

# НАУКА УРАЛА

СЕНТЯБРЬ 2001 г.

№ 18 (786)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

Память о патриархах

## ПАМЯТЬ СЕРДЦА И УМА

Год назад, когда на здании Президиума УрО РАН открывался мемориальный барельеф академику С.В. Вонсовскому, прозвучала мысль о том, что должен быть установлен памятник ему. И вот замысел стал реальностью. 6 сентября, почти в день рождения Сергея Васильевича (родился он 2-го), на Широкоуреченском кладбище Екатеринбурга состоялось торжественное открытие памятника замечательному физико, основателю многих направлений фундаментальной науки.

Гранитное изваяние в форме свечи символично. Здесь и тема магнетизма, которой Вонсовский-физик посвятил всю свою жизнь, и мотив постоянного творческого горения, и собственно образ человека, обладавшего редчайшей притягательной силой. Но самое главное — скульптура оставляет по-настоящему светлое и чистое чувство, каким и должна быть наполнена память о выдающемся исследователе, наставнике, добром и самоотверженном человеке.

Автор работы, екатеринбургский художник Вера Степановна Соколова, чей проект единодушно был признан лучшим среди представленных на конкурс, поблагодарила всех, кто помог в осуществлении ее замысла. А начал церемонию Председатель УрО РАН академик В.А. Черешнев, предоставив право открытия памятника академику Николаю Николаевичу Красовскому и ученому секретарю Института физики металлов Софье Николаевне Петровой. Затем слово взял губернатор Свердловской области Э.Э. Россель, похоже, специально изменивший планы, чтобы отдать дань уважения патриарху уральской науки. Вообще, эта небольшая скульптура собрала представителей самых разных ветвей власти и, по крайней мере на время, объединила их, в духе прижизненных стремлений Сергея Васильевича. Сюда приехали ради нескольких добрых слов о Вонсовском — физи-



ке, организаторе науки, гражданине — заместитель полпреда президента РФ по Уральскому федеральному округу В.Н. Туманов, заместитель главы Екатеринбурга М.Н. Матвеев. Член-корреспондент РАН Ю.А. Изюмов подчеркнул, что при всей своей занятости Сергей Васильевич особое внимание уделял талантливой молодежи. Его наследие — не только ставшие классикой письменные труды, организация УрО РАН, десятки воспитанных докторов наук, но и известная по всей России школа молодых физиков «Коуровка», через которую прошло не одно поколение научных звезд. Ректор УрГУ член-корреспондент РАН В.Е. Третьяков подробно вспомнил о Вонсовском-педагоге, о его неизменной чуткости, открытости для студентов, умении вести диалог с каждым индивидуально. В целом небольшое торжество прошло без лишнего пафоса и очень достойно — также в стиле его виновника. Есть уверенность, что силы и средства на памятник потрачены не зря: теперь дорогу к нему узнают не только близкие друзья и родственники Сергея Васильевича, но и все, кому дороги научные, культурные традиции страны, кто может, хочет и станет их продолжать. А еще в Екатеринбурге должна появиться улица имени академика Вонсовского — об этом неоднократно говорилось в выступлениях. Сергей Васильевич похоронен совсем рядом с другим знаменитым уральским ученым — академиком С.С. Шварцем. Улица Шварца в городе уже есть. Не меньшей честью будет жить на улице Вонсовского.

Андрей ПОНИЗОВКИН  
Фото С.НОВИКОВА



США:  
КОШМАР  
НАЯВУ

— Стр. 3

ПРЕЗИДИУМ  
6 сентября

— Стр. 2



Юрий ИЗЮМОВ  
ВОЗВРАЩЕНИЕ  
В СТРАНУ,  
КОТОРОЙ  
НЕ СТАЛО

— Стр. 6-7

Дайджест

## ВОЗРОДИТСЯ ЛИ «БУРАН»?

Прошло уже 13 лет с тех пор, как «Буран» — первый советский корабль многократного использования — совершил свой единственный беспилотный испытательный полет. Поднявшись на орбиту, он дважды обогнул планету и успешно опустился в Байконуре на специально построенной для него посадочной полосе длиной четыре с половиной километра. Тогда, в 1988 г., газеты шумно приветствовали дебют «советского шаттла» и предрекали ему большое будущее. Планировалось даже до тридцати полетов в год. Но Советский Союз неумолимо шел к распаду, денег на продолжение испытаний корабля не хватало, и в 1992 г. программа была окончательно заморожена. «Буран» остался стоять в своем ангаре, в то время как его соперники-собратья — американские «шаттлы» — совершали полет за полетом. Но вот этим летом, в июне, «Буран» был продемонстрирован в Байконуре западным специалистам, и они убедились, что корабль имеет все шансы вернуться в строй. А при условии некоторой доработки и успешных испытаний может даже превзойти заокеанских собратьев. Хотя «Буран» лишь на три метра длиннее «шаттлов», его грузоподъемность — до ста тонн, в то время как американский корабль способен поднять на орбиту впятеро меньше: двадцать три тонны. Это преимущество может сыграть важную роль именно теперь, когда нужно доставлять большие грузы на Международную Космическую Станцию. К тому же «Буран» может взять на борт десять человек, «шаттл» же — не больше восьми. В перспективе это обещает и расширение круга космических туристов, на которых, как показал полет Денниса Тито, можно неплохо заработать. Желающих за большие деньги «прокатиться в космос» уже довольно много. Но, чтобы реализовать потенциальные возможности «Бурана», его создателям предстоит еще немало поработать. К счастью, теперь появились и средства: за последние полтора года Россия вывела свои ракеты на орбиту семнадцать зарубежных спутников, заработав на этом больше ста миллионов долларов. И тем реальней становятся надежды на возрождение «Бурана».

## ПРИХОДИТСЯ ЭКОНОМИТЬ

В условиях замедления экономического роста многие компании ищут резервы экономии. Вот несколько примеров, приводимых журналом «Нью сайентист». Одна из крупных фирм отменила ежедневный сбор отходов в цехах, — теперь уборка производится через день, и это сберегает в год более трех миллионов долларов. А авиакомпания «Америкэн Эйрлайнз» ввела более крутую траекторию взлета для некоторых своих самолетов. Такой набор высоты дает экономии горючего примерно на 500 тысяч долларов в год. Проще поступила другая фирма. Раньше, командирова своих сотрудников на конференции и симпозиумы, она предоставляла каждому отдельный номер в гостинице. Теперь им предлагается размещаться попарно, — в номерах на двоих.

## В Президиуме УрО РАН



6 сентября заседание Президиума открылось научным докладом члена-корреспондента РАН В.Н. Чарушина, посвященным направленному синтезу биологически активных веществ.

В докладе, представившем совместную работу УГТУ и Института органического синтеза УрО РАН, Валерий Николаевич охарактеризовал современное состояние и основные направления создания биологически активных веществ. Он проанализировал возможности эмпирического поиска (биологического «скрининга» большого массива химических веществ), математического прогнозирования, выделения, идентификации и синтеза новых природных биологически активных веществ, а также химической модификации известных биорегуляторов с учетом представлений о механизмах их действия, особенностях транспорта и метаболизма.



В докладе были представлены основные сведения из истории получения, о механизмах действия и эффективности различных классов антибактериальных химиопрепаратов, от сульфонамидов, тетрациклинов и бета-лактамов антибиотиков до современных бинарных средств, веществ с двойным механизмом действия и оптически активных фторхинолинов.

Были также приведены схемы синтеза современных антибактериальных препаратов фторхинолинового ряда с широким спектром действия (на примерах пefлоксацина и левофлоксацина), а также пути химической модификации би- и полициклических производных фторхинолинов с использованием как традиционных (реакции нуклеофильного ароматического замещения, 1,3-дипольное циклоприсоединение), так и оригинальных методов органического синтеза, таких как кинетическое расщепление рацематов гетероциклических аминов, нуклеофильное замещение водорода и новые типы внутримолекулярных циклизаций.

И, наконец, значительная часть доклада была уделена вопросам синтеза новых производных нестероидных противовоспалительных препаратов, противоопухолевых (лизомустин и его аналоги) и противовирусных веществ, таких как аномальные нуклеозиды азолопиримидинов и азолотриазиннов, конденсированные, мостиковые и каркасные производные азатетрациклов.

В ходе обсуждения доклада особое внимание было обращено на практические проблемы налаживания производства названных препаратов в России.

Вторым пунктом был традиционный доклад о результатах комплексной проверки на сей раз Института прикладной механики УрО РАН, с которыми познакомили высокое собрание директор института академик Алексей Матвеевич Липанов и член-корреспондент РАН Валерий Павлович Матвеев.

Президиум постановил в соответствии с рекомендацией комиссии положительно оценить научную, научно-организационную и финансово-хозяйственную деятельность Института прикладной механики УрО РАН за 1991–2000 гг., утвердил основные направления его дальнейшей научной работы и ряд рекомендаций руководству института и Отделения.

Ряд вопросов, заявленных в повестке заседания был рассмотрен Президиумом в блиц-порядке, в связи с предстоящим в этот день открытием памятника академику С.В. Вонсовскому.

Наши корр.

## Дела идут

## ДИАГНОСТИКА НЕДР

Морозным январским днем подземные толчки магнитудой 5–7 баллов основательно потрясли не только земные недра на Верхней Каме, но и специалистов далеко за пределами региона. Таково землетрясение Урал не знал уже 80 лет. А эта новая беда проявила крутой техногенный характер.

Прошло уже более шести лет, и по следам катастрофы была выполнена «Комплексная программа ликвидации последствий аварии на руднике СКРУ-2 ОАО «Сильвинит» и обеспечению безопасной эксплуатации калийных рудников Верхне-Камского месторождения калийных солей».

— Это были уникальные комплексные исследования, — рассказывает заместитель директора Горного института УрО РАН, доктор геолого-минералогических наук Алексей Маловичко, — геологические, гидрогеологические, обширнейший комплекс геофизических исследований, давший большой объем уникальных фактических и экспериментальных данных, которые позволили по-новому посмотреть на месторождения и места отработки. Но проблемы безопасности остаются, а значит, остаются востребованными научные исследования, связанные с горными выработками. Поэтому по просьбе горняков работы продолжаются и сейсмологический мониторинг на Верхней

Каме получил свое гражданство как научное направление.

Задача состоит в том, чтобы под городами Березники и Соликамск, где в течение нескольких десятилетий только добывали, заложить все выработки галитовыми отходами (NaCl), опередив очередное возмущение природы. Здесь, прямо под жилыми районами в начале 90-х гг. горные выработки заявили о себе как негативная реальность.

На плечи рудников БКРУ-1 и СКРУ-2 свалились гигантские финансовые затраты. В объединениях ОАО «Сильвинит» и ОАО «Уралкалий» таких денег нет, и тут, безусловно, нужна поддержка на местном и федеральном уровнях. Объемы образовавшихся пустот достаточно велики: сразу везде их заложить не удастся и процесс может затянуться на целое десятилетие.

Что можно сделать сегодня, так это — организовать закладку в «горячих» точках. Благодаря мониторингу, который здесь налажен, удастся определить места концентрации напряжений в отработанных массивах, закартировать и направлять в эти зоны закладочные работы.

К чести калийцев, львиную долю затрат несут они. Так, под Березниками ежегодно закладываются 4,5 млн тонн галитовых отходов. То есть рудник БКРУ-1 воз-

мещает столько, сколько добывает. Очень высокий показатель. То же самое и в «Сильвините», и каждый год объемы закладки растут, хотя требуют больших материальных расходов.

Между тем сейсмологический мониторинг, словно паутиной охвативший все шесть калийных рудников — три на «Сильвините» и три на «Уралкалии» — беспрепятственно выдает свою опережающую информацию. Она поступает из 35 подземных сейсмопавильонов на вычислительные комплексы, расположенные на земной поверхности. На выходе из земных недр информация анализируется, обобщается и доводится до специалистов.

Самая современная высокочувствительная сейсмологическая аппаратура позволяет контролировать весь спектр динамических проявлений в подработанном массиве, начиная от разрушения отдельных целиков, кончая релаксацией разрушения в зонах, размеры которых составляют первые сотни метров. И помимо прогнозов, цена которым — человеческая жизнь, такими методами, как гравиторазведка, электроразведка и другие, ученые Горного института получают очень интересные научные результаты.

О. СЕМЧЕНКО  
г. Пермь

## КТО СТАНЕТ ПРЕЗИДЕНТОМ?

Пока известно одно: Евгений Велихов не будет претендовать на этот трон

До выборов президента РАН, назначенных на 12 ноября, времени еще достаточно. Но ученый люд уже давно строит догадки: кто взойдет на академический Олимп? Новую волну дискуссии подняла появившаяся информация о том, что одним из реальных кандидатов стал нобелевский лауреат, член фракции КП РФ в Госдуме Жорес Алферов.

Претендентов называлось немало, но в конце концов источники, претендующие на наибольшую осведомленность, сошлись на трех: Евгений Велихов, Юрий Осипов, Жорес Алферов.

На днях академик Велихов сказал «Российской газете» то, о чем «осведомленные источники», судя по всему, еще не подозревают: он не собирается выставлять свою кандидатуру. А на вопрос, кто же,

по его мнению, взойдет на Олимп, Евгений Павлович ответил:

— Не будем касаться конкретных личностей. Но прежде всего президент должен быть личностью. Скажем, Несмеянов был совсем не таким, как Келдыш, а Келдыш совсем другим, чем Александров. Но это были крупные личности, много сделавшие и для науки, и для академии. Новый президент, я считаю, должен быть достаточно молодым и открытым. Должен продвигать молодых, а не свои собственные идеи. Новый президент должен вернуться к прежней практике, когда академия заботилась не только о себе, но и о прикладной науке, которая сегодня фактически уничтожена.

Конечно, многое будет зависеть от решения властей, от Президента страны, его решение будет в значительной степени определяющим. Но надо признать, что в этом случае его положение нелегкое.

Вот такое мнение человека, который дважды пытался стать президентом академии, имел свою программу по обновлению РАН, который не побоялся высказать нелюбимое мнение о работе президиума академии.

Но есть и другое мнение. Академик Гурий Марчук, бывший президент РАН.

— Я полностью удовлетворен работой президиума академии, — сказал Гурий Иванович, — надо ничего резко менять, иначе это будет не академия, а общество, погрязшее в раздорах. Живет академия 300 лет и пусть живет. Пусть все идет, как шло. Конечно, какие-то перемены необходимы, но менять надо осмотрительно, иначе можно все разрушить.

Вот такие противоположные мнения. Какое из них победит на выборах? Голосование покажет.

Альберт ВАЛЕНТИНОВ  
«Российская газета»

## Конкурс

## Институт философии и права УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей в отделе философии:

— старшего научного сотрудника — 3 должности;

в отделе права:

— младшего научного сотрудника — 2 должности;

— научного сотрудника;

в отделе социологии:

— старшего научного сотрудника — 2 должности.

Заявления с документами на конкурс направлять по адресу: 620144, г. Екатеринбург, ул.8 Марта, 68, Институт философии и права УрО РАН, отдел кадров.

Срок подачи — 1 месяц со дня опубликования объявления (14 сентября).

## Дайджест

## ГИГАНТ В АНДАХ

Соединенные Штаты, Евросоюз и Япония решили общими силами построить новый огромный радиотелескоп в Чилийских Андах. Он будет состоять из 64 передвижных 12-метровых радиотелескопов — их цепочка растянется на 14 км. Разрешающая способность супертелескопа будет в 10 раз больше, чем у орбитального телескопа «Хаббл». Совместный взнос Америки и Евросоюза составит 556 миллионов долларов. Взнос Японии уточняется.

Злоба этого дня

# США: КОШМАР НАЯВУ

Сообщения русской службы Би-би-си, поступившие на 20 ч. 31 мин. московского времени во вторник 11 сентября под общим заголовком «Всемирный шок»

С промежутком в полчаса во вторник рухнули обе 110-этажных башни Всемирного торгового центра в Нью-Йорке. Всемирный торговый центр состоял из двух гигантских башен, в которых в общей сложности работают обычно 50 тысяч человек. Центр находился в самом сердце Нью-Йорка, на Уолл-стрит.

Незадолго до девяти утра по местному времени (16 часов по Москве) в Северную башню в районе 90-го этажа врезался угнанный ранее самолет. За взрывом последовал мощный пожар, а затем — буквально через несколько минут — еще один угнанный самолет врезался в Южную башню. Час спустя Южная башня рухнула, а еще через полчаса обрушилась и Северная.

Первоначально сообщалось, что погибли шесть человек; около тысячи получили ранения. Но, вероятно, погибших гораздо больше: инцидент случился в утренний час пик. Кроме того, Всемирный торговый центр очень популярен у туристов: с его высоких башен открывался прекрасный вид Манхэттана и всего Нью-Йорка. В обычный рабочий день в здании одновременно может находиться около 150 тысяч человек.

## Атака на Пентагон

Вскоре стало известно, что ее один захваченный самолет врезался в вертолетную площадку у самого Пентагона — здания министерства обороны США в Вашингтоне. Произошел взрыв, и через некоторое время часть здания рухнула.

Авиакомпания American Airlines подтвердила, что потеряла два самолета. Один из них — Боинг-767 — был угнан по пути из Бостона в Лос-Анджелес, другой — по пути из Вашингтона в Лос-Анджелес. На борту находилось 156 человек.

Еще через некоторое время в Вашингтоне взорвалась машина, припаркованная у здания госдепартамента. Небо над Вашингтоном патрулируют истребители ВВС США. Люди эвакуированы из зданий Пентагона (оттуда выведено 24 тысячи сотрудников), Белого дома, Конгресса и министерства финансов США. Сотрудники штаб-квартиры ООН в Нью-Йорке и фондовой биржи тоже эвакуированы. Позже ФБР сообщило, что еще один пассажирский самолет-супергигант — вероятно, Боинг-767, — упал недалеко от Питтсбурга.

## «Национальная трагедия»

Еще до атаки на Пентагон президент США Джордж Буш назвал случившееся национальной трагедией и «вероятным террористическим актом». Он пообещал провести полномасштабное расследование с тем, чтобы «люди, осуществившие это деяние, были найдены». «Терроризм в нашей стране не пройдет», — заявил Буш и попросил присутствовавших присоединиться к нему в минуте молчания.

Между тем, по сообщениям из Нью-Йорка, в городе перекрыты тоннели и мосты. Всем самолетам, находящимся сейчас на земле на территории Соединенных Штатов, запрещено подниматься в воздух. Такая мера принята впервые в американской истории.

## Ответственность

В первые часы после случившегося, по сообщению телевидения Дубаи, ответственность на себя взяла военизированная группировка Демократический фронт освобождения Палестины (ДФОП).

Затем, однако, агентство Рейтер привело слова представителя этой группировки, заявившего ДФОП к происходящему в Америке отношения не имеет. Тем не менее, как сообщает Франс пресс, жители лагерей палестинских беженцев в Ливане отмечают случившееся за океаном победными выкриками.

*Хотя «Наука Урала» и не является информационным изданием в строгом смысле, мы не могли оставить без внимания основное событие этих дней и, как наверняка без преувеличения можно предположить, всего начала XXI века.*

*Мне посчастливилось однажды побывать в Нью-Йорке, и от этого ощущение кошмара еще сильнее. Это удивительный город, место многонациональной культурной концентрации. Город нескончаемой череды грандиозных событий, город напряженной борьбы за существование и безграничного творчества, город скорее все-таки большой любви, чем ненависти (хотя и этого там хватает), город красивых людей, город жизни во всей ее сложности и полноте. И поскольку я знаю все это, у меня на глазах выступают слезы, когда я вижу сегодня гигантское облако дыма и пыли, накрывшее Манхэттен.*

*Ужас и потрясение, испытанные в первые минуты, когда в прямом эфире у меня на глазах произошло то, что произошло, не поддаются описанию... Да и вряд ли оно необходимо, поскольку наверняка и наши читатели, и миллионы российских граждан разделяют эти чувства. Но первый эмоциональный всплеск сменился раздумьями, которые тоже не назовешь спокойными, но ими, по крайней мере, легче поделиться.*

## ЧТО ЖЕ ПРОИЗОШЛО НА САМОМ ДЕЛЕ

Были одновременно захвачены в воздухе несколько пассажирских самолетов. Два из них с поразительной синхронностью и точностью направлены в одну и другую 110-этажные башни ВТЦ на Манхэттене. Еще один спикировал в административную часть Пентагона, вызвав взрыв и колоссальный пожар. По своему характеру, технике исполнения и результату эти действия не могут быть списаны ни на случайных психопатов, ни на рядовых фанатиков, подобных тем, что обложив себя самопальной взрывчаткой, устроили ряд недавних взрывов в Израиле. Понятно, что в данном, абсолютно беспрецедентном, случае осуществлена тщательно подготовленная акция. В ней принял участие целый отряд террористов-камикадзе, среди которых — что кажется особенно невероятным — были профессиональные пилоты, причем не какие-нибудь (да простит меня Вахтанг Кикабидзе) палестинские мимино, а настоящие асы (так безошибочно заложить вираж и попасть боингом в намеченную цель, не руководствуясь ничем, кроме прямой видимости, пожалуй могли только военные летчики). Совершенно очевидно, что за этой акцией стоит, как минимум, очень богатая и давно существующая структура, притом великолепно организованная и эффективно законспирированная.

Отсюда одной из первых поставивших меня была мысль о том, что вместе с башнями Всемирного торгового центра, буквально рассыпавшимися в прах в прямом эфире, потерпела крушение вся система национальной безопасности США, и особенно спецслужбы, не сумевшие вовремя добыть информацию о планах столь мощной террористической структуры и предотвратить их реализацию.

Думаю, огромное количество американцев с болью и горечью, что сродни горечи обманутых вкладчиков, твердят сегодня про себя и вслух: «Нас обманули, нас бессовестно и жестоко обманули». И они совершенно правы. Если система государственной безопасности бессильна в такой ситуации, значит она бессильна в принципе, в своем основном качестве, и — зачем она вообще нужна?

Никакие уничижительные квалификации происшедшего, вроде «трусливый удар в спину (или из-за угла)» не изменяют существа дела. И в этом заключена большая опасность, очень часто в истории США (и не только США) реализовавшаяся в государственной политике: руководители страны попытаются любой ценой, на деле доказать своему народу обратное. А здесь ведь, несмотря на весь ужас происходящего, любая цена не подходит...

## КТО ВИНОВАТ?

Большинство радикального толка и экстремистских организаций в первые же часы нью-йоркской трагедии, отказались от своей причастности к ней.



Но правда ли это?

Едва ли не сильнее, чем зрелище пожара, разрушений и обреченных на гибель людей, машущих какими-то белыми тряпками из окон верхних этажей, меня потрясли вскоре появившиеся в эфире кадры, на которых оператор запечатлел ликование рядовых палестинцев, празднующих «победу над США».

И это при том, что, хоть я и не решусь назвать себя последовательным антиамериканистом, все же к политике США и, скажем так, к американскому образу жизни отношусь весьма критически.

Стихийная радость по поводу гибели многих тысяч людей, на чем бы она ни была замешана — на зависти, отчаянии, обездоленности в национальном масштабе, личных потерях, — это именно та дикость, стоящая далеко за пределами морали, гуманности, каких бы то ни было приемлемых правил человеческого общежития, которая и является сейчас лучшим ответом на мучающий всех нормальных людей вопрос: кто?

И в любом заявлении — не только Ясира Арафата, но и всех остальных ему подобных лидеров — есть немое, вполне логичное продолжение. Они говорят: «Это не мы, это не мы», а про себя добавляют: «Но это, конечно, наши».

Одно надо понять сегодня и всем руководителям цивилизованных стран: для слаженной и успешной борьбы с международным терроризмом (к чему давно уже призывает довольно-таки разобщенное мировое сообщество наш Президент), необходимо рассматривать это явление как единое целое. В.В. Путин назвал его чумой XXI века. Так вот, чума — она, как говорится, и в Африке чума. Надо только научиться идентифицировать чумную бактерию и понять, что она не бывает белой и пушистой, даже если умеет говорить и делать заявления о своей непричастности к смерти вот этих конкретных погибших от чумы людей. А то у тех же американских политиков какой-то (вполне, впрочем, объяснимый совокупностью шкурных интересов) избирательный подход: палестинцы, талибы и Ирак — это террористы, это чума, а чеченские бандиты и албанские сепаратисты — это борцы за свободу, это уже не чума, а так... полезная плесень что ли?

## ЧТО ЖЕ ДАЛЬШЕ БУДЕТ?

Трудно об этом. Проникать в область, над которой никак не поделит власть Страх и Надежда, тяжелое дело. Даже если это проникновение во всеоружии методов строгого научного прогноза. Есть чисто психологический момент, извечное суеверие: вот скажешь «гоп!» раньше времени, так и не перепрыгнешь. Да и не силен я в научном прогнозировании...

По возвращении из Нью-Йорка, в таком уже далеком 1994 г. у меня сложилось небольшое стихотворение. Я посветил его городу Большого Яблока и, откровенно говоря, сам не очень высоко ценил эти, Бог знает откуда появившиеся в моей голове строчки. К тому же никто из моих друзей и читателей ни разу не отметил их — даже вниманием, не говоря уж о какой-нибудь, хотя бы прохладно одобрительной, оценке. И в конце концов на вечерах и встречах я перестал это посвящение читать, окончательно решив, что оно полно какого-то неоправданного профетического пафоса и надуманно мрачных образов. Но сегодня я вспомнил о нем, перечитал на фоне страшной телевизионной трансляции и схватился за голову... Судите сами. И, в любом случае, думаю, вы поймете, почему сегодня мне не хочется говорить о том, что будет.

Н.У.

Корень столпа,  
занесенный на берег далёкий,  
Град вознесения  
огненных стёкол и плит,  
Вечер в тебе выдаёт  
наречённые сроки —  
Даром, что людом и снедью  
до дна ты набит.  
Высунув медный язык  
рукотворного смысла,  
Твой нержавеющей колокол  
дышит хвалой  
Только за блага земного  
заёмные числа,  
Только за ту градваницу,  
что станет золой.  
Град обречённый!  
На пике отпущенной доли  
Всё ещё веруешь ты,  
что навек защищён —  
То ли стеной  
океанской мучительной соли,  
То ли крестом  
четырёх поднебесных сторон.

Аркадий ЗАСТЫРЕЦ

# МЫ УШЛИ, ЧТОБЫ ВЕРНУТЬСЯ

Дабы снова оказаться у вершин суперсовременных технологий, вовсе не обязательно последовательно преодолевать ступень за ступенью. Есть путь короче. Согласно недавнему исследованию международных центров «АМАЛЬФИ» и «НОСТОС», Россия занимает 33-е место в мире по качеству технологий. И ничего особенно сенсационного в этом результате нет. Страна, с 30-летним отставанием от США и Европы запустившая единственный суперкомпьютер с быстродействием свыше триллиона операций в секунду (а в мире их насчитывается уже несколько сотен), не вправе рассчитывать на более почетное место. Но общество и власть пребывают в убеждении, что российская наука — наследница советской — не может отстать настолько. Поэтому нелишне определить, насколько в действительности велик разрыв с идущими впереди и обдумать дальнейшие шаги.

## БУКЕТ СВЕРХТЕХНОЛОГИЙ

Исследование, поставившее Россию на 33-е место в мире по качеству технологий, выполнено не на суперкомпьютере. Оно выполнено с помощью методов, созданных постсовременной, или интегральной, наукой. Сверхновые методы не нуждаются в суперкомпьютерах, ибо значительно превосходят их по быстродействию: Меллограф Ортега (*Ortega Mellograph-5*) выполняет 40 триллионов операций в секунду, тогда как самый скоростной суперкомпьютер *IBM ASCI White* — 11,3 триллиона. Сверхновые науки используют компьютеры только как вспомогательную технику — для ведения банков данных.

Компьютер уже не может считаться технологическим шедевром. Даже тот, что оснащен японской системой мысленного управления, реагирующей на нейронные импульсы мозга. Она разрабатывалась в помощь инвалидам, поэтому называется «Без рук», но стала эффективным инструментом аналитиков, брокеров, пилотов, астронавтов. Четверть века назад никто бы не поверил в возможность такой технологии. Сегодня «японское чудо» свободно продается во многих странах за 45 тысяч долларов. Оно рассекречено. Однако у него есть и секретный аналог. Он стоит 20 миллионов долларов, но не продается. Несложно предположить, какие технологические чудеса прячутся в секретном секторе!

Представление о них дают материалы, которые неправительственные научные центры, где и сосредоточены сверхновые исследовательские методы, передают пяти международным организациям: ООН, ЮНЕСКО, Всемирному Фонду Ортега (Вашингтон), Всемирной Федерации футурологии (Рим), Всемирной Академии искусств и наук (Стокгольм). Благодаря содействию одной из них мы можем познакомиться с высшими достижениями мирового знания. Правда, в самых общих чертах. Как и следовало ожидать, почти половина методов, которыми пользуется мировая наука, окутана тайной и тщательно оберегается от потенциальных противников и конкурентов. Засекречены, разумеется, и сверхтехнологии. Известны только принципы их действия, но эти принципы весьма нелегки для восприятия. Во-первых, потому что труднодоступно породившее

их знание; во-вторых, потому что человеческий ум обычно сопротивляется новому; в-третьих, научные открытия последних десятилетий столь необычны, столь непривычны в мировоззренческом смысле, что проще объявить их шарлатанством, лженаукой, чем попытаться понять.

Использование «Луны как природного информационного сателлита» — технология *ZetaEpsilon* (Испания); использование земной атмосферы как информационного банка (Испания); декодирование атомарной памяти, осуществленное Иоаннисом Галанисом (США); молекулярный банк информации Бругемана (Германия); «Флорин-10000», изобретенный Жаном-Мишелем Вайсом — генератор природных излучений, вскрывающий человеческое подсознание по принципу резонанса, являющийся одновременно и самым совершенным детектором лжи, и самым совершенным медицинским прибором, и самым совершенным обучающим устройством (Франция) — все эти достижения постсовременной науки ретроград может объявить ересью. Тем более что создатели сверхтехнологий и не подумают защищаться, полагая, что дискуссия здесь невозможна. Современная позитивистская наука просто не имеет платформы для диспута с постсовременной, она не владеет предметом; официальная наука сама себя загнала в тупик, высокомерно отвергая нетрадиционные знания (интересно, что при этом правительства почти ста государств держат при себе консультативные группы астрологов). А самое главное — интегральная наука готова представить реальные доказательства своей правоты.

Так, в январе 1999 года центр «НОСТОС» установил численность Армии освобождения Косово в 32300 человек. Госдепартамент США оценивал ее в 13 — 17 тысяч человек. Кто был прав, показала сама жизнь. Войдя в Косово, «голубые каски» согласились с данными «НОСТОС».

## КОЛИЧЕСТВО КАЧЕСТВА

Семьдесят лет назад испанский ученый, профессор Динча Гаддiali из Малаги открыл принцип биопризмы. Ею является каждый живой организм, разлагающий свет подобно стеклянной призме, причем спектр разложения строго индивидуален. Иными словами, существует биокод индивидуальности, столь же неповторимый

и неизменный, как генетический код. На этом фундаментальном открытии основан метод голографической биопризмы, разработанный Радомиром Фере (Италия). Прибор «Синолон» (*Synolon*), созданный в Испании в 1997 году, выявляет присутствие биокода в любой среде. Обнаруживая и измеряя его, можно проследить жизненный путь человека.

Измерение осуществляется с помощью меллографа Ортега — сверхточного детектора информации, используемого с января 1998 года. Меллограф — это, в сущности, счетчик меллонов. Меллон — это семантическая единица информации. Его фундаментальное открытие принадлежит испанскому ученому, академику Луису Ортега (1990). Результат меллографических исследований — информация: параметры процессов, качественные характеристики явлений, числовые показатели и многое другое. Метод позволяет получить исчерпывающие сведения об интересующем процессе или объекте. Например, можно измерить факторы социума — такие, допустим, как пищевые предпочтения городских и сельских жителей; экономические факторы — долларовой эквивалент денежной массы на руках у населения; технические и технологические параметры производств, систем, устройств; уровень экологической чистоты продуктов или лекарств; плодотворность научных гипотез, политических решений, законов, принимаемых парламентом, акций протеста оппозиции... Меллограф умеет то, чего не умели раньше: измерять количество качества.

Разработка сверхновых информационных технологий началась 20 лет тому назад, когда активизировались исследования поля и стало ясно, что изучение реальности возможно не только «снаружи», но и «изнутри», поскольку сама она содержит полное знание о себе самой. А вообще к этому подходу, лежащему в русле древнейшей традиции знания, ученые-универсалисты стали обращаться с 30-х годов XX века. Он лег в основы таких новейших наук, как синергетика, триалектика, тринитарная экология, герменевтика, холизм. На их плечи и встала постсовременная наука с ее практическими инструментами — сверхтехнологиями. Их принципы различны, но есть и общие закономерности, скажем, использование «голографического интегрирования». Известно, что в каждом фрагменте голограммы содержится все изображение. (Фрагментом вселенской картины жизни является живая клетка, пишет один из авторитетов интегральной науки доктор Бурден. «Клетка голографична по отношению к организму и по отношению к космосу».) Но если это так, полную картину можно восстановить по ее фрагменту. Вопрос, как это сделать, то есть вопрос технологий, был решен в последние 15 лет усилиями в основном испанских, французских и японских ученых.

## ПРОЗРАЧНЫЙ МИР

Исследование, поставившее Россию на 33 место в мире, — фрагмент глобальной панорамы технологий. Место в четвертом десятке — это не так уж и плохо. Кстати сказать, Россия делит его с Ираном. Его высокий рейтинг объясняется патронажем исламских центров, серьезные финансовые и организационные возможности которых общеизвестны. А возглавляет список Ватикан, располагающий самыми эффективными — качественными — технологиями. Следом идет Бельгия. На третьем месте — США.

Можно только порадоваться за ученых, получивших в руки мощные инструменты познания, а вместе с ними — прекрасную возможность избежать ложных путей. Так, обнаружилось, что человек как целостное существо, как система описывается генетической формулой всего на 6,6 процента!.. Вывод: получить точную генетическую копию человека не удастся, а значит, работы по клонированию *Homo sapiens* обречены на неудачу, это тупик.

Можно только порадоваться за историков, которым может открыться реальная картина Куликовской битвы. Ведь по аналогии с голографическим интегрированием можно восстановить прошлое по его следам в настоящем. Можно реставрировать засекреченную информацию. Это позволит раскрыть многие волнующие тайны, например, тайну жизни и смерти Рауля Валленберга, одного из выдающихся людей ушедшего века. Фотографии и образцы почерка Валленберга сохранились, что дает возможность определить его биокод и по нему отследить жизненный путь шведского дипломата после ареста в Будапеште советской военной контрразведкой.

Закрытость документов в архивах спецслужб больше не является непреодолимым препятствием на пути к истине. С помощью сверхтехнологий программа «Рауль Валленберг» уже выполняется. Установлено, что Валленберг спас 64 тысячи жизней, а не 30, как полагают одни исследователи, но и не 100, как полагают другие. Установлено, что он действительно отказался сотрудничать с НКВД, что он действительно сидел во Владимирской тюрьме три года и что одновременно с ним в центре находились еще 8 секретных узников, что подлинники документы о смерти Валленберга сохранились, что он действительно написал письмо Сталину и что это письмо до сих пор цело, что на сегодняшний день не обнаружено 8 процентов документов по делу Валленберга, но именно в них содержится 99 процентов самой важной информации. Российская сторона утаивает 6 процентов документов, шведская — два процента. Этим результатам можно верить или нет, однако, заметим, что точность метода — 98 процентов.

## ТЕХНОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Правительства поступают так, как поступали всегда. Но стереотипы уже радикально отстают от прогресса науки. Сверхтехнологии делают мир прозрачным. Теряют смысл бастионы государственных секретов. Национальная безопасность напрямую зависит от владения новейшими информационными методами. Безусловное преимущество получает та страна, которая ими располагает. У России таких технологий нет. Впрочем, не располагают ими ни США, ни Япония, ни страны НАТО. Монополия на сверхновые исследовательские методы принадлежит пяти неправительственным международным организациям.

Дело в том, что почти все удивительные открытия, приведшие к созданию сверхтехнологий, сделаны не в государственных, а в частных лабораториях, где процветает научное свободомыслие. Обладая монополией на самые эффективные методы, исследователи становятся действительно независимыми от власти и капитала, которые не могут больше диктовать ученым свою волю. Из рук национальной и транснациональной бюрократии уплывает ее безотказное оружие — тайна.

В такой ситуации преимущество обеспечено той стране, которая, не владея сверхтехнологиями, тем не менее, получает доступ к ним благодаря сотрудничеству с неправительственными исследовательскими центрами. Пример здесь подает правительство Швеции, ведущее переговоры о привлечении нетрадиционных методов к программе «Рауль Валленберг». Оно обратилось к новым технологиям, отказавшись от жестких стереотипов, в рамках которых обычно действует власть. Но оставаться в рамках значит обречь себя на отставание.

Стереотипы, повторим, уже безнадежно отстали от прогресса науки. Возможности традиционных технологий, созданных традиционным научно-техническим прогрессом, любимым детищем всех правительств мира, очень и очень ограничены. Считается, что наиболее совершенными и мощными технологиями располагают центры стратегических исследований разных стран. И это верно. Однако их мощи хватает лишь для решения относительно простых задач. Гораздо менее уверенно эти центры чувствуют себя при исследовании сложных систем, еще хуже их самочувствие при обращении к сверхсложным. При исследовании «непонятного», «аномального», «онтологической интегральности», то есть полной картины бытия, а также футурологических прогнозах требуются методы постсовременной науки с ее сверхтехнологиями.

## НАПРАВЛЕНИЯ ПРОРЫВА

Впрочем, они дают колоссальное преимущество и при решении относительно простых задач. К ним относится, например, перепись населения. Сосчитать число жителей можно методом опроса — весьма неточным, допускающим ошибку в 12 процентов, честно говоря, совершенно

Наука, и не только

неприличную. Американцы, полагая, что во время переписи 1990 года «потеряли» от 4 до 6 миллионов человек, разработали метод моделирования, имеющий 92-процентную точность. Однако и с ним во время последней американской переписи «потеряно» 9 миллионов человек. Супертехнологии дают здесь точность в 99,5 процента, в 70 раз ускоряя процесс и удешевляя его в 120 раз. И это уже оценено правительствами некоторых стран, готовых использовать при переписи нетрадиционные методы.

Их можно использовать только для благородных целей. С появлением супертехнологий тезис о безнравственности науки, ее равнодушии к добру и злу уходит в прошлое. В отличие от технократической интегральной науки, являющая собой сплав точного знания, философии, искусства, новое качество с заметной духовной составляющей, в этическом плане отнюдь не индифферентна. Использование супертехнологий в недостойных целях препятствует не только безупречная нравственная позиция ученых, но и чувствительность самих технологий к этической стороне задания. Онтологический метакомпьютер, называемый «Модератор Диего», может объявить задачу безнравственной и отказаться ее решать. Это кажется невероятным, но это так. Интегральная наука способна на самые удивительные вещи.

Поэтому, выбирая путь страны, не стоит исключать ни одну возможность, какой бы фантастической она сегодня ни казалась. Супертехнологий в России нет, но их нет ни у одной страны. Правда, у других стран есть то, чего нет у нас — например, мощный парк суперкомпьютеров. Здесь мы отстаем капитально. Догнать Соединенные Штаты по традиционным технологиям нам вряд ли удастся. Это потребует огромных денег — ведь суперкомпьютер, сравнимый по быстрейдействию с лучшим американским, стоит 250 миллионов долларов, а в Штатах таких машин сотни.

Но сколько нужно нам этих гигантских вычислительных машин, значительно уступающих инструментам из арсенала современной науки? Исследования показывают, что двух суперкомпьютеров для России вполне достаточно. Гнаться за американцами совсем не обязательно. Государственная мудрость в том и состоит, чтобы обращать недостатки в достоинство. Наше технократическое отставание, вызванное не в последнюю очередь повышенным вниманием к этической, духовной стороне дела и в некотором роде естественное, нужно превратить в естественное преимущество. Зачем карабкаться по ступеням технократизма, вернее, повторять его зады? Надо сжать эту стадию, переходя к супертехнологиям. Для России доступ к ним не закрыт. Держатели суперметодов готовы сотрудничать с нашей страной. Но их предложения остались без ответа. Мы, как всегда, в гордом одиночестве продолжаем карабкаться по отвесной стене.

Евгений ПАНОВ  
«Российская газета»

**СВИДЕТЕЛЕЙ  
ВЗРЫВА  
ВСЕ МЕНЬШЕ**

30 августа, в день 52-й годовщины испытаний первой советской ядерной бомбы на полигоне под Семипалатинском, состоялась очередная встреча членов межрегиональной общественной организации ветеранов подразделений особого риска и Союза «Чернобыль». Сегодня в Новосибирске живет 67 участников и свидетелей тех событий. Но пострадавших от радиации значительно больше. Многие долгое время находились на близлежащих территориях Алтайского края и Казахстана. Все они тоже состоят на учете в МОО ВПОР, которая тесно и плодотворно сотрудничает с областной администрацией и с мэрией Новосибирска. В День памяти бывшие семипалатинцы и военнослужащие с секретных точек и полигонов, подводники атомных ракетносцев побывали в музее Краснознаменного Сибирского военного округа, возложили цветы к стеле в Нарыском сквере, а в Вознесенском кафедральном соборе прошла траурная панихида.

г. Новосибирск

**ИЗМЕРИТЬ  
«ГОЛУБОЙ ПОТОК»**

В связи с началом строительства морского участка газопровода Россия-Турция «Голубой поток» в прибрежной зоне России Международный социально-экологический союз выступил с заявлением. Экологи настаивают на том, что сооружение газопровода осуществляется незаконно и сопряжено с большой экологической опасностью. Экосистема Черного моря находится в критическом состоянии — сказываются такие факторы, как замкнутый характер акватории, сероводородное заражение, огромные масштабы техногенного загрязнения водного бассейна и т.д. Подобные условия требуют самого строгого соблюдения экологических требований и правовых норм при строительстве газопровода. Между тем, действующему российскому законодательству противоречит даже само соглашение о поставках российского газа в Турцию, ставшее основой для реализации проекта газопровода. Подписанное в 1997 г., оно так и не прошло государственной экологической экспертизы. По закону «Об экологической экспертизе» (ст.18, п.5) «несоблюдение требования обязательного проведения государственной экологической экспертизы проекта международного договора является основанием для признания его недействительным». И, следовательно, проектирование и строительство «Голубого потока» не имеет законных оснований. МСЭС в своем заявлении требует, чтобы до начала осуществления морской части проекта он был оценен с точки зрения возможного ущерба окружающей среде на международном уровне, поскольку угрожает всей экосистеме Черного моря, а не только его российской части.

До получения положительного заключения международных экспертов строительство морской части «Голубого потока» в пределах экономической зоны России, должно быть приостановлено, считают лидеры МСЭС.

г. Москва

**ЧЕРТОВО  
ГОРОДИЩЕ  
ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА**

В конце августа завершила свою работу археологическая экспедиция по изучению Чертова городища — памятника истории эпохи железного века (приблизительно III–V вв. н. э.). Экспедиция была организована совместными усилиями национального парка «Угра» и Калужского областного краеведческого музея с целью обследования окрестностей городища и обнаружения новых памятников. Как рассказала корреспонденту АСИ-Калуга археолог парка Галина Массалитина, «в притоках реки Чертовской обнаружены кремневые сколы, свидетельствующие о пребывании человека в этих местах в эпоху каменного века, и отдельные фрагменты керамики, относящиеся к железному веку. Уверенно можно сказать не о постоянном проживании древних людей в этом месте, а об их временном пребывании. В целом район не пригоден для жизни: нет воды, местность изрезана оврагами и неудобна для хозяйственной деятельности. В связи с этим удивительно, что на самом Чертовом городище есть следы пребывания древних балтов (III–V вв. н. э.) и восточных славян (VIII–X вв. н. э.)».

г. Калуга

**МАРГАНЕЦ  
В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ**

Этим летом санитарные врачи Каменска-Уральского (Свердловская область) обнаружили в питьевой воде из Сысертского водохранилища, которой снабжается полгорода, повышенное содержание марганца. Содержание металла превысило норму в пять–шесть раз. Врачи считают такую концентрацию опасной, поскольку марганец — канцероген и может вызывать онкологические заболевания. «Такое уже повторяется третий год — в июле в воде мы находим повышенное содержание марганца. В прошлом году ПТО ЖКХ, в ведении которого находится «Водоканал», обещало устранить нарушение. Однако даже штраф в восемь тысяч рублей не заставил эту организацию принять меры», — говорит главный санитарный врач города Павел Дудоров. В этом году он намерен заставить руководство «Водоканала» разработать мероприятия по снижению марганца в питьевой воде в летний период путем персонального наказания руководителей этого предприятия.

г. Каменск-Уральский

**ЗА СЧЕТ  
«НЕ-ЛЬГОТНИКОВ»**

С 1 сентября, согласно постановлению, подписанному и.о. главы г. Екатеринбурга Виталием Смирновым, произошло повышение цен на проездные билеты на все виды городского транспорта. Стоимость одного проездного билета на один вид транспорта увеличилась на 30 рублей для граждан, на 15 рублей для студентов и на 5 рублей для учащихся. Стоимость проездного билета на 2 вида транспорта для граждан возрасла на 40 рублей, для студентов на 20 рублей и для учащихся на 10 рублей.

Городской транспорт сегодня не может восполнить свои затраты на содержание парка. Поэтому значительную долю нагрузки в решении этих проблем вынужден брать на себя бюджет города. Но ситуация осложняется огромным количеством «льготников». Число граждан, имеющих право на льготный проезд по роду деятельности или в силу каких-либо обстоятельств (всего 30 категорий) более 500 000. Затраты на их перевозку должны по закону возмещать областной и федеральный бюджеты, но на практике этого не происходит. Таким образом, более трети населения Екатеринбурга перемещаются в автобусах, трамваях и троллейбусах бесплатно.

Следует отметить, что повышение цен производится вполне корректно. В процессе установления платы за проезд в городском транспорте в размере 4 рублей, стоимость проездных билетов была рассчитана на 52 поездки в месяц. Теперь цена проездных предполагает 60 поездок в месяц минус два рубля для каждого пассажира.

г. Екатеринбург

**ЭКСПЕРТЫ ЮНЕСКО  
ОЦЕНИВАЮТ  
СОСТОЯНИЕ  
БАЙКАЛА**

На Байкале начала работать группа экспертов ЮНЕСКО, которым предстоит оценить состояние озера через 5 лет после того, как оно было включено в Список всемирного наследия. В инспекционной поездке принимают участие представители Международного союза охраны природы, Гринпис России, Министерства природных ресурсов РФ и фонда «Охрана природного наследия». По мнению независимых экологов, за последние 5 лет российские власти практически ничего не сделали для того, чтобы сохранить Байкал для будущих поколений. Многочисленные постановления правительства, как и личное обещание Президента В.В. Путина, не имели сколько-нибудь ощутимого эффекта. Вместо того, чтобы принимать реальные меры, чиновники пытаются ввести экспертов ЮНЕСКО в заблуждение. Правительство в лице МПР уверено, что Байкалу ничто не угрожает. Например, в направленном не так давно президенту Российского комитета Международного совета по охране памятников и достопримечательных мест И. Маковецкому первый замминистра природных ресурсов А. Порядин утверждает, что экологическая ситуация на Байкале удовлетворительная. При этом замминистра ссылается на данные национальной системы мониторинга, которая в действительности уже давно не существует из-за нехватки средств, оборудования и других последствий развала системы государственного экологического контроля. Из рекомендаций Центра всемирного наследия, представленных российскому правительству в 1996 г., на сегодняшний день выполнена только одна — Госдума приняла федеральный закон «Об охране озера Байкал», почти исключительно декларативный. Не перефигурован Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат

(БЦБК), продолжающий загрязнять озеро хлороорганическими отходами. Практически ничего не сделано для снижения загрязнения крупнейшей из впадающих в озеро рек — Селенги. На Байкале бурно развивается «дикий туризм», в том числе и на территориях государственных заповедников. Продолжаются варварские вырубки леса и незаконное строительство в прибрежной зоне. В дельте Селенги реализуется проект добычи газа: правительство Бурятии профинансировало разведывательное бурение, что противоречит российскому законодательству и международным обязательствам России по охране объекта всемирного наследия ЮНЕСКО. В числе рекомендаций ЮНЕСКО значилось усиление финансовой поддержки охраняемых природных территорий Байкальского региона. Между тем, в проекте федерального бюджета на 2001 г. статьи расходов на охрану озера нет. Это означает прекращение реализации федеральной комплексной программы по охране Байкала и ликвидацию специализированного Байкальского экологического фонда. Комиссия ЮНЕСКО планирует посетить БЦБК, осмотреть место буровых работ в дельте Селенги, провести встречи с представителями администраций Иркутской области и Республики Бурятия. В том случае, если выводы комиссии подтвердят позицию экспертов Гринписа, Байкал будет исключен из Списка всемирного наследия ЮНЕСКО и переведен в Список всемирного наследия в опасности, что станет очередным ударом по международному престижу России.

г. Москва

**ДВА МИЛЛИАРДА –  
НА ИНТЕРНЕТ  
В ДЕРЕВНЕ**

В канун учебного года состоялся Второй виртуальный всероссийский августовский педсовет, открылся он пресс-конференцией министра образования В.Филиппова. В своем выступлении, посвященном результатам и перспективам внедрения Интернета в образовательную среду, он, в частности, отметил, что до конца года во все сельские «девятилетки» и «одиннадцатилетки» будут поставлены компьютеры на общую сумму 2 млрд руб. Вслед за тем планируется приступить к программе интернетизации российского образования, на которую будет выделено два млрд долларов (56 млрд руб). Данная сумма будет складываться из средств федерального бюджета, бюджета территорий и внебюджетных средств учебных заведений. В числе приоритетных направлений программы — создание в регионах координирующих интернет-центров, по одному на территорию, (на сегодня существует лишь 13 подобных центров, открытых при участии Федерации Интернет-образования), а также подключение школ к Интернету с помощью более экономичной, по сравнению с модемной, спутниковой связи и создание электронных образовательных порталов.

г. Москва

Агентство социальной информации

Из дальних странствий

## ВОЗВРАЩЕНИЕ В СТРАНУ, КОТОРОЙ НЕ СТАЛО

Весной мне пришло по электронной почте сообщение из Дрездена. Писал Виктор Юшанхай — физик-теоретик из Дубны, которого я знаю уже более двадцати лет и был оппонентом по его кандидатской и докторской диссертаций. Он писал, что сейчас находится на стажировке в Институте Макса Планка. Поехал туда на полгода, да и задержался так, что скоро заканчивается его двухгодичная позиция.

Виктор писал, что в Институте возникла идея пригласить меня с коротким визитом на месяц. «Ничего особенного от Вас не требуется: поговорите с людьми, посидите в библиотеке. Время выбирайте сами, но так, чтобы командировка закончилась к августу».

Я хорошо знал Дрезден: побывал там четырежды еще в советские времена. Помню первую поездку в 1973 г. на Международную школу по теоретической физике, организованную сотрудниками Технического университета. Я был приглашен туда лектором. Участниками школы были молодые люди из ГДР, Польши, Венгрии и других социалистических стран, лекторами — ведущие физики из Европейских научных центров. Среди них профессор: Эдвард из Англии, Ледерер из Франции, Ривьер из Бельгии. Школа началась при драматических обстоятельствах. В

Берлине меня и еще нескольких участников, прилетевших в аэропорт Шонефельд, встретил профессор Клаус Эльк, член Оргкомитета школы, и повез в Дрезден на советской «Волге». Когда мы въехали на автобан, Эльк заговорщически сообщил нам, что произошло ЧП. На днях профессор Хебер из Технического университета, который был организатором этой школы (я получил официальное приглашение на школу за его подписью), нелегально сбежал в Западную Германию. Это было шоком для остальных организаторов школы, и сама школа оказалась под угрозой закрытия. Однако, поскольку до ее начала оставалось несколько дней и гости можно сказать были уже в пути, власти решили школу проводить. Можно, однако, представить себе какую нервотрепку пережили ее организаторы.

Нас привезли в загородный замок «Гауссик», принадлежащий до войны какому-то курфюрсту. По-видимому, это был его охотничий дом: стены обеденного и лекционного залов были увешаны охотничьими трофеями. Мне, вероятно из уважения к единственному представителю Советского Союза, выделили огромную комнату — спальню курфюрста с кроватью необъятных размеров. Когда я уже отходил ко сну, в дверь постучали, и вошел мой хороший знакомый по Дубне Клаус Хенниг, которого, однако, на ужине я не видел. В руках у Клауса были по-



душка и одеяло. «Привет, дорогой! — сказал Клаус, — я приехал с запозданием и мне не нашлось спального места. В оргкомитете мне сказали: у профессора Изюмова много места, и может быть он тебя примет».

Я был рад встретиться со старым другом, и мы вдвоем устроились на широкой курфюрстовской кровати. Так продолжилось наше знакомство с профессором Хеннигом, начавшееся в Дубне несколько лет назад, а если точнее, — в Алуште в доме отдыха «Дубна», где проходили регулярные школы по нейтронной физике, организуемые Объединенным институтом ядерных исследований (ОИЯИ). Клаус в те годы работал в Дубне заместителем директора Лаборатории нейтронной физики, а директором в ту пору был наш нобелевский лауреат И.М.Франк. В общей сложности Хенниг провел в Дубне девять лет, а вернувшись в Дрезден, стал заместителем ди-

ректора Института ядерных исследований в Розендорфе, пригороде Дрездена. Дубна в советское время была основным центром научного сотрудничества с социалистическими странами, причем не только по ядерной физике, но и по многим другим направлениям. Здесь часто проводились международные мероприятия, так что физики из стран социалистического лагеря имели возможность регулярно общаться и хорошо знали друг друга. Самым большим регулярным форумом были школы по нейтронной физике в Алуште, где собиралось на 12 дней около 200 участников, причем лекторами приглашались известные ученые из США, Англии, Франции, Японии и других стран, но никогда из Западной Германии: Берлинская стена прочно разгораживала два враждующих лагеря. Небольшая школа в Гауссике была как бы ответным действием со стороны немецких физиков. В следующем году школа повторилась, и еще через год. Я не пропустил ни одной. В 1975 г. после очередной школы меня на две недели пригласили в Технический университет Дрездена прочитать лекции по статистической механике магнитоупорядоченных систем. Тогда выходила в свет моя монография по этому вопросу, и я читал лекции по корректуре своей книги, конечно, на русском языке, поскольку практически все физики в ГДР свободно владели им и

широко пользовались научной литературой, издаваемой в Советском Союзе. Я вспомнил, что пригласил меня с лекциями профессор Пауль Цише, один из руководителей теоретической физики в Дрездене. Тогда же я познакомился с молодым, но очень толковым теоретиком Хельмутом Эшригом, работавшим в Техническом университете, которого также несколько раз встречал в Дубне в последующие годы.

Школа в Гауссике организовывалась регулярно в течение многих лет, но я уже в ней не участвовал. Еще раз я приехал на школу в Дрезден в 1984 г., но проходила она не в Гауссике, а где-то в другом месте.

Читая на экране компьютера письмо от Юшанхай, я вспомнил обо всем этом, и во мне зажегся интерес соединить это далекое прошлое с настоящим, узнать о судьбе тех друзей, которых знал в Дрездене по советским временам.

Ведь так многое изменилось в Восточной Германии за последние десять лет. Какова судьба Клауса Хеннига, Клауса Элька, Пауля Цише, Хельмута Эшрига и многих других, кого знал по поездкам в Дрезден, по Дубне, по Алуште? О некоторых я имел отрывочные сведения через наших общих знакомых, об иных не знал ничего. «Конечно. Я поеду» — решил я и отправил Юшанхаю ответ: «Буду в Дрездене в июне».

\*\*\*

Боинг-147 компании Аэрофлот доставил меня в Берлин в аэропорт Шонефельд в конце дня 12 июня. Из аэропорта 10 минут хода до железнодорожной станции, и через час после приземления я уже ехал в Дрезден проходящим поездом Гамбург—Прага, пассажиром второго класса. Прекрасные вагоны, явно не гдээрзовского производства, высокая скорость и мягкое движение, в котором совсем не чувствуется ни толчков, ни звука на стыках рельсов. Мягкий успокаивающий монотонный шум движения, никаких остановок вплоть до Дрездена. Я занял одиночное кресло у окошка справа и стал поглядывать на мелькающие пейзажи. Поезд мчался через лесную и сельскохозяйственную территории, минуя большие станции и населенные пункты. Мягкие солнечные лучи уходящего дня освещали зеленое пространство за окном. Деревья и кусты были в цвету. Июнь — прекрасный месяц года в европейских широтах.

На перроне Хауптбанхоффа меня встретил Юшанхай. Мы вышли из вокзала на трамвайную остановку и через 10 минут сошли прямо у здания Института физики комплексных систем. Здание новое, построено в 1997 г. Трехэтажный корпус тянулся вдоль ули-



цы, потом поворачивал под тупым углом вглубь пространства, засаженного молодыми деревьями. На изломе здания с внутренней стороны угла организовано небольшое искусственное озеро с большими каменными глыбами по берегам. Рядом — три небольших корпуса гестхауза. В первом — одноместные номера, во втором — двухместные семейные, в третьем — трехместные, для тех, кто приезжает с детьми. Номер для меня был подготовлен в первом. Юшанхай подошел к входной двери, которая была закрыта, рядом висел ящик с панелью и цифровыми клавишами. Набрал нужную комбинацию, он достал из ящика ключ для меня. Мы прошли коридором и очутились в холле, который проходил через все три этажа здания и увенчивался стеклянной крышей. На одной из стен до самой крыши висели копии картин Пикассо вместе с портретом художника.

Бросив вещи в мою комнату, мы поднялись на второй этаж в общую кухню, где стояло несколько круглых столов и холодильники. Каждый холодильник был разделен на несколько секций, закрытых дверцами с замками. Я увидел, что на кольце ключа от моей комнаты был еще один ключик от предлагаемой мне секции холодильника. В ней однако было пусто. Часы показывали начало девятого, и все магазины к этому часу были закрыты. Внезапно на кухне появился знакомый мне по Дубне молодой профессор из Тбилиси Гия Джапаридзе, ранее прибывший в Дрезден также с коротким визитом. Он знал о моем приезде в этот вечер и пришел повидаться, причем весьма кстати. В его холодильнике оказались сыр, колбаса и другие продукты, так что мы устроили импровизированный ужин. Закончив трапезу, я сразу отправился спать, потому что комната во времени была четыре часа, и к тому же в пути из Екатеринбурга я находился уже 20 часов (из-за длительного интервала между рейсами в Москве).

В 9 часов утра за мной пришел Юшанхай, и мы отправились в институт, за каких-нибудь пятьдесят метров от гестхауза. Все формальности заняли не более пятнадцати минут, и я получил аванс 500 марок и ключ от своего офиса. Этот же ключ был и от входной двери в институт, но он откры-

вал эту дверь необычно. Головка ключа магнитная. Рядом с дверью с внешней стороны находилась металлическая панелька. Стоило приложить к ней головку ключа, дверь сразу открывалась. Выход изнутри был всегда свободным.

Здание института внутри производило приятное впечатление. В центре на все три этажа протянулся холл, и от этажа к этажу вела длинная в один пролет лестница. Одна сторона холла — целиком стеклянная. На полу — серое ковровое покрытие. В потолке третьего этажа проделаны окна-люки, из них струится солнечный свет. Вдоль длинного коридора слева и справа — кабинеты для сотрудников и гостей. Верхняя часть стены под потолком — стеклянная, и через комнаты в коридор также проникал свет. Все пространство здания было буквально пронизано светом. Радовали глаз интерьеры и большие принтеры, стоящие тут и там в коридоре. Некоторые из них автоматически работали, и распечатанная бумага ложилась ровными стопками. Рядом громоздились огромные стопы из пачек чистой бумаги.

Я вошел в свой кабинет: небольшая, но удобная комната. Огромный стол, на краю — компьютер с большим дисплеем, окно во всю стену с пластиковыми шторами, ряды встроенных полок и встроенный шкаф. Передвижной мебелью было только вращающееся кресло, высоту которого можно менять, и стул возле компьютера. Подобный дизайн был и в других комнатах. Правда, некоторые — на двух или трех человек, но на каждого имелся свой компьютер типа «рабочая станция».

Через несколько минут в кабинет вошла девушка и попросила зайти в офис руководителя компьютерной сети с тем, чтобы получить электронный пароль и задать нужную конфигурацию компьютера. Поскольку вся компьютерная сеть использовала незнакомую мне систему «Юникс», я не торопился и решил подождать Юшанхай. Через пару часов девушка пришла снова. Я сказал ей, что не тороплюсь с этим, на что она удивилась: «Как же? Ведь не удобно без компьютера». Вскоре я понял, что действительно неудобно. В институте нет обычной доски объявлений. Все объявления, включая информацию о семина-

рах, «вешиваются» в компьютерной сети. Я наконец получил пароль и включился в электронную сеть. Открыл веб-страничку института и узнал, что он был организован в 1994 г. Его организатор и директор — известный немецкий физик профессор Питер Фульде. Долгое время он был директором института теоретической физики в Штутгарде. После Объединения общество Макса Планка, играющее в Германии роль Академии наук, решило развивать физику в Восточной Германии. Поэтому было принято решение организовать в Дрездене новый институт вместе с двумя другими физическими институтами: Институтом химической физики во главе с известным немецким ученым профессором Штеглицем и Институтом физики твердого тела во главе с моим старым знакомым профессором Хельмутом Эшригом.

В Институте физики комплексных систем, где я находился, постоянных сотрудников не более двух десятков, однако около 80-ти гостей, приезжающих на различные сроки от одного месяца до двух лет. Одним из них и стал теперь я. Двадцать два человека из обслуживающего персонала делают здесь всю работу: бухгалтерские расчеты, учет кадров, обслуживают компьютерную сеть, библиотеку, копировальные машины, убирают помещение, отвечают за освещение, отопление, водоснабжение и т.п. Из этой же веб-странички я узнал, что основные направления института — теория сильно коррелированных систем, нелинейная физика и квантовый хаос, квантовая химия. Я работаю как раз в области физики сильно коррелированных систем. Просматриваю список гостей института за последние годы. Вижу множество знакомых фамилий ученых из России и Украины, в особенности из ОИЯИ (Дубна), из Института физических проблем (Москва), Института теоретической физики им. Ландау (Черноголовка). Некоторые приезжали по несколько раз. Известные и неизвестные ученые из США, Японии, всех европейских стран, со всех континентов. Поистине международный институт.

После ланча мы с Виктором зашли в одну из комнат для маленьких семинаров и обсуждений: большой круглый стол и огромная доска. Мы договорились с ним, что вместе закончим одну работу, начатую мною еще дома. В течение всего оставшегося дня я вводил Виктора в курс дела, исписав мелом всю доску несколько раз. Это был общий обзор проблемы и контуры ее решения, которое нам нужно было получить вместе. Виктору, конечно, предстояла большая работа, поскольку с тематическим аппаратом, развиваемым мною, он был мало знаком, но мы предварительно договорились, что на этот месяц он оставит все свои другие дела.

Поздно вечером мы разошлись, солнце уже спраталось за горизонт, и наступили густые сумерки. Я прошелся немного по внутренней территории института, представляющей небольшой парк. В прохладном вечернем воздухе благоухали цветы на клумбах и на всюду цветущих деревьях.

Стояла полная тишина, поскольку институт располагался где-то на краю города в спокойном районе, застроенном старинными жилыми домами и особняками. Было темно, но когда я подошел к крыльцу гестхауза перед дверью автоматически зажегся свет. В холле было также темно, только у каждой двери номера слабо светился красный огонек. Я ошупью нашел свою дверь и повернул ключ. Через несколько дней я понял, что красные огоньки — это указатели в темноте места в стене, на которое нужно нажать. Тогда ярко включается свет, озаряющий весь холл, и через минуту автоматически гаснущий, когда вы уже успели войти в комнату. Я заметил, что такая же система экономии освещения работает в коридорах и холлах института.

Утром следующего дня я решил сразу же нанести визит профессору Фульде. Несмотря на ранний час, он был уже в своем кабинете: через стеклянный верх стены виднелся электрический свет. Я постучал и услышав «come in» вошел в кабинет. Из-за стола вышел знакомый высокий человек с аскетическим лицом интеллектуала и шагнул мне навстречу с вытянутыми руками. Мы сели за круглый стол и стали вспоминать наши предыдущие встречи. Последней была конференция в Москве памяти академика И.М. Лифшица в 1997 г., до этого — в Оксфорде в 1989 г. на симпозиуме, посвященном 60-летию Роджера Эллиотта, еще раньше — школа в Чехословакии. Питер вспомнил, что мы встречались в Киеве на международной конференции в 1987 г., когда только что была открыта высокотемпературная сверхпроводимость. А я напомнил ему нашу первую встречу в 1979 г. в Мюнхене на международной конференции по магнетизму. Мы говорили тогда о переводе нашей с Вонсовским и Курмаевым книги по сверхпроводимости переходных металлов. Ему эта встреча не запомнилась, хотя книгу знает хорошо и написал предисловие к ее английской версии в издательстве «Шпрингер». Питер спросил меня, как жизнь в нынешней России. Мне, конечно, пришлось пожаловаться и сказать, что сегодня ученому трудно прожить в нашей стране, если время от времени не выезжать за границу, и отметил, что его институт в Дрездене — это научное учреждение XXI века. Фульде тоже пожаловался, что его время на научную работу все сокращается: очень много административных обязанностей, не столько по руководству институтом, сколько по организации физических исследований в Германии. Ведь он в Обществе Макса Планка играет ту же роль, что и академик-секретарь в нашей РАН. Я не стал отнимать много времени у столь занятого человека и, поблагодарив за приглашение в институт, вышел.

Пока Виктор разбирался с моими бумагами, я решил поработать в библиотеке. Несмотря на молодость института, библиотека оказалась очень хорошей. В ней

было множество физических журналов, начиная с 60-х годов. Откуда они взялись, где хранились до этого? Книг было не так много, но в полной серии издаваемой «Шпрингером» я обнаружил свою книгу по сверхпроводимости переходных металлов, изданную на английском в 1982 г. в переводе А.П.Заварничина и предисловием Фульде. Интересно, что журналы не выдавались на вынос, и потому всегда были на месте. Если нужна какая-либо статья, можно тут же сделать ее ксерокопию. Здесь стояла какая-то очень крутая машина, позволяющая сканировать прямо с разворота журна-



ла или книги и записывать ее на электронную дискету, если это необходимо. Все ранние журналы даже за 50–70-е гг. помещались внизу. Естественно, там также стоял быстродействующий копировальный аппарат. Книжки можно выносить, при этом регистрацию делаете вы сами через магнитную карту, которую вам вручают. Единственный работник библиотеки — девушка — сидела за компьютером и занималась своими делами.

Хотя это пожалуй повсеместно принято в европейских и американских университетах, я все же не могу привыкнуть к тому, что ключ от входной двери в институт подходит и к библиотеке. В любое время суток можно войти в библиотеку. Копировальные машины включены непрерывно, вот только свет погашен, пока вы его не включили. Интересно, что компьютеры никогда не выключаются, равно как и общие принтеры, стоящие в коридорах. Начиная с 17 часов в институте не видно никаких служащих, никто не контролирует вход и выход. Двери кабинетов могут быть закрыты персональным ключом, но многие этого не делают, и они распахнуты всю ночь. Вход в институт только один, но выходов, где двери открываются изнутри свободно, около десятка. Как при такой доверительности ничего не пропадает — это загадка для человека, приехавшего из России. Просто здесь другой мир.

Однако есть и обратная сторона у этого мира. Вечером с улицы можно видеть, что многие окна полустеклянного здания института светятся допоздна. Я видел, например, как работает Юшанхай. Где-то после 18 часов он уходит домой (в Дрездене он с женой и ребенком) и через 1,5–2 часа возвращается в свой кабинет. Свет его окна гаснет обычно в 11 часов ночи. Так работают многие, хотя их никто не контролирует и не требует отчета. Здесь все регулирует самоконтроль. Почти у каждого научного работника временная

позиция на два–три года. Чтобы по истечении этого срока получить достойную позицию в другом месте, а оставаться на старом не принято, нужно получить результаты в виде необходимого числа публикаций в престижных журналах. При прохождении по конкурсу в другом месте они тщательно оцениваются наряду с индексом цитирования, и место получает наиболее успешный конкурент. Если вам не повезло, вы апеллируете в другое место классом ниже и в конце концов попадаете на тот уровень, которого заслуживаете. Получить постоянную позицию профессора в Германии особенно

трудно, потому что число вакансий на эти должности, а их там четыре категории, ограничено. Зато профессору в этой стране даются большие полномочия. Он является наемным работником непосредственно государства и поэтому не зависит от администрации института: деньгами, полученными из государственных источников, распоряжается сам, сам нанимает на них сотрудников, сам составляет смету расходов. Полный профессор в Германии — это очень уважаемый, независимый, хорошо финансируемый человек, поэтому столь велико стремление получить это престижное звание. Для многих это является мощным стимулом в работе, но даже тем, кто не стремится к такому уровню, а просто хочет иметь какую-либо достойную позицию в научном учреждении, приходится много работать, чтобы оставаться на своем уровне.

Ситуация здесь прямо противоположна той, которая сложилась в России еще во времена социализма. У нас тоже немало ученых, которые интенсивно трудятся и по результатам находятся на мировом уровне, однако имеется огромный слой научных работников, сохраняющих свои позиции благодаря отсутствию конкуренции. В Советском Союзе отсутствовал механизм отсева из науки слабых ученых (вспомните как трудно было уволить даже откровенного бездельника!).

Этому мешала «социальная защищенность» и отсутствие конкуренции, в частности по причине невозможности переезда из одного города в другой. В постперестроечное время ситуация только усугубилась из-за полного отсутствия конкуренции и резкого сокращения притока молодежи в науку. Однако, тенденция обозначилась: поддержку различных фондов ученые получают на конкурсной основе, а в заграничные стажировки могут попасть только те, у кого есть авторитет в науке и определенные результаты. Наверное, это «классовое расслоение» в нашей стране будет усиливаться, но пройдет еще немало времени, пока сформируются приемлемые условия для тех, кто хочет и может хорошо работать.

Многие немцы в поисках работы тоже выезжают за границу, но потом стремятся вернуться на родину и получить постоянное мес-

то. Шанс на это зависит в частности от того, в какой стране вы побывали. Мне рассказывали, что если вы имели позицию во Франции, Англии — это хорошо, если в Америке — прекрасно, но, например, в Испании или Италии — это уже хуже. На кухне гестхауза я часто встречался с одним мрачным человеком. Несколько лет назад он уехал на временную работу в Колумбию и безуспешно пытается вернуться в Германию: работы для него нет. Пребывание в Колумбии для него как бы клеймо. В итоге он приезжает в Германию на короткий срок, как сейчас, но хорошей перспективы для себя не видит.

Работать в Институте Макса Планка — одно удовольствие. Я обнаружил, что в библиотеку ходить необязательно. Поскольку главными физическими журналами для моих научных интересов являются Physical Review и Physical Review Letters, я в своем кабинете мог просматривать эти журналы, начиная с 1960 г. на экране компьютера. Это можно делать и у нас дома, но у нас очень узкие каналы связи и приходится долго ждать. Здесь же заказанная статья появляется мгновенно. В списке литературы все ссылки на эти журналы активированы, и достаточно нажать на клавишу мыши, как нужная статья предстанет перед глазами. Еще несколько нажатий клавишами — и дается команда печатать. Принтер — в коридоре рядом с моим кабинетом, поэтому и ходить за распечаткой не нужно. В течение многих дней я просмотрел все номера этих журналов последних лет и сделал много распечаток. Тяжелая пачка бумаг была основной ношей в моем багаже на обратном пути.

Другой эффективный источник информации — семинары, которых по интересующей меня тематике было два, а иногда и три в неделю. Семинары проходили на первом этаже в длинном зале, который мог мгновенно перегоразжаться в двух местах путем механического опускания поперечных перегородок откуда-то сверху, так что возникали сразу три небольших зала, где можно параллельно вести три семинара или три сессии конференции. Когда необходимо, перегородки поднимались и возникал большой зал для пленарных заседаний.

Еще одна мелочь: в каждом кабинете висела небольшая белая доска и целый набор цветных флажков со специальной губкой для стирания написанного. Но самое удивительное, что доска была магнитная, о чем свидетельствовало несколько прилипших к ней шайб, которыми можно прикреплять бумагу, превращая доску в место для постеров. И я совсем уж удивился, когда увидел, что в каждый кабинет время от времени приходит девушка протирать специальным составом экран компьютера и окна. Об этих мелочах можно было бы не говорить, но в своей совокупности они определяли облик института будущего, которое в частности в Дрездене стало уже настоящим.

**Юрий ИЗЮМОВ**

*Продолжение в след. номере.*

*На снимках: стр. 4 — Клаус*

*Хенниг сегодня; стр. 5 —*

*автор с профессором*

*Паулем Цише (слева)*

## Дайджест

## ПОПУГАИ В БЕДЕ

Попугаев в тропических лесах Южной Америки становится все меньше. Это результат не только возросшего легального отлова и экспорта (за последние пять лет было вывезено миллион двести тысяч птиц), — но и безудержного браконьерства. Обследовав обширные участки лесов, американские орнитологи установили, что браконьерами опустошена и разрушена добрая треть гнездовых попугаев. А у четырех редких видов птиц та же участь постигла до семидесяти процентов гнезд. Ученые делают вывод, что нелегальная торговля намного превосходит все законные квоты. И, если так будет продолжаться, наиболее редкие виды этих экзотических птиц могут вообще исчезнуть.

## ПЛОДЫ РАЗНООБРАЗИЯ

Традиционные сорта риса могут не уступать по урожайности трансгенным сортам, если придерживаться принципов биоразнообразия, — такой вывод можно сделать из опытов, проведенных китайскими агрономами в провинции Юньнань. На полях, где попеременно высаживались разные, но вполне обычные для этих мест сорта риса, урожайность оказалась почти на 90 процентов выше, чем на «односортных» полях, а ущерб от болезней и вредителей — вдвое меньше.

## ЛУНЫ — АДРЕС НАДЕЖДЫ

Джеффри Мэрси — профессор астрономии из университета Калифорнии в Беркли — бесспорный лидер в развернувшихся поисках интравенных планет. И хотя первая такая планета была открыта астрономами из Женевы, — в последующих исследованиях калифорнийцы вырвались вперед, и из более полусотни обнаруженных на сегодня «спутников чужих солнц» — две трети сумели распознать Мэрси и его коллеги. Разумеется, не визуальными, а по еле уловимым колебаниям и смещениям звездных орбит, свидетельствующих о влиянии планетных масс. «Чтобы разглядеть эти «предполагаемые миры», потребуется целая флотилия из 5–6 космических телескопов позорче нынешнего «Хаббла», — говорит Мэрси, считая, что это может произойти лет через двадцать. Особые надежды он возлагает на одну из обнаруженных планет, которая, имея размеры с наш Юпитер, вращается вокруг своей звезды примерно на таком же расстоянии, как Земля от Солнца. «На столь огромном шаре жизни ожидать, конечно, не приходится, — замечает Мэрси. — Но если, подобно нашему Юпитеру, у него имеются луны, — на них есть надежда обнаружить воду. А вода — колыбель жизни».

## БЫТЬ ЛИ «НЕБЕСНОЙ ЙОГЕ»?

Все новые страны включаются в космические исследования. Вот уже и в Индии обсуждался проект экспедиции к Луне. Особо подчеркивалось, что аппарат, который предполагается вывести на окололунную орбиту, будет оснащен только индийской техникой, — что обойдется стране в полмиллиарда долларов. Однако у проекта немало противников, которые резонно напоминают, что 97 процентов лунной поверхности уже осмотрено и заснято орбитальными станциями, — и есть ли смысл так тратиться на обследование оставшихся трех процентов? В отличие от этого амбициозного проекта, остающегося под вопросом, другое предложение индийских ученых не вызывает сомнений: упражнения по системе йоги в условиях невесомости. Возможно, уже в ближайшем будущем такие эксперименты будут проводиться на борту Международной Космической Станции. Трудно предугадать, какие неожиданности может таить в себе йога, вознесенная над планетой. Но хочется верить, что упражнения по древней системе помогут преодолевать нежелательные для организма отклонения, вызываемые долгим пребыванием в невесомости.

## КАК НАСЧЕТ «ПЛАТНЫХ УЛИЦ»?

Мегаполисы мира переполнены потоками автомобилей. В результате не только растет загазованность, но и понижается скорость движения, возникают дорожные пробки. Фил Гудвин, один из ведущих транспортных экспертов Британии, где дороги уже близки к предельному насыщению, — видит единственный выход во введении платы за проезд машин в центрах городов. Кстати, система платной езды уже успешно испытывается в Сингапуре и Осло. «Если за проезд по центру города придется дополнительно платить, — это неизбежно сократит количество машин на улицах, — говорит Гудвин. — И люди будут больше пользоваться общественным транспортом, скорость которого на разгруженных магистралях сразу возрастет. Больше станет простора и для велосипедистов». Журнал «Нью Сайентист», публикующий интервью с Филом Гудвином, замечает, что сегодня подобные предложения можно услышать все чаще. Чем больше в мире машин, тем острее ощущается необходимость изменить на улицах баланс в пользу автобусов, троллейбусов и трамваев. Ну, и само собой, большим городам не обойтись без метро.

## ЛАЗЕР ПРОТИВ МИН

Новый американский лазер «Зевс» на проведенных испытаниях всего за несколько минут уничтожил своим лучом десятки мин и неразорвавшихся снарядов, которыми был «начинен» полигон. Луч мгновенно нагревал металлический корпус или прожигал пластиковую оболочку мины, — и взрывы гремели один за другим. Сообщается, что лазер — размером с автомобильный мотор, — помещен на бронемашине, и дальность его «лучевой стрельбы» — до трехсот метров.

## ПРОИЗВОДИТ ВПЕЧАТЛЕНИЕ

Шебу, 29-летнюю шимпанзе, воспитанную в лаборатории университета американского штата Огайо, называют «самой умной обезьяной в мире». Точно ли она заслуживает такого титула, сказать трудно, но то, что продемонстрировала Шеба в недавней передаче по английскому телевидению, — производит впечатление. Например, на стол кладут карточки с цифрами — от нуля до шести. Экспериментатор берет в

руки три банана, — и обезьяна безошибочно указывает нужную цифру. Человек берет пять бананов, — и палец Шебы устремляется к пятерке. Затем опыт усложняют: экспериментатор кладет три банана в коробку, потом, помедлив, добавляет туда еще два. Вот тут шимпанзе призадумывается. Но, поколебавшись, — снова указывает на пятерку. Однако больше всего впечатляет опыт с «узнаванием масштаба». На столе появляется точная кукольная модель комнаты, где проводится эксперимент. И человек ставит под кукольный столик крошечный муляж бутылки с соком. И что же? Шеба тут же ныряет под стол и достает оттуда заранее припрятанную от нее настоящую бутылку с вкусным содержимым. С честью выдерживает она и «испытание зеркалом». Экспериментатор незаметно прилепляет обезьяне на лоб желтый бумажный кружок, — и ей подносят зеркало. Увидев себя в нем, Шеба тут же срывает со лба наклейку и отбрасывает ее. Номер, вроде бы, не столь уж эффективный, но стоит напомнить, что из всех животных только высшие обезьяны — и то далеко не все — узнают себя в зеркале. И даже дети начинают узнавать свое изображение обычно лишь с полутора лет.

## В ГЛАЗАХ МУЖЧИН

Женская красота в глазах мужчин значит куда больше, чем молодость, — эту древнюю истину еще раз подтвердил эксперимент британских психологов. Трех группам 20-летних студентов показывали набор фотографий молодых девушек и среди них снимок очень красивой 36-летней женщины. Причем возраст ее точно не назывался, — наоборот, говорилось, что ей, возможно, уже за сорок. А затем студентам был задан вопрос: кого из показанных они предпочли бы иметь своей возлюбленной — не на короткое время, а на годы? И все до одного, не стовариваясь, показали на фото уже далеко не молодой красавицы. А снимки юных и достаточно привлекательных девушек не вызвали у молодых людей особого интереса.

## ОСТОРОЖНЕЙ С «МОРЩИНистой ЕДОЙ»

Австралийские ученые из университета Мельбурна обследовали около пятисот престарелых мужчин и женщин, чтобы определить, влияет ли характер питания на морщинистость. И выяснилось, что меньше морщин у тех, чья основная пища — овощи, бобовые, рыба и молочные продукты пониженной жирности. И, наоборот, наиболее морщинисты те пожилые люди, кто потребляет много жиров, мясо, сладости и всяческие пироги и печенье.

## КОРОВИЙ «РАДИОСТРАЖ»

Невидимое ограждение для пасущегося скота запатентовано в Австралии. Посреди пастбища устанавливается радиопередатчик, посылающий сигналы во все стороны. А каждому животному на шею вешается маленький приемник, соединенный с электродами в ноздрях. Если корова удалилась от передатчика, и сигнал слабеет, — приемник издаст предупреждающий звук, и животное получает чувствительный «электрощелчок». Коровы довольно быстро приучаются избегать таких неприятностей и не разбредаются за пределы пастбища. Конечно, все это требует определенных затрат, но они окупаются тем, что не нужно ни проволочных ограждений, ни пастухов.

## «НАШЕСТВИЕ БЛИЗНЕЦОВ»

«Что делать с этим нашествием двойняшек и тройняшек?» — такой вопрос не раз звучал в выступлениях на Международном Конгрессе по проблемам близнецов, проходившем летом в Лондоне. Проблема действительно небывалая. В Соединенных Штатах за последние двадцать лет количество родившихся двойняшек возросло на сорок два процента, а тройней — аж в три с половиной раза! Чаще прежнего стали появляться на свет четверни и даже пятерни. Схожая картина и в других странах Запада, — причем происходит это на фоне общего спада рождаемости. Для медиков рождение близнецов — особенно когда их трое или больше — это всегда немалые трудности. Рождаются такие дети часто недоношенными, с малым весом, — чтобы они выжили, требуется специальное оборудование, долгое выхаживание. Да и сопротивляемость болезням у них пониженная. А главные причины «эпидемии близнецов», по мнению врачей, — две. Это во-первых «препараты от бесплодия», которые стали принимать на Западе многие женщины, и нередко — с «близнецовым результатом». А во-вторых — применяющееся все шире «оплодотворение в пробирке». Чтобы перестраховаться, врачи, как правило, трансплантируют женщине «из пробирки» два или даже три эмбриона, — это дает больше шансов, что приживется хотя бы один. Но нередко приживаются все зародыши, и в Британии, например, четверть всех младенцев, рождающихся от искусственного оплодотворения, — это близнецы. Правда, теперь выращивание эмбрионов в пробирке удалось так усовершенствовать, что шансы на нормальную беременность дает и пересадка в тело матери лишь одного зародыша. На конгрессе говорилось, что к этому и должны стремиться врачи. Призывали там и к ограничению бесконтрольной продажи «средств от бесплодия». А иначе, — говорили выступавшие — медицине не остановить «нашествие близнецов».

## СОЛНЕЧНОЕ КРЫЛО

«Гелиос» — самый большой в мире беспилотный самолет на солнечных батареях — совершил свои первые полеты. Поднявшись над Гавайскими островами, он достиг рекордной для подобных аппаратов высоты — сначала 23 километра, а потом и все тридцать. У «Гелиоса» одно-единственное крыло длиной семьдесят четыре метра, плотно покрытое солнечными батареями, которые дают энергию его четырнадцати пропеллерам. Создатели аппарата — специалисты НАСА — уверены, что он сможет месяцами находиться в полете на своих рекордных высотах. Если это станет реальностью, «Гелиос» можно будет использовать и для метеонаблюдений, и в качестве ретранслятора, — то есть у него есть шансы стать чем-то вроде спутника.

Дайджест по материалам журнала «Нью Сайентист»  
подготовил М. НЕМЧЕНКО

Наука  
Урала

Учредитель газеты  
Уральское  
отделение  
Российской  
академии наук

Главный редактор  
Застырец  
Аркадий Валерьевич

Ответственный  
секретарь  
Понизовкин  
Андрей Юрьевич

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации. Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора. Тем более никакая авторская точка зрения, за исключением точки зрения официальных лиц, не может рассматриваться в качестве официальной позиции руководства УрО РАН. Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Переписки с читателями редакция не ведет. При перепечатке оригинальных материалов ссылка на «Науку Урала» обязательна.

Адрес редакции:  
620219 Екатеринбург,  
ГСП-169  
ул. Первомайская, 91.  
Тел. 74-93-93,  
49-35-90.  
e-mail:  
gazeta@prm.uran.ru

Банковские реквизиты:  
УД УрО РАН  
ГРКЦ ГУ ЦБ РФ по  
Свердловской области  
г.Екатеринбург  
счет  
4050381000002000016  
БИК 046577001  
ИНН 6660011200

Офсетная печать.  
Усл.-печ. л. 2  
Тираж 2000 экз.  
Заказ № 5590  
Типография издательства  
«Уральский рабочий»  
г. Екатеринбург,  
Главный проспект, 49.  
Газета зарегистрирована  
в Министерстве печати  
и информации РФ 24.09.1990 г.  
(номер 106).

Подписаться на «НУ» можно одним из двух способов:  
1) уплатить за подписку (50 руб. за один комплект на шесть месяцев) в кассу Управления делами по адресу Первомайская, 91 (с 14 до 17 ч.);  
2) перечислить деньги (50 руб. за один комплект на шесть месяцев) по адресу: ПО 620066, для «Науки Урала».  
Не забудьте сообщить в редакцию о факте уплаты с приложением копии квитанции и вашего адреса.