	17	18	35
Геолого-минералогические	4	29	33	0	1	1
Экономические	5	18	23	2	3	5
Медицинские	5	13	18	1	1	2
Психологические	4	3	7	6	2	8
Географические	1	5	6	1	1	2
Социологические	3	0	3	0	2	2
Политические	1	2	3	0	1	1
Искусствоведение	2	1	3	0	0	0
Военные	0	1	1	0	2	2
Культурология	0	1	1	0	2	2
Сельскохозяйственные	0	2	2	0	0	0
Архитектура	0	0	0	0	1	1
Ph.D.			39			0
Всего	324	666	1029	77	148	-

В том числе:

«Письмо протеста»: 13 действительных членов и 6 членов-корреспондентов РАН, 2 действительных члена и 1 член-корреспондент РАО, 1 иностранный член РАСХН.
«Письмо 227»: 1 член-корреспондент РАО.



Распределение по городам

«Письмо протеста»	
Москва	392
Санкт-Петербург	170
Новосибирск	88
Екатеринбург	37
Иркутск	32
Нижний Новгород	17
Пушино, Московская обл.	16
Владивосток	13
Ижевск	13
Троицк, Московская обл.	12
Воронеж	10
Владивосток	13
Красноярск	13
Ростов-на-Дону	9
Тюмень	8
Казань	6
Нижний Архыз, Карачаево-Черкесская Республика	6
Сыктывкар	6

5 – Барнаул; Волгоград; Дубна, Московская обл.; Нальчик; Омск.
4 – Челябинск.
3 – Гатчина, Ленинградская обл.; Саратов; Ульяновск; Черноглавка, Московская обл.
2 – Борок, Ярославская обл.; Кострома; Краснодар; Магадан; Менделеево, Московская обл.; Пенза; Переславль-Залесский; Петрозаводск; Таганрог; Тверь; Чита; Ярославль.
1 – Апатиты, Мурманская обл.; Благовещенск, Амурская обл.; Глазов; Горно-Алтайск; Дзержинский, Московская обл.; Зеленоград; Иваново; Киров; Кольцово, Новосибирская обл.; Котлас, Архангельская область; Курск; Миасс; Мурманск; Нижний Тагил; Новомосковск; Новый Уренгой; Обнинск; Орел; Пермь; Петропавловск-Камчатский; Протвино, Московская обл.; Самара; Саранск; Тольятти; Улан-Удэ; Ухта, Республика Коми; Хабаровск; Чебоксары.
Присоединились из городов: Азов; Владимир; Воткинск; Выборг; Железногорск; Жуковский; Калининград; Кировск; Мурманская обл.; Королев, Московская обл.; Красногорск, Московская обл.; Красноурьинск, Свердловская обл.; Липецк; Набережные Челны; Нижневартовск; Норильск; Ожерелье, Московская обл.; Оренбург; Сергиев Посад; Томск; Тула; Химки, Московская обл.; Череповец; Шадринск; Югорск; Якутск.

«Письмо 227» (число подписавшихся)

Москва	186
Санкт-Петербург	28
Курск; Ульяновск	по 2
Воронеж; Долгопрудный, Московская обл.; Железнодорожный, Московская обл.; Кратово, Московская обл.; Муром, Владимирская обл.; Рязань; Химки, Московская обл.	по 1

Обращение 227 докторов и кандидатов наук к Президенту РФ в связи с введением ученых степеней по теологии и преподаванием в школах дисциплин о религиях

Уважаемый Владимир Владимирович!

В условиях все более частого проявления рецидивов воинствующего атеизма в деятельности отдельных чиновников, прежде всего – Минобрнауки России, мы считаем необходимым заявить следующее:

1. Создание условий для добровольного изучения школьниками религиозной культуры православного христианства, по развитию теологического образования в государственных вузах, иные формы взаимодействия Русской Православной Церкви и государства в области образования не являются посягательством на конституционные основы Российского государства, на его светский характер, а, напротив, вполне правомерны, обеспечивают полноценную реализацию гражданами России своих культурных прав, закрепленных Конституцией России и меж-

дународными актами о правах человека. Опонирующие заявления основаны исключительно на правовом и культурном обскурантизме и нигилизме, делаются людьми, таким образом расчищающими дорогу для навязывания собственных религиозных или идеологических доктрин, либо людьми, нетерпимо относящимися к Русской Православной Церкви, православному христианству, православным верующим.

2. Теология – это отдельная отрасль науки, никак не входящая в противоречие с другими науками, как гуманитарными, так и естественными.

3. Клерикализация системы образования в России – это вульгарно-атеистический миф, идеологический жупел, эксплуатируемый воинствующими атеистами и ненавистниками России.

4. Полноценное классическое университетское образование в России невозможно построить без надлежащей организации теологических

факультетов, которые, в свою очередь, не могут нормально развиваться без введения в государственной системе аттестации научных работников ученых степеней кандидата и доктора теологии. Этого же требуют подписанные Российской Федерацией международные соглашения в рамках Болонского процесса. Ученые степени по теологии вполне обычны для государственных университетов европейских и других стран мира, их введение в России крайне актуально.

5. Обращаемся к Вам с просьбой добиться, несмотря на яростное сопротивление отдельных идеологически ангажированных чиновников Минобрнауки, скорейшего положительного решения вопросов:

– об официальном введении в российских школах вариативного курса изучения православной религиозной культуры на основе добровольного выбора (для детей из семей других религиозных

традиций – альтернативные курсы изучения религиозной культуры ислама, иудаизма и т.д.; для детей из семей неверующих – альтернативный курс нерелигиозной этики);

– о введении в государственной системе аттестации научных работников ученых степеней кандидата и доктора теологии с разрешением ВАК Минобрнауки создания диссертационных советов для защиты диссертаций на соискание указанных ученых степеней с последующей выдачей дипломов государственного образца. С глубоким уважением и надеждой на Вашу помощь,

227 подписей, из которых две повторены по два раза.

27.11.2007 – 04.02.2008

Опубликовано агентством «Интерфакс» 14 февраля 2008 (<http://www.interfax-religion.ru/orthodoxy/print.php?act=documents&id=716>)

Письмо научных сотрудников...

(Окончание. Начало на стр. 2)

3. **Существующие негосударственные религиозные учебные заведения (воскресные школы, духовные академии, мдресе и т.д.) обеспечивают потребность в религиозном образовании для тех, кто в этом нуждается, не вступая в противоречие с Конституцией РФ и не создавая источника напряженности в обществе.** Согласно социологическим опросам, в современном российском обществе лишь небольшая часть людей, называющих себя верующими, регулярно участвует в религиозной жизни в соответствии с установками своей конфессии. В такой ситуации обязательное преподавание религиозных дисциплин в государственных общеобразовательных школах будет способствовать не нравственному воспитанию, а, напротив, еще большему распространению лицемерия, конформизма и духовного релятивизма в обществе. Об этом же свидетельствует опыт преподавания Закона Божия в царской России.

4. **Нельзя согласиться с предложениями о введении утверждаемых Высшей аттестационной комиссией (ВАК) степеней кандидата и доктора теологии и о создании факультетов теологии в государственных университетах.** Если понимать теологию как светскую научную дисциплину, то в списке специальностей ВАК уже существует специальность «09.00.13 Философия и история религии, философская антропология, философия культуры», которая позволяет получать степени кандидата и доктора философских наук за работы по религиоведению. Кроме того, исследования различных аспектов религии могут быть основанием для присуждения ученых степеней по истории, социологии, филологии, искусствоведению и другим наукам. Если же понимать под термином «теология» богословие, то есть дисциплину, в основе которой лежит вероучение определенной религиозной конфессии, то ее введение в систему государственной аттестации научных кадров будет означать признание системы религиозных догматов на государственном уровне, что, опять же, противоречит Конституции РФ. Ссылки на Болонский процесс, приводимые в качестве довода за введение теологии в номенклатуру ВАК, при этом неуместны: в отличие от России, в других странах – участницах Болонского соглашения нет системы государственной аттестации, а ученые степени присуждаются конкретным университетом или иным учебным заведением.

В «Письме 227» противники создания государственной системы религиозного образования обвиняются в «обскурантизме и нигилизме», расчистке «дороги для навязывания собственных религиозных или идеологических доктрин», нетерпимом отношении «к Русской Православной Церкви, православному христианству, православным верующим», их называют «воинствующими атеистами и ненавистниками России». Это не просто показывает уровень полемики – это показывает, на каком уровне и в каком стиле будет вестись преподавание ОПК в государственных школах и теологии в государственных вузах, если решение об этом будет принято в сегодняшней ситуации. Это приведет к расколу страны по конфессиональному признаку, чего нельзя допустить.

Мы призываем Вас выполнить свой долг гаранта Конституции и поддержать усилия Министерства образования и науки по сохранению светского характера государственного школьного и высшего образования в России.

Сбор подписей начат 25 февраля и продолжается. По состоянию на 25 марта, под письмом подписались 1029 докторов и кандидатов наук, к которым присоединились 457 научных сотрудников без степени, аспирантов, студентов, литераторов, врачей, учителей, менеджеров, юристов и т.д. Для того, чтобы подписаться, надо сообщить свои данные (ФИО полностью, город, учреждение, должность, ученую степень, ученое звание, другие регалии, контактную информацию – телефон или адрес электронной почты; звездочками отмечены обязательные данные, без которых подпись не может быть учтена) по электронной почте (opk.letter@gmail.com) или в Живом Журнале (http://opk-letter.livejournal.com/776.html?mode=reply).

С 1 апреля 2008 г. газета «Троицкий вариант» меняет свой формат, свою так называемую «целевую аудиторию», географическую область охвата, позицию, миссию, в общем почти все, кроме главного редактора, нескольких человек, выпускавших газету ранее, и штаб-квартиры в «Триванте». Газета будет общероссийской, более научно-ориентированной и просветительской, более толстой и более острой. Тот, кто хочет, может воспринять это как первоапрельскую шутку. Впрочем, дата метаморфозы газеты выбрана не случайно. «Троицкий вариант» появился на свет 1 апреля 1988 г. Так мы решили отметить 20-летний юбилей.

Прежде чем рассказать о проекте новой газеты, немного истории. 20 лет назад время было гораздо голоднее, но веселее. Впереди, казалось, что-то забрезжило. Поговаривая на кухнях о том, что надо бы издавать настоящую серьезную газету, мы решили для начала издать первоапрельскую. В Троицке еще проходили «Дни физика» (как раз весной), и первоапрельская газета была приурочена к очередному из них (не к последнему ли?)

Кстати, «Троицкий вариант» – истинно первоапрельское название: вызывающе-пародийное (в то время были в ходу словосочетания типа «югославский вариант» и т.п.). Для серьезно-регулярной газеты мы, скорее всего, до такого бы не додумались.

Газету до этого не делал никто из нас, тем не менее что-то получилось. Тираж (1000 экземпляров, отпечатанных на ксероксе), расхватывали, как горячие пирожки, и выпуск мгновенно стал библиографической редкостью, каковой остается и по сей день.

«Передовицу» из того номера мы перепечатываем на последней странице этого.

Потом тронулся лед, и мы начали издавать «Троицкий вариант» уже на полном серьезе – сначала время от времени, потом еженедельно. Градоначальники то поддерживали нас (Г.Лебедев, В.Сиднев), то внимательно прочитывали с красным карандашом и устранили периодические «разносы» (В.Портнов), то сживали со света, насылая пожарных инспекторов и санэпидемстанцию (В.Найденов). Газета пережила все, но период относительного благоприятствования подействовал на нее плохо: газета стала менее живой. Говоря языком журналистских клише, она перестала отвечать на вызовы времени. Да и финансировать газету стало сложнее: на вялую газету, к тому же не вписанную в Вертикаль, деньги достать непросто.

Пришла пора что-то делать с газетой. Либо законсервировать, сведя к минимуму объем и бюджет, либо, наоборот, дать хороший «импульс», чтобы ожила и вновь стала «отвечать на вызовы времени», которые, кстати, стали совершенно другими. Это значит: нужны новые люди, идеи, средства.

Главное: люди и идеи присутствуют неподалеку, на Scientific.ru, готорый связан с «Троицким вариантом» генетически. Поэтому и было решено сделать газету интегрирован-

ной с Сайентификом – как по людям, так и по тематике. И отвечать газетой на те же вызовы, которых два: один тотальный, другой – более локальный, но не менее серьезный.

Начнем с локального вызова. Это деградация российской науки. Причем дело не только в низком уровне финансирования, но также и в способе этого финансирования и системе управления наукой вообще, и в академической системе в частности. Эта система попала в «эволюционную ловушку», когда структура начинает работать исключительно на самосохранение, забывая о своей изна-

Первоапрельская метаморфоза «Троицкого варианта»

чальной миссии. Характеризуя нашу систему управления наукой мягко, можно назвать ее командно-административной. Злые языки называют ее «феодалной» и абсолютно не реформируемой. Но и ломать ее нельзя – будет полный ступор! Поэтому уже приходилось защищать эту закосневшую систему от грубого вмешательства извне (коллективное письмо Фрадкову).

Вместо хирургических операций, исполняемых топором, надо запустить новые эволюционные механизмы, открывать новые каналы финансирования, причем разные. Ключевые слова: конкурентность, прозрачность, независимая экспертиза, гранты. А система сопротивляется, причем не только начальники, но и рядовой научный люд – перемены сулят напряжение и беспокойство.

Так что мы со своим стремлением к переменам остаемся в меньшинстве. Лозунг большинства: «Дайте больше денег и ничего не меняйте». Такой вот локальный вызов...

И чтобы ответить на него, мы будем вести большой раздел под названием «Бытие российской науки» (как соответствующий форум на Scientific.ru), где дадим возможность высказаться всем, где будем давать всевозможные данные, показывающие, что и как происходит в нашей науке, где будем суммировать идеи и продвигать инициативы. И, конечно, говорить о вопиющем, какового в сфере нашей науки происходит предостаточно, чтобы никакие пакости не могли твориться втихаря. И конечно, отстаивать права и статус рядовых ученых. Хотя не всем нужны права и статус – от них ответственность и напряжение (вспомним историю с освобождением крепостных).

Теперь о тотальном вызове. Это общая рецессия интеллекта, наступление «бархатного» потребительского средневековья. Центральные каналы телевидения в prime time соревнуются в тупости и пошлости не от полной бездарности. Это запрос времени на туповатого, легко манипулируемого человека. Журналы и газеты забыты гороскопами, объявлениями гадалок и колдунов

и, что ничуть не лучше, рекламой приборов, корректирующих биополе и выправляющих биоритмы. Это уже симптом времени. Интеллигенцию снова пинают все кому не лень и объясняют друг другу (в том числе и те же интеллигенты), что такого понятия уже не существует. Стало непонятно, зачем вообще нужна наука, если она не дает прямой отдачи при жизни нынешнего поколения потребителей.

Мой коллега, услышав про этот проект, говорит: «Ты что, кому сейчас нужна газета о науке? Все научно-популярные издания мыкаются. Ну, будет у вас 100 подписчиков...». Так тезис об отупении общества становится самоподдерживающимся, так мы сами убеждаем себя, что противостать одиночанию бесполезно.

Между тем самостоятельно мыслящие люди, сознание которых не поддается манипулированию, никуда не делись. Они просто не видны под слоем пены, хлещущей изо всех щелей. К сожалению, в этой пене люди и друг друга плохо видят, разве что в Интернете находят друг друга наощупь. И добротные старые научно-популярные издания никуда не делись, к ним добавились новые – как в сети, так и на бумаге.

Беда в том, что они существуют изолированно, как отдельные капли в аморфной среде (в физике существует эффект перколяции, когда капли в процессе роста, числе и размере объединяются в односвязную сеть, – вот что надо!) Газета может существенно дополнить пейзаж как издание более подвижное, оперативное, дискуссионное, легче распространяемое.

Чтобы противостоять одиночию, надо спокойно, долго и последовательно гнуть просветительскую линию кто как может, каждый по своей части. По нашей части – привлечь лучших российских ученых, в том числе тех, кто работает за рубежом, чтобы они писали интересно, общедоступным языком о таких вещах, как, например, происхождение Вселенной или современная теория эволюции, или генеалогия человеческих языков. Большинство могут это, и отвязаться от нас, не написав хорошей статьи или хотя бы не дав интервью, будет не так просто.

Естественный вопрос: а не слишком ли широко мы замахнулись? Может, лучше было бы начать с чего-нибудь попроще, например с более локального или чисто интернетовского издания? Дело в том, что попроще не получится. Идея посромнее не соберет вокруг себя энтузиастов.

Это то, что не сделаешь и за деньги. Система – нелинейная. Умеренные усилия скорее всего обернутся шпиком или вялотекущим результатом. Наоборот, амбициозный проект, осуществляемый в мобилизационном режиме, будучи сдвинут с места, сам пойдет – даже против ветра.

*Б.Штерн
от имени и по поручению редакции*

НОВОСТИ

Виртуальные люди

Как сообщила 17 марта европейская служба научных новостей AlphaGalileo, исследовательский центр компьютерной анимации (<http://ncca.bournemouth.ac.uk/research/>) Борнмутского университета (Великобритания) под руководством Цзянь Чзана (Jian Zhang) получил грант в размере 290 000 фунтов стерлингов на проект по созданию «виртуальных людей», выглядящих как живые (lifelike).

Разработанные в ходе трехлетнего проекта виртуальные люди будут использоваться исследователями из Университетского колледжа Лондона (UCL) и Ланкастерского университета в серии психологических экспериментов.

Центр, которым руководит профессор Чзан, является исследовательским подразделением Национального центра компьютерной анимации. Согласно информации на сайте организации, представившей грант, – EPSRC (Engineering and Physical Sciences Research Council) – партнером проекта является управление полиции Большого Лондона.

Интерес полиции к проекту связан с тем, что в нем предполагается применить «погружающую» виртуальную среду (создающую особенно мощную иллюзию реальности) для изучения социального поведения

людей в экстремальных ситуациях. Исследователи, в частности, займутся «эффектом свидетеля», заключающимся в том, что чем больше свидетелей оказывается на месте преступления, тем меньше вероятность для каждого из них, что он вмешается в происходящее. До сих пор этические и практические соображения делали невозможным изучение этого эффекта.

В ряде исследований, по словам профессора Чзана, уже было показано, что в виртуальных социальных ситуациях люди склонны к реалистичным реакциям. Проект предполагает, что участники экспериментов будут взаимодействовать друг с другом через анимированных персонажей, которые будут максимально приближены к настоящим людям и внешне, и своими движениями, и это радикально усилит погружение в ситуацию.

«Когда наши реальные участники эксперимента окажутся внутри созданной нами виртуальной среды, – рассказал профессор, – мы будем измерять их физиологические, поведенческие, когнитивные и эмоциональные реакции на эту среду. Через эти реакции мы сможем немало узнать об «эффекте свидетеля» и понять многие другие психологические феномены».

«Он уже изменил свою точку зрения, а ты?»

Каждый год электронный клуб интеллектуалов The Edge проводит опросы более сотни ведущих ученых и мыслителей в различных областях знаний [http://edge.org/questioncenter.html]. Обитателям переднего края науки предлагается ответить на один из вопросов, например: «Что Вы не можете доказать, но считаете истинным?», «Какова Ваша опасная идея?», «На что Вы смотрите оптимистично?». На следующий год ответы оформляются в виде книги и поступают в магазины по всему миру. Опрос The Edge – зонд, прощупывающий с разных сторон текущую атмосферу глобальной интеллектуальной культуры, и поэтому читать его захватывающе интересно.

Для ученого очень важно уметь отстаивать свою точку зрения, но гораздо важнее иметь смелость изменить ее под напором фактов и аргументов оппонентов. Наверное, поэтому последний вопрос The Edge был сформулирован так: «О чем Вы изменили свою точку зрения и почему?».

Погода изменчива; вероятно, именно поэтому климат лидирует по числу участников опроса, сменивших свою точку зрения на него. В 2007 году Межправительственная группа экспертов по изменению климата опубликовала очередную (4-й) доклад и была награждена Нобелевской премией мира. Климат тоже отметил это событие новым рекордом: площадь ледяного покрова в Арктике достигла минимума за время наблюдений, составив около 60% от среднего значе-

ния минимума за 1978-2000 годы (http://en.wikipedia.org/wiki/Polar_ice_packs). Впечатляет, с какой упорностью потепление заставляет ученых менять свою точку зрения; прогнозы можно пересматривать каждый год. Если до прошлого года считалось, что Арктика может освободиться ото льда между 2040 и 2100 годами, то сейчас эта дата сместилась на 2013 год, а с поправкой на «изменчивость» можно ждать исчезновения льда в ближайшие пару лет. Стоит отметить, что последний раз Арктика была свободна ото льда не менее 700 000 лет назад. Группа апокалипсиков в составе Лоуренса Смита (LAURENCE C. SMITH, UCLA), Стефена Шнейдера (STEPHEN H. SCHNEIDER, Stanford University), Вильяма Кальвина (WILLIAM CALVIN, The University of Washington), Криса Андерсона (CHRIS ANDERSON, Wired Magazine) и Крейга Вентера (J. CRAIG VENTER, The J. Craig Venter Institute) выдает стандартный набор напастей – страдания белых медведей, засухи и пожары. Хотелось бы верить, что все будет не так и природа в ближайшее время не заставит население планеты менять устоявшееся мнение об относительной неизменности климата.

После долгих мучений физики-теоретики смело отказываются от своих пристрастий. Марсело Глейзер (MARCELO GLEISER, Dartmouth College) шел в науку заниматься теорией, описывающей все физические законы Природы, теорией, объединяющей материю и взаимодействия. Физика элементарных частиц и

космология – выбор прост, когда хочется понять общие закономерности физики. Это область супернауки – суперструны, суперсимметрия, скрытые размерности. Диссертация, дюжина статей, 20 лет работы. Результаты с ускорителей и детекторов темной материи, отсутствие магнитных монополей и распада протонов – ни малейшего намека на успех. И сегодня Глейзер был бы счастлив узнать о решающих результатах, но твердая юношеская уверенность в существовании общей теории сменилась скептицизмом. Красивая теория – это хорошо, но какое отношение она имеет к окружающей действительности, пока не прошла проверку экспериментом? Скоро будет запущен Большой адронный коллайдер, но бывший энтузиаст теории объединения не ожидает, что его мечта объединения ОТО со Стандартной моделью – Джон Баез (JOHN BAEZ, University of California, Riverside). В 1980-х, после защиты, Джон не смог устоять перед квантовой теорией гравитации. Отвергнув теорию струн как слишком общую, он занялся петлевой квантовой гравитацией. Первые 10 лет прошли на волне энтузиазма, были сделаны теоретические разработки, построены компьютерные модели. Однако большинство численных расчетов давали картину, абсолютно не соответствующую ожиданиям. Но хуже всего оказалось то, что чем дальше, тем яснее становилось, что вообще непонятно, какие вопросы надо ставить, чтобы обнаружить переход

от «пены» к ОТО. Вскоре началась «война» между «струнистами» и «петлевиками». Через некоторое время выяснилось, что ни одна из альтернативных теорий не позволяет вычислить величины, измеряемые космологами, и спор заходит в тупик. Баез решил выйти из игры и теперь как никогда доволен жизнью, занимаясь исследованиями, привязанными к экспериментам.

До 2000 года Джозеф Ле Ду (JOSEPH LEDOUX, New York University), как и большинство других ученых, занимающихся изучением мозга, думал, что воспоминания хранятся в голове и извлекаются для использования. Когда его сотрудник Карим Надер решил проверить это, то Джозеф посчитал затею пустой тратой времени. Но Карим все-таки провел эксперименты и показал, что извлечение памяти похоже на новое обучение. Если при извлечении применить методы, блокирующие обучение, то старая память «исчезнет» – сотрется или станет недоступной. Ле Ду был вынужден изменить свое мнение о неизменности памяти при извлечении. Возможно, что если бы Ле Ду внимательнее следил за публикациями, то ему пришлось бы изменить свою точку зрения раньше. Тот же феномен был экспериментально обнаружен Константином Анохиным еще в 1994 году. В 1995 году он подготовил докладную записку, в которой обсуждались возникающие при этом новые возможности и опасности. Ведь блокируя травматическую память при напоминании, можно лечить людей, побывавших в ката-

строфах, проведя ту же самую манипуляцию, можно стереть «лишние» воспоминания у важного свидетеля. В 1997 году вышла статья Сьюзан Сары на эту же тему, а в 1999 опубликовался и Анохин.

Любой модератор сетевого форума знает, каких усилий требует борьба с вандализмом, производимым подростками и неадекватными персонажами. Поэтому на первый взгляд идея свободно редактируемой энциклопедии обречена на провал. Так же думал главный редактор журнала Wired Кевин Келли (KEVIN KELLY), когда в 2000 году был запущен проект Nupedia – прототип Википедии. 20 лет опыта общения он-лайн и совместной работы над различными текстами убедили Кевина, что получить сколько-нибудь вменяемый текст в результате неуправляемого «творчества» нескольких человек практически невозможно, а если эти люди еще и не имеют никакого отношения друг к другу, то задача неосуществима даже теоретически. Теперь Келли сокрушается, как он был неправ; ведь оказалось, что если восстановить текст проще, чем его испортить, то система отлично работает. Скептик стал энтузиастом и считает, что это только начало; оставаясь на уровне «подсознания» у подрастающего сетевого поколения, Вики приведет к новой форме коллективного сознания.

Потребность в регулярном пересмотре своей позиции имманентно присуща науке, но как возможность изменить свою точку зрения влияет на эмоциональное

и психическое состояние личности? Это можно проверить, если сравнить две группы испытуемых. Попавшим в первую группу можно менять свой выбор без ограничений, а члены второй выбирают только один раз. Неудивительно, что люди будут стремиться попасть в группу с неограниченным выбором. Проведя подобный эксперимент в 2002 году, Дэниел Гилберт (DANIEL GILBERT, Harvard University) обнаружил, что свобода не дается даром, в нагрузку человек получает неудовлетворенность и потерянный покой. Те, кто мог выбирать только один раз, оказались счастливее. Они смирились с отрицательными сторонами выбора и больше ценили положительные. Получается, что настоящий ученый обречен на непрекращающиеся страдания? Наверное, без страданий не обойтись, но зато все компенсирует тот миг, когда тебе кажется, что ты понял то, что никто до тебя не понимал. Так на что изменил свою точку зрения Дэниел, когда проанализировал данные экспериментов? До этого он считал, что браки случаются из-за любви, а после понял, что и любовь может вызываться браком. Гилберт пришел домой и провел внедрение полученных результатов в личную жизнь – сделал предложение своей будущей жене, и утверждает, что жену стал любить еще больше. Оказывается, что счастье может быть полным, только когда оно наступает окончательно и бесповоротно.

М.Бурцев



СПОРЫ О ЯЗЫКЕ И ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ

ровой заговор, кругом враги покушаются на духовность русского народа путем лингвистической диверсии, а вы вообще Пушкина не любите.

Но неожиданно к атаке на нас присоединился находившийся в зале Александр Моисеевич Городницкий: как это – язык не гибнет, ведь ужас что творится, надо спасать, надо остановить порчу языка, а про океан вы мне вообще не говорите, это я тут океанолог. Ну что ж, океанолог так океанолог.

И вот пару дней назад включую телевизор, а там сидит тот же самый Александр Моисеевич и отвечает на вопрос о глобальном потеплении. Ему говорят: ужас, ужас, надо что-то делать, ведь это мы устроили глобальное потепление, надо срочно его остановить! А он отвечает: да нет, тут стихия, существует естественное колебание температур. Сейчас средняя температура действительно повысилась. Через какое-то время понизится, и человеку просто не под силу тут особенно напориться.

Людам, говорит, нравится, когда их пугают, но я пугать не буду – никакой климатической катастрофы нет. И все будет хорошо.

Я была поражена сходством его аргументации и общей тональности рассуждений о климате, об океане с тем, что мы говорили про язык и против чего сам Городницкий тогда так активно возражал. Я подумала, что эта разница во взгляде, в оптике, в общем-то, понятна. Когда всю жизнь занимаешься какой-то наукой, постепенно начинаешь ощущать мощь изучаемой стихии, ее дыхание, энергию ее саморазвития, на фоне которой так ничтожны все наши глупости и мелкие злодейства. И думаю, что вопрос о том, почему пали редуцированные, по своему экзистенциальному накалу не уступает вопросу о том, почему происходит потепление.

То есть, может быть, кто-то и умеет это объяснять. Или думает, что умеет... Вот взяли редуцированные гласные и пали. Да так аккуратно, в соответствии с определен-

ными закономерностями. И попробовал бы кто-нибудь запретить это падение декретом, спасти язык от этой страшной порчи!

Вообще-то я как раз люблю объяснять: ну там, почему такое-то слово прижилось, а такое-то изменило свое значение. Но иногда заметишь в языке какое-нибудь пустяковое новое явление – и стоишь, прямо как Эдип пред финиксом с древней загадкой. Вот, например.

В последние годы я наблюдаю, что все чаще вместо союза **что** стали говорить **то что**.

Сначала замелькали фразы типа *Я думаю то, что...* или *Я считаю то, что...* – вместо *Я думаю, что*, *Я считаю, что*. Это еще ладно. Да тут даже и закономерность можно увидеть. Во многих типах русских сложноподчиненных предложений возможно или даже обязательно наличие такого указательного слова в главной части. И пожалуй, есть некоторая тенденция к активизации таких слов. Пушкин писал: *Блажен, кто смолоду был молод* – сейчас скорее сказали бы *Блажен тот, кто смолоду был молод*. Как, например, у Окуджавы: *Счастлив тот, чей путь недолог...*

Но дальше – больше. Стали говорить: *Я сомневаюсь в том, то что...*, *Я возмущена тем, то что...*, *Мы поссорились из-за того, то что...* Возможно, вы мне даже и не верите. Честное слово, вы просто внимания не обращали, а я это слышу постоянно. С чего вдруг стал плох старый добрый союз *что*, зачем понадобилось это наращение? Поди пойми. А вы говорите, глобальное потепление.

Ирина Левонтина

Black Holes in Binary Systems. Observational appearance

Shakura, N.I., Syunyaev, R.A., 1973, *Astron. Astrophys.*, vol 24 p337-355

20 марта 2008 г.: ISI – 3807 цитирований, ADS – 3886 цитирований

Удивительно, но самые мощные стационарные источники излучения во Вселенной «работают» не на термоядерных реакциях, не на аннигиляции, не на каком-то другом экзотическом механизме. Просто вещество падает в поле тяжести, разгоняется, а потом эта энергия высвечивается. Этот примечательный факт связан с тем, что во Вселенной есть очень компактные объекты, сила тяжести в окрестности которых очень велика. Это черные дыры и нейтронные звезды.

Если взять пару кирпичей и бросить на нейтронную звезду, то в результате их падения выделится примерно столько же энергии, сколько при взрыве мощной термоядерной бомбы. Скорость падения вещества при ударе о поверхность нейтронной звезды достигает половины скорости света. Поэтому неудивительно, что эффективность выделения энергии составляет примерно 10 процентов от mc^2 (для ядерных и термоядерных реакций эта величина обычно менее процента).

Где же все время брать «кирпичи», чтобы кидать их на нейтронные звезды и черные дыры? Около половины звезд рождается в двойных системах. В процессе эво-

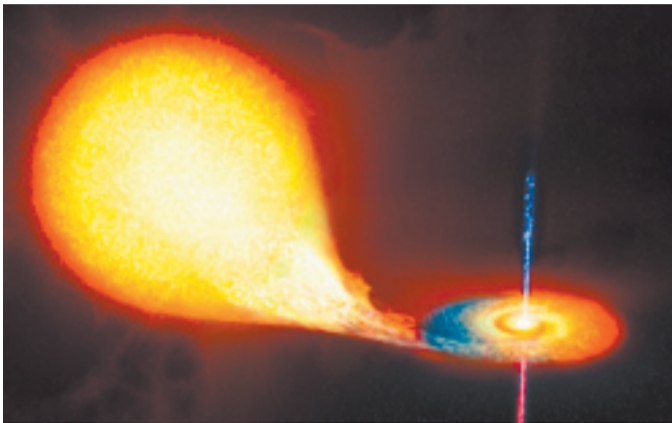
люции пары звезд могут разрушаться, но все равно заметная доля компактных объектов имеет «соседей». На определенной стадии жизни звезды она может начать поставлять вещество компактному компаньону по двойной системе. Процесс захвата и выпадения вещества на компактный объект называют аккрецией.

В 60-е годы начали запускать ракеты с рентгеновскими детекторами. Были обнаружены первые источники. Двойные звезды с компактными объектами сразу стали рассматривать как возможное объяснение природы этих источников. Начали появляться работы по аккреции в двойных системах.

Звезды в двойной системе вращаются вокруг общего центра масс. Значит, при перетекании с одного компаньона на другой вещество будет иметь угловой момент. Оно не сможет сразу выпасть на поверхность соседа. Если в веществе есть какой-то механизм переноса углового момента, т.е. какая-то вязкость, то образуется аккреционный диск.

Диски особенно важны при аккреции на черные дыры. Ведь у них нет твердой поверхности. Энерговыведение в таком случае идет в диске.

КРУТЯТСЯ ДИСКИ



При аккреции на вращающиеся черные дыры можно выделять до 42% от mc^2 ! Колоссальная величина.

В 1973 году в журнале «Astronomy and Astrophysics» появилась статья Н.И. Шакуры и Р.А. Сюняева, в которой была построена модель дисковой аккреции. Модель оказалась очень удачной, и статья сразу же начала завоевывать заслуженную популярность. Сейчас с примерно 4000 ссылок эта работа является самой цитируемой статьей в астрофизике и самой цитируемой статьей отечественных ученых.

Ключевым моментом в статье является удобная параметризация вязкости, т.е. переноса углового момента. Собственно, все сведено к одному, т.н. «альфа-параметру» (поэтому и модель аккреционного диска часто называют «альфа-модель»). Учтено два механизма вязкости: турбулентный и магнитный. При отсутствии магнитного поля параметр альфа просто равен отношению турбулентной скорости к скорости звука. Магнитное поле в диске добавляет слагаемое, равное отношению магнит-

ной энергии к сумме тепловой и энергии излучения.

Задав моделью переноса углового момента, авторы детально рассмотрели структуру диска и, что очень важно в астрономии, как диск будет излучать в разных диапазонах – от оптики до рентгена. Кроме того, был рассмотрен случай сверхкритической аккреции. Дело в том, что при аккреции светимость источника саморегулируется. Если вещества слишком много и поток излучения вырастает до некоторого предела, то он начинает просто «сдувать» лишнее вещество. При дисковой аккреции отток будет идти в основном во внутренних областях диска, перпендикулярно к нему. Т.е. возможно образование джетов – струй. Поток вещества, падающего на компактный объект, уменьшается, падает и светимость. Для нейтронных звезд и черных дыр звездных масс предельная светимость в несколько сотен тысяч раз больше солнечной, и такие объекты наблюдаются.

Альфа-модель оказалась очень удачной для описания аккреционных дисков в ярких рентгеновских источниках. Т.е. все основные параметры рентгеновских двойных удалось описать или предсказать. В самом конце 1970 года

был запущен американский спутник UHURU, в последний каталог которого вошло более 300 рентгеновских источников, большинство которых является тесными двойными системами с аккрецией на компактные объекты. Свою работу аппарат завершил как раз, когда статья была в печати. Таким образом, открывшееся астрономам «небо в рентгеновских лучах» сразу же нашло свое описание в рамках альфа-модели аккреционных дисков.

Разумеется, теория аккреционных дисков не остановилась в своем развитии 35 лет назад. Диски существуют вокруг самых разных астрофизических объектов – от молодых звезд до сверхмассивных черных дыр в активных ядрах галактик. Физика явления очень сложна. Некоторые активные галактики выбрасывают струи длиной в несколько миллионов световых лет. И все это связано с дисковой аккрецией. Развивается теория, строятся численные модели, наблюдатели непрерывно поставляют новые данные... Но работа Шакуры и Сюняева по-прежнему остается актуальной и цитируемой, а альфа-модель продолжает использоваться в астрофизике.

С.Б.Попов

НОВОСТИ

Суперкомпьютеры помогают раскрыть тайну происхождения жизни на Земле

Глубоководные гидротермальные системы, расположенные вблизи магматических очагов на дне океанов, часто рассматриваются в качестве той «кухни», где предположительно происходили первоначальный синтез и накопление больших органических молекул, обеспечивших потом важнейший переход от предбиологической химической эволюции к собственно эволюции биологической. Здесь мог осуществляться синтез первых цепочек РНК и ДНК. Одной из проблем такого сценария появления жизни в районах глубоководных гидротермальных источников всегда считалось то, что этим предбиологическим молекулам надо было еще как-то сохраниться в условиях высоких температур, которые там царят (до 400° С). В новом исследовании, опубликованном 18 марта в «Журнале Американского химического общества» (dx.doi.org/10.1021/ja077679s), профессор Питер Ковени (Peter Coveney) и его коллеги из Центра вычислительных наук Лондонского университетского колледжа применили методы молекулярного моделирования с использованием вычислительных ресурсов крупнейшей сети суперкомпьютерных центров Великобритании и США (TeraGrid – www.grid-support.ac.uk) для того, чтобы оценить стабильность возможных структур первых ДНК в таких экстремальных условиях и потенциальную роль поверхностей минералов в процессах самосборки, сохранения и размножения первичных биомолекул.

Ранее уже было показано экспериментально, что самые обычные минералы – глины (слоистые силикаты), окислы и гидроокислы железа, алюминия, магния, титана – могут служить эффективными катализаторами и матрицами для первичной репликации (воспроизводства) молекул типа ДНК. Семейство подобных минералов, называемое слоистыми двойными гидроксидами (layered double hydroxides – LDHs), широко встречается в природе сейчас, как и 2,5 миллиарда лет назад. Замечательное свойство этих минералов, часто называемых еще «анионными глинами», – постоянный положительный электрический заряд минеральных слоев – идеально подходит для их использования в качестве «контейнеров» отрицательно заряженных ионов (анионов), каковыми могут быть даже такие большие молекулы, как цепочки ДНК.

В результате компьютерного моделирования методом молекулярной динамики огромной по современным меркам системы из более чем миллиона атомов (представляющих как минеральную матрицу, так и цепочку ДНК) ученым удалось показать, что структура ДНК действительно может сохранять свою стабильность в межслоевом пространстве подобных минералов даже в высокотемпературных гидротермальных условиях, избегая при этом каталитической и термической деградации под защитой минеральных слоев.

Важно отметить, что у биологов теперь есть самые серьезные основания считать, что появление РНК предшествовало появлению ДНК, в нынешней работе это, конечно, отмечается. Реально все эти расчеты к проблеме зарождения жизни имеют, скорее, косвенное отношение, однако еще на шаг приближают нас к решению одной из величайших научных загадок.

Cutting Edge Computing Helps Discover The Origin of Life – National Grid Service Support Centre.

Максим Борисов
Андрей Калинин

МИНИ-ИНТЕРВЬЮ С Н.И.ШАКУРОЙ

Н.И. Шакура – зав. отделом Релятивистской астрофизики ГАИШ МГУ, доктор физ.-мат. наук.

– Скажите пожалуйста, как возникла сама задача о дисковой аккреции?

– Мой диплом, который я защитил под руководством Я.Б.Зельдовича в 1969 году, был посвящен сферической аккреции на нейтронные звезды. Рентгеновские источники уже были известны по данным ракетных экспериментов. Спутник UHURU еще не был запущен. Люди уже обсуждали аккрецию. Аккрецию в двойных. Но никто почему-то не задумывался о дисках при аккреции на компактные объекты. С 1969 по 1972 год я учился в аспирантуре в МГУ. Тогда-то и была рассмотрена задача о дисковой аккреции.

– Какие работы повлияли на вас?

– К этому меня в первую очередь побудила переводная брошюра Р. Крафта «Взрывные переменные как двойные звезды». Также я разбирался с работами В.Г.Горбачко из Ленинграда, которого справедливо считают автором пионерских работ в этой области (хотя они были опубликованы в малочитаемом журнале Ленинградского университета). Кроме того, задача о нестационарной дисковой аккреции в некотором смысле похожа на задачу об эволюции протопланетных дисков. В этом смысле на меня повлияли работы Р. Люста, выполненные под руководством Э. фон Вейцекера и опубликованные в 50-е годы. Было ясно, что при дисковой аккреции есть проблема с вязкостью, и возникла идея с турбулентной вязкостью. Кстати, я тогда немного завидовал физикам-теоретикам: у них большие красивые формулы...

– Вашим научным руководителем был Я.Б. Зельдович?

– Да. Он очень внимательно относился к работе. Мы с ним много ее обсуждали. Он читал рукописи статей, советовал.

– Это была ваша первая работа на английском?

– Да, первая. В начале 1972 г. у меня вышла статья в *Астрономическом журнале*. Потом на русском языке вышел препринт ИПМ (Институт Приклад-



ной математики) нашей работы с Рашидом. В ИПМ было бюро переводов. И две девушки переводили наш текст, а мы проверяли термины и т.п.

– Наверное, если бы статья вышла в советском журнале, она бы не привлекла сразу такое внимание?

– Скорее всего – да.

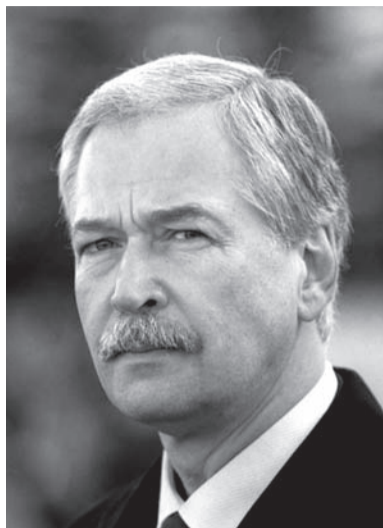
– 35 лет назад, когда писалась статья, еще не наступила эра мощного компьютерного моделирования в астрофизике. Сейчас и в ближайшем будущем стоит ли ждать основных результатов по аккреции от аналитических расчетов или от численных?

– Дисковые системы могут быть очень сложными, особенно с джетами (прим. – струйными истечениями, перпендикулярными диску). Здесь, пожалуй, ясность должны внести сложные численные расчеты. И уже сейчас появляются интересные работы в этой области.

Беседовал С.Б.Попов

Интервью с Р.А.Сюняевым запланировано на следующий номер – 29 апреля 2008 г.

III Троицкий музыкальный Фестиваль



Приветствую всех участников и организаторов музыкального фестиваля в Троицке!

За три года своего существования Троицкий музыкальный фестиваль стал одним из крупнейших событий в музыкальной жизни Подмосковья и приобрел высокий профессиональный статус. Участие в концертах нынешнего фестиваля прославленного Квартета имени А. П. Бородина – убедительное тому подтверждение.

Троицкий музыкальный фестиваль является ярким проявлением позитивных тенденций последних лет в российском обществе – возрождения интереса к национальной культуре, истории Отечества, обращения к исконным нравственным ценностям нашего народа.

Не сомневаюсь, что концерты III Троицкого музыкального фестиваля, посвященного творчеству Франца Шуберта, станут настоящим праздником для всех любителей классической музыки.

Желаю организаторам и участникам фестиваля новых творческих успехов!

**Председатель Государственной Думы РФ
Б. В. Грызлов**



Уважаемые организаторы, участники и гости Фестиваля!

Приветствую Вас на концертах очередного, уже третьего по счету Троицкого музыкального Фестиваля. Отрадно констатировать, что с каждым годом Фестиваль стремительно завоевывает новых слушателей и укрепляет авторитет представительного музыкального форума. В этом году на Открытии Фестиваля выступит известнейший во всем мире Государственный Квартет имени Бородина – одного этого факта достаточно, чтобы судить о Фестивале как о событии значительного масштаба.

Фестиваль представляет собой не просто цикл концертов, но и решает задачу приобщения слушателей к определенной эпохе, к особенностям музыкального языка, к специфике идей. В наш век, когда у людей все чаще не хватает времени на классическое искусство, особенно важно проведение подобных фестивалей – когда ни музыканты, ни организаторы не жалеют эмоциональных и временных затрат ради знакомства слушателей с величайшими музыкальными сочинениями.

Хотелось бы пожелать музыкантам донести все свои идеи до публики, а слушателям – радости соприкосновения с нетленными шедеврами классической музыки.

**Председатель Попечительского совета
Фестиваля, член Совета Федерации РФ
А. Л. Хазин**



Дорогие друзья!

Искренне рад приветствовать участников и слушателей III Троицкого музыкального Фестиваля!

В этом году на концертах Фестиваля нас ждет встреча с прекрасной музыкой Шуберта, творчеству которого и посвящен III Троицкий музыкальный Фестиваль.

Радостно осознавать, что наш Фестиваль с каждым годом становится все более значимым событием в культурной жизни не только Троицка, но и всего Подмосковья. В III Фестивале принимают участие лауреаты крупнейших и престижнейших международных конкурсов, таких как Международный конкурс в Кливленде (США), Конкурс в Женеве (Швейцария) и Международный конкурс имени П. И. Чайковского. Как мы могли убедиться в предыдущие годы, музыканты, играющие на Фестивале, – несмотря на свою молодость, настоящие мастера. Уверен, что и этой весной они подарят городу уже третий по счету музыкальный праздник!

Желаю участникам Фестиваля вдохновения и блестящих выступлений, а слушателям – радостных мгновений от соприкосновения с шедеврами классической музыки!

**Глава города Троицка
В. В. Сиднев**



Дорогие друзья!

Мне очень приятно приветствовать Вас на концертах Третьего Троицкого музыкального Фестиваля.

Ставший доброй традицией и получивший широкую известность далеко за пределами города Фестиваль вновь соберет ярчайших представителей молодого поколения российских музыкантов, которые, вне сомнений, с радостью и увлеченностью будут делиться со слушателями своим творчеством.

В 2008 году Фестиваль посвящается Францу Шуберту. Великий австрийский композитор создал произведения удивительной человечности, теплоты и искренности – всего того, чего нам подчас не хватает в современной жизни. Автор, при жизни не оцененный по достоинству, открыл для музыкального искусства целый мир. Мир лирического высказывания, сиюминутных смен настроения и упоительных мечтаний. Мир романтизма, безраздельно властвовавший в музыке на протяжении всего XIX века.

Я бы хотел пожелать музыкантам подлинного вдохновения, а слушателям – радости соприкосновения со светлыми и счастливыми мелодиями Шуберта.

**Ректор Московской Государственной консерватории,
Народный артист РФ, профессор
Т. А. Алиханов**



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КВАРТЕТ ИМЕНИ А. П. БОРОДИНА

Рубен АГАРОНЯН (I скрипка), **Андрей АБРАМЕНКОВ** (II скрипка),
Игорь НАЙДИН (альт), **Владимир БАЛЬШИН** (виолончель)

Государственный КВАРТЕТ им. А. П. БОРОДИНА – уникальное явление в истории музыкальной культуры не только России, но и всего мира. Существующий вот уже более 60 лет этот легендарный ансамбль снискал репутацию одного из лидеров мирового квартетного музицирования, а феноменальное творческое долголетие Квартета имени Бородина было отмечено российской Книгой рекордов Гиннеса (1995).

Квартет выступал в ансамбле с выдающимися музыкантами XX столетия – К. Игумновым, Г. Нейгаузом, А. Гольденвейзером, Г. Гинзбургом, Д. Ойстрахом, М. Юдиной, Л. Обориним, Л. Коганом, Э. Гилельсом, С. Кнушевицким, М. Ростроповичем.

В 1950 году началось содружество Квартета со Святославом Рихтером, продлившееся более четырех десятилетий. В ансамбле с великим артистом было сыграно 83 концерта, исполнено и записано 14 сочинений, в том числе квинтеты Дворжака, Шостаковича, Франка, Шумана... Эти концерты и записи принадлежат к вершинам мирового исполнительства.

Богатейшая биография коллектива – это тысячи концертов, записи сотен произведений, огромное количество премьер, гастроль по всему миру. Партнерами с ними выступают Н. Петров, В. Третьяков, Ю. Башмет, Э. Вирсаладзе, Н. Гутман, М. Плетнев, В. Крайнев, К. Эшенбах, Е. Леонская, А. Шифф, Л. Берлинская, Т. Мёрк, М. Коллинз, М. Брунелло.

За годы творческой жизни коллективом сыграны квартеты и ансамбли Боккерини, Гайдна, Моцарта, Бетховена, Шуберта, Шостаковича, Прокофьева, Мясковского, Стравинского, Бартока, Мартину, Шёнберга, Бриттена, Хиндемита, Веберна, Яначека и, разумеется, жемчужины русской ансамблевой литературы – сочинения Алябьева, Глинки, Чайковского, Бородина.

Ансамбль является первым исполнителем многих новых сочинений, которые нередко создавались в расчете на «бородинцев» и были им посвящены. Среди них – партитуры В. Шебалина, А. Александрова, Л. Книппера, А. Шнитке, М. Вайнберга и других авторов. Особая страница в жизни ансамбля – творческий союз и многолетнее общение с Дмитрием Шостаковичем. Памятное исполнение его Фортепианного квинтета в 1964 году в Горьком стало последним публичным выступлением великого композитора в качестве пианиста. Масштабный цикл «Все квартеты Шостаковича» исполнен музыкантами квартета десятки раз, его слушали в Москве, Ванкувере, Сан-Франциско, Кельне, Франкфурте, Лондоне, Брюсселе, Амстердаме, Мадриде, Лиссабоне, Риге, Вильнюсе, Нижнем Новгороде, Казани. Запись всех 15 квартетов Шостаковича, которая была осуществлена «бородинцами» к 80-летию со дня рождения композитора, впервые была удостоена награды Министерства культуры СССР «Золотой диск». Эта запись переиздана ведущими звукозаписывающими компаниями мира – EMI и BMG.

Смена состава участников ансамбля происходила трижды (середина 70-х, 1996 и 2007 гг.), но традиции особенного квартетного звучания, репертуарного принципа передаются, как эстафета, от одного поколения «бородинцев» к другому. Один из основателей Квартета Бородина Валентин Александрович Берлинский, выступавший в составе коллектива более 60 лет, сегодня является его Почетным членом и советником.

Современный состав Квартета им. Бородина, объединивший музыкантов четырех поколений, продолжает покорять публику всего мира своим непревзойденным ансамблевым единством и высочайшим уровнем мастерства.

Коллектив – лауреат Государственной премии им. М. И. Глинки (1968), лауреат премии Мэри Москвы (1998), лауреат Государственной премии России (2001).

Государственный Квартет им. А. П. Бородина выступит на **Открытии Фестиваля** 5 апреля в зале Дома Ученых (41 км), в 19.00.

Официальный спонсор Фестиваля



Генеральный партнер Фестиваля



Спонсоры



Мыслящая Россия – где она?

Игорь Ефимов – выпускник Физтеха, ныне профессор биомедицинской инженерии, клеточной биологии, физиологии и радиологии в Вашингтонском Университете штата Миссури в Сент-Луисе, США



Недавно по совету знакомого гуманитария я прочитал сборник «Мыслящая Россия: Картография современных интеллектуальных направлений», изданный в 2006 году фондом «Наследие Евразии» под редакцией российского философа и культуролога Виталия Куренного, при участии консультантов этого проекта Вячеслава Глазычева, Бориса Капустина, Юрия Кимелева, Симона Кордонского, Вадима Радаева и Алексея Руткевича. Несмотря на представительность этой команды, меня не покидало давно забытое чувство, которое впервые посетило меня в средней школе, в один морозный снежный день, при прочтении гоголевской «Шинели». Сборник работ, казалось бы, лучших умов современной России, претендующий на «картографию» мыслящей России, подробнейшим образом описал каждую складку таких «интеллектуалов», как Проханов, Лимонов и Жириновский. При этом ни один из авторов даже не упомянул российских физиков, математиков, физиологов или химиков. Не хотелось бы вспоминать давно забытые дискуссии между физиками и лириками, но эта книга символизирует состояние естественных наук в российском научном сообществе.

Гуманитарные науки России находились в состоянии глубокой гибернации, глубокого сна с многократным замедлением всех

процессов в «организме», в течение всех долгих морозных лет коммунизма. Поэтому нынешнее пробуждение сродни возрождению. Авторы вышеупомянутого сборника профессионально разложили по полочкам все направления гуманитарной мысли и в целом здраво оценили, что ни в одном направлении в России нет мыслителей, способных конкурировать на мировом уровне, но есть молодежь, которая подаёт надежды, и есть энергия, порождённая рождением гуманитарной мысли. Старшее поколение гуманитариев признаёт, что пусть не в этом поколении, но уж в следующем у России есть шансы на состоятельность в области социальных наук.

Увы, но в естественных науках всё обстоит, на мой взгляд, по-другому. Несмотря на беспрецедентные перемены практически во всех сферах жизни России, произошедшие за последние 20 лет, естественнонаучная академическая наука застыла в холодном лете 1953 года. Пожизненно избранные в РАН динозавры давно ушедших эпох, а также их порой бесталанные родственники, друзья и соратники продолжают претендовать на представительство в естественно-научном экспертном сообществе. В стране под псевдопатриотическую барабанную дробь развернулась почти булгаковская нано-вахханалия, всё более и более приобретающая черты лысенковщины давно забытой сталинской эпохи – построенной на обещании

чуда в обмен на огромные ресурсы и безграничную власть в научном сообществе. Большинство же тех, кто реально являлся членом мирового экспертного сообщества, либо ушли из науки, либо уехали и продолжают уезжать из страны, чтобы сохранить возможность оставаться реально работающими учёными.

Долгие десятилетия коммунизма вытравили социальную активность в душе почти каждого российского гражданина. Поколения, родившиеся в СССР и вдохнувшие отвращения к «общественной работе», уже не в состоянии построить активные профессиональные или социальные организации без указания власти. На основании своего опыта долготельной работы в США могу утверждать, что даже в американской диаспоре российских учёных практически нет примеров самоорганизации в профессиональное научное сообщество. Недоверие друг к другу, нежелание заниматься самоорганизацией присуще самым талантливым учёным в той же мере, что и обычным обывателям, ругающим власть за мусор на лестничной площадке, но не желающим самим вынести этот мусор на помойку.

Одна надежда – на молодое поколение, не знакомое с презрением к комсомольским активистам и любому сверстнику, занимающемуся «общественной работой». Культивируя эту раздробленность, советская власть разделяла и властвовала. И мы до сих пор не можем выдвинуть

из себя этого «раба» циничного и саморазрушительного бездействия.

У России нет самоорганизованного экспертного сообщества в области естественных наук, в области инженерии, медицины, образования. Есть отдельные эксперты, есть подвижники, делающие своё дело, несмотря ни на что. Но нет налаженного меритократического сообщества экспертов, способного разработать конкурентоспособный российский автомобиль, вакцину от СПИДа, имплантируемый дефибриллятор, микропроцессор, кристаллизовать ионный канал или открыть новую внутриклеточную сигнальную систему. То есть сделать хоть что-то из того, что необходимо для самоуважения и для развития страны, претендующей на высокотехнологическую экономику.

Существующие системы научной организации, такие как РАН, на мой взгляд, – неререформируемы. Они чужды выдвижению лучших профессионалов. Они продолжают самовоспроизводство своих структур за счёт родственников, друзей или политических союзников тех, кто уже у власти. То есть они чужды мировой практике меритократии. При нынешней открытости границ это означает продолжающийся отрицательный отбор в этих структурах и исход таланта. Кадровый голод в мировой экономике нарастает. США, Европа, Китай, Индия, арабские страны и многие другие страны конкурируют за мировой талант,

включая талант из России, пока не нужный самой России. В борьбе за кадры все эти страны разрабатывают всё более изощренные методы поиска главного богатства настоящего и будущего экономического успеха – человеческого интеллекта и таланта. Эти методы основаны на реальных экономических возможностях для любого человека, имеющего способности и готового самозабвенно работать, невзирая на родство, происхождение, связи и т.п.

Основная задача современной России состоит в поиске путей к созданию меритократического экспертного сообщества во всех профессиональных областях знания, без которых не будут летать самолёты, ездить поезда, работать лекарства и дефибрилляторы, ядерные и тепловые электростанции. Без этого сообщества будет продолжаться падение в пропасть в области образования, медицины, инженерного дела и многих других отраслей знания и экономики, без которых невозможно существование современного общества.

Страница лаборатории Игоря Ефимова на сайте Вашингтонского университета в Сент-Луисе (США) – <http://efimov.wustl.edu/>

Интервью с Игорем Ефимовым. «Без «утекших мозгов» невозможно реформировать науку в России» // «Полит.ру», 21 сентября 2006 г. <<http://www.polit.ru/science/2006/09/21/efimov.html>>

Статья Игоря Ефимова заслуживает редакционного комментария. Многие обращают внимание на то, что, когда долго находишься за границей, все происходящее в России кажется оттуда гораздо страшнее и драматичнее, чем оно воспринимается изнутри. Все, что пишет Ефимов, по большому счету, правда. Однако пейзаж здесь не настолько однородно-мрачен, как это видится издалека. И ученые приличные не перевелись, и руки не у всех опустились. В подтверждение этого приводим здесь короткое сообщение об инициативе, которая как раз отвечает пафосу статьи Игоря Ефимова.



важную роль в регенерации полноценной научной среды в России. В настоящей подборке мы не сможем подробно ознакомить читателя с проектом, дадим лишь некоторые выдержки из материалов, размещенных в сети, и проинформируем о текущем состоянии проекта. Основная информация размещена на Scientific.ru.

АННОТАЦИЯ ПРОЕКТА

Редакциями российских общезначимых журналов «Письма в ЖЭТФ», «ЖЭТФ» и «УФН» инициирован проект создания корпуса экспертов в области физики.

Одна из тяжелейших проблем российской науки – отсутствие сложившейся системы грамотной независимой экспертизы.

Цель проекта – сформировать корпус независимых экспертов, которые смогут привлекаться к оценке проектов и научных результатов государственными и частными фондами и организациями.

Основная идея проекта: эксперты должны выбирать сами ученые, напрямую, минуя любые административные инстанции.

Способ осуществления – метод «снежного кома»: выборы в несколько итераций, в которых роль первичных выборщиков играют высокоцитируемые ученые, а в следующих итерациях голосуют те, кого выбрали в предыдущем туре. Конечные и текущие результаты



КОРПУС ЭКСПЕРТОВ

О с е н ью 2007 г. стартовал проект под названием «Корпус экспертов», которому, возможно, предстоит сыграть значительную роль в регенерации полноценной научной среды в России.

В настоящей подборке мы не сможем подробно ознакомить читателя с проектом, дадим лишь некоторые выдержки из материалов, размещенных в сети, и проинформируем о текущем состоянии проекта. Основная информация размещена на Scientific.ru.

АННОТАЦИЯ ПРОЕКТА

Редакциями российских общезначимых журналов «Письма в ЖЭТФ», «ЖЭТФ» и «УФН» инициирован проект создания корпуса экспертов в области физики.

Одна из тяжелейших проблем российской науки – отсутствие сложившейся системы грамотной независимой экспертизы.

Цель проекта – сформировать корпус независимых экспертов, которые смогут привлекаться к оценке проектов и научных результатов государственными и частными фондами и организациями.

Основная идея проекта: эксперты должны выбирать сами ученые, напрямую, минуя любые административные инстанции.

Способ осуществления – метод «снежного кома»: выборы в несколько итераций, в которых роль первичных выборщиков играют высокоцитируемые ученые, а в следующих итерациях голосуют те, кого выбрали в предыдущем туре. Конечные и текущие результаты

проекта (списки экспертов, отчеты о ходе проекта) размещаются в открытом доступе в сети.

Востребованность и значимость корпуса экспертов будут зависеть прежде всего от ученых, которые примут участие в процедуре формирования корпуса, и от каждого, кто будет признан экспертом.

В принципе Корпус экспертов – не просто список людей, отобранных по определенной процедуре. Он сам может стать источником экспертной инициативы, а также формировать взгляд на важнейшие аспекты научной политики, который будет трудно проигнорировать. Предлагаемый проект – один из путей самоорганизации научного сообщества, роль которой для российской науки трудно переоценить.

Состав рабочей группы:
В.Д. Арнольд (МЦНМО),
Д.И. Дьяконов (ПИЯФ),
М.В. Фейгельман (ИТФ им. Ландау),
Г.А. Цирилина (Химфак МГУ),
Б.Е. Штерн (ИЯИ РАН)



Проведен опрос «первичных выборщиков» по физике конденсированного состояния, и начат дальнейший опрос по методике «снежного кома». Письма с анкетами разосланы примерно 500 ученым. Получено 190 ответов на анкеты. В анкетах рекомендованы 1046 кандидатов в эксперты, из них 380 человек – 2 и более раз, 212 человек – 3 и более раз, 150 – 4 и более раз, 108 человек – 5 и более раз. Рекордное число – 22 рекомендации – получили два человека. На настоящий момент рабочей группой принят порог 5 рекомендаций (он уже не может быть повышен, но еще может



быть снижен для некоторых специальностей) – тем, у кого 5 и больше разосланы письма с предложением войти в корпус экспертов. Тем, кто набрал 4 и более рекомендаций и не входил в число первичных выборщиков, направлены анкеты, и уже получены некоторые ответы. В цифрах, приведенных выше, уже есть вклад «снежного кома». 70 ученым, получившим 5 и более рекомендаций в первом туре, отправлены запросы на согласие войти в список экспертов. Из них положительно ответили 62, остальные пока не ответили. Список экспертов находится по адресу: <http://www.scientific.ru/esptise/experts1.html>.

Радует широкая география экспертов: 13 из Черногоровки, 10 из Москвы, 5 из С.-Петербурга, 3 из Новосибирска, по 2 из Екатеринбурга, Казани, Нижнего Новгорода, Троицка, по одному из Красноярска и Фрязино; 19 человек – российские ученые, постоянно работающие за рубежом. По словам известных специалистов в данной области, случайных людей в списке экспертов нет, это все, действительно, ученые высокого класса. Еще раз отметим, что это только начало: список экспертов по физике конденсированных сред продолжает расти, в апреле начнется опрос ученых по всем разделам физики. Более подробная информация – на Scientific.ru и в следующих номерах.

Снимки **Сергея Шишкина** с Семинара по Корпусу экспертов.

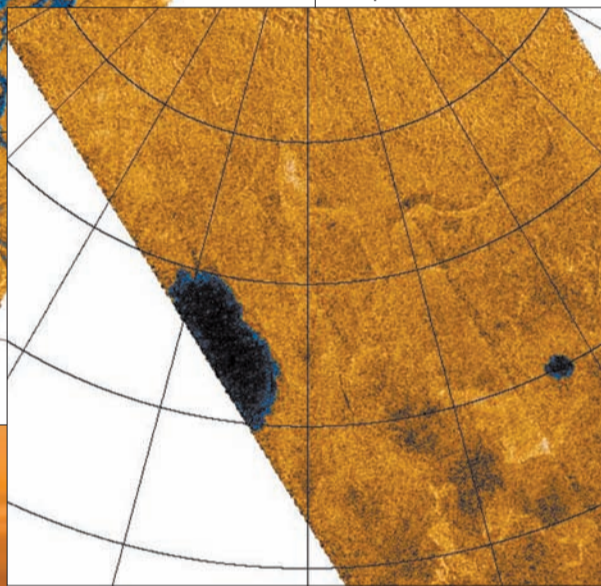
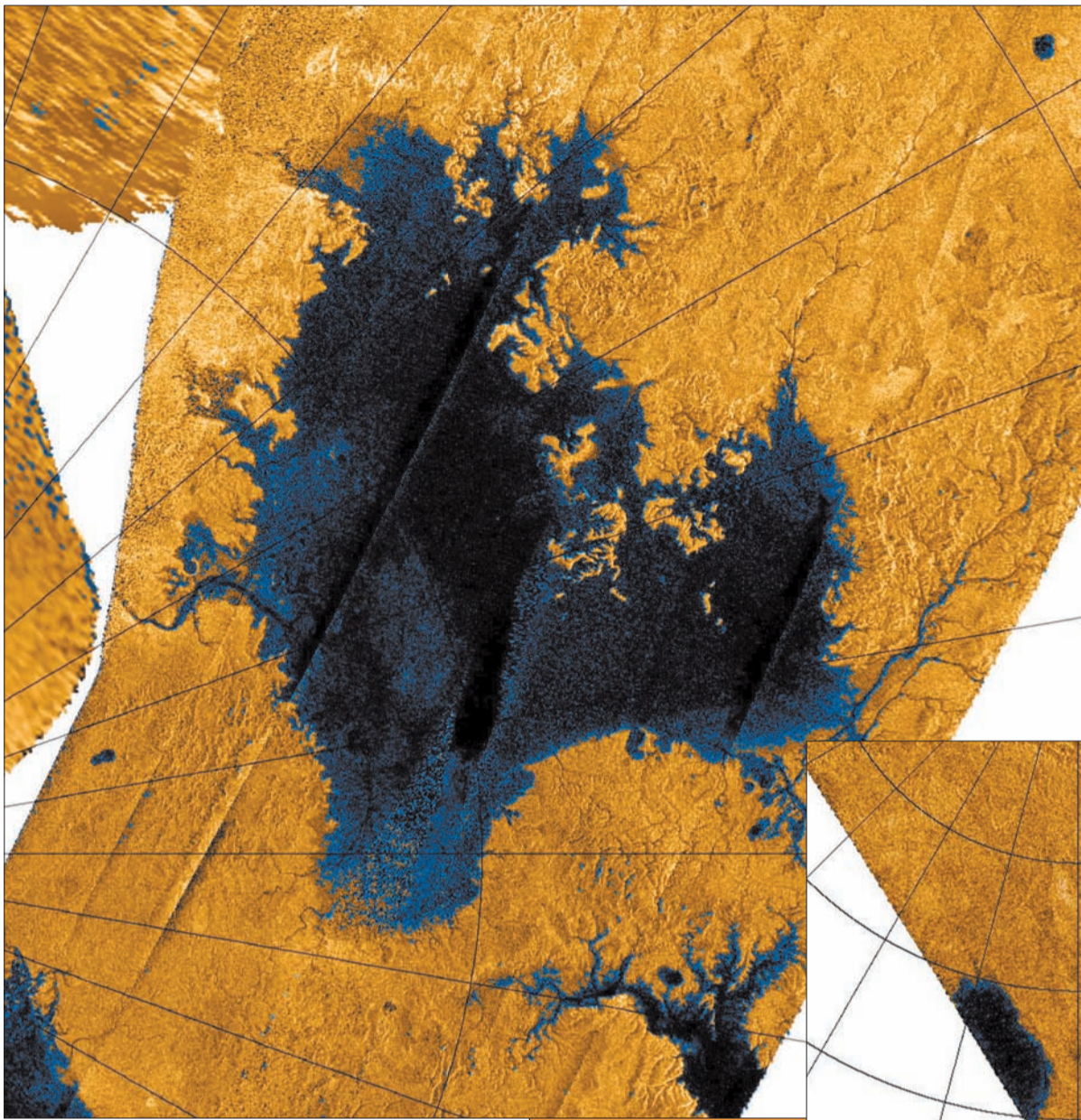
На фото: А.В. Соболев, Б.Г. Салтыков, М.В. Фейгельман, А.Ю. Костинский

Метановые озера и реки на Титане

На радарных снимках Титана, полученных станцией «Кассини» методом синтетической апертуры, четко видны жидкие озера. Они распознаются по очень слабому отражению сигнала: это как в технологии стеллс: гладкая плоская поверхность озера или самолета отражает сигнал хорошо, но в другом направлении по отношению к падающему сигналу. И радар не принимает отражение своих радиоволн. На картинках, сделанных в искусственном цвете, синий соответствует очень слабому отражению. Слева (внизу) – фрагмент Южного полушария <http://photojournal.jpl.nasa.gov/jpeg/PIA10218.jpg>, слева (вверху) – Северного <http://photojournal.jpl.nasa.gov/jpeg/PIA10008.jpg>. В Северном полушарии озер гораздо больше, причем видно, что они заполняют ветвящиеся речные долины как водохранилища на равнинных реках, причем видны и сами реки.

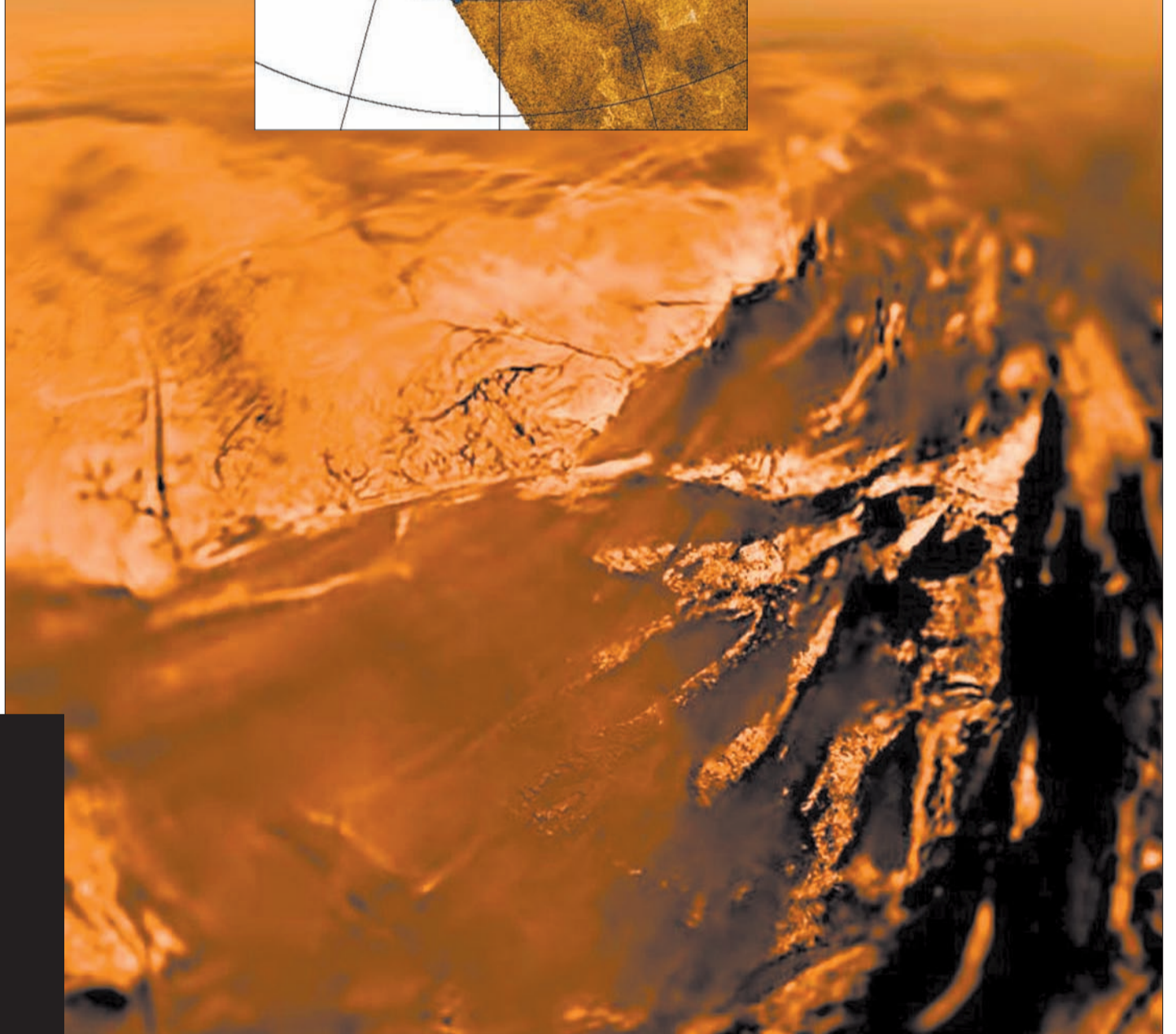
Разница объясняется просто: в Северном полушарии – зима и метан конденсируется, в Южном – лето и он испаряется, озера высыхают. Метана в этих озерах (и, конечно, в атмосфере) на несколько порядков больше, чем во всех месторождениях «Газпрома».

Вода там тоже есть, но она играет роль скал, гальки, песка. Речная сеть четко выражена и сильно ветвится. Это хорошо видно на снимках спускаемого аппарата «Гюйгенс» (снизу), сделанных уже в видимом свете, с высоты более 10 км.



Справка

Титан – второй по размерам (диаметр – 5110 км) спутник планет после Ганимеда. Это единственное место в Солнечной системе кроме Земли, где можно ходить по поверхности без скафандра (атмосферное давление 1.6 земного), правда очень тепло одетым (температура минус 170–180 С) и с кислородным аппаратом. Условия близки к тройной точке метана – когда он может быть в твердом, жидком и газообразном состоянии. Точно так же давление и температура на Земле близки к тройной точке воды. Титан состоит из смеси льда со скальными породами, хотя на большой глубине, возможно, вода находится в жидком виде.



Квадратная луна Сатурна

<http://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/PIA09813>

Эпиметей.

Поперечник – чуть больше 100 км.

Оказывается, квадратными бывают не только кирпичи и некоторые человеческие головы...

Казнить нельзя, помиловать

В феврале-марте 2008 г. часть научного сообщества России и мира стояла «на ушах» – из-за крайней обеспокоенности судьбой Европейского университета в Санкт-Петербурге. Звучали опасения, что временное приостановление его деятельности из-за претензий пожарных и последовавший отзыв лицензии закончатся закрытием этого уникального учебного заведения.

Почему же коллеги столь серьезно отнеслись к судьбе Европейского университета (ЕУ)? Университет был учрежден в 1994 году и начал свою работу как обучающая аспирантура по социальным наукам в 1996 году. Сейчас в нем действует пять факультетов: истории, экономики, этнологии, политических наук и социологии, опирающиеся на институты РАН, и факультет истории искусств, созданный совместно с Государственным Эрмитажем. Как справедливо заметил эксперт «Полит.ру» Алексей Куприянов, уникальность ЕУ связана с тем, что он, в большой степени, представляет собой редкую для России форму учебного заведения – *graduate school* – «гибрид магистерской и аспирантской программ, аналог *graduate schools* крупных исследовательских университетов Европы и Северной Америки».

В то время, когда ведущие российские университеты спускаются все ниже в рейтингах мировых вузов, ЕУСПБ набирает силу. Так, в 2004 г. он попал в первую сотню наиболее влиятельных университетов в области политических наук по результатам публикационной активности профессуры.

Обдумывая причины невзгод, неожиданно обрушившихся на ЕУ, часть коллег высказала мнение, что фактической причиной гонений на университет явились совсем не пожарные проблемы, а интересы рейдеров или, того хуже, – претензии политические. Мол, раньше проверки пожарных происходили в ЕУ каждый год и особой угрозы для

жизни слушателей и профессоров инспектора не находили, а реальной причиной стало то, что в 2006/07 г. политологи университета решили заняться экспертной и консультативной деятельностью по защите избирательных прав граждан (программа МЭСП/IRENA, поддерживаемая Европейской комиссией).

Итак, 8 февраля 2008 г. двери аудиторий были опечатаны, суд приостановил деятельность ЕУ на 90 дней. Поначалу чаша весов склонялась совсем не в пользу университета. 18 февраля 2008 г. суд отказался принять во внимание предпринятые университетом действия по устранению многих нарушений, замеченных пожарной инспекцией, и двери ЕУ остались закрытыми.

Между тем активность российской и международной общественности нарастала. Во властные структуры Питера и Москвы начали приходить сотни электронных и обычных писем, обращений, заявлений коллег, обеспокоенных судьбой ЕУ. По предварительным подсчетам слушателей ЕУ, только под обращениями в Интернете поставили свои подписи более 6000 коллег. Так, под открытым письмом на английском языке в поддержку ЕУ, опубликованном на сайте *gorpetition.com*, подписались 3792 человека (представители международной общественности), а под письмом на русском языке на сайте «Рутении», а затем, на «Полит.ру» и ЖЖ-сообществе *Save_eu*, – 2298 человек. Подписи в защиту ЕУ начали становиться у социогуманитариев нормой, некоторые коллеги внимательно просматривали списки подписантов, а потом интересовались у своих друзей и сослуживцев: «А Вы почему не подписались?». Слушатели ЕУ ответили на вынужденные каникулы уличными «акциями протеста», носившими исключительно неполитический, мирный, веселый и изобретательный характер, но чрезвычайно раздражавшими пистерскую власть.

Напряжение росло, ситуация казалась безвыходной, однако 17 марта 2008 г. ректору ЕУ Николаю Вахтину позвонила губернатор Санкт-Петербурга Валентина Матвиенко и сообщила, что, «по её сведениям, работа, проделанная университетом по устранению пожарных недостатков, удовлетворила пожарную инспекцию и что в ближайшие несколько дней должно состояться заседание суда», на которое пожарные придут с положительным заключением. Слова губернатора сбылись, 21 марта 2008г. состоялось судебное заседание, длившееся всего 3 минуты, и с этого дня профессор и слушатели ЕУСПБ впервые после 8 февраля смогли вернуться в аудитории, компьютерные классы и библиотеку.

По последней версии, самым сильным аргументом для решения властей возобновить работу Европейского университета стало открытое письмо Президенту РФ В.В. Путину и вновь избранному Президенту РФ Д.А. Медведеву, датированное 5 марта 2008 г. и подписанное 28 топ-учеными страны. Письмо подписали академики РАН: М.Б. Пиотровский, Ю.Д. Апресян, Г.М. Бонгард-Левин, Н.Н. Казанский, В.С. Мясников, В.М. Полтерович, Д.В. Сарабьянов, В.Л. Янин, членкоры РАН В.Е. Багно, А.В. Бондарко, В.А. Виноградов, Р.Ш. Ганелин, В.А. Дыбо, И.И. Елисеева, А.В. Лавров, И.П. Медведев, А.Л. Михайлов, А.М. Молдован, Т.М. Николаева, Б.Л. Рифтин, А.Л. Топорков, П.Ю. Уваров, директора академических институтов и ведущие ученые: В.Н. Плешков, Л.А. Руховец, Э.А. Троп, Ю.К. Чистов и В.А. Ядов. Рассказывают, что, когда письмо поступило в администрацию Медведева, там проверили, действительно ли подписи аутентичны, и когда оказалось, что – да, эти коллеги подписали именно это письмо, маховик правосудия качнулся в другую сторону.

Представляем вашему вниманию расшифровку выступления поли-

толога, профессора Европейского университета **Владимира Гельмана** на вечере по случаю «Дней закрытых дверей» ЕУСПБ 5 марта 2008 г., когда было совсем непонятно, чем всё закончится и где будет поставлена запятая во фразе «Казнить нельзя помиловать».

Наталья Демина

Владимир Гельман: Можно опечатать аудитории, но нельзя опечатать мозги

Социальные науки в советский период находились в стране в очень сложном положении и развивались в полуподполье, полузагоне. В постсоветский период возникла новая ситуация, когда начали цвести сто цветов, появились научные центры и научные школы, появились дискуссии, и именно этот дух вызвал к жизни формирование уникальной атмосферы Европейского университета.

Возможность дискуссий – это принципиально важная вещь для социальных наук и образования в целом, потому что только в споре рождается истина, и кто прав, и кто виноват, и чья точка зрения более аргументирована, решает научное сообщество. Причем не только и не столько локальное научное сообщество в пределах кафедры или даже одного вуза, а широкое научное сообщество. Я не очень согласен с лозунгами «Да здравствует российское образование!», «Да здравствует российская наука», не существует какого-то суверенного образования или суверенной науки. Наука – она либо есть, либо её нет. Нельзя её сделать российской наукой или наукой Васильевского острова или задать ей какие-то другие локальные границы.

Европейский университет держался и держится на двух принципах. Принципе открытости образования, открытости идеям, открытости дискуссиям и принципе международной интеграции, поскольку мы изначально создавались как часть международного научного сообщества.

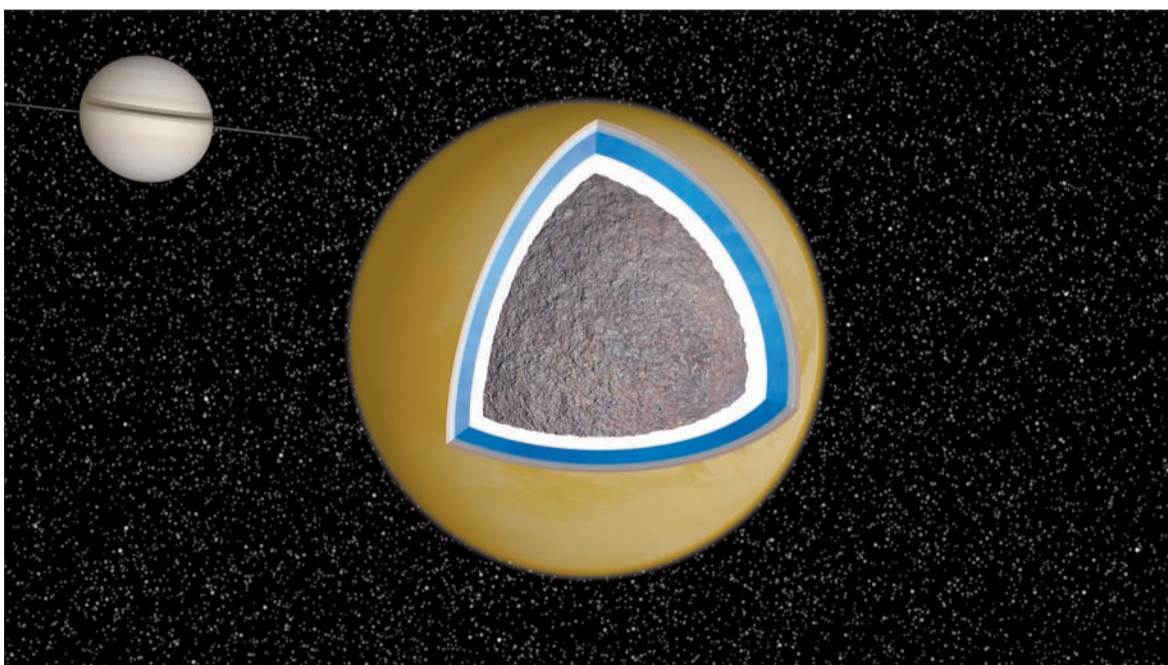


Сейчас по этим принципам открытости и международной интеграции наши власти, наше государство наносят один удар за другим. И как раз эта политика, которую государство проводит в сфере науки и образования, сделала возможной все те претензии, как формально предъявленные, так и неформально высказанные, витающие в воздухе, в адрес Европейского университета.

Я думаю, что то, что происходит сейчас вокруг ЕУ, и то, чем завершатся этот кризис и конфликт, будет иметь очень большое значение для социальных и гуманитарных наук у нас в стране, и не только у нас в стране, но и вообще для развития наук в России на долгое время вперед.

Что в этой ситуации важно? Да, нам действительно очень тяжело сейчас, в ситуации, когда приостановлена лицензия, когда закрыты аудитории. Но университет – это не только и не столько бумажка с печатью и лицензией, это не только и не столько библиотека, компьютерный класс, хотя они для нас исключительно важны, это прежде всего научное сообщество. И я очень рассчитываю, что в ходе нашей работы нам удастся не только сохранить, но и укрепить наше академическое сообщество. Можно опечатать аудитории, но нельзя опечатать мозги.

НОВОСТИ



Новые данные, полученные с помощью радаров американской межпланетной станции «Кассини» (Cassini), с 2004 года проводящей исследования в системе Сатурна, заставили вспомнить о давней идее, согласно которой глубоко под поверхностью Титана (крупнейшего спутника Сатурна) может находиться океан, отделяющий внутреннее ядро этой луны от внешней оболочки. Радарные изображения, полученные в промежутке между октябром 2005 года и маем 2007 года, позволяют разглядывать поверхность Титана (скрытую от обычных опти-

ческих телескопов плотной облачной пеленой) в беспрецедентных деталях, отмечая при этом местоположение различных поверхностных особенностей.

Изначально определив (при ранних пролетах «Кассини») координаты 50 уникальных наземных ориентиров на поверхности Титана (озер, заполненных углеводородами, каньонов и «хребтов», состоящих из льда, перемешанного с горными породами), инженеры и ученые, занятые в этом проекте, решили сравнить свои данные с новыми измерениями координат тех же объектов. При этом вы-

яснилось, что детали ландшафта на Титане сместились примерно на 30 километров по сравнению с ожидаемыми (что соответствует 0,36° по долготе). Необходимо отметить, что приливные взаимодействия за миллиарды лет совместного существования Титана и Сатурна должны были привести к тому, что спутник всегда будет повернут к планете одной и той же своей стороной (как Луна к Земле). А дополнительный сдвиг поверхности, по мнению авторов нового исследования, можно теперь объяснить лишь отделением внешней ледяной коры от основной массы ядра

изменений то замедляя, то ускоряя свое вращение).

Свои выводы группа исследователей, возглавляемая Ральфом Лоренцом (Ralph Lorenz) из Лаборатории прикладной физики американского Университета Джонса Хопкинса (Johns Hopkins University, г. Балтимор, штат Мэриленд), обнародовала в известном научном журнале *Science* 21 марта.

Как известно, во всей Солнечной системе лишь Земля способна иметь обширные водоемы на своей поверхности. Еще три крупные луны Юпитера (Европа, Каллисто и Ганимед) могут скрывать

океаны под толстым ледяным панцирем. И вот теперь к этой троице присоединился спутник Сатурна Титан со своим скрытым океаном, находящимся на глубине 70-200 километров (в число обладающих скрытого под ледяным панцирем океана некоторые планетологи зачисляют еще один спутник Сатурна – Энцелад). Учитывая то, что внутри Титана может содержаться вода в жидком виде, и то, что там присутствует органика, астробиологи теперь с еще большим оптимизмом смогут ожидать обнаружения следов примитивной жизни (пробившихся на поверхность, например, в местах выхода «ледяной лавы», уже обнаруженных «Кассини»). К сожалению, только самая примитивная жизнь способна выдержать вечный мрак, холод и среду, пропитанную аммиаком (предполагается, что скрытый океан Титана представляет собой не просто воду, а «нашатырный спирт», ведь растворенные в воде 10% аммиака или

же большее его количество действуют как эффективный антифриз).

Важнейшей проверкой новой теории станет очередной пролет «Кассини» Титана, намеченный на 25 марта. В ходе этого сближения земной аппарат и крупнейший спутник Сатурна будет разделять лишь тысяча километров, при этом помимо радарных обследований с помощью масс-спектрометров будет изучаться состав верхних слоев атмосферы Титана, а спектрометрия в оптическом и инфракрасном диапазонах позволит составить атмосферные карты.

Источники:

Cassini Spacecraft Finds Ocean May Exist Beneath Titan's Crust – Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory

A Deep Ocean – and Life? – for Titan – ScienceNOW Daily News

Saturn moon may have hidden ocean – BBC News

Максим Борисов

Что происходит с ПРНД

С 2007 года в институтах Академии наук ввели новый тип стимулирующих надбавок к зарплате – по так называемым «показателям результативности научной деятельности», далее – ПРНД. Суть его в том, что каждому научному сотруднику начисляются баллы – за публикации, за доклады на конференциях, за курсы лекций, за руководство защищающимися кандидатами. При этом баллы за публикации пропорциональны так называемому «импакт-фактору» журнала, каковой есть просто среднее количество ссылок на статью в данном журнале за некий интервал времени. У лучших отечественных журналов импакт-фактор от 1.5 (например, Письма в ЖЭТФ) – до 2 (например, УФН), у хороших международных 3–6, у самых престижных, мультидисциплинарных – около 30 (Nature, Science). Надбавки по ПРНД предусмотрены вполне ощутимые: в целом до 60% от фонда зарплаты научных работников, для некоторых они более чем удвоили зарплату.

Инициатива введения надбавок исходит от Министерства образования и науки (МОН), как и весь «Пилотный проект» по реформе зарплаты в Академии наук, и была встречена в Академии в штыки, причем не только руководством Академии, но и едва ли не большинством научных работников. Некоторые цитаты по этому поводу приведены

ниже. Между тем МОН отнюдь не является автором идеи таких надбавок – они были введены во многих странах, где наука проходила стадию реформ. Подобная система была введена и у нас в Сибирском отделении РАН, а также в отдельных институтах вне Академии, например в Институте теоретической и экспериментальной физики. Несмотря на неприятие и сопротивление, приказ по надбавкам подписан руководством РАН, система введена и работает в большинстве институтов. Мы провели экспресс-опрос через форум Scientific.ru – как, в каких институтах происходят выплаты ПРНД. Результаты недостаточно представительны (20 ответов) и надежны в своей достоверности, чтобы публиковать их в развернутом виде. Общая тенденция такова: в большинстве институтов надбавки по ПРНД выплачиваются в объеме, примерно соответствующем приказу по ПРНД. Средний объем выплат колеблется, точные цифры подобрать трудно, но видно, что публикующиеся люди получают вполне ощутимые надбавки. В некоторых институтах ПРНД модифицировали, выйдя за рамки приказа, однако не нарушая его дух: разделили фонд по разным направлениям научной деятельности (например, теорию и эксперимент), также распространили надбавку на инженерно-технических

работников, участвующих в публикациях (в приказе упомянуты только научные работники). Эти отклонения кажутся весьма разумными, и их, по нашему мнению, следует закрепить «законодательно».

– Есть институты, где приказ либо существенно искажен (например, все журналы уравниваются в баллах), либо практика применения такова, что пропадает сам смысл стимулирования: люди не знают, ни сколько им должны платить (цена балла, средний балл), ни даже сколько им заплатили по ПРНД.

– Есть институты, где надбавки либо ничтожно малы, либо не платятся совсем. Таких в нашей выборке два, и мы назовем их. Это Физический институт им. Лебедева (ФИАН) и Петербургский институт ядерной физики (ПИЯФ). Причины, по которым в ФИАНе надбавки на порядок меньше, чем в других институтах, нам неизвестны (надеясь выяснить это и сообщить в следующем репортаже по ПРНД). Причина, по которой надбавки не платятся в ПИЯФ, известна: это решение дирекции института. Фонд использован на добавки к зарплате обслуживающего персонала. Решение мотивировано тем, что Институт имеет свою специфику: много сложных установок, много обслуживающего персонала, который получает меньше научных работников.

«Малые» академии и ПРНД

Доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, Николай Вениаминович Каверин прокомментировал возможность применения ПРНД в РАН:

– Вас как-то затронуло нововведение – показатели результативности научной деятельности (ПРНД)? Вы уже в этом году рассматривали показатели своей научной деятельности?

– Пока нет. Это в Большой академии (РАН), к этому уже «подъехали», а в нашей медицинской (РАМН) – пока еще нет.

– Насколько инструмент ПРНД применим к РАН?

– В Медицинской академии наук существует три отделения: клинической медицины, медико-биологических наук и профилактической медицины. Мы относимся к отделению профилактической медицины, потому что занимаемся инфекциями. А самое большое отделение – клинической медицины – находится на грани науки и практики, и там чисто научные критерии могут быть не первостепенными. Например, какой-нибудь блестящий хирург, даже единственный в мире, может не любить писать статьи, и в его деле это, на самом деле, не так важно. А там, где дело касается вирусов, например как у нас в Институте вирусологии, эти критерии применимы, но тоже с некоторыми оттенками по сравнению с Большой академией.

– А какими оттенками?

– У нас есть разные лаборатории. Для моей лаборатории все показатели могут быть применены в полной мере. Я был бы очень рад, если бы это у нас было введено. Но есть и такие, которые ориентированы на сугубо практические разработки. У них на выходе – не публикации, а какие-нибудь инструкции, и здесь трудно выработать какие-то общие критерии научной эффективности.

Николай Вениаминович Каверин – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заведующий лабораторией физиологии вирусов НИИ вирусологии им. Д.И. Ивановского.

Беседовала Наталия Демина

Редакция

Точка зрения редакции

1. ПРНД трудно назвать справедливым – у разных ученых разные условия и возможности публикаций в ведущих журналах. Но справедливость в данном случае не является самоцелью. Цель – сохранение российской науки для следующих поколений. В этом аспекте ПРНД крайне полезен, поскольку (i) заставляет заботиться о количестве и уровне публикаций, заставляет ученого напрягаться и, следовательно, развиваться; (ii) сохраняет лучшие научные кадры, обеспечивая им безусловную зарплату; это самое важное, поскольку эти кадры наиболее дефицитны; (iii) помогает воспроизводству кадров, поскольку у сильного ученого работающий ученик неизбежно будет иметь высокий ПРНД. Что касается справедливости – ее сможет обеспечить лишь серьезная реформа, дающая научному работнику или группе выбор разных возможностей получить финансирование.

2. Вместе с тем ПРНД существенно не решает, он решает только часть проблем и не решает других важных проблем: удержание и воспроизводство инженерно-технических кадров, слабо стимулирует крупные длительные эксперименты и плохо применим для ряда научных направлений (гуманитарные дисциплины, редкие научные специальности). Это не значит, что ПРНД надо отвергать или пытаться извратить саму его идею. Куда конструктивнее добиваться новых каналов финансирования для других способов стимулирования, дополняющих ПРНД.

3. ПРНД имеет ряд очевидных недостатков, которые ничто не мешает устранить, модифицировав приказ:

а) очевидно, что надо распространить надбавки на ИТР, входящих в соавторы публикаций;

б) устранить увязку ПРНД с программами РАН;

в) внести прямо в приказ возможность таких полезных нововведений, принятых некоторыми институтами, как разделение фонда надбавок между разными научными направлениями и разными типами научной деятельности.

4. ПРНД является своего рода временной подпоркой и в перспективе, как и любые другие формальные оценки научного труда, скорее всего себя изживет: экспертная оценка достоверней формальных показателей. Но это произойдет не раньше, чем будет развита квалифицированная независимая научная экспертиза и честная прозрачная практика ее применения.

НОВОСТИ

«ГАММА-ВСПЛЕСК, ВИДИМЫЙ НЕВОООРУЖЕННЫМ ГЛАЗОМ»

Под таким заголовком эта сенсационная новость обошла сетевые средства массовой информации. Действительно, 19 марта широкоугольный телескоп польской группы, установленный в Чили, зарегистрировал на небе вспышку блеском 5.7 звездных величин, что видно невооруженным глазом как слабенькая звездочка. Чуть позже пришло сообщение группы TORTOREM (С.Карпов, Г.Бескин и др.) о регистрации того же всплеска с лучшим временным разрешением (на аппаратуре частично российского производства). Почти в то же время со спутника НАСА Swift пришло сообщение о гамма-всплеске, произошедшем в то же время в той же точке неба. Через некоторое время большие наземные оптические телескопы сняли спектр послесвечения вспышки, по нему было определено красное смещение $z = 0.936$, что соответствует 7 миллиардам лет назад по времени и такому же числу световых лет по расстоянию (половина времени существования Вселенной и половина пути до горизонта Вселен-

ной). Вспышка продолжалась несколько минут, ее яркая часть («ширина на полувысоте») – около минуты. Вряд ли кто-нибудь из 6 миллиардов жителей Земли зафиксировал на ней свое внимание, глядя в небо в тот момент. Однако событие является неким рекордом и имеет вполне ощутимое научное значение. В пике яркости всплеск светил в оптике как 10 миллионов наших галактик (10^{51} эрг/с) и на 4 порядка затмевал самый яркий квазар. Однако в гамма-диапазоне этот же всплеск светил еще на два порядка ярче (10^{53} эрг/с). И он не был рекордным гамма-всплеском – таких и более ярких зарегистрированы десятки. Но в оптике это действительно рекорд, да еще какой: предыдущий всплеск-рекордсмен имел звездную величину 8.9, что раз в 20 слабей. Причем даже тот, второй по яркости – редкое событие. Сейчас небо довольно плотно контролируется многими широкоугольными или самонаводящимися телескопами. В том числе и российскими группами В.Липунова и

А.Позаненко (им не повезло – в европейской части России был день). Ярких гамма-всплесков много, и если бы многие имели сравнимую яркость в оптике – их бы обнаруживали часто. Так что данный всплеск аномален, и это еще один вызов теоретикам – объяснить эту аномалию.

Вообще, гамма-всплески – самое вызывающее явление современной астрофизики. Они водят исследователей за нос с начала 70-х годов. На протяжении четверти века расстояние до гамма-всплесков недооценивалось на 6 порядков, а энерговыделение – на 12

(думали – они происходят в Галактике).

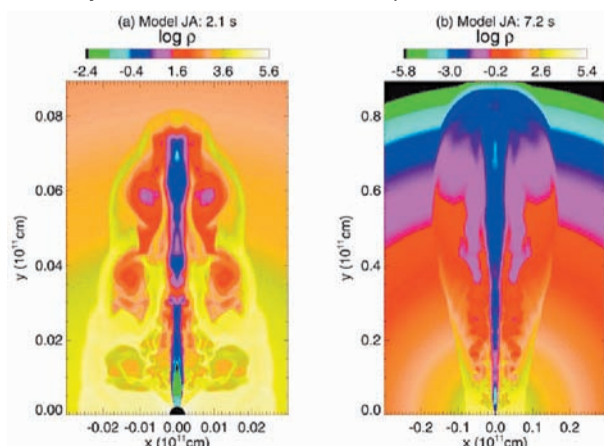
Сейчас более-менее понятно, с каким событием связано большинство гамма-всплесков. Событие – коллапс внутренностей массивной звезды в черную дыру. Перед тем как сколлапсировать, вещество образует сильно замагниченный аккреционный диск ядерной плотности. Диск может жить секунды и даже минуты. В первые же мгновения он генерирует две противоположно направленные магнетогидродинамические струи вдоль оси вращения, и эти струи за секунды прожигают тело звезды (которая еще «не знает», что ее центр сколлапсировал) и вырываются в открытое пространство. Там они испускают два луча гамма-квантов, а иногда, как видим, и света, в противоположных направлениях, и если мы попадаем в такой луч, мы наблюдаем гамма-всплеск. Много позже, через часы, начинается взрыв самой звезды, наблюдаемый как сверхновая (ударная волна выходит на поверхность, и

внешние слои звезды начинают разлетаться).

В этом красивом сценарии отсутствует понимание того, как именно излучают эти струи, откуда берутся разнообразные то плавные, то пляшущие кривые блеска, никто не может без натяжек объяснить спектры гамма-всплесков. Непонятно и то, почему одни всплески сопровождаются оптическим излучением, другие – нет. Видимо, мы имеем дело не только со сложным явлением, но с целым комплексом разных механизмов.

В заключение следует уточнить, что реальное энерговыделение гамма-всплеска меньше, чем числа, приведенные выше, – они рассчитаны в предположении, что излучение испускается равномерно во все стороны. На самом деле мы попадаем в направленный луч, угол раствора которого точно не известен. Поэтому энерговыделение всплеска на 2-4 порядка меньше, чем нам кажется, насколько именно – неизвестно.

Б.Штерн



Результаты численного моделирования газодинамического джета, пробивающего звезду (MacFadyen & Woosly, 2003). Левая картинка соответствует времени 2.3 секунды после запуска джета, правая – 7.2 секунды. Радиус звезды – около миллиона километров, масса – в десятки раз больше массы Солнца.

