

ISSN 0130 1640

WWW. Znanie – sila.ru

ЗНАНИЕ-СИЛА

«Knowledge itself is power» (F. Bacon)

8/2001

1991 август
10 лет спустя





Когда на телеэкраны вместо новостей выплыли лебеди в балетных пачках, мы решили, что все возвращается: ревалюционная риторика, исчезновение людей, страх и ненависть. Конкурс детских работ по истории показывает: ничего не вернешь. Выросли новые люди, способные взглянуть в прошлое без страха и без ненависти...

стр. 12

Квантовую физику относят к самым выдающимся научным свершениям XX века. «Виртуальные кошки», информационные парадоксы, дробные заряды вроде бы неделимых частиц – сюжеты ее нынешнего бытования, которым посвящены «Тема номера» и композиция Ю. Сарафанова, вынесенная на IV страницу абложки.



стр. 21

Интуиция помогает японцем быстро – не прибегая к анализу, рассуждению, «пережевыванию» – выделять самое существенное. Не потому ли они так легко перенимают чужой, европейский опыт? Читайте об этом в статье «Неужели японцы думают по-другому? Да!».

стр. 68



В НОМЕРЕ

- 3 Заметки обозревателя
А. Волков
Ойкумена всматривается
в океан
- 8 «Знание — сила»
50 лет назад
- 9 Новости науки
- 13 Глазами историка-современника
- 17 *Ю. Левада*
Август — 91:
несостоявшийся праздник?
- 21 Тема номера
Как поживаешь,
квантовая механика?
- 23 *Р. Нудельман*
Как спасти
шредингеровскую кошку
- 30 *М. Вартбург*
Черные дыры
и «информационный парадокс»
- 40 *Р. Нудельман*
Четвертинка электрона
- 44 Во всем мире
- 46 Репортаж из Египта
О. Томашевич
Пирамида
в поперечном разрезе
- 53 *К. Ефремов*
Насколько африканские вирусы
страшнее Бармаля?
- 60 Беседы об экономике
Е. Ясин
Родные баксы
- 66 Понемногу о многом
- 68 *А. Грудинкин*
Неужели японцы
думают по-другому?
Да!
- 74 Во всем мире
- 76 Женские истории
Н. Пушкарева
Грозная мать
Великого царя
- 82 Вспоминая век XX
М. Арапов
Рождение метода
- 88 Рожденные виновными
П. Сихровски
Полная надежд
- 95 Скептик
А. Волков
Сад Эдема
в древней Америке?
- 100 Экспедиции:
поиски и находки
А. Трофимов
Колдуны и фольклористы
- 103 Рубеж времени
В. Шубина
Осень яблоневого обвала
- 109 Лицей
Н. Федотова
Шаг в будущее,
Россия!
- 113 Годовые кольца истории
С. Смирнов
После ухода трибунов
- 120 *В. Гаташ*
«Свобода опоздала
на целую жизнь»
- 128 Мозаика

ЗНАНИЕ — СИЛА 8/2001

Ежемесячный научно-популярный
и научно-художественный журнал

№8 (890)

Издается с 1926 года

Зарегистрирован 20.04.2000 года

Регистрационный номер ПИ № 77 3228

Главный редактор

Г. Зеленко

Редакция:

И. Бейнenson

Г. Бельская

В. Брель

И. Вирко

(зам. главного редактора)

К. Ефремов

А. Леонович

И. Прусс

Н. Федотова

Г. Шевелева

(ответственный секретарь)

В. Маликова

(коммерческий директор)

Художественный редактор

Л. Розанова

Корректор

И. Любавина

Компьютерная верстка

О. Савенкова

Интернет-версия

Н. Максимов, Н. Алексеева

Оформление

Ю. Сарафанова

Подписано к печати 06.08.2001. Формат 70 x 100 1/16.

Офсетная печать. Печ. л. 8,25. Усл. печ. л. 10,4.

Уч.-изд. л. 11,93. Усл. кр.-отп. 31,95. Тираж 5800 экз.

Адрес редакции:

113114, Москва, Кожевническая ул., 19, строение 6;

тел. 235-89-35, факс 235-02-52

тел. коммерческой службы 235-07-74

e-mail: zn-sila@Ropnet.ru

Ордена Трудового Красного Знамени

Чеховский полиграфический комбинат

Комитета Российской Федерации по печати

142300, г. Чехов Московской области

Зак № 118,

Рукописи не рецензируются и не возвращаются

Цена свободная

Подписка с любого номера.

Подписные индексы:

70332 (индивидуальные подписчики)

73010 (предприятия и организации)

70332 (в Интернете) по адресу <http://pressa.apr.ru>

© «Знание — сила», 2001 г.

«ЗНАНИЕ — СИЛА»

ЖУРНАЛ, КОТОРЫЙ УМНЫЕ ЛЮДИ
ЧИТАЮТ УЖЕ 75 ЛЕТ!

Сегодня подписка, а завтра
— научные сенсации и открытия;
— лица современной науки;
— человек и его возможности;
— прошлое в зеркале современности;
— будущее стремительно
меняющегося мира.

Замечательно, что ваш журнал появился и в формате Online. Теперь отпадает необходимость ругаться с почтой по поводу пропадающих номеров и сидеть в Ленинке, листая подшивки.

Читаю ваш журнал уже более двадцати лет. Это — кладезь нормальной добротной информации на острие науки. Много интересных и любопытных версий, отсутствие скованности шаблонами и штампами.

Ваш журнал во многом помог мне в моих собственных изысканиях по самой разнообразной тематике. Может, и я чем смогу быть полезен вам или вашим читателям — в данный момент веду два интернетных проекта:

1) «Лаборатория альтернативной истории» — для интересующихся Древним миром и сомневающимися в справедливости официально признанной версии возникновения и развития древних цивилизаций (<http://pyramid.express.ru/lah/index.htm>);

2) попытка анализа мира духа с сугубо научных позиций (трактат «Основы физики духа» — <http://pyramid.express.ru/disput/sklyarov/skiyarav.htm>).

Многое в данных проектах базируется и на информации из ваших номеров. Если вашу редакцию что-либо заинтересует, буду чрезвычайно рад.

С уважением и искренним восхищением вашим неувядающим профессионализмом.

Андрей Скляров
anskl@pyramid.express.ru

«НЕ ТАК!»

Совместная передача журнала
«Знание — сила»
и радиостанции «Эхо Москвы».
Слушайте передачу «НЕ ТАК!...»
каждый понедельник в 20.10

*Школы и библиотеки г. Ст. Оскол
Белгородской обл. получают журнал
бесплатно благодаря финансовой
поддержке дирекции Оскольского
электрометаллургического комбината*

Александр Волков

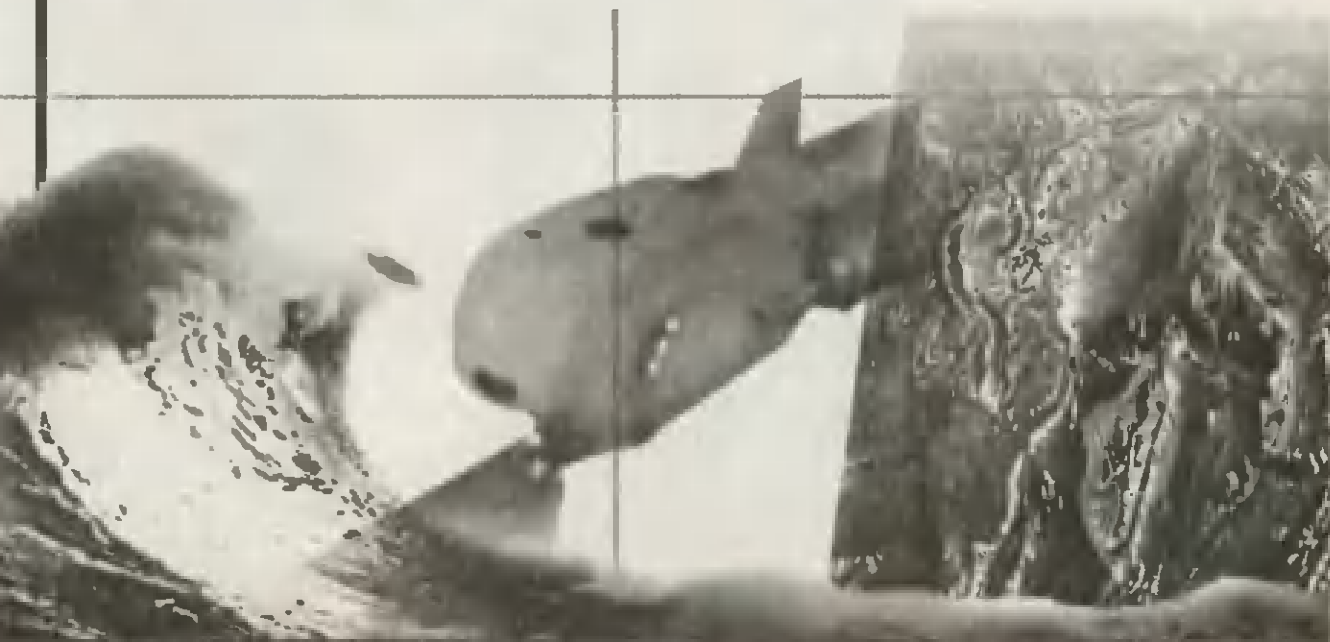
Ойкумена всматривается в океан

Попадая в морскую стихию, современный человек снова превращается в древнего охотника и собирателя. Он жадно хватается за лежащие у поверхности запасы нефти, а бесчисленные железомарганцевые конкреции, рассеянные по всему Океану, даже не думает добывать. Он не обращает внимания на чистую энергию, таящуюся в волнах, приливах, теплых тропических морях, зато выуживает из воды все, что плавает и ползает.

Лишь в последнее время люди перестают относиться к Океану как к цепочке отмелей, заполненных свежей рыбой. Теперь в нем видят кладезь сокровищ. Еще в шестидесятые годы многие страны мира самовольно включили в свою территорию прилегающие к побережью районы Океана, дабы беспрепятственно пользоваться таящимися там запасами сырья. Так на просторах Дикого Океана человек стал устанавливать свои законы.

Впрочем, мало кто посчитался бы с юридическими препонами, если бы речь шла о высоких прибылях или дело затрагивало национальные интересы. Большинство морских месторождений руды все еще остается нетронутым, потому что цены на сырье низки и это делает их добычу пока нерентабельной.

Конечно, уже сейчас Океан поставляет нам нефть, газ, алмазы, минералы, а еще строительные материалы: гравий, песок. Около двенадцати процентов всех мировых запасов такого минерала, как касситерит (оловянный камень), добывается у берегов Индонезии, Малайзии и Таиланда из приливных вод. Мощные насосные установки,





размещенные у берегов Южной Африки и Намибии, поднимают на поверхность моря песок, содержащий крупный алмаз. Каждый четвертый баррель нефти добывают со дна моря. Бурильщики забираются все глубже в Океан. Так, у берегов Тринидада нефть добывают с глубины 2300 метров. С материковых отмелей извлекают около 100 миллионов тонн фосфоритных конкреций в год: после переработки они идут на удобрения для сельского хозяйства.

Однако большинство месторождений до сих пор не используется; эти сокровища ждут своего часа. Море напоминает богатейший рудник. Во многих морских рудниках содержание металлов намного выше того уровня, при котором на суше начинают разработку месторождения. Например, в рудных илах из Красного моря, на глубине 2100 метров, содержится 95 миллионов тонн руды, в том числе железо, медь, цинк. В месторождении близ канадского острова Ванкувер — около 70 миллионов тонн руды. Если удастся начать разработку рудников Океана, то человечество будет на необозримый срок обеспечено металлом. Подводные конкреции содержат столько никеля, кобальта и меди, сколько все месторождения на суше, вместе взятые. Очевидно, что рано или поздно эти сокровища будут подняты наверх. Там, где речь идет о прибыли, никого не отпугнут ни огромные морские глубины, ни сложная технология добычи.

Разработка подводных месторождений нефти часто оканчивалась неудачей. В семидесятые годы, например, лишь в одной скважине из двадцати удавалось найти нефть. Стенки скважин нередко обрушивались. Позднее пришел опыт, а три с половиной года назад нефтяной концерн «Тексако» стал впервые использовать виртуальную технологию. По данным, полученным с помощью эхолота, на огромном экране воссоздается образ океанического дна. Специалисты могут выбирать тот или иной участок для монтажа буровой установки, чтобы узнать, не обернется ли их план конфузом или катастрофой.

Многие полезные ископаемые растворены в воде. Все-го, по оценкам ученых, в недрах Океана пребывает в растворенном виде около пятнадцати квинтиллионов тонн минералов, в том числе 10 миллионов тонн золота и 20 миллионов тонн урана. Толща воды, разделившая континенты, — ее объем составляет 1,35 миллиарда кубических километров, оказалась «гигантским жидким рудником».

В принципе, разработка морских месторождений — дело будущего, а вот рыбный промысел давно уже процветает. К чему это привело? Некоторые из рыбных банок давно опустели; там не осталось рыбы. Такие объекты промысла, как треска, тунец и пикша, во многих районах Океана оказались на грани исчезновения.

Однако любители морских деликатесов вовсе не намерены отказываться от своих пристрастий. Все, что недодаст море, можно вырастить. Еще в 1980 году в подготовленной в США программе «Global 2000» такая отрасль хозяйства, как аквакультура, была названа областью «национального приоритета». Теперь она переживает настоящий

бум. За последние 15 лет «урожаи» рыбы, моллюсков и ракообразных животных, разводимых на подводных плантациях, удвоились и достигли 20 миллионов тонн в год. В настоящее время 20 процентов «даров моря», например лососи, креветки, поступают на наши столы именно из питомников.

Помимо «животноводства» практикуется и «морское земледелие». Уже сегодня годовой оборот производства водорослей на плавучих полях достигает примерно 3,5 миллиардов долларов. Эти морские растения давно стали привычными в нашем обиходе: такие вещества, как агар или каррагинин, широко используются в качестве вяжущего компонента при приготовлении пудингов и фруктовых йогуртов, диетических маргаринов и сливочного мороженого. Ими осветляют пиво и пропитывают ткани; их добавляют в самые разные изделия: в корм для кошек и собак, в облатки пилюль, в туалетное мыло и шампунь.

Из высушенных и мелко помолотых бурых водорослей вида *Laminaria saccharina* — под этим названием скрывается милая многим морская капуста — изготавливают фильтры для улавливания тяжелых металлов. При очистке сточных вод они действуют куда эффективнее, чем активированный уголь. Кроме того, порошок из водорослей после очистки можно снова применять — и так до десяти раз.

Возможности водорослей кажутся безграничными. Так, они являются еще и энергоносителями. Из них можно добывать природный газ — метан. Конечно, это дело слишком дорогое; ни о какой конкуренции с традиционными видами топлива не может быть и речи. Но вот если сравнить с дизельным топливом, которое начали готовить из рапса, то тут преимущество за водорослями, ведь для выращивания их не нужно занимать пахотную землю, которая становится все дороже.

Американские специалисты настолько восхищены водорослями, что рисуют завораживающую картину будущего: гигантские фермы, на которых разводят эти растения, помогут сократить количество углекислого газа в атмосфере и справиться с «парниковым эффектом». Согласно исследованию, проведенному в середине девяностых в Калифорнийском университете, плавучие ковры из водорослей могли бы впитывать ежегодно до пяти гигатонн углерода — из семи гигатонн, что попадает в атмосферу, хотя затраты на подобные фермы были бы очень велики.

В поисках новых лекарств ученые тоже устремляют взоры в глубь Океана. Так, роговые кораллы, образующие перистые или ветвистые колонии в тропической зоне Тихого, Индийского и Атлантического океанов, кажутся им сущей «морской аптекой». Во время клинических испытаний препараты, полученные из этих животных, помогали при лечении астмы, артрита, псориаза.

А водоросли? Некоторые их виды можно почти без остатка пускать в медицинский оборот. Так, красные водоросли содержат вещества, понижающие концентрацию жиров в крови. В зеленых водорослях имеются полисахариды.





риды, помогающие при язве желудка. Пригодятся даже невидимые нам микроводоросли. Они богаты витаминами и протеинами, а также веществами, поднимающими тонус. Недаром их добавляют в косметические маски и лечебные ванны; недаром они помогают при ревматизме и сосудистых заболеваниях и даже лечат целлюлит.

Вообще же в Океане таится настоящая кладовая лекарств, чьи запасы мы не в силах даже представить. Его воды населяют десять миллионов видов водорослей, три миллиона штаммов бактерий и полмиллиона видов животных. Большинство их до сих пор не исследовано.

Оптимизм фармацевтов, ищущих новые снадобья, основан не только на обилии организмов, обитающих в Океане, но и на том, что эволюция морских растений и животных шла совсем иным путем, нежели развитие сухопутных видов. Приноравливаясь к водной среде, ее обитатели придумали новые стратегии выживания. Так, морские животные редко ведут одиночный образ жизни. Чаще всего они селятся колониями, вступая в симбиоз с другими организмами — прежде всего с бактериями и грибами, выделяющими целебные для них вещества. Кроме того, морские животные общаются посредством разных химических веществ, растворимых в воде. Тут открываются самые широкие перспективы для медицины.

Уже сейчас ученые выделили более 2000 весьма эффективных субстанций, в том числе способных спасти человека от малярии — самой распространенной в мире инфекционной болезни. Впрочем, критики подчеркивают, что от малярии страдают в основном жители беднейших стран мира. Поэтому подобный поиск лекарств от малярии вряд ли окупится. Со дна Океана выгоднее добывать противораковые препараты; на них выше спрос.

В последние годы ученые обратили внимание даже на те области океана, которые долго были им неинтересны. Прежде Мировой Океан неумолимо делился на две части: считалось, что в теплых водах тропиков жизнь буквально бурлит, зато в приполярных районах флора и фауна очень бедны. Однако некоторые ученые — духовные потомки «Фомы неверующего» — восстали против этого незыблемого правила. Их внимание привлекли льды Арктики и Антарктики, и они не ошиблись! Они отыскивали микроорганизмы, которые выделяют особые ферменты при очень низких температурах. С их помощью можно наладить выпуск необычных продуктов питания: перед приготовлением их следует ставить в холодильник, а не на огонь.

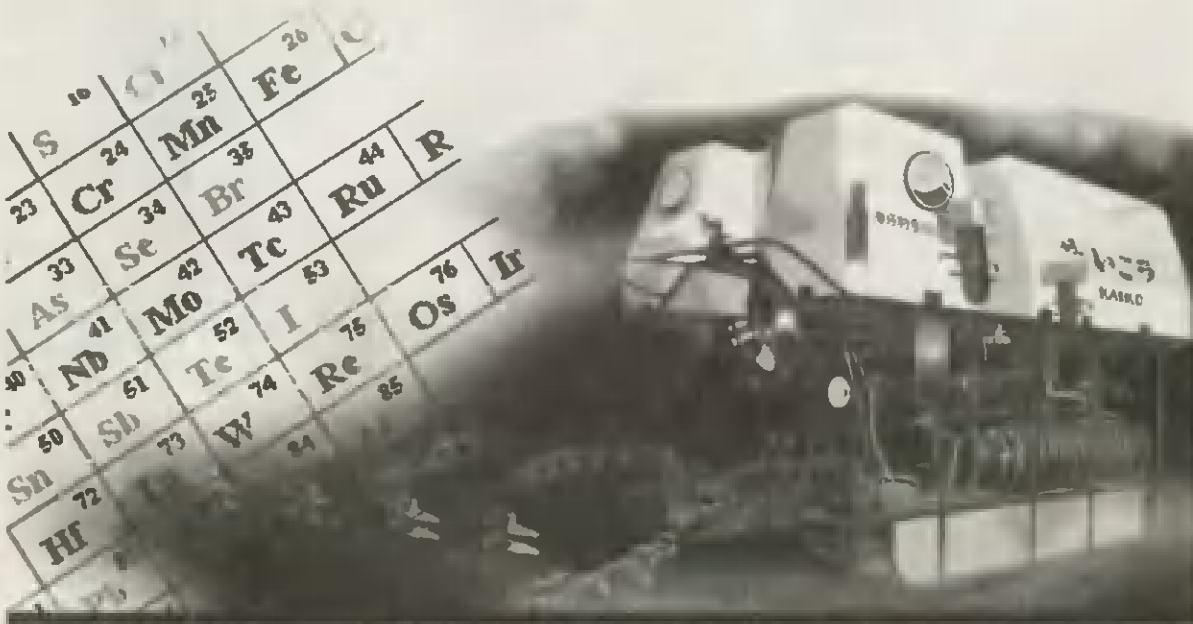
Поиск новых полезных нам веществ продолжается.

Впрочем, Мировой Океан — это не только огромная «голубая аптека», но и уникальная лаборатория селекционеров. Австралийский биолог Джим Барнелл, обследуя Большой Коралловый риф, обнаружил, что здешние растения очень медленно растут. И это на рифе, где прижилось столько животных! Быть может, здесь выделяются какие-то вещества, которые сдерживают рост подводной травы? Барнелл взял пробы примерно у пяти тысяч орга-



Вот и в судостроении на смену ядам идут химикаты, извлеченные из недр Океана, — своего рода «точечное оружие» XXI века. Сейчас остовы кораблей выкрашивают ядовитыми красками, иначе они быстро покроются ковром водорослей. Недавно ученые открыли фермент, который сдерживает рост водорослей, бактерий и грибов, не вредя окружающей среде. В природе этот фермент защищает листья подводных растений от паразитов, готовых проникнуть в их ткани. Если добавить его в краску, которой покрывают нижнюю часть корабля, то водоросли не будут к ней приставать и не помешают свободному ходу судна. Этот фермент можно использовать даже в медицине: если пропитать им сосуды в искусственной почке, там не заведутся бактерии. Годится он и для санобработки труб и шлангов, и для выпуска новых моющих средств.

Ойкумена всматривается в Океан. Когда-то люди пускались на поиски островов в Океане, ведь они могли оказаться островами сокровищ. Теперь подлинным источником нашего богатства становится сама водная стихия. Закончить заметки хочется словами американского микробиолога Джона Барроса: «Открытие Океана можно сравнить с открытием новой биосферы».



А. Штамбок

В руинах Неаполя Скифского

Весной 1827 года недалеко от Симферополя, в селении Керменчик, местные жители случайно нашли известняковую плиту с выпуклым, рельефным изображением юноши на коне, в мягкой войлочной шапке. На обломках плиты обнаружили какую-то греческую надпись.

Не здесь ли находился тот легендарный город скифов — Неаполь, или по-русски — Новгород, следы которого еще нигде не были обнаружены археологами?

В 1945 году из Москвы выехала археологическая экспедиция, возглавляемая П.Н. Шульцем. Ученые поставили перед собой широкую задачу: планомерно, в течение нескольких лет, исследовать предполагаемое местоположение Неаполя Скифского и прилегающие к нему районы.

На возвышенности юго-восточнее Симферополя, где более века назад были найдены скифские рельефы, археологи наткнулись на остатки стены, сложенной из громадных глыб камня, промежутки между которыми засыпаны бутом. Это была мощная оборонительная стена более восьми метров толщины. По своим размерам она превосходила

стены крупных греческих городов Причерноморья — Ольвии и Херсонеса.

Здесь нашли пряслицы, точильные камни, оселки, ложила и другие орудия производства. О сравнительно высоком развитии ремесла у скифов говорит открытая археологами в другом, близлежащем поселении керамическая обжигательная печь с образцами превосходной тонкостенной посуды, изготовленной скифскими мастерами.

Большой скифский город, опоясанный мощной оборонительной стеной, возвышался на стыке древних торговых путей, соединяющих степной и предгорный Крым с побережьем Черного моря.

В этом городе воздвигались монументальные здания своеобразного зодчества. Городская знать богателя, окружала себя роскошью и вела оживленные торговые сношения со всеми крупнейшими культурными центрами мира. Теперь уже нет сомнений, что именно здесь и находилась столица древнего государства скифов — Неаполь (Новгород).

У городских стен Неаполя Скифского археологи впервые открыли надземную скифскую усыпальницу. Расчищая мавзолей, здесь обнаружили 72 погребения и останки четырех коней.

За пределами города археологи также обнаружили погребальные склепы.

Наиболее замечательная живопись оказалась в самом большом склепе, на стенах которого воспроизведены жили-

ща скифов. Одна из ниш этого склепа, куда ставились светильники, расписана в виде юрты, другая ниша воспроизводит скифский дом, напоминающий русскую избу, с двускатной крышей и коньками. На стенах склепа мастер развернул эпическое повествование о жизни скифов. Вот изображен трехцветный ковер с шахматным узором, обрамленный стрелами. Возле ковра стоит скиф в широкополом халате и остроконечной шапке. Он держит в руке лиру. По-видимому, это певец, слагающий былинку о подвигах погребенного здесь скифа.

Характер культуры скифов и некоторые их погребальные обряды во многом сходны с древнеславянскими. В памятниках скифского искусства прослеживаются некоторые черты, родственные с искусством древних славян, что может свидетельствовать о преемственной связи восточных славян с одними из своих отдаленных предков — скифами.

Поздняя и самая блестящая пора культуры крымских скифов до сих пор оставалась неизученной, а вся история скифов терялась в первых веках нашей эры. Теперь установлено, что государство скифов в Крыму существовало по крайней мере до II века н.э., и жизнь на месте скифских поселений продолжалась местами до VI века н.э. — до образования древнейших славянских государств в Восточной Европе.

Доктор геологических наук Луиджи Пиккарди утверждает что лох-несское чудовище — не более чем пузыри на поверхности озера, вызванные колебаниями земли. Озеро расположено в зоне геологического разлома, где наблюдается сейсмическая активность, и колебания земли порождают ударные волны в толще озера, а те — всплески на его поверхности. Их-то ошибочно и принимают за очертания существа, напоминающего динозавра.

Английский ученый Сьюзан Джеймс утверждает, что мумия под номером 61070, хранящаяся в Египетском музее в Каире, является останками знаменитой египетской царицы Нефертити. Несмотря на то, что мумия значилась в музейном реестре, как «мумия пожилой женщины», Джеймс сумела доказать, что «старуха» умерла в возрасте 24-34 лет.

В Англии на ферме неподалеку от Камбрии у мамы-пони родился жеребец, являющий собой гибрид пони и зебры. Такие гибриды — явление достаточно редкое. Дело в том, что из-за разницы в количестве хромосом у пони и зебры (у лошади 64 хромосомы, в то время как у зебры — 44) вероятность оплодотворения самки ничтожно мала.

Биолог из Калифорнийского университета в Санта-Барбаре Джон Элрой и Ричард Робертс из Университета Мельбурна считают виноватыми в массовом вымирании крупных животных на Земле самого человека. После того как наши предки переместились в Австралию (46 с лишним тысяч лет назад) и Америку (12-14 тысяч лет назад), многотонные живые существа, обитающие на этих континентах, были истреблены в течение нескольких тысячелетий. Конец ледникового периода — время, когда еще было возможно перебраться в Северную Америку посуху — по перешейку, соединявшему Азию с Аляской, оказалось началом конца для 41 вида травоядных, таких как, например, бегемоты, шерстистые мамонты, мастодонты. К ним или за ними потянулись их могильщики — люди с большим аппетитом, огнем и копьем. Семьдесят три процента гигантских травоядных вместе с саблезубыми тиграми исчезли с лица Земли в Южной и Северной Америке всего за 1 с небольшим тысячью лет. То же произошло и в Австралии вскоре после прибытия туда первых переселенцев. Съели трехметровых клыкастых и плотоядных кенгуру, дипротодонтов (сумчатых размером с корову) и сумчатого льва, а потом уничтожили гениорнис — стокилограммовых птиц и ящеров мегалания, которые имели длину до десяти метров.

Дети смогут появляться на свет без участия мужчин. Австралийские ученые смогли оплодотворить яйцеклетку мыши, не используя для этого сперму. Весь необходимый генетический материал был получен из клеток материнского организма с использованием методов генной инженерии.

Долгое время препятствием для подобных экспериментов служило то обстоятельство, что в половых клетках набор хромосом должен быть одиночным, а в остальных клетках он двойной. Чтобы замснить сперматозоиды обычной клеткой, ученым сначала пришлось научиться убирать из нее лишние хромосомы. Это было достигнуто в результате обработки химикатами.

Новую технологию планируется использовать для лечения бесплодия, а также чтобы помочь лесбийским парам заводить ребенка. Правда, в результате такого оплодотворения будут появляться только девочки, ведь Y-хромосома есть лишь у мужчин.

Ископаемый скелет небольшой рептилии *Suminia getmanovi*, найденный одиннадцать лет назад в Кировской области, принадлежал первому на Земле сухопутному травоядному животному, способному пережевывать пищу. Существо, которое обитало 260 миллионов лет назад, отличалось от прочих травоядных ящеров конца пермского периода тем, что оно не просто отрывало и заглатывало

Исследователи из Берлинского Независимого университета утверждают, что для продвижения по служебной лестнице нужно стать объектом сплетен. Достаточно окружить себя ореолом тайны, и в этом смысле отлично спланированные и управляемые сплетни являются самым гениальным и простым способом.

В ходе проведенных исследований выяснилось, что женщины гораздо успешнее используют такую тактику, нежели мужчины.

Если детеныш в раннем детстве испытывает постоянные обиды и лишения, его организм начинает усиленно вырабатывать нейрого르몬, который негативно влияет на память и умственное развитие. Об этом свидетельствуют опыты на крысах, выполненные учеными из Калифорнийского университета в Ирвайне.

Исследование, проведенное эволюционным психологом доктором Джорджем Филдманом в колледже Университета в Читернс, показывает, что до определенного возраста при выборе партнера внешние данные женщины значат для мужчины больше, чем ее возраст.

листья, но предварительно измельчало их челюстями. Древний дромозавр получил свое имя в честь двух российских исследователей: научного сотрудника Палеонтологического института РАН С.Н. Гетманова, который обнаружил его останки возле деревни Боровики неподалеку от Котельнича, и руководителя работ Д.Л. Сумина.

Затухающая звезда подает признаки жизни. При помощи спутника Submillimeter Wave Astronomy Satellite (SWAS) ученые НАСА получили данные, что вокруг гигантской звезды, имеющей кодовое название IRC+10216, расположенной на расстоянии 500 световых лет (5 трлн км) от Земли по направлению в сторону созвездия Льва, в космическом пространстве присутствуют облака, содержащие воду в форме льда. Поскольку вода является одним из ключевых веществ, определяющих возникновение жизни, это открытие позволяет ученым делать самые сенсационные предположения относительно жизни на других планетах. Однако сама звезда, ныне затухающая, в любом случае сейчас уже непригодна для того, чтобы поддерживать жизнь.

Ученым из Университета Южного Иллинойса удалось обнаружить два новых типа анаэробных бактерий *Dechloromonas*, названных RCB и JJ. Отличительной особенностью этих организмов является то, что они используют в качестве пищи бензол — широко применяемое в промышленности вещество, обладающее сильными канцерогенными свойствами и к тому же трудноразлагаемое. Бензол обычно используют как растворитель, он также содержится в большом количестве в бензине и выхлопных газах автомобилей. Открытые бактерии разлагают бензол до двуокиси углерода. Ученые предполагают, что RCB и JJ в будущем можно будет использовать для очистки атмосферы от выхлопных газов автомобилей.

В США, в Луисвильском университете проведена первая в мире операция по установке пациенту автономного «механического» сердца. Этот аппарат полностью заменяет человеческое сердце. Уникальный аппарат под названием AbioCor создан из титана и пластика, работает на батарейках, расположенных вне тела и способных подзаряжаться. Пока он дает возможность продлевать жизнь человека лишь на ограниченный отрезок времени. Первое механическое сердце представляет собой насос, приводимый в действие электричеством. От искусственных сердец, впервые вошедших в практику около двадцати лет назад, он отличается тем, что не связан с внешним миром проводами или трубками.

Профессором психиатрии Рэчел Герц из Нью-Йоркского университета выявлено, что для большинства женщин то, как пахнет мужчина, гораздо важнее его внешних характеристик. В отличие от мужчин, для которых, в подавляющем большинстве, фактор внешности при выборе партнера является определяющим, женщины чаще всего интуитивно как бы принимают к своему избраннику. Психиатры утверждают, что женщины больше склонны реагировать на запах мужского тела, поскольку этот фактор служит индикатором здоровья и, соответственно, возможностью производить на свет крепкое и здоровое потомство.

Американские ученые сумели получить генетически модифицированные водоросли *Phaeodactylum tricornutum*, способные расти без солнечного света. Вставка одного-единственного гена позволяет водорослям переключиться с автотрофного (фотосинтез) на гетеротрофный тип питания. Такие генетически модифицированные водоросли достигают в 15 раз большей плотности по сравнению с водорослями, нуждающимися в солнечном свете для роста. Частично это можно объяснить тем, что при росте в открытых водоемах водоросли могут «затемнять» друг друга.

Китайские археологи заявили, что нашли волос Будды, хранившийся, как полагают, в миниатюрной золотой шкатулке. Считается, что шкатулка была зарыта более тысячи лет назад, а обнаружили ее во время раскопок руин знаменитой пагоды Лэйфэн в городе Ханчжоу на востоке Китая. В подземном помещении был найден тяжелый железный сундук с серебряной пагодой, инкрустированной изображениями сцен из жизни Будды. Внутри нее и была обнаружена крошечная золотая шкатулка.

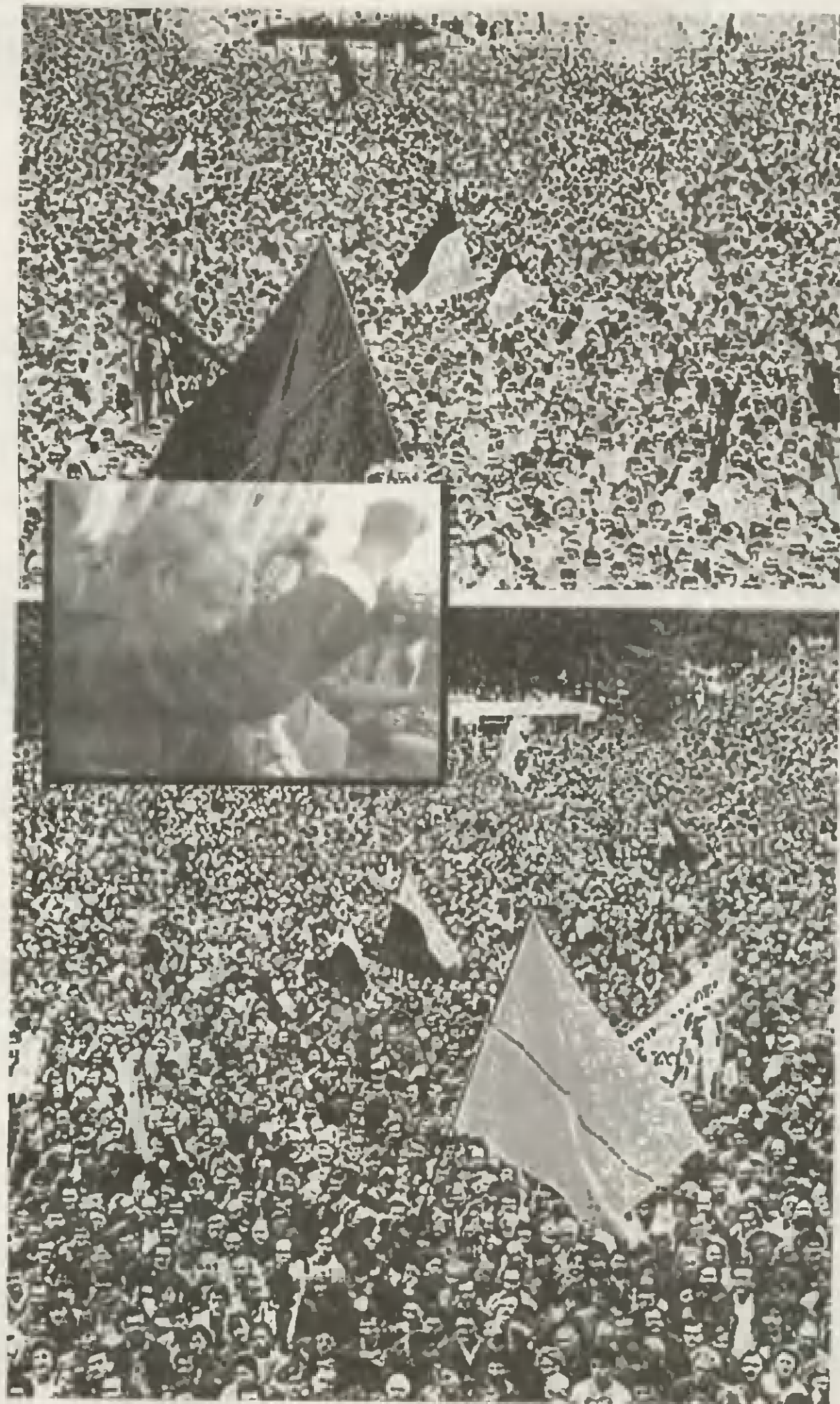
По материалам BBC, Nature, Science, New scientist, Discovery, The New York Times, Scientific American, Science Daily, Mignews, NASA

«Нейрохимическая активность клеток человеческого мозга, ответственных за создание стойкого физического и подсознательного влечения представителя одного пола к другому, спадает до нуля через 36 месяцев после начала активного ухода за женщиной. Потом нужен еще год, чтобы морально осознать всякое отсутствие любви и подать на развод».

Профессор Хелен Фишер, автор серии монографий по проблемам супружества, уверена, что недолговечность браков запрограммирована на уровне ДНК.

Американскому ботанику Джозефу Киркбрайду удалось скрестить дыню с огурцом. Хотя огурцы и дыни относятся к одному и тому же семейству тыквенных, это их первый межвидовой гибрид, полученный методами классической селекции. Ученые полагают, что новое растение может быть использовано для выведения сортов, сочетающих лучшие качества обеих культур.

Годовалый ребенок в состоянии вспомнить звуки музыки, которую слушала его мать на седьмом месяце беременности. Эту способность обнаружила английский психолог Александра Ламонт из Лейчестерского университета.



Глазами историка-современника

Как виделись события лета 1991 года со стороны?

Замечательный российский историк Михаил Геллер в течение ряда лет вел в парижской газете «Русская мысль» регулярную хронику, выходящую раз в две недели. Автор «Истории Российской империи», книг о Платонове, Солженицыне, соавтор «Утопии у власти» Михаил Геллер выбрал для своей рубрики название «Глазами историка» — эта позиция позволяла ему рассматривать текущие события в СССР на широком фоне российской истории. «Хроники» Геллера были выпущены издательством «МИК» отдельным изданием — «Глазами историка. Россия на распутье. 1990-1995». Мы публикуем по этому изданию некоторые заметки Геллера, связанные с событиями августа 1991 года.

**Из предисловия
к отдельному изданию «Хроник»:**

Историк не предсказывает будущее — для этого есть специалисты: гадалки. Он задает вопросы, которые помогают понять смысл сегодняшних событий, увидеть место человека в них, осознать, что мы живем в истории. Во многом она — дело человеческих рук.

**7 июня 1991
Русский мятеж
или советский компромисс?**

Шесть лет перестроечных пертурбаций показали, что — к счастью — бунтарские настроения в стране Советов не популярны. В апреле этого года Адам Михник писал о своих впечатлениях после визита в Москву: «Я ходил по улицам, и мне казалось, что всюду разлит керосин, а людям дали спички». Бывший диссидент, а ныне депутат польского парламента, горячий сторонник компромиссов, «круглого стола», возможно, слегка преувеличивает, чтобы напугать «экстремистов».

Представить себе бунт сегодня в стране, имеющей могучие силы для «охраны порядка», чрезвычайно трудно. Таких прецедентов нет.

Вероятность бунта в Советском Союзе представляется ничтожной. Больше оснований для беспокойства вызывают разговоры о военном перевороте. О нем говорили, о нем продолжают говорить. О тревожных предчувствиях лучше всего свидетельствует появление в списке кандидатов на пост президента России двух генералов. Еще убедительнее — приглашение Борисом Ельциным полковника в качестве вице-президента.

Советская армия, которую — если послушать ее представителей — можно назвать сегодня «великим говоруном», заявляет о желании играть политическую роль. Способна ли она произвести военный переворот? Задаю этот вопрос, зная, что не смогу на него ответить, ибо не обладаю пророческим даром.

**23 августа 1991
Переворот?**

Техника государственного переворота тщательно разработана и хорошо известна всем, кто хочет свергнуть одну власть и установить другую. Есть различия в деталях, но в главном все перевороты сходны: захватываются стратегические центры столицы, берутся под стражу (если не ликвидиру-

ются на месте) противники, формируется новая власть, обещающая всем (кроме врагов) все; не будем уходить в глубь веков. Танки в Москве стояли на перекрестках и летом 1953 года: Берия был арестован, а члены Президиума ЦК КПСС, считая себя заговорщиками, боялись ответного удара войск госбезопасности. Ровно через четыре года еще один заговор: Президиум ЦК смещает первого секретаря Хрущева, а тот организует контрзаговор и громит Президиум, в котором обнаруживает «антипартийную группу».

Ближайшим по времени образцом московского путча была попытка захвата власти в Литве в январе 1991 года: анонимная группа «верных коммунистов», использование вооруженных сил. Литовский путч закончился неудачей, ибо заговорщики рассчитывали на помощь Москвы, которая не пришла.

Важнейшей особенностью всех перечисленных выше заговоров, контрзаговоров и переворотов было то, что можно назвать местом действия. Им была компартия, ее высший эшелон. Это понятно — в Советском Союзе, а также в «соцстранах» власть принадлежала партии, борьба за власть шла между партийными лидерами.

Главная особенность московского августовского путча — отсутствие упоминания компартии в декларациях заговорщиков. В обращении не встречается также слово «социализм», и можно понять, что и социализм, и партия ушли в подполье, постарались спрятаться за широкую спину государства, «великой советской державы».



Следовательно, перед нами — государственный переворот. Но так ли это? Что изменилось после создания ГКЧП и объявления Геннадием Янаевым, что он исполняет, начиная с 18 августа 1991 года, обязанности президента СССР? Если не считать исчезновения Михаила Горбачева — ничего не изменилось. У власти остались те же самые люди, которых тщательно, одного за другим, подобрал лично Горбачев.

Это было совсем недавно — все еще отлично помнят, как добивался президент СССР избрания вице-президентом никому неизвестного серого комсомольско-профсоюзного деятеля. Как, после первой неудачной попытки, Горбачев настаивал на новом голосовании, которое позволило протащить Янаева, «вернейшего из верных», в кресло вице-президента. И все остальные члены ГКЧП — королевская рать Горбачева.

И нельзя даже сказать, что они ему изменили. Они всего-навсего выбрали одну из горбачевских линий, одну из множества, которые проводил президент, меняя их каждый день. В августе — он нес личину либерала и демократа, в январе — он был консерватором и реакционером. Заговорщики взяли на вооружение Горбачева январского, ударив им по Горбачеву августовскому.

Трудно называть «переворотом» ситуацию, в которой остается на месте вся структура государственной власти, кабинет министров в полном составе, вся структура партийной иерархии. Даже введение чрезвычайного положения нельзя считать признаком переворота, ибо уже около двух лет разные люди его требуют: его несколько раз просил ввести Горбачев, совсем недавно просил дать ему чрезвычайные полномочия премьер-министр Павлов. Страна шла к чрезвычайному положению. И — пришла.

Не было переворота. Был — заговор. История демонстрирует, что если заговорщики не обеспечивают себе всю полноту власти в течение 24 часов, вероятность удержания власти сокращается с каждым часом, одно-

временно нарастает сопротивление. Прежде чем остановиться коротко на оппозиции, следует отметить загадочный факт, не привлекавший, как мне кажется, внимания комментаторов. Михаил Горбачев отлично знаком с историей свержения Хрущева; есть основания полагать, что он был уведомлен о готовящемся свержении первого секретаря. Сегодня история антихрущевского дворцового переворота известна. Хрущев знал о заговоре, но не считал нужным принять меры, ибо не верил, что кто-то может свергнуть всемогущего Лидера. Нет сомнения, что знал о заговоре и Горбачев. Если об этом чирикали воробьи на всех крышах Парижа, Нью-Йорка и других столиц, не мог оставаться в неведении один только муж Раисы Максимовны. Видимо, и на этот раз самоуверенность и презрение к политическим друзьям помешали предотвратить опасность.

Но была у Горбачева еще одна гарантия. Наученный хрущевским опытом, Михаил Горбачев создал себе два центра власти: он носил не только шляпу президента, но и кепку генерального секретаря. Это ему не помогло, но заговорщики, лишив Горбачева президентского кресла, оставили ему — у них нет возможности поступить иначе — стул генерального секретаря. И возникла странная ситуация: опальный президент остается действующим генеральным секретарем ЦК КПСС. Снять Горбачева может только съезд партии. Коммунисты ушли в подполье так глубоко, что забыли на поверхности своего генсека. Вряд ли это повысит их престиж.

Это — третий удар. Первый нанес Хрущев, разоблачив сталинские «ошибки» на XX съезде. Второй удар был нанесен Центральным комитетом, снявшим Хрущева. В 1956 году плевали на мертвого идола. В 1964-м — на живого. Третий удар — 1991 года — был сделан по пустому месту: идола забыли.

«Мятеж не может кончиться удачей, тогда бы назывался он иначе». Удачный мятеж называется революцией. Неудачная революция обзывает

еся мятежом. Удача или неудача определяется сопротивлением — наличием или отсутствием. Августовские заговорщики не могли не встретить сопротивления: в Москве находится второй центр власти, причем легитимной, избранной демократически, всенародным голосованием. Тысячу раз был прав (со своей точки зрения) Ленин, не желая иметь российской компартии, российских институтов власти: они автоматически создавали в столице страны двоевластие. Борис Ельцин, сильный своей легитимностью, не мог сдаться на милость заговорщиков. Возникла парадоксальная ситуация: Россия выступила против центра, Москва против Москвы.

Организация сопротивления заговорщикам осложняется тем, что не было переворота. Убрали Горбачева. Но разве не было это недавним требованием сотен тысяч москвичей, пришедших на Красную площадь? Борис Ельцин требует возвращения Горбачева, но в апреле он настаивал на том, чтобы президент СССР подал в отставку.

Одновременно — и, как мне кажется, нет в этом противоречия — сопротивление путчистам облегчается тем, что появление ГКЧП (вряд ли случайна ассоциация с Государственным комитетом обороны, созданным Сталиным 30 июня 1941 года, в дни, когда гитлеровское нападение поставило под угрозу существование страны) прояснило ситуацию. Виляющая политика Горбачева мешала до конца понять ее смысл, понять, что целью генсека-президента была реформа системы, которая не может быть реформирована. Сегодня появилась ясная,



«Знание — сила».
Август 2001

лишенная двусмысленности программа заговорщиков. Они хотят нормализовать ситуацию (в том смысле, в каком это слово применялось в Чехословакии после 1968 года), хотят реставрировать зрелый социализм в его самой созревшей форме. Читая обращение ГКЧП, молодеешь на 40 лет. До слез знакомая формула: идя навстречу пожеланиям трудящихся. Приятное сознание, что банда гуманистов дорвалась до власти: забота о грудных детях и пенсионерах представлена как главная их цель. А кроме того, они обещают дать каждому гражданину земельный участок для огорода и наконец-то решить продовольственную и жилищную проблемы, которые оставались нерешенными со дня Великой Октябрьской. Одновременно (и здесь мы переходим к серьезным вещам) заговорщики клянутся, что вернут Советскому Союзу статус великой державы. Иными словами, заставят весь мир снова бояться могучей силы потомков Ленина и Сталина. Добиться этого, как утверждает Г. Янаев со товарищи, нетрудно: необходимо ввести цензуру, подавить национальные движения, задавить частников и т.д. и т.п. Если Россия представит такую же ясную демократическую программу, она может стать центром сопротивления и притягательным центром для нового союза — федерации свободных независимых республик, для содружества народов.

Есть, конечно, и другой путь — более легкий и соблазнительный: компромисс между ГКЧП и Борисом Ельциным. Ближайшее время покажет — какой путь выберет президент России. В его власти решить: был переворот или его не было.

30 августа 1991 **Самоубийство КПСС**

Неделю назад я озаглавил свою хронику — «Переворот», снабдив слово вопросительным знаком. Мои размышления заканчивались уверенностью: во власти президента России решить — был переворот или его не было. Сегодня мы знаем: не было пере-

ворота, был неудачный заговор. Жалкие заговорщики арестованы и, если их будут спрашивать, расскажут о деталях путча. В числе поразительных, не перестающих удивлять странностей «янаевщины» — последствия августовских 63 часов.

Начиная расследование убийства, следователь задает обязательный вопрос: кому оно было выгодно? Первые результаты неудачного заговора очевидны: он принес пользу Борису Ельцину, он нанес сокрушительный удар компартии. Еще раз подтвердилась правота пословицы: пошли дурака Богу молиться, он лоб расшибет...

История свидетельствует, что реставрации после великих революций (величина революции определяется в первую очередь количеством пролитой крови) удаются очень редко, если вообще удаются. В отличие от английской (XVII в.), российская революция произошла в империи. В империи, следовательно, должна произойти и реставрация. Национальные вопросы, как показали годы «перестройки», отодвинут в сторону все другие — политические, экономические, социальные. К сожалению, национальное безумие плохо поддается лечению. Война в Югославии — еще одно свидетельство тому.

Исчезновение коммунистических оков открывает возможность освобождения народов и одновременно грозит взрывом национальных конфликтов. В огромной степени судьба страны будет зависеть от политики России, от ее отношения к империи. Можно еще раз вспомнить, что Михаил Бакунин считал, что есть только три модели политической власти в России: Романов — Пугачев — Пестель. Александр Герцен предвидел появление «Пугачева с университетским дипломом». Так после захвата власти большевиками называли Ленина. Михаил Горбачев имеет два вузовских диплома и не переставал колебаться, выбирая прототип. Может быть, в конце XX века время испытать еще одну модель — демократическую? Она, во всяком случае, могла бы помочь решить национальную проблему.

Юрий Левада

Август-91: несостоявшийся праздник?

Год назад, в июле 2000 года граждане России следующим образом оценивали события 19-21 августа 1991-го:

Почти 80 процентов видят в том августе трагедию или просто эпизод. Как это часто бывает, мнения сильно разнятся в зависимости от возраста: для тех, кто моложе 50, это был скорее «эпизод», для пожилых — трагический перелом жизни. О демократической революции говорят прежде всего москвичи (каждый четвертый); собственно, только столичные жители тогда и были непосредственными свидетелями происходившего. Примечательно, что такое распределение мнений наблюдается уже много лет почти без заметных перемен.

Можно соглашаться или не соглашаться с наиболее распространенными оценками исторических фактов, далеко не всегда они являются верными. Но важно понять, почему в обществе доминируют именно такие представления.

Очевидно, что общество действительно мало знает о том, что же произошло в «те» дни. Точнее, многие слышали или читали, а москвичи и видели, как это происходило, но мало кто представляет себе, что же это было. Глубинный смысл событий никогда не виден вблизи и простым глазом.

Яркие впечатления бурных дней августа вскоре затмились сложными переживаниями, вызванными последующими потрясениями и разломами: развалом Союза, тяготами экономических реформ, политическими интригами, катаклизмами «в верхах» и т.д.

Из бесславного провала опереточного переворота (ГКЧП) не получилось народного праздника, не утвердился в массовом сознании образ Августа как символического начала новой эпохи в истории страны. Народ (а точнее, тысячи встревоженных, а потом восторженных демократически настроенных москвичей) был скорее свидетелем, чем участником событий. Толпы людей на московских улицах возмущались бессмысленным вводом в город танковых колонн, тысячи составили знаменитое тогда «живое кольцо» вокруг Белого дома. «Символы протеста» противостояли «символам порядка». Реальное соперничество, как представляется, происходило на других уровнях — в сложных интригах и переговорах между тогдашней командой Ельцина и силовыми структурами (армия, госбезопасность), что и определило мирный исход конфликта.

Ближайшая, хотя и слабоватая, аналогия подобного хода судьбоносных событий в отечественной истории — Февраль 1917-го. Монархия обвалилась быстро, бесславно, при чисто зрительском участии «народа». Героев и победителей тогда не оказалось. А дальнейшее развитие событий сделало невозможным превращение Февраля в народный или официальный символ, праздник новой жизни. Известная британская формула смены правления («король умер — да здравствует король») в русском переводе приобрела примерно такой

Победа демократической революции покончившей с властью КПСС	9%
Трагические события, имевшие гибельные последствия для страны и народа	33%
Просто эпизод борьбы за власть в высшем руководстве страны	46%
Затруднились ответить	12%

странноватый вид: «монархия умерла, да здравствует... неизвестно что».

Нечто подобное мы видели в том Августе. Бездарная попытка «военизированного» спасения партийного господства привела к обвальному и бесславному концу этого господства (а тем самым, и к гибели советской системы и советской империи, на этом державшихся). Но эта гибель не открыла «дней демократии прекрасного начала». Слава победителя заслуженно, но ненадолго досталась Ельцину — и довольно быстро была им растрочена (притом в большой мере зря). Возможность радикальной перемены власти — если она и существовала в момент августовского безначалия — была упущена. Оказалось, что власть некому было брать всерьез и по-новому.

Водоворот событий Августа как будто застал врасплох все общественные силы страны, как консервативные, так и демократические; ни попытка гекачепистского переворота, ни ельцинский контрпереворот не были сколько-нибудь подготовлены. Хотя говорить о полной неожиданности происшедшего так же невозможно, как, например, о «неожиданности» германского наступления в июне 1941-го. Кризис перестройки и власти Горбачева разворачивался на протяжении полутора-двух лет, с 1990 года, а в конце года он стал очевидным, об этом кричали депутаты, члены политбюро, журналисты, генералы, патриоты. Военный переворот с конца года готовился почти по правилам гласности, с ведома или при участии президента Горбачева. Но никакая сторона не была готова к серьезному противодействию.

Отечественная демократия (точнее, настроения и группы демократической ориентации) практически целиком полагалась на добрую волю и возможности Горбачева, не имея ни сил, ни воли для того, чтобы определять и отстаивать собственные позиции. Поэтому не получалось у нее и влияния на ход событий.

За полузабытым Августом последовал всем памятный Декабрь, покончивший с великой советской державой. Главная жертва Августа — Союз ССР, именно это превращает память в трагическую для значительной части населения. Распространенная логическая ошибка («после того — значит вследствие того») побуждает многих винить в распаде СССР как будто бы побеливших в августе демократов, Ельцина (все же чаще — Горбачева). Часто забывают о том, что предшествовало Августу: «суверенизация» и беспомощные попытки власти ей противостоять, кровавые «эксперименты» в Риге и Вильнюсе, попытка ввести военное положение в Москве в марте, лукавый референдум в апреле (с предложением «сохранить обновленный — неизвестно, кем и как — Союз»), «новоога-ревский» процесс (бессмысленные дискуссии о федеративном или конфедеративном будущем разваливавшегося Союза).

Распад СССР и сейчас воспринимается большинством российских граждан как трагическое событие. В марте 2001 года сожалели об этом 70 процентов, не жалели — 24 процента. Почти треть опрошенных считают, что развал державы был неизбежен, 60 процентов — что его можно было избежать.

Наиболее распространенные суждения о том, что можно было сделать десять лет назад для сохранения Советского Союза:

Говорят, что история не знает сослагательного наклонения («что было бы, если...»). Но люди от такого способа размышления отказаться не могут, тем более что речь идет о недалекой, «вчерашней» истории. В конкретной ситуации 1991 года большинство перечисленных выше вариантов скорее всего просто были нереальными. Это показал 1991 год, то есть ход событий до августа и в самом августе. Ни у кого не было сил для того, чтобы сохранить Союз в прежнем виде или преобразовать его в жизнеспособное сообщество. Долго на-

Своевременно преобразовать СССР в содружество равноправных демократических республик	38%
Заменив М. Горбачева на посту руководителя страны более рашительным деятелем	26%
Воздержаться от "перестройки" и реформ	23%
Сохранить руководящую роль КПСС в стране	10%
Подавить твердой рукой сепаратистские движения в республиках	10%

зревшая «танковая атака» могла произойти раньше или позже (как известно, она была приурочена к попытке подписания Союзного — фактически федеративного — договора). Вряд ли это могло тогда серьезно повлиять на ход событий. Положение могло бы быть иным, если бы, скажем, в 1985 — 1986 годах вместо борьбы с водкой Горбачев со своей командой опередил «сепаратистов» и занялся реорганизацией государственного устройства. Но не было у этой команды ни достаточного авторитета, ни, по всей видимости, представления о том, насколько обветшала вся партийно-государственная конструкция. Да и самые решительные противники режима догадались об этом только в том же августе...

В августе 1991 года кризис системы перешел в агонию, которая продолжалась — по крайней мере, формально — до конца года, до спуска красного флага с Кремля. А выяснять, что делать дальше, стали уже после этого, в катаклизмах и конвульсиях 1992, 1993, 1994-го и далее почти везде.

Государства, нации, граждане всегда и везде нуждаются в символическом подкреплении собственной консолидации, своей коллективной сущности. Такими символами служат определенные даты и места событий, имена героев и жертв, флаги, изображения, памятники, мелодии и пр. Причем любой символ имеет как свою историю, так и свою мифологию, второе важнее: чтобы превратить событие или знак в национальный символ, его значение чаще всего нужно раздуть, а то и просто выдумать.

Самая известная в мире праздничная дата — 14 июля, день взятия Бастилии, национальный праздник Франции — символ, «исторически придуманный». Историки знают, что на указанное число 1789 года королевская тюрьма была пуста, и защищать ее было некому, а причиной жертв была неразбериха среди восставших. А чтобы этот символ утвердился в официальном календаре, понадобилось чуть ли не 100 лет с революциями, реставрациями, войнами. Посмертно сохранившийся в нашем календаре красный день 7 ноября (25 октября), торжественный символ начала советской эпохи, включает чисто легендарные компоненты («залп Авроры», «штурм Зимнего дворца»).

Символы революционных надежд по мере стабилизации общественной системы сменялись символикой и стилем державного величия. Параллельно происходило вытеснение живого, эмоционального начала символики мертвящей казенщиной, которая никого не могла вдохновлять или консолидировать.

В Августе с шумом и грохотом на весь мир была как будто официально отвергнута (еще даже в масштабах доживавшего последние месяцы СССР) коммунистическая идеология со всеми своими формулами и символами. Вместе с ней — как многие ожидали — должна была исчезнуть и стена, десятилетия разделявшая «два мира». Формально так и произошло: появилась возможность без труда пересекать границы, читать и слушать «чуждые» тексты и пр. Но сохранились, а иногда даже укрепились внутренние барьеры, отделяющие «свой» мир от всего остального. Ушли в прошлое заклинания о непримиримой противоположности социализма и капитализма, а значительной части населения внешний мир все еще кажется чужим и враждебным, стремящимся Россию унижить, ограбить, поработить, расчлениить и т.п. Поэтому довольно легко находят массовую поддержку призывы к противостоянию «Западу», неприятию ценностей свободы личности и демократического устройства общества. В массовом сознании работает логика басенной лисы: недоступный плод считается «зеленым», непригодным для «нашего стола».

Да и сами идолы и символы советского времени, опрокинутые Августом, никогда не были всерьез преодолены в массовом сознании. Соблазны «того» порядка, «того» равенства, «той» справедливости все еще живут и действуют на многих. В том числе — что стоит подчеркнуть — на заметную часть молодых людей, не имевших советского опыта.

...Как только стало известно о жалком конце «путча» ГКЧП, в Москве стали ломать памятники советским деятелям. Самый громкий эпизод восторженной расправы с символами — сокрушение памятника Дзержинскому в Москве перед зданием бывшего КГБ. (Возможно, массовый гнев тогда направили на статую, чтобы уберечь от него само учреждение.) Как вспоминал потом Ю. Лужков, после демонтажа «железного Феликса» в толпе раздавались призывы снять также громадный монумент Ленину на Октябрьской площади, и тогдашний вице-мэр столицы был готов это сделать; позднее время и общая усталость помешали этому. Другие памятники (Свердлову, Калинин) сняли без большого шума. Но слом символов далеко не означал избавления от их влияния, то есть от влияния лозунгов и социальных мифов, которые за этими символами стояли. Публично — и то не слишком убедительно — осуждены «эксцессы» сталинских лет и преследования диссидентов, но не вся система полицейщины, доносов, массового террора и покорного власти правосудия. Пока сохраняются в людях восторженно-почтительные оценки организаторов и исполнителей грязной работы сыска и расправ, будут и попытки вернуть на свои места (не только на площадях, но и в умах, и душах людей) символы прошлого. И сами памятники будут оставаться скорее орудиями современного политического противостояния, чем знаками истории.

Своих же символов Август-91 не создал, и это служит одним из признаков его ограниченности, даже неуверенности в себе. Практически никем не воспринимается эта дата как праздничная. (Одно время, правда, пробовали устраивать некое действо под странным именем «Виват, Россия!», потом — отмечать «день российского флага»; все это без малейшего успеха.) И осталась в качестве «изначального» праздника страны дата 12 июня, связанная с двусмысленной Декларацией 1990 года о российском суверенитете. Она бросила вызов союзной державности СССР, но не с позиций демократии, а с позиций узковатого российского патриотизма. Не стали организующими народную память символические (по сути, случайные) жертвы августовского уличного противостояния, воспоминания о них давно заслонили чудовищные и бессмысленные жертвы политических разборок в октябре 1993-го, а потом и чеченской бойни.

Во время демократических митингов конца восьмидесятых трехцветный флаг служил символом демократии, противостоявшей официально-советскому красному. В дни путча К. Боровой с товарищами пронесли по улицам Москвы к Белому дому громадное трехцветное полотнище, ранее опоясывавшее большой зал бывшего почтамта; через пару дней триколор был объявлен государственным флагом России. А позже, при режиме, который предпочитал символику и стиль скорее царской монархии, чем демократии, тот же флаг трактовался уже как наследие царя Петра. И ничего удивительного (во всяком случае,

по здравом размышлении) в том, что не найдя своей «Марсельезы», власть, при одобрении большинства населения, обратилась к державным мелодиям прошлого времени.

Сейчас трудно даже представить себе, что когда-нибудь — когда утечет много воды, крови и слез — Август-91 будет восприниматься как начало нового отсчета времени в отечественной истории. Все же исключить такой вариант нельзя.



Как поживаешь, квантовая механика?



«Соотношение неопределенности понимают лишь немногие физики. Я не буду углубляться в эту тему, иначе число таких людей в десятки раз увеличится».

Если буквально следовать лектору по квантовой механике, оставившему в аналах научного фольклора эту ставшую знаменитой шутку, разговор, действительно, можно было бы и не продолжать. Но если вспомнить причины, шутку породившие, трудно будет избавиться от искушения вновь вернуться к их анализу.

К сорокалетию создания квантовой механики известный физик-теоретик нобелевский лауреат Ричард Фейнман говорил, что она «внезапно... получила множество реальных практических применений. Как-то сразу появилась возможность крайне деликатно и тонко управлять природой». И добавлял: «Должен вам сообщить, джентльмены, как это ни прискорбно, что для того чтобы принять в этом участие, вам необходимо как можно быстрее изучить квантовую механику».

Ох, не зря в одной фразе сочетались «прискорбно» и «необходимо». Ведь тот же Фейнман десятилетием позже решительно утверждал, что к полувеку существования этой науки ее не понимает ни один человек в мире.

Непостижимым образом недоступная «ничьему» пониманию наука возбралась к нынешнему времени на такие вершины, что позволила нашему соотечественнику, самому «свежему» нобелевскому лауреату Жоресу Алферову назвать ушедший XX век «веком квантовой физики». Помимо ярких, более чем конкретных достижений — таких, как открытие деления ядра, изобретение транзистора, создание лазерно-мазерного принципа, — в заслугу квантовой теории он ставит формирование современного научного мировоззрения людей, занимающихся естественными науками. Вряд ли воздействие новых представлений можно ограничить даже таким широким кругом. Несмотря на парадоксальные заявления Фейнмана, квантовые идеи оказались востребованы не только точными, но и гуманитарными науками и искусством.

Рискнем предположить, что становлению квантовой механики в качестве несомненного достояния общечеловеческой культуры способствовала широкая ее пропаганда и популяризация. На верхних этажах научной мысли шли споры и дискуссии. Философы и физики ломали копья, обсуждая на конференциях проблему «наблюдаемых» и влияние экспериментатора на результаты физических опытов. Издавались лекции основоположников — Ферми и Дирака. Широко

известный фейнмановский курс физики завершался двумя томами, посвященными квантовой механике. Академик А.Б. Мигдал не гнушался написанием «Квантовой механики для больших и маленьких», вышедшей массовым тиражом. Три десятилетия назад на родной нашей почве появился уникальный физико-математический журнал «Квант». Да и школьные учебники физики содержали хотя бы знакомство с квантовой механикой. Немудрено, что квантовые идеи словно бы просканировали общество сверху донизу, заставляя, как бы к ним ни относиться, включать их в свое миропонимание.

Возник любопытнейший феномен. При всех сложностях восприятия и интерпретаций, квантовая механика, как, впрочем, и теория относительности, не была герметичной дисциплиной. Напротив, она словно стучала во все двери, и каждый откликался в меру своего понимания и своей заинтересованности. Так или иначе ее идеи присваивались, становясь общекультурным достоянием. Это ли не благая почва для развития науки?

Что сейчас? Такое впечатление, что по сравнению с недавними в общем-то временами воцарилась тишина. Какая там квантовая механика в школе — дай Бог, при урезанной-то программе, азы классической механики усвоить. Даже в серьезных вузах не рискуют (и при нынешних возросших конкурсах) интересоваться глубиной познаний в современной физике. Тираж «Кванта» упал — как и всех научно-популярных изданий — до нескольких тысяч экземпляров. Найдите-ка изданную в последние годы доступную брошюру по квантовой механике. А где разыскать внятно изложенную информацию с научных конференций?

«В настоящее время нет ни одного экспериментального факта, который нельзя было бы объяснить на основе квантово-механических идей, и в этом смысле квантовая механика — вполне законченная наука», — писал в «Знание — сила» В.С. Барашенков более восемнадцати лет назад. Может быть, поистине больше и говорить сегодня не о чем — как это бывало в истории, одна из наук завершила свой цикл, канонизировалась, пришли новые «герои», и необходимость в сколько-нибудь широком распространении ее идей отмирает? Остаются технический инструментарий, рутинная работа и «блеск славного прошлого»?

Как бы не так! Скорее, сложилась ситуация, когда «знающие — молчат, говорят — незнающие». Мостики между реальным существованием науки и ее общественным образом были где сожжены, где сломаны, носители знания и его многочисленные потенциальные потребители оказались информационно разлучены. В то же время квантовая наука не перестает обновляться, накопив достаточно противоречий для саморазвития. Возможно, ей не хватает обсуждения таких глубоких концептуальных проблем, что поднимались Эйнштейном и Бором. Но, скажем, рассмотрение недостатков Стандартной модели, у которой довольно и сторонников, и противников, — это захватывающий сюжет на ближайшие годы.

Появились утверждения о том, что понимание квантовой механики может быть упрощено, что достигается новый уровень ее наглядности, недоступный в рамках прежних подходов. Открываются перспективы изучения ее влияния на самые глубинные характеристики строения материи. Однако, как справедливо сетуют авторы новых идей, общество сейчас крайне нуждается в «квантовой пропаганде», в донесении до тех, кто, подобно Эйнштейну, относился к квантовой механике как к «колдовскому исчислению», новых возможностей ее освоения.

Думаем, что авторами предлагаемых вашему вниманию статей также двигало стремление по-своему восполнить дефицит той самой «квантовой пропаганды». Переплетение истории идей с животрепещущими современными проблемами, сенсации и обретения квантовой теории — пульс не только нынешней «Темы номера». Обещаем к ней еще не раз вернуться.



Рафаил Нудельман

Как спасти шредингеровскую кошку

Нет повести печальнее на свете, чем повесть о шредингеровской кошке (или коте, если угодно). Как вы сейчас поймете, повесть о Ромео и Джульетте в сравнении с этой кажется веселым рассказом.

Знаменитый физик Эрвин Шредингер придумал свою кошку спустя лет десять после того, как, отдыхая с очередной подругой в горах Швейцарии, придумал свое знаменитое уравнение. Для только что созданной квантовой механики, или науки о микрочастицах вещества это уравнение Шредингера было тем же, что для обычной механики, или науки о движении обычных частиц и тел уравнение Ньютона (помните — ускорение тела прямо пропорционально приложенным к нему силам и обратно пропорционально его массе?). Уравнение Ньютона позволяло рассчитать движение тела, если были известны приложенные к этому телу силы. Точно так же уравнение Шредингера позволяло рассчитать движение микрочастицы, если были известны приложенные к ней силы. С одной разницей: уравнение Ньютона позволяло рассчитать траекторию тела под воздействием известных сил, а уравнение Шредингера позволяло рассчитать лишь вероятность движения микрочастицы по той или иной траектории под воздействием известных сил. И это не было упущением Шредингера. Просто микрочастицы, как упрямо показывали все опыты с ними, обладали принципиально иными свойствами, нежели обычные, большие, макроскопические тела. Они не желали двигаться по какой-то определенной траектории. Они вообще не желали находиться в каком-либо определенном месте с определенной скоростью. Самое большее, они были согласны находиться там или сям с той или иной вероятностью. Уравнение Шредингера позволяло вычислить именно эту вероятность. Подставив в него формулу действующей на микрочастицу силы, исследователь с помощью определенной (зачастую довольно громоздкой) математической процедуры мог решить это уравнение, и тогда он получал «на выходе» формулу, по которой можно было вычислить, какова вероятность того, что микрочастица находится в той или иной точке пространства с той или иной скоростью.

Результаты такого расчета можно представить себе наглядно, если в каждой точке пространства сделать более или менее сильный нажим карандашом: более сильный там, где вероятность пребывания частицы больше, менее сильный — там, где ее менее вероятно найти. Получится некое распределение более темных и менее темных точек, нечто вроде облака с разной плотностью в разных местах. Это облако называют «волновой функцией» микрочастицы. Принято говорить, что эта функция «описывает состояние» микрочастицы, понимая под «состоянием» вот это распределение вероятностей для ее местоположения и скорости. Таким образом, уравнение Шредингера, говоря точнее, дает возможность вычислить волновую функцию, или состояние микрочастицы в заданных внешних условиях.



Это не так уж мало, как может показаться. Представьте себе экран с двумя щелями. Направьте на него поток электронов, одного за одним. Позади этого экрана со щелями поместите фотопластинку. После прохождения через щели достаточного количества электронов на фотопластинке образуется чередование светлых и темных полос — светлые там, куда электроны вообще не попали, темные — там, куда они попали. Повторите этот опыт с лучом света. Получится та же картина. Но ведь свет — это электромагнитные волны. Уже давно известно, что такую картину на фотопластинке после прохождения экрана с двумя щелями свет дает только потому, что каждая волна проходит сразу через обе щели, разделяется при этом на две, а те затем гасят или усиливают друг друга — отсюда светлые и темные полосы. Выходит?.. Вот именно: выходит, что микрочастицы тоже обладают волновыми свойствами. Они тоже могут проходить через обе щели одновременно. Как — не спрашивайте, представить это наглядно нельзя (во всяком случае, до тех пор, пока представляешь себе микрочастицу именно как «частицу»). Как же поступают в таком случае ученые? Согласно замечательному выражению одного из них, пользуются математикой, «которая работает даже там, где воображение уже отказывает». И постепенно привыкают. Когда некий студент пожаловался своему научному руководителю, что не понимает выражения «пространственное распределение вероятности», тот ответил: «Это не нужно понимать, нужно привыкнуть этим пользоваться».

Уравнение Шредингера как раз и есть такая математика. Оно позволяет, минуя воображение и наглядное представление, вычислить волновую функцию микрочастицы после ее прохождения через двущелевой экран в описанном выше опыте. Эта функция оказывается, как говорят, «наложением» (математически — «суперпозицией») двух волновых функций: одна описывает дело так, словно микрочастица прошла через одну щель, другая — так, будто она прошла через другую щель. Наложение двух таких «облаков вероятностей» приводит к образованию на фотопластинке нового облака, соответствующего чередованию ступеней и отсутствий микрочастиц.

А где «в действительности» находится все это время между экраном и фотопластинкой наша микрочастица? — наверняка спросите вы, нарушая все законы квантово-механической корректности. В каком состоянии она «в действительности» пребывает?

А вот в смеси состояний и пребывает. В этой... в «суперпозиции». И чтобы показать вам всю нелепость ваших некорректных вопросов и настойчивых

ПУТЬ К КВАНТОВОМУ КОМПЬЮТЕРУ ВЫСТЛАН ЗОЛОТОМ

Сотрудники Института экспериментальной физики при Инсбрукском университете — руководил ими Йорг Шмидмайер — разработали интегральную микросхему, в которой движутся не электроны, а атомы. Под действием магнитного поля они перемещаются вдоль узких бороздок, играющих роль токопроводящих дорожек. По мнению ученых, подобная микросхема может стать основным элементом квантовых компьютеров.

«Атомарный чип» состоял из пластины размером 2 x 2 сантиметра и толщиной 600 микрон. На эту пластину, изготовленную из арсенида галлия, нанесли слой золота толщиной 2,5 микрон. В золоте вытравивали «канавку» шириной 10 микрон; она служила проводником для атомов. На поверхность золота направили луч холодных атомов лития. Чтобы атомы подольше находились близ поверхности микросхемы, пришлось приложить определенные усилия. Сперва частицы заперли с помощью магнитооптической ловушки — ее стены «возвели» из

попыток наглядно, то есть в макроскопических понятиях, представить то, что происходит в микромире, рассерженный квантовый механик начнет объяснять вам всю разницу между макро- и микромиром и невозможность «понимания» микрочастиц как своего рода обычных шариков, только «очень маленьких».

Шредингер был веселым человеком, во всяком случае — в молодости. Ему были скучны долгие разъяснения. Поэтому он придумал пример, который быстро и убедительно показывал, к какому абсурду приводят попытки «представить себе» законы поведения микрочастиц с помощью наглядных макроскопических тел. И в качестве такого «тела» он решил взять кошку (или кота, если вам угодно).

Вообразите себе ящик, в котором заперта кошка. Рядом с ней в том же ящике находится бутылочка с ядовитым газом. Бутылочка может быть открыта дистанционно и автоматически, с помощью фотоэлемента. Фотоэлемент находится в другом ящике, вместе с летающим там атомом радиоактивного элемента. Атом радиоактивного элемента имеет определенную вероятность распасться в течение любого определенного времени — например, одной секунды или одного часа. «Имеет вероятность» — это значит, что он может распасться, а может не распасться. Как описать состояние такой квантово-механической системы, которая имеет какую-то вероятность спустя секунду или час пойти по тому «жизненному пути» или по другому? В такой формулировке это сразу напоминает нам опыт с микрочастицей и двумя щелями. Правильно. Состояние такого радиоактивного атома тоже представляет собой смесь двух состояний — «состояния распада» и «состояния не-распада». Прекрасно. Но мы упорно желаем представить себе такую «смесь» наглядно, в макроскопических терминах. За это желание мы и будем сейчас наказаны.

Если атом распадется, он испустит при этом квант света. Этот квант упадет на фотоэлемент и приведет его в действие. Фотоэлемент откроет бутылочку с газом, и бедная кошка умрет. Но это не самое худшее, на что она обречена из-за нашей одержимости «наглядностью». Ведь если атом не распадется, она не умрет. Иными словами, ее состояние — в придуманных Шредингером условиях — зависит от состояния атома. А в каком состоянии находится атом в каждый данный момент? В смеси состояний? Ага. В каком же состоянии находится в каждый данный момент кошка (пока мы еще не знаем исхода эксперимента)? Правильно: в смеси состояний, которая лучше всего описывается выражением «ни жива ни мертва». В буквальном смысле.

лазерных лучей и магнитных полей.

Искусно комбинируя магнитные поля, ученые настолько уменьшили расстояния между атомами лития и поверхностью чипа, что в конце концов атомы проникли в бороздки на поверхности золота. Там их удерживали с помощью магнитного поля. Затем атомы отклоняли в различных направлениях вдоль токопроводящей дорожки; так образовался контур из атомов лития.

Новая микросхема может стать еще одним шагом на пути к созданию квантового компьютера. Впрочем, еще предстоит решить, как интегри-

ровать в микросхему катушку для магнитных полей, источник света для лазерных лучей, а также надежный источник холодных атомов, например, конденсат Эйнштейна-Бозе.

Подобная игра стоит свеч. Квантовый компьютер будет работать намного быстрее классического.

ЗРИМЫЙ СЛЕД ЧЕРНОЙ ДЫРЫ

Еще в 1975 году Стивен Хокинг, опираясь на законы квантовой механики, предсказал, что черная дыра

Кошка Шредингера (или кот, если угодно) — совершенно, абсолютно, предельно несчастное животное, куда более несчастное, чем Ромео и Джульетта. Те были сначала живы, а потом мертвы, увы, а эта-этот кошка-кот (Ромео и Джульетта в одном лице) каждое мгновение «размазан» — по жизни и смерти одновременно. И все потому, что мы сделали его состояние напрямую зависимым от состояния микрочастицы.

Я сниму тяжесть с вашей души. Успокойтесь. Никогда никакое животное не окажется размазанным между жизнью и смертью. Парадоксальная ситуация со шредингеровской кошкой возникла, на самом деле, только потому, что мы молчаливо допустили, будто состояние микрочастицы можно перенести на состояние макрообъекта абсолютно без всяких искажений. А это не так. Ведь, скажем, фотоэлемент тоже состоит из атомов. И они находятся в непрерывном тепловом движении. Равно как и атомы обоих ящичков. И атомы бутылочки с газом (не говоря уже о кошке). Так вот, на самом деле воздействие этого хаотического движения полностью «сотрет» молчаливо постулированную нами четкую связь состояния атома и состояния кошки. Чтобы устранить это воздействие, нужно полностью исключить тепловой обмен, а это невозможно.

Вы успокоились? Вот и прекрасно. А Шредингер давно уже забыл и о вас, и о кошке — вон он там, далеко, уходит с дамой своего легкомысленного сердца, весело помахивая тросточкой и что-то ей на ходу объясняя — уж наверняка не свое уравнение.

Вот, однако, интересный вопрос, пока вы тут, а он там: а нельзя ли поближе приглядеться, как именно происходит такое «стирание» взаимосвязи между микро- и макромиром? Что конкретно спасает кошку?

Для этого нужно придумать эксперимент, в котором роль кошки играл бы какой-то иной объект — тоже макроскопический, но поддающийся физическому исследованию без угрозы быть поцарапанным. Если вы думаете, что это досужие забавы (я имею в виду не царапины — какие уж тут забавы! — а эксперимент), вы глубоко ошибаетесь: не так давно в самом престижном сегодня физическом журнале «Physical Review Letters A» группа физиков из Лондонского Королевского колледжа под руководством С. Бозе опубликовала целую статью именно о таком эксперименте. Вместо радиоактивного атома они предложили использовать квант света, замкнутый внутри некоей полости с отражающими стенками, а вместо кошки — подвешенное на тончайшей нити легчайшее и крохотнейшее зеркало. Квант света — тоже микрочастица, поэтому он может

все же должна излучать свет, пусть и очень слабый. Недавно американские физики Молик Парик и Фрэнк Вильчек из Institute for Advanced Study в Принстоне, также прибегнув к этой теории, детально описали процессы, которые приводят к появлению элементарных частиц на границе черной дыры.

Известно, что, по принципу неопределенности Гейзенберга, из Ничего, то бишь из вакуума, могут одновременно возникать пары частиц и античастиц или пары фотонов. Едва появившись, они бесследно исчезают. Если подобная пара образуется

близ границы черной дыры, то одна из этих частиц (или один из фотонов) может пересечь границу черной дыры. Это случайное движение приведет к непоправимому. Теперь пара частиц будет навеки разделена. Одна из них останется внутри черной дыры, то есть будет недоступна для наблюдателя, а другая станет частью излучения Хокинга; ее можно будет наблюдать.

Это событие приводит к тому, что энергия черной дыры, как и ее масса, слегка уменьшается, — ведь улетающая частица уносит какую-то долю энергии. Черная дыра постепенно

быть переведен в состояние, являющееся смесью двух простых состояний (это уже осуществили несколько лет назад Давид Причард и его коллеги из Массачусеттского технологического института в США), и остается посмотреть, каким образом это его пребывание в «смеси состояний» будет влиять на состояние зеркальца. Разумеется, для того чтобы ощутить такое влияние, зеркальце должно быть достаточно чувствительным, то есть либо очень мало, либо почти невозможно. Существующие сегодня зеркальца этим требованиям не удовлетворяют. Как им удовлетворить, авторы статьи еще не придумали. Эксперимент они уже придумали, а над зеркальцем думают. Ну, пусть думают. К тому времени как придумают, авось и Шредингер возвратится. Чай, ему интересно все-таки, что будет с его кошкой. (Все-таки с кошкой, я думаю...)

Если вас тоже интересует дальнейшая судьба несчастного животного, я позволю себе рекомендовать вам статью Филиппа Яма «Воскрешение шредингеровской кошки» из журнала «Сайентифик америкэн». О задумке С. Бозе вы там, правда, еще ничего не найдете, это самое последнее слово в истории знаменитой кошки, но зато узнаете, что кроме принципиального значения эта история имеет еще и немаловажное прикладное. Ведь если перевернуть наш эксперимент, то кошку в ящике можно рассматривать как своего рода измерительный прибор, «показания» которого (жизнь или смерть) позволяют узнать, в каком из двух возможных состояний «в действительности» находится квантовая частица (в данном случае — радиоактивный атом). И тогда — через кошку — открывается путь к детальному исследованию того, каким именно образом процесс измерения разрушает сложное состояние квантовой частицы («наложение состояний») и превращает его в простое (атом распался или не распался). Заменяя измученное животное разного рода реальными измерительными приборами все меньшего и меньшего размера, несколько групп физиков уже продвинулись в понимании этого процесса, создали ряд теорий различной степени сложности, предлагающих то или иное объяснение всех нюансов этого процесса, и попутно показали (вот оно, прикладное значение!), какие ограничения имеются на пути создания вожделенных, но пока еще не реализованных «квантовых компьютеров», которые могли бы использовать способность квантовых частиц переходить из одного состояния в другое и наоборот. Как показали все эти опыты со «шредингеровскими кошками», весьма серьезные ограничения.

Вот так. А вы, небось, думали, что кошка может только мурлыкать.



сжимается. Впрочем, процесс этот протекает очень медленно. Возьмем, к примеру, черную дыру, чья масса всего в три раза превышает вес нашего Солнца. Пройдет целых 10^{67} лет, прежде чем она потеряет всю свою массу. Что означает сей промежуток

Одним из глобальных научных событий прошедшего столетия, порожденных квантовой механикой, физики считают создание лазера. В сферу его многочисленных применений сегодня входят и тончайшие исследования поверхностей, приносящие информацию о взаимодействии молекул и атомов и их внутреннем устройстве



времени? Он примерно в 10^{57} раз превышает теперешний возраст Вселенной.

Метаморфозы происходят и с частицами, улетевшими прочь. Преодолевая силу притяжения черной дыры, они резко замедляют свой бег и теряют почти всю энергию. Это приводит к тому, что коротковолновое излучение становится длинноволновым и, кроме того, остывает. Длина волны достигает диаметра самой черной дыры.

Расчеты Хокинга показали, что световое излучение черной дыры схоже с излучением абсолютно чер-

ного тела Планка. Никакие другие характеристики излучения — кроме температуры — не позволяют судить о самом объекте, излучающем свет.

Однако, согласно расчетам Парика и Вильчека, излучение Хокинга должно выказывать характерные отличия от излучения Планка. Если это так, значит, исследуя это излучение, можно собрать сведения о внутреннем строении черной дыры. Впрочем, излучение Хокинга настолько слабо, что его, очевидно, никогда не удастся наблюдать непосредственным образом.

Михаил Вартбург

Черные дыры и «информационный парадокс»



Тут из задних рядов интересуются: «А вот если уронить в черную дыру какой-нибудь том Британской энциклопедии, чего тогда будет?»

Действительно. Говорят, что из черной дыры ничего выйти наружу уже не может: что в нее упало, то по-настоящему пропало. Так неужто информация тоже? Огорчительно. Человечество, можно сказать, веками старалось, думало, морщило лоб, открывало, записывало, хранило — а тут, в одночасье, все как корова языком... И ничего уже не разглядишь, ни единой буковки — дыра-то черная!

Поначалу как-то не верится, что природа устроена так злонамеренно. Эйнштейн, например, до самой смерти не соглашался поверить в злонамеренность природы. Но вот два крупнейших специалиста по черным дырам, доктор Кип Торн и доктор Стивен Хокинг, утверждают, что оптимизм Эйнштейна был не совсем оправдан: черные дыры действительно способны пожирать информацию навсегда, то есть безвозвратно. А с этими титанами космологии даже спорить как-то боязно. Никто и не решается.

Один, однако, нашелся — доктор Джон Прескилл. Тоже космолог, тоже известный, из того же Калифорнийского технологического института, что и Торн, но с другим мнением. Он утверждает, что информация никуда пропасть в природе не может. Есть, мол, такой закон — сохранения информации, подобный закону сохранения энергии, и все. Прескилл даже пошел на пари с Торном (а заодно и с Хокингом), что это именно так. А они с ним — что иначе. Договорились так: кто проиграет, покупает выигравшей стороне полную Британскую энциклопедию, сколько-то там томов. А это вам не шуточки — полная «Британника» сегодня как минимум на полторы тысячи долларов тянет. Очень азартные люди эти космологи. Недавно вот так же спорили, есть у черной дыры волосы или нет. Хокинг говорил, что нет, а Торн, что есть. Пришлось Торну



В-МЕЗОНЫ НАРУШАЮТ СИММЕТРИЮ

Во время экспериментов на линейном ускорителе Stanford Linear Accelerator Center в Калифорнии, а также в лаборатории Kek в окрестностях Токио выяснилось, что нестабильные В-мезоны при распаде ведут себя несколько иначе, чем их античастицы. Таким образом, В-мезоны нарушают основополагающую симметрию в природе — СР-симметрию.

В последние десятилетия тема «симметрии» и ее нарушений стала одной из главных тем, изучаемых физикой элементарных частиц. Все началось еще в середине пятидесятих годов, когда было открыто нарушение простейшего вида симметрии — четности (Р). Такую возможность предсказали в 1956 году китайские физики Ли Цзундао и Янг Чженьнин, а подтвердили год спустя две группы американских ученых (одну из них возглавляла Ву Цзяньсюн, а другой руководил Л. Ледерман). До этого ученые были уверены, что все законы физики — от простой механики макрокосма до квантовой механики микрокосма — остаются неизменными при пространственной инверсии (при зеркальном отражении, проще говоря). Так, например, при распаде атомного ядра вроде бы ничего не должно измениться, если повернуть в обратную сторону (то бишь допустить инверсию) направление вращения элементарных частиц, составляющих атомное ядро. Ву Цзяньсюн и ее коллеги из Колумбийского университета, наблюдая за интенсивностью излучения электронов бета-распада радиоактивного изотопа кобальта-60, убедились, что это не так. Четность была нарушена наяву.

Вскоре ученые убедились, что это нарушение было лишь «верхушкой

покупать Хокингу годовую подписку на «Плэйбой» или что-то в этом роде, тоже некоепечное. Суровые у них там нравы, в науке.

Вам может показаться, что эти космологи занимаются за государственный счет всякими глупостями: есть ли у дыры волосы да куда уроненная энциклопедия исчезает, но на самом деле это самые что ни на есть серьезные физические вопросы, даже можно сказать — весьма глубокие вопросы. От их решения зависит, какой быть будущей физике. Дело в том, что эта будущая физика должна объединить два доселе не объединенных (и никак доселе не объединимых) столпа нынешней науки — теорию гравитации и квантовую теорию. Как метко сказал один из крупных современных физиков, «мы еще не знаем, как будет выглядеть результат такого объединения, но мы уже можем наверняка сказать, что ни теория гравитации, ни квантовая теория не выйдут из этого объединения такими, какими они выглядят сегодня». Оказывается, вопрос о том, исчезает или не исчезает информация в черной дыре, напрямую связан с вопросом о том, существуют ли у этой дыры «волосы» (мы сейчас скажем, как это понимать), а оба они вместе — с тем, какой из «столпов» современной науки — теорию гравитации или квантовую теорию — нужно изменить, дабы наконец добиться их объединения.

Чтобы убедиться в вышесказанном, присмотримся к аргументации доктора Прескилла. Свое убеждение, что информация должна сохраняться, он основывает на том фундаментальном факте, что уравнения квантовой теории, описывающие движение микрочастиц, обратимы во времени. Если происходит реакция, в ходе которой одна такая частица превращается в несколько других, а те еще в несколько других, то обратимость уравнений означает, что, «обратив время» (то есть рассматривая реакцию, обратную данной), можно по конечным продуктам такого распада восстановить ис-

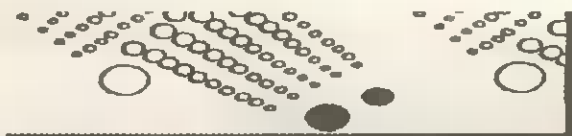
ходную картину. Понятно, что если природа допускает утрату информации, то такое восстановление окажется не всегда возможным: будет недоставать информации о каких-то промежуточных этапах. По мнению Прескилла, такая «утечка информации» в одном каком-то месте (пусть и в черной дыре) обязательно должна вызывать появление утечки и в других местах — это превратилось бы в «информационную эпидемию», и мы давно должны были бы ее заметить, как бы ни были малы ее последствия.

Доктор Прескилл связывает сохранение информации с сохранением энергии. На ранних этапах становления квантовой теории, в двадцатые годы, было много разговоров о том, что в микромире закон сохранения энергии, возможно, нарушается. Эти разговоры были вызваны результатами исследования процессов так называемой бета-радиоактивности, в ходе которых часть энергии действительно как будто бы исчезала. Позже, однако, удалось установить, что эту недостающую энергию уносит с собой появляющаяся в ходе распада, но трудноуловимая частица нейтрино, и с тех пор незыблемый закон сохранения энергии стал, если это возможно, «еще незыблемей». Прескилл указывает, что всякая передача информации неизбежно связана с затратой энергии, поэтому бесследное исчезновение информации влекло бы за собой бесследное исчезновение соответствующей энергии, то есть нарушение незыблемого закона ее сохранения. Отсюда следует, что аналогично закону сохранения энергии должен существовать закон сохранения информации.

На первый взгляд, против этого можно выдвинуть сразу несколько возражений. Ну, например, такое: все мы свидетели того, что информацию можно уничтожить. Моден, правда, афоризм, будто рукописи не горят, но ни для кого не секрет, что на самом деле они горят и, увы, еще как горят! Синим пламенем, как говорится. Но

на это доктор Прескилл отвечает, что информация здесь в действительности не исчезает, а превращается в языки этого пламени; их форма и другие особенности зависят от сжигаемой рукописи, в конечном счете — даже от вида и расположения буквочек на ней. В принципе, говорит он, эту информацию можно восстановить именно по этим языкам пламени. (Нечто подобное некогда утверждал писатель-фантаст Иван Ефремов относительно «голосов минувшего», якобы записывающихся в складках песчаных отложений. В его одноименном рассказе специальный прибор восстанавливал эти голоса, скользя по таким складкам, как игла по пластинке.) Доктор Прескилл идет еще дальше, он утверждает, что информация не исчезает бесследно даже «в конце времен», когда Вселенная умирает «тепловой смертью», достигая максимума энтропии, или, что то же самое, превращая все упорядоченные виды движения в совершенно хаотическое тепловое движение атомов и частиц. Мы как раз хотели выдвинуть против доктора Прескилла это очередное возражение насчет «тепловой смерти Вселенной», но он нас опередил, потому что и сам об этом думал. Он додумался до того, что информация и здесь не исчезает, потому что и здесь она всего лишь переходит в «иную форму». И вообще, говорит доктор Прескилл, какой бы бесследной ни казалась нам в том или ином случае утрата информации, Господь, грубо говоря, все равно знает, куда она девалась и где она скрыта.

Но вот когда информация проваливается в черную дыру — о, тут ситуация резко меняется. Казалось бы, не нужен Бог, чтобы и тут сказать, где она скрыта: в той самой дыре, конечно. Разве нет? Увы, нет. И вот почему. Как показал (еще в середине семидесятых годов) вышеупомянутый нами Хокинг, законы квантовой механики, если приложить их к черной дыре, требуют, чтобы она потихоньку еще и излучала, как тот царь, который ко

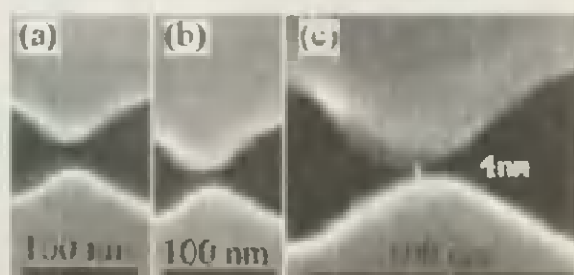


айсберга». За сим последовали другие опровержения привычных истин. Симметрия заряда, то есть зарядовая четность (C), тоже могла быть нарушена. В слабом взаимодействии (оно, например, обуславливает большинство распадов частиц) такая симметрия отсутствует. Поэтому продукты распада частицы отлетают в одну сторону, а античастицы — в другую сторону. Итак, материя и антиматерия оказались вовсе не так симметричны, как принято было считать. Поборники симметрии могли утешиться лишь тем, комбинация двух инверсий, или комбинированная инверсия, а именно зарядового сопряжения (перехода от частицы к античастице) и пространственной инверсии (замены координат частицы r на $-r$), восстанавливала симметрию. Сия сложная процедура — CP -симметрия — Природой вроде бы уважалась.

Однако и эта радость длилась недолго. В 1964 году американские физики Джеймс Кронин и Вал Фитч во время сенсационного эксперимента доказали, что при распаде K -мезонов CP -симметрия нарушается.

И вот теперь B -мезон... Его строение схоже со строением K -мезона — лишь вместо «странного»-кварка он содержит более тяжелый Bottom-кварк. Все остальные элементарные

К концу прошлого века квантовая механика позволила разработать устройства, манипулирующие объектами в миллиардную долю метра



всем своим царским делам немного еще и портняжничал. Наглядно говоря, такая дыра благодаря своей огромной массе так искривляет пространство около себя, что на ее «горизонте» (той воображаемой границе, из-под которой ничто уже не может вернуться наружу) спонтанно и непрерывно возникают пары «частица — античастица»; и если одна из частиц такой пары возникнет над «горизонтом», то она может улететь в космос, оставив своего «партнера»-неудачника «под горизонтом». Этот процесс и ведет к постепенному «испарению дыры». А вместе с этим «испарением» уносится в космос и все, что когда-либо упало в дыру, включая информацию. (Кстати говоря, по Хокингу, конечным результатом такого квантового «испарения» должно стать полное «схлопывание» исходной дыры, то есть ее исчезновение.)

Казалось бы, что это меняет? Если, как говорит доктор Прескилл, информацию можно восстановить по языкам пламени, почему бы не восстановить ее по испарению частиц?

Бог и не то может, говорят! Опять увы. Он-то может, но физика Ему не разрешает. Она говорит, что «черная дыра не имеет волос». Это ее загадочное утверждение означает попросту, что «горизонт» такой дыры абсолютно гладок, как череп лысого человека. Там нет ни одной «волосинки», которая позволила бы догадаться, что тут раньше было. Выражаясь точнее, «испарение», выходящее из черной дыры (или, как говорят, ее «хокинговская радиация»), — это абсолютно бессмысленный шум, лишенный каких бы то ни было различительных признаков. Никакую исчезнувшую информацию по этому шуму восстановить невозможно. Урони мы в эту дыру первый том «Британники» или двадцать первый, различить это по ее хокинговской радиации принципиально невозможно.

Вот такие каверзы устраивают нам черные дыры. И это не случайно. Такие дыры — один из самых загадочных объектов во Вселенной. Дело даже не в их чудовищной массе — в конце концов, как показали расчеты,



черные дыры могут быть и совсем микроскопических размеров. Куда важнее, что они представляют собой объекты, к которым одновременно применимы законы квантовой теории и законы теории гравитации Эйнштейна. Иначе говоря, в поведении этих объектов проявляется та еще не известная физикам единая теория «квантовой гравитации», в которой должны (когда-нибудь) объединиться обе названные составляющие на бумажках теоретиков. Не зная — до конца — законов этой единой теории, невозможно решить до конца и обсуждаемый нами «информационный парадокс»: с позиций отдельно взятой квантовой теории информация, как показал доктор Прескилл, не может вроде бы исчезать бесследно, а с позиций отдельно взятой теории гравитации информация, рухнувшая в бездны черной дыры, не может вроде бы вырваться оттуда даже и в виде «осмысленного испарения».

Физики, кажется, любят парадоксы не меньше, чем пари. Во всяком случае, появление «информационного парадокса» весьма возбудило умы и привело к появлению целого ряда гипотез касательно судеб пропавшей грамоты, то бишь исчезнувшей информации. Одна из этих гипотез утверждает, что наша Вселенная — всего лишь некая рядовая из бесчисленного множества ей подобных, этакий крохотный пузырек в бесконечной «пене вселенных», и каждая черная дыра — это туннель в другую вселенную. Поэтому на вопрос, что будет, если уронить в такую дыру том Британской энциклопедии, следует отвечать: содержащаяся в нем информация не исчезнет, а перейдет в другую вселенную. Нравится вам такая гипотеза? По мне, так уж лучше скорее присоединиться к доктору Прескиллу, который говорит, что «нам нужна физика, которая объясняла бы, что происходит в той вселенной, к которой мы имеем доступ, а не в той, о которой мы не знаем даже, существует ли она».



частицы «соблюдают» CP-симметрию.

Согласно космологической теории академика А.Д. Сахарова, именно незначительное нарушение CP-симметрии привело к тому, что наша Вселенная составлена почти исключительно из материи. Не будь этого нарушения, вся наша Вселенная через считанные миллисекунды после Большого Взрыва могла бы аннигилировать. Этот дефект симметрии защитил материю от антиматерии. Однако до сих пор идея А.Д. Сахарова не вполне укладывалась в стандартную модель элементарных частиц. Поэтому исследование процессов, все-таки нарушающих привычную симметрию, вызывает большой интерес.

ЭЛЕКТРОНЫ С ЗАРЯДОМ, РАВНЫМ ОДНОЙ ТРЕТИ

Еще лет пятнадцать назад американский физик Роберт Логгин предсказывал один любопытный эффект. По его предположению, электроны, запертые в тонком слое полупроводника, оказавшись внутри сильного магнитного поля, должны вести себя так, словно их заряд меньше элементарного заряда электрона. Его догадка подтвердилась лишь недавно — в эксперименте, проведенном физиками из Института Вейцмана (Реховот, Израиль).

Объектом их наблюдения был «двухмерный электронный газ» — тончайшая прослойка, разделявшая два различных полупроводниковых материала. Они поместили эту конструкцию в магнитное поле и охладили всего до нескольких градусов выше абсолютного нуля, дабы температура никак не влияла на результаты эксперимента. После этого с помощью очень чувствительной аппаратуры они принялись изучать так

Еще одна гипотеза: черная дыра никогда не испаряется до конца — она съезживается до размеров микрочастицы и такой затем остается вместе со всей содержащейся в ней информацией. Для таких «информационных частиц» уже придуманы и вполне подходящие названия — «информоны», «инфотоны» и даже «библиотексоны»: ведь они содержат всю информацию, когда-либо попадавшую в черную дыру с каждым падавшим в нее атомом вещества. Куда там Борхесу с его «Вавилонской библиотекой»? В таких микроскопических «библиотеках» информация была бы спрессована куда плотнее, чем вещество в какой-нибудь «нейтронной звезде», ведь их размеры намного меньше размеров такой звезды, а битов информации в них, возможно, и побольше, чем в той нейтронов! Но вот беда, количество параметров, необходимых для теоретического описания такой извращенно-чудовищной «инфочастицы», должно быть того же порядка, что и вся содержащаяся в ней информация, а это уже приближается к бесконечности. Может быть, физики и любят парадоксы, но они наверняка не любят, когда в их уравнениях появляются бесконечности, им это кажется дурной приметой. И точно, уже показано, что такие «информоны» должны непрерывно порождать друг друга, то есть могут в любой момент «выпрыгивать из ничего» в любой точке Вселенной.

Куда ни кинь, везде клин — то вселенные должны размножаться, как кролики, то частицы могут появляться, как голуби из шляпы фокусника. Поэтому физики, настроенные не столь радикально (например, Леонард Зусскинд из Стэнфордского университета), предлагают более «умеренное» решение парадокса: информация не проваливается в дыру и не испаряется из нее, а остается на «поверхности горизонта», так что, с одной стороны, она уже как бы принадлежит черной дыре, а с другой — доступна внешнему наблюдателю, который ее

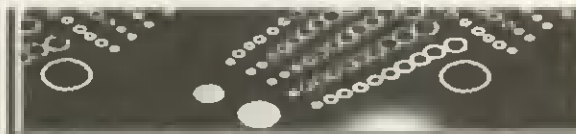
туда уронил. Иными словами, она, с одной стороны, исчезла, а с другой — вот она, родимая, тут! Так что, выходит, никто не ошибся, все правы, все довольны, все друг другу покупают полный набор «Британники», и все вроде бы, к всеобщему удовольствию, наконец в порядке. Однако опять увы!!! Как ни трудно представить себе, что в момент пересечения нашей несчастной «Британникой» упомянутого «горизонта» все ее содержимое каким-то чудесным (иначе не скажешь) образом мгновенно извлекается с ее страниц и «переписывается» на «горизонт», с этим еще как-то можно было бы примириться хотя бы ради решения «информационного парадокса», но вот беда: математическое оформление этой гипотезы приводит Зусскинда к выводу, что информация записывается на «горизонте» в виде неких «материальных образований типа «струн» в десятимерном (!) пространстве». А по-нашему, по-простому, так уж лучше в другую вселенную, чем в десятимерное пространство. Другую вселенную хотя бы можно себе представить, но представить себе десятимерное пространство — это, пожалуй, даже потруднее, чем Василию Ивановичу знаменитый квадратный трехчлен...

Впрочем, не стоит беспокоиться. Комментаторы немедленно обнаружили в гипотезе Зусскинда и ей подобных их собственный «информационный парадокс». Судите сами. Положим, черная дыра так велика, что в нее может провалиться вся Земля. При таких размерах дыры воздействие ее тяготения на Землю скажется очень не скоро: расчеты показывают, что Земля будет падать от «горизонта» к центру такой дыры многие века, а то и тысячелетия, прежде чем люди заметят, что что-то не в порядке. Все это время на Земле будут сменяться поколения, будет создаваться все новая информация о мире и все новые знания будут пополнять земные библиотеки. Но если верить шустрому Зусскиндам, вся эта будущая, еще не

открытая в момент проваливания в дыру информация должна быть переписана на «горизонт» уже в момент прохождения Земли через него, то есть еще до ее возникновения. Мало того, что одна и та же информация должна находиться одновременно в двух разных местах, на Земле и на «горизонте», так еще, оказывается, и вообще несуществующая — в момент прохождения «горизонта» — информация тоже должна на нем находиться, хотя ее еще нет на Земле!

На фоне всех этих ужасов, к которым ведут перечисленные попытки сохранить закон сохранения информации, позиция Торна и Хокинга кажется просто-таки беспечно-оптимистической: они убеждены, что информация, попавшая в черную дыру, попросту там исчезает, как говорится, «с концами», и все. И больше не о чем говорить. Такое исчезновение информации действительно весьма упростило бы ситуацию с теорией тяготения, но зато, нельзя не отметить, немедленно усложнило бы ситуацию с квантовой теорией, которую следовало бы в этом случае переделать так, чтобы информация в ней все-таки могла исчезать. Говорят, что еще один известнейший физик, лауреат Нобелевской премии Мюррей Гелл-Манн из института Санта-Фе, уже занялся таким пересмотром, но что из этого выйдет, какая новая теория, науке пока не известно. Во всяком случае, доктор Торн надеется, что эта новая квантовая теория принесет ему выигрыш пари.

Мы тоже будем напряженно ждать. Все-таки интересно действительно узнать, что будет, если уронить в черную дыру какой-нибудь том Британской энциклопедии. А вдруг каких-нибудь знаний и в самом деле станет поменьше?! Так хочется порой не все знать...



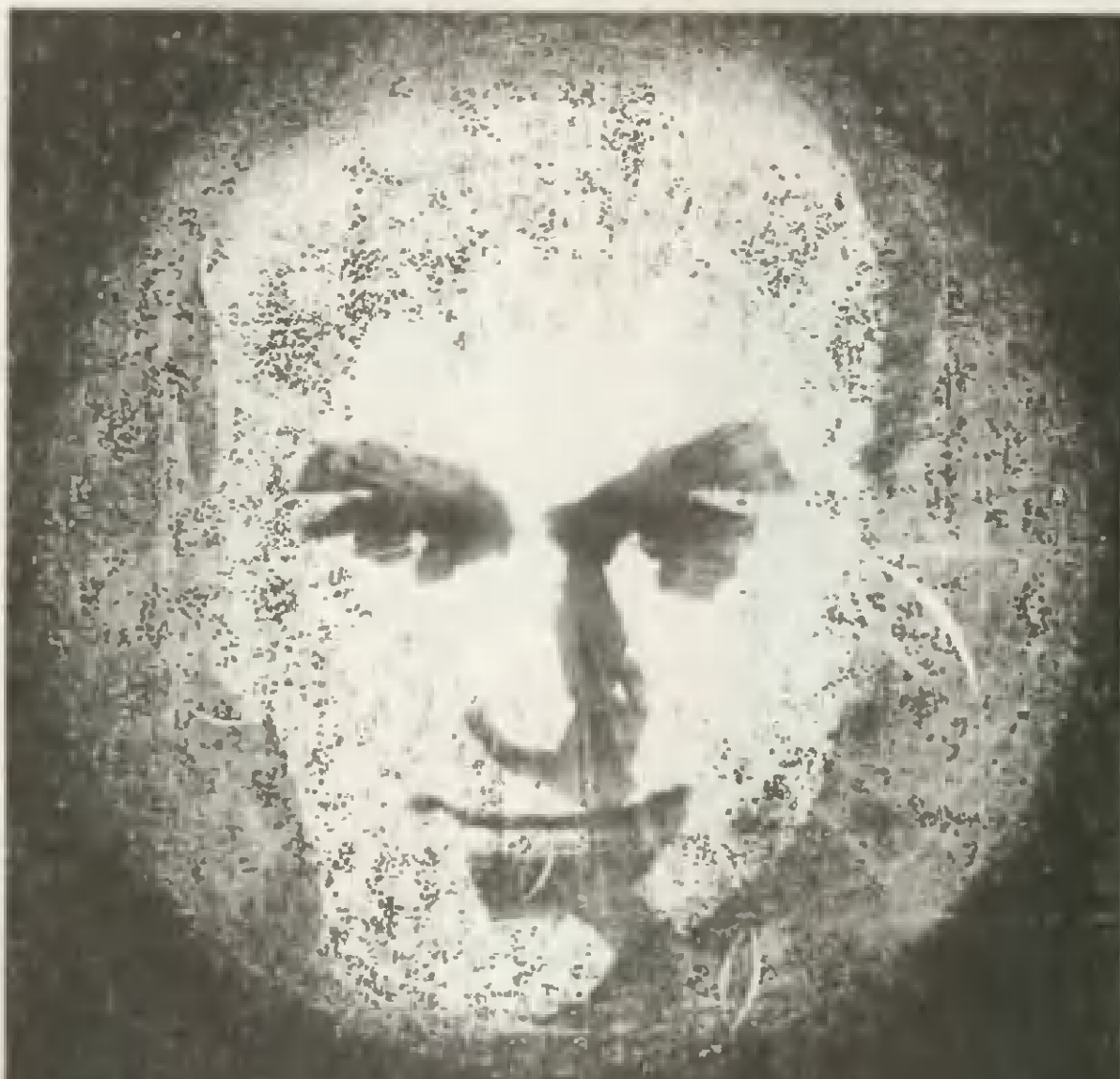
называемый дробовой шум, что возникает из-за случайных изменений количества электронов и характера их движения.

Проанализировав величину электрического тока, ученые пришли к выводу, что в данном случае заряд частиц равен... всего одной трети элементарного заряда электрона.

Вот какое объяснение можно дать этому парадоксальному феномену: оказавшись внутри магнитного поля, электроны теряют свою индивидуальность. Образуется странное агрегатное состояние материи, для него характерны необычные свойства. Разумеется, из общей массы частиц нельзя вычленить конкретные электроны с «зарядом, равным одной трети».

Еще одно достижение квантовой механики — сканирующий туннельный микроскоп, с помощью которого можно наблюдать перемещение молекул по поверхности металла, иначе говоря, работать с «атомными счетами»





Quantum Mechanics

E. Fermi Physics 341
Winter 1954

1-1

1- Optics - Mechanics analogy:

Dictionary

Mass point	Wave packet
Trajectory	Ray
Velocity (v)	Group velocity (V)
No simple analog	Phase velocity (v)
Potential function of position $U(x)$	Refractive index (or n) function of position
(1) Energy (W)	Frequency (dispersive medium)
$W = W(v)$	$v(v, x)$

First: Trajectory = Ray



Словарь

Механика

Материальная точка
Траектория
Скорость (V)
Простой аналогин нет
Потенциальная энергия —
функция координат:
 $U = U(x)$
Энергия E

Оптика

Волновой пакет
Луч
Групповая скорость (V)
Фазовая скорость (v)
Показатель преломления (или
фазовая скорость v) как
функция координат
Частота ν [В диспергирующей
среде $v = v(\nu, x)$]

В оптике

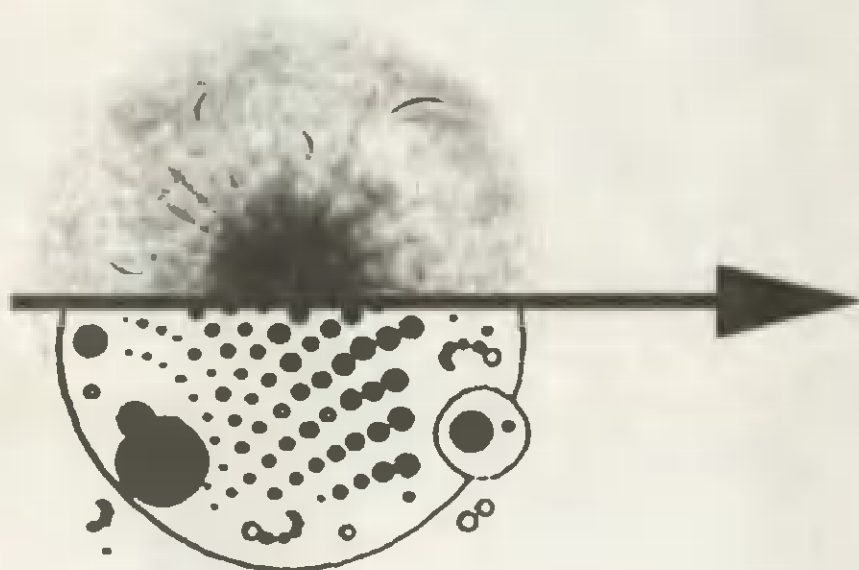
$$E = E(\nu). \quad (1.1)$$

Разберем прежде всего следующее сопоставление:

Траектория = Луч	
↓	↓
из принципа Мопертюи	из принципа Ферма
$\int \sqrt{E - U} ds = \min.$	$\int \frac{ds}{v} = \min.$
(1.2)	

Рафаил Нудельман

Четвертинка электрона



На состоявшейся недавно в американском городе Миннеаполисе конференции по квантовым жидкостям и твердым телам произошла небольшая сенсация. Сообщение молодого британского физика Хэмфри Мариса настолько заинтересовало участников и вызвало такую бурную дискуссию, что организаторы посвятили его обсуждению дополнительную сессию, в которой приняли участие свыше ста человек. В течение двух часов они пытались найти ошибку в рассуждениях Мариса и, не найдя ее, разошлись в твердом убеждении, что она непременно должна где-то таиться, ибо безумная идея докладчика никак не может быть верна. «Этого не может быть, потому что этого не может быть никогда», — как говаривали в старину. «Этим» было высказанное Марисом утверждение о возможности расщепления электрона.

Неделимость электрона — одна из основ современной квантовой теории. «Мысль о возможности расщепления электрона на более мелкие заряженные частицы, — говорят теоретики, — абсолютно несовместима с квантовой теорией вообще и квантовой электродинамикой, в частности». Добавим: а также с физикой высоких энергий. Все эксперименты по столкновению частиц в ускорителях неизменно подтверждают центральное представление физики о том, что электрон — точечная частица, не имеющая внутренней структуры. Этот факт остается незыблемым вплоть до самых высоких достигнутых сегодня в эксперименте энергий. Тем не менее теперь налицо и другой факт: Марис не только утверждает, что электрон можно разделить на половинки и четвертушки, он заявляет, что это уже было сделано в тридцатилетней давности эксперименте, авторы которого сами не поняли, что они сделали (а потому не смогли тогда объяснить свои результаты).

И, как уже сказано выше, коллеги Мариса не смогли (и до сих пор не могут) найти изъян в его рассуждениях. Рассуждения эти таковы. В жидком гелии, то есть в гелии, охлажденном до сверхнизких температур (это именно та область физики, которой Марис занимается как экспериментатор), электроны могут существовать автономно и независимо от атомов. Если впрыснуть в жидкий гелий электроны снаружи, они постепенно замедляются там в результате столкновений и в конце концов практически останавливаются. Они, однако, не присоединяются затем к атомам гелия, потому что у каждого такого атома уже есть два своих электрона, а квантовые законы запрещают ситуации, когда в одном состоянии находится более двух электронов. Поэтому добавочным электронам приходится размещаться между атомами. Для этого они должны расчистить себе некоторое пространство, образовать некий «пузырек» — так называемый электронный пузырек. Чтобы расчистить этот участок пространства для себя, они должны немного раздвинуть окружающие атомы. Это не всегда возможно: если атомы связаны друг с другом сильными межатомными связями («ван-дер-ваальсовыми»), энергии электрона на это не хватит. В гелии при сверхнизких температурах ее хватает, и экспериментаторы вкупе с теоретиками давно уже установили, что впрыснутые электроны образуют в нем «электронные пузырьки» диаметром примерно 38 ангстрем, для чего смешивают из нормальных положений около 700 атомов гелия. Каждый такой «пузырек» занят одним электроном, который по законам все той же квантовой механики может находиться там в «квантованных» (дискретных) энергетических состояниях.

Состояние электронов описывается в квантовой теории так называемой волновой функцией, что отражает присущие этим частицам волновые свойства. Уже на заре квантовой теории утвердилось представление, что эта функция указывает вероятность нахождения электрона в том или ином месте. Волновая функция, описывающая самое низкоэнергетическое состояние электрона в его «пузырьке», имеет, согласно теории, шарообразный вид; волновая функция следующего по энергии состояния — вид гантели, причем основная часть энергии электрона сосредоточена в шарах такой «гантели», оставляя «перемычку» между ними почти «пустой», то есть не способной противостоять наружному давлению. Дойдя до этого места в своих рассуждениях, Марис делает вполне, казалось бы, логичный следующий шаг: «Если давление гелия снаружи на «электронный пузырек» будет достаточно большим, то может возникнуть возможность разрыва «перемычки», то есть разделения «пузырька» на две половинки».

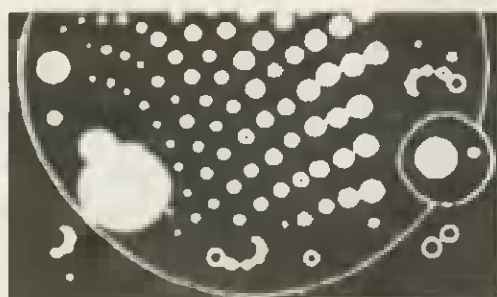
Это было бы еще ничего, так как можно было бы думать, что электрон окажется целиком в одной из половинок «пузырька», тогда как другая попросту «схлопнется». Но вывод Мариса становится поистине «безумным» (по определению Нильса Бора, спрашивавшего, достаточно ли идея безумна, чтобы быть плодотворной), когда он напоминает, что разорванная «гантель» была средоточием электронной волновой функции, и, стало быть, каждая половинка такой «гантели» должна, по определению, содержать половинку этой функции, то есть половинку электрона — его массы и его заряда. Марис даже подсчитал, когда это «расщепление электрона» может произойти: при температуре ниже 1,7 градуса Кельвина, когда жидкий гелий становится сверхтекучим, то есть в нем исчезает вязкость. Пока вязкость присутствует даже частично, говорит Марис, давление гелия попросту понуждает гантелеобразный электронный пузырек снова принять шарообразную форму, то бишь вернуться в самое низкоэнергетическое состояние, но когда вязкость исчезает, жидкость становится такой «скользящей», что не может предотвратить деление «пузырьков».

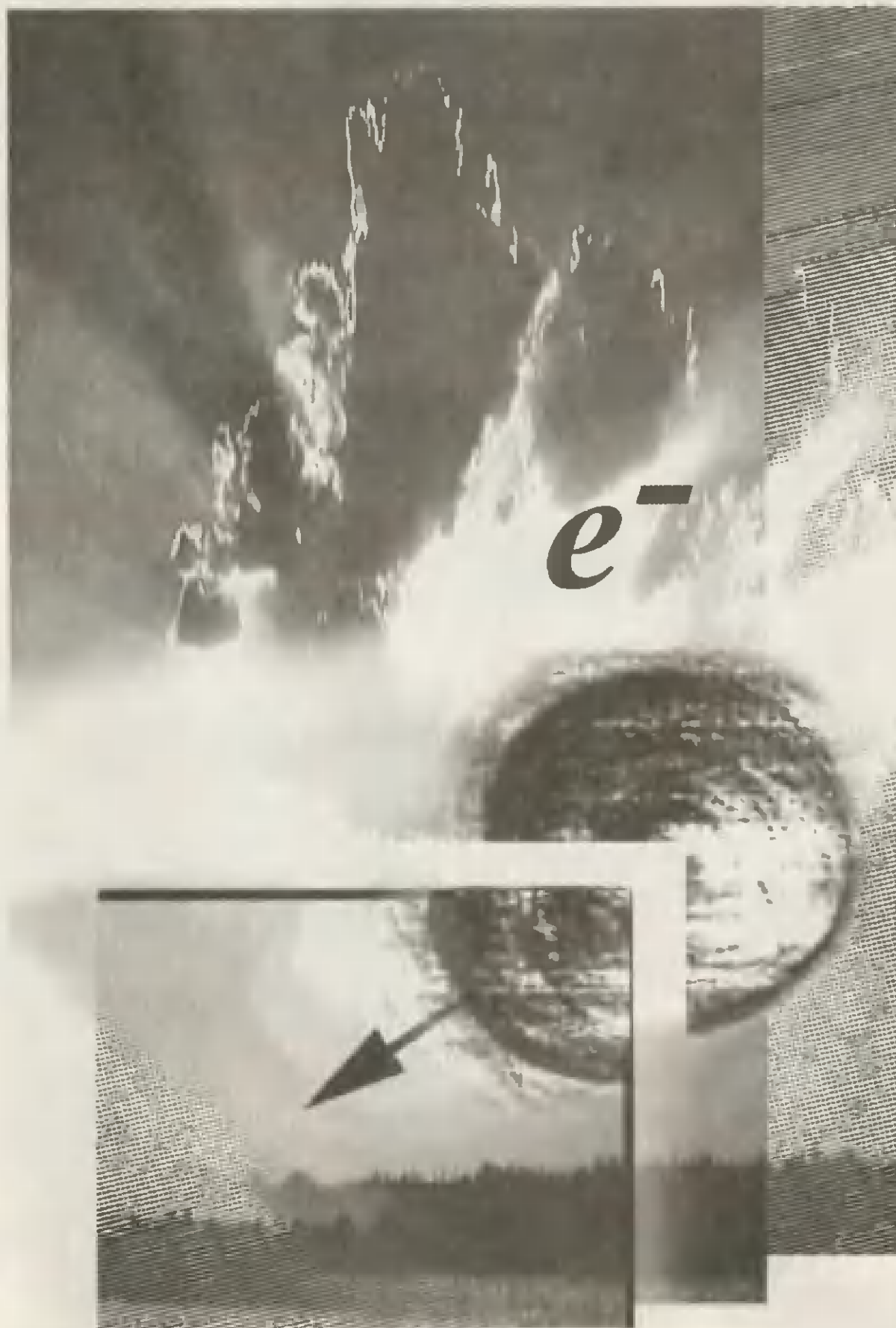
Вернемся к началу. О каком «эксперименте тридцатилетней давности», якобы подтверждающем его «безумную» идею, говорил Марис? В конце шестиде-

сятых годов Норсби и Сандерс из университета в Миннесоте, изучая электрический ток, образуемый движением «электронных пузырьков» в жидком гелии под действием электрического поля, обнаружили, что если облучить гелиевую жидкость светом, электрический ток увеличивается. Поначалу они думали, что свет выбивает электроны из «пузырьков» и эти свободные электроны движутся быстрее, что и увеличивает ток. Но позже было показано, что выбитые светом электроны тотчас образуют новые «пузырьки», так что ток вроде бы не должен меняться, и результат, полученный Норсби и Сандерсом, оказался необъяснимым. Он оставался загадочным все прошедшие тридцать лет, пока Марис не выступил со своей идеей и не объяснил, что свет должен возбуждать электроны в «пузырьках» в «гантелеобразное» состояние и тем самым вызывать расщепление «пузырьков». «Малые «пузырьки» подвижнее, — говорит Марис, — и когда их становится больше, ток, естественно, растет».

Аналогичным образом Марис объясняет и загадочный результат более поздних экспериментов Ихаса — Сандерса (1971) и Ван-Эдена — Мак-Клинтока (1984). Эти экспериментаторы создавали миллионы электронных «пузырьков» в гелии с помощью электрического разряда и определяли момент их прихода (под воздействием электрического поля) к некому экрану. Вместо того чтобы прийти к нему одновременно (поскольку они родились одновременно), «пузырьки» почему-то приходили тремя дискретными группами. Согласно Марису, все дело опять-таки в расщеплении электронов. Разряды порождают вспышку света, свет возбуждает электроны в «пузырьках», и «пузырьки» делятся на половинки и четвертушки; ясно, что «пузырьки» с целыми электронами приходят к экрану быстрее, чем «пузырьки» с половинным зарядом (на них электрическое поле действует с вдвое меньшей силой), а те — быстрее, чем «пузырьки» с четвертью электрона.

Четверть электрона... Это звучит так ошеломляюще непривычно, что даже неспециалист невольно поешится, наверное. Специалистам еще хуже: если идея Мариса верна, то неверна квантовая теория. Но они убеждены, что квантовая теория верна: она уже объяснила столько явлений и имеет столько практических выходов, что ее основы всем представляются незыблемыми. Значит, ошибается Марис. Но, как уже сказано, найти ошибку в его рассуждениях пока не удалось никому. Разумеется, может быть и так, что в основах квантовой теории придется что-то пересмотреть, пришлось же пересмотреть механику Ньютона в области очень больших скоростей и в мире микрочастиц. Но пока специалисты предпочитают без нужды с пересмотром не торопиться. Что касается самого Мариса, то он говорит, что не очень огорчится, если окажется не прав. Свою «безумную» идею он уже бросил в научный мир, и результат ему представляется ободряющим: научный мир призадумался. «Я набрел на странную загадку, — говорит он. — Я хотел, чтобы люди задумались над ней вместе со мной. Я был бы счастлив, даже оказавшись не прав, но предварительно заставив коллег поразмыслить».





Все надежды на новый век

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) перешла на шестилетний график работы, и заключительная, девятая общая программа заканчивается в 2001 году. Деятельность ВОЗ по своему характеру и охвату проблем глобальна. Эта организация трудится на всей планете, где едва ли не каждый месяц вспыхивает новый очаг бедствий. И все же в разделе «Прогнозы на будущее» последнего отчета этого органа ООН перечислены пять обнадеживающих возможностей улучшения обстановки. К ним относятся следующие.

В начале текущего века младенческая смертность не превысит пятидесяти на тысячу новорожденных.

Восемьдесят пять процентов населения мира будет жить в часе езды от ближайшего медпункта.

Смертность от малярии сократится в пять раз, а число летальных исходов от туберкулеза значительно уменьшится.

Дефицит питания как фактор заболевания детей и взрослых снизится наполовину.

Восемьдесят пять процентов жителей Земли будут иметь доступ к безвредной питьевой воде, а три четверти — к средствам санитарии.

И если эти планы не осуществятся, то ВОЗ и ныне будет там.

Овцы в роли собак

Англичанка Грейс Уилкинсон разработала оригинальную идею: она учит



овец пасти стадо вместо собак. Сначала отбирает несколько новорожденных ягнят, помещает их в отдельную отару, где каждому малышу дает имя и кормит его из бутылочки. Затем подросших питомцев возвращает в стадо. Новоиспеченные «пастухи» не так нервозны, как собаки. Они прекрасно слушаются команд своей хозяйки. Собратья же не противятся, а послушно следуют за ними. Грейс очень довольна — теперь у нее тридцать овец, которые управляют стадом в одиннадцать тысяч голов.

Путь к молодости

То, что процесс клонирования может давать эффект «обращения возраста» — огромный сюрприз для ученых, так как первое живое существо, выращенное клонированием — овца Долли — показывала все признаки обратного процесса — ускоренного старения.

Экспериментаторы надеются, что в будущем станет возможно пересадить пациенту молодой, выращенный методом клонирования орган из клеток его же собственной ткани. Такие пересадки не будут вызывать эффекты отторжения и помогут обратить вспять возрастные эффекты, такие, как болезнь Альцгеймера, артрит или сердечные заболевания. Если

эффект скажется на организме так же, как и на отдельных клетках и органах, то человек, при его врожденной возможности жить до 120 лет, сможет жить до 200!

Как постричь кролика

Конечно, этого представителя одомашненных грызунов постричь весьма трудно. Ни один из современных эдисонов не берется за изобретение механической машинки для стрижки кроликов, узнав, как напрягаются мышцы этого зверька, как он бьется в истерике от страха... На выручку приходит бабушкин метод — вычесывание. Однако в

Рисунок А. Сарафанова



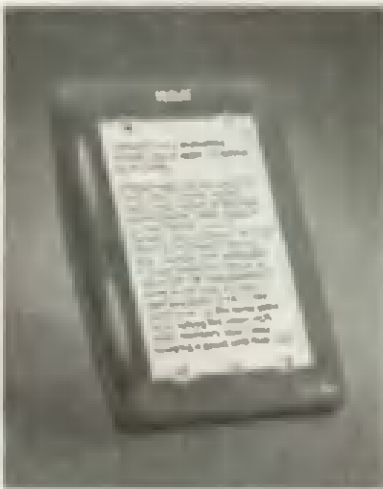
наш век шапочки и другие изделия из кроличьей шерсти не выходят из моды, а производительность при этом методе оставляет желать лучшего.

Пять лет работал над этой проблемой огромный коллектив французского научного центра. Наконец был создан препарат на основе циклофосфамида. Его подмешивают к коре осины — лакомству кроликов, проходит четверть часа, и вся шерсть зверька опадает сама по себе. После этого кролику прописывают усиленное питание, и че-

рез три месяца он готов к новой химической стрижке.

В метро с целой библиотекой

У вас тоже нет места на полках? И к тому же никакого желания вытирать пыль? И тем не менее вы хотите иметь под рукой любимые книги? Тогда вам, может быть, понравится одна из многих новых электронных книг. Франкфуртская книжная



ярмарка выявила тенденции: каждый четвертый участник наряду с традиционными книгами представил литературу в цифровом формате. Эти электронные книги не полистаешь — у них нет бумажных страниц, — нельзя получить удовольствие от прекрасного переплета, зато книги нового поколения занимают очень мало места и мобильны: целую библиотеку можно хранить в маленьком устройстве.

А как спите вы?

Французский исследователь Пьер Давийо, изучая различные позы людей во время сна, пришел к выводу, что спящие на животе недовольны своей

профессией, а те, кто спят на спине, как правило, сильные личности и вполне довольны жизнью. Тот, кто спит, согнувшись или прижав к себе подушку, склонен к тоскливым настроениям и нуждается в нежности. Мрачные пессимисты укрываются с головой...

Почему нельзя пощекотать самого себя

Возможно, ученым наконец удалось ответить на вопрос, который интересовал не только их, но и миллионы детей на протяжении долгих лет: почему нельзя пощекотать самого себя? Оказывается, разгадка кроется в мозжечке, участке мозга, который отвечает за ощущения, вызываемые собственными движениями, и посылает в другие участки мозга команды игнорировать эти ощущения. Сара-Джейн Блейкмор из университета Лондона изучала шестерых добровольцев. С помощью магнитного резонанса она сканировала мозг людей, когда их ладони щекотал аппарат и когда они щекотали сами себя. В первом случае

добровольцы чувствовали щекотку, потому что при наличии внешнего раздражителя мозжечок не может предупредить остальной мозг, даже если человек знает, что его будут щекотать. Однако систему можно обмануть. Если робот, с помощью которого добровольцы щекотали себя, задерживал движение на секунду, люди чувствовали щекотку. «Так что можно себя пощекотать, но только используя робота», — заключила Блейкмор.

Кроссовки для танцев

Итальянская фирма Freddy разработала необычные кроссовки. Они предназначены для занятий танцами и аэробикой. Их резиновая подошва поддерживает стопу только под носком и пяткой, а между ними — кожаная вставка, что позволяет изгибать стопу как угодно (для данс- и степ-аэробики достоинство неоценимое). Сам ботинок — высокий, как у роликовых коньков. Такая конструкция защищает голеностоп от перенапряжения и вывихов.



Ольга Томашевич

Пирамида в поперечном разрезе

*Посвящается памяти великого русского египтолога
Олега Дмитриевича Берлева (1933 — 2000)*

«Звездная сень Джедефра»

Памятники, как люди — чаще всего они не склонны к панибратству, чтобы их почувствовать, надо время. Впрочем, тоже как люди, они могут в секунду поразить вас стрелой Амура, несмотря на суету и гомон вокруг.

В Египте я многое видела потому, что уже пять сезонов участвую в работе первой Российской археологической экспедиции в Гизе под руководством доктора исторических наук Элеоноры Кормышевой. Впрочем, еще больше в Египте я не видела по той же причине — в экспедиции мы вкалываем, и на «туризм» не остается ни времени, ни сил.

Пожалуй, из того, что я видела редкого, яркое впечатление оставили «однодневные стажировки» — поездки на раскопки коллег: к чехам — в Абу-Сир, австрийцам — в Телль эль-Дабаа, французам — в Саккару, к соседям по Гизе — американцам и египтянам...

Вот и сейчас я хочу рассказать об одной из таких поездок сезона 2001 года, поездок, которая не обещала ничего ошеломляющего и носила рабочий характер. Меня и заместителя начальника экспедиции Михаила Чегодаева пригласила в Абу-Роаш участница франко-швейцарской экспедиции Сильви Маршан. Несколько лет назад Сильви работала с керамикой из нашего раскопа в Гизе, эта француженка с загадочными глазами (как у юной Марины Влади в фильме «Колдунья») — известный среди египетских археологов специалист. По одному жалкому глиняному фрагменту Сильви способна узнать, от какого он сосуда, а в памяти ее компьютера хранится документация на сотни и сотни бытовавших в долине Нила и вне ее керамических изделий.

В этом сезоне в одну из редких вылазок с раскопа в каирские библиотеки мы встретили госпожу Маршан во Французском институте восточной археологии, дивном дворце из сказок «Тысячи и одной ночи». Сильви зазвала нас на кофе в свой уютнейший кабинет с диванчиком, продавать который стоило бы под девизом «Ориентальная нега». Уютный интерьер, со вкусом украшенный старинными фолиантами и керамикой, дополнял роскошный сад за окном.

Я очень люблю пустыню, но, возвращаясь в Москву, ловлю себя на том, что наслаждаюсь зеленью. Сильви подала крепкий кофе по-восточному, а на прощанье с нормандской прямоотой пригласила нас в Абу-Роаш таким тоном, что мы оба почувствовали: если не приедем, прощай ее хорошее к нам отношение. И навсегда.

* Пользуюсь случаем поблагодарить декана исторического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова профессора С.П. Карпова, оказывающего постоянное содействие экспедиции.



Конечно, любопытно побывать на новом месте, познакомиться с раскопками, тем более что коллеги копают любимый период Древнего царства — то же время, что мы в Гизе. Но трудновато сорваться, ведь ехать надо утром, в драгоценное рабочее время.

На что мы можем рассчитывать в Абу-Роаше? Пару лет читаю на историческом факультете МГУ спецкурс о пирамидах и помню, что там начал строить свою гробницу, самую северную из пирамид, сын и преемник Хеопса (чемпиона пирамидостроительства, хотя это можно оспорить), а следовательно, тоже царь IV династии (2670 — 2500 годы до новой эры) Джедефра. Перевести с древнеегипетского имя последнего можно примерно так: «Продолжителен (в смысле продолжительны годы его жизни. — О.Т.) он, [а именно] Ра» или — уже о самом царе: «Продолжителен он, [как] Ра». В свете религиозных устремлений царя соблазнительно перевести: «Упрочил его Ра». Дело в том, что грамматические показатели в личных именах любили сокращать, поэтому — возможны варианты.

Пирамида его называлась (у всех пирамид есть собственные имена) «Джедефра — это звезда-сехеду» (согласно Я. Шоу, П. Николсону, М. Ленеру). Гораздо романтичнее вариант перевода Р. Штадельманна: «Звездная сень Джедефра».

Личность Джедефра довольно загадочна

Начнем с того, что некоторые египтологи читают его имя иначе — Раджедеф, вынося имя солнечного бога Ра на первое место (в таком случае переводится: «Ра, продолжителен он»). Это не противоречит законам древнеегипетской иероглифической письменности, где имя бога и фараона выносилось вперед даже тогда, когда читалось в конце. Например, слово «жрец» — буквально «раб бога» — в иероглифике выписывается всегда «бога раб».

Не исключено, что Джедефра не стал строиться рядом с отцом в Гизе не только из соображений «кишка тонка», но и по высоким религиозным мотивам. Если в соответствии с мнением большинства египтологов считать, что он вззошел на престол вслед за Хуфу (которого греки называли Хеопсом), проправил восемь лет и был сменен Хафра (греч. Хефреном), другим сыном Хуфу и строителем второй великой пирамиды в Гизе, то получается, что он первым из фараонов называет себя «сыном Ра». После него этот титул навсегда станет обязательным элементом царской титулатуры. К тому же имя бога Солнца включается в тронное имя царя, что становится впоследствии правилом почти для всех фараонов.

Пирамида в Абу-Роаше оказывается самой близкой к центру культа бога Ра — древнему Гелиополю. Греки так и называли этот центр по главному божеству — «Город Солнца», что очень для них типично (например, Крокодилополь, Панополь и т. д.). Профессор Ханс Гедике, один из «китов» современной науки, австриец по происхождению, работающий в США, полагает, что все пирамиды были сориентированы на символ бога Солнца в Гелиополе — огромный обелиск. В таком случае Джедефра оказывается «поближе» к теплоте местечку.

О том, что Джедефра был на престоле после Хуфу, свидетельствуют царские списки (Абидосский и Саккарский). Имя Джедефра в царском овале — картуше — вместе с рабочими пометками строителей найдено на известняковой перекладине, закрывавшей док с солнечной ладьей Хуфу, значит, он «контролировал» погребение отца и, следовательно, правил после него.

Манефон, египетский жрец, написавший в конце III века до новой эры для первых Птолемеев историю Египта, похоже, называет его «Ратоисес» (что подерживает гипотезу об ином чтении имени), но помещает после третьего владельца пирамиды в Гизе — внука Хуфу Менкаура (греч. Микерина). Один из крупнейших археологов, работавших в Гизе, Джордж Райзнер, выдвинул пред-

положение, что Джедефра был сыном Хуфу от второстепенной супруги, ливийки по происхождению (на изображениях у этой дамы рыжие волосы). Красиво, но семейная жизнь фараонов нам не столь ясна. Дальше — больше. Якобы Джедефра приказал убить своего сводного брата Каваба, чисто египетская кровь которого давала ему больше шансов на престол. Но справедливость восторжествовала: через восемь лет властолюбец был погублен младшим сводным братом Хафра. Последние изыскания скорее опровергают этот достойный Голливуда сюжет.

Женат Джедефра был, похоже, дважды, но ничто не указывает на то, что Хентетенка и Хетепхерес II (кстати, вдова Каваба) одновременно исполняли роль супруг. Не исключено, что линия Джедефра продолжилась — Р. Штадельманн предполагает, что его старший сын Бака (он же Небка) всего год был на троне после смерти царя Хафра. Возможно, этому почти эфемерному царю принадлежит недостроенная пирамида в Завиет эль-Ариане, очень похожая на сооружение в Абу-Роаше по конструкции погребальной камеры, но значительно больше — с площадью основания 200х200 метров. Также дочь Джедефра от второго брака (то есть от Хетепхерес II) Неферхетепес, возможно, была матерью царя V династии Усеркафа. Однако сыновья Джедефра, а их было двое, на трон так и не взошли. Надо сказать, что порядок престолонаследия в Древнем Египте нам далеко не ясен, поэтому эту семейную историю распутать сложно.

Царские анналы очень немного сообщают о правлении Джедефра: строил храмы и корабли. Площадью основания его пирамида особенно не вышла — длина стороны примерно 106,2 (для сравнения: длина стороны у гробницы Хеопса — 230,33, а у Хефрена — 215 метров). Предполагаемая высота гробницы Джедефра — от 57 до 67 метров, но возможно, и выше — 92 (ее «крутизна» оценивается по-разному — от 48 до 52 градусов, а по Штадельманну — все 60 градусов), однако наверняка нельзя утверждать, была ли она вообще построена. Поэтому ничего особенного не ожидаем, но радостно едем.

Абу-Роаш

Абу-Роаш расположен в восьми километрах к северу от Гизы. Это северная часть колоссальной зоны пирамид, протянувшейся вдоль западного берега Нила в регионе древней столицы Мемфиса и современной Каира. Название деревни восходит к находившемуся здесь коптскому монастырю Св. Роха. Дорога хороша — богатые пригородные виллы, пасторальные картинки сельского быта, всюду «бушует» цветущий бутенвиль. Шофер, мистер Саид (по кличке «Мокрое Седло» из-за его трусости перед начальством), не очень доволен: сорвалась его утренняя халтура.

Сворачиваем с шоссе, пересекаем канал и «берем языка» — колоритного старика в галабее и тюрбане. В иностранных экспедициях, по условию египетской Службы древностей, очень влиятельной в стране организации, работают местные жители, поэтому они знают, где идут раскопки. Так и у нас в Гизе: копают египтяне, вследствие чего в соседней деревне Назлет эс-Саман все в курсе дела, где работают русские, хотя указатели нигде не висят. Впро-



«Знание — сила».
Август 2001

чем, и мы знаем, куда деваются оставленные на раскопе на ночь веревка и гвозди...

Машина поднимается в гору, вскоре мы достигаем больших белых экспедиционных шатров. Такие же у американцев и чехов, в них располагаются временные лаборатории и научные кабинеты.

Соответственно шатрам, много и рабочих на раскопе — более сотни. Сейчас они занимаются расчисткой припирамидного города, о нем нам рассказывает Мишель Бо, один из ведущих специалистов по вельможеским гробницам Древнего царства. В следующем году он будет возглавлять здесь французскую экспедицию и займется именно гробницами.

Концессии на то или иное место раскопок «столбятся» на века: французы появлялись здесь регулярно, хотя немного после войны поработали и голландцы.

Слева тянется каменная стена — это и есть, вероятно, незавершенная пирамида Джедефра.

Какова стена? Несравненно лучше Берлинской, хотя не столь знаменита. Ощущение, что известняковые блоки «ядра» пирамиды положены под небольшим наклоном и как бы ползут к ее центру. Подобная кладка характерна для гизехских пирамид Хеопса и Хефрена. Стена длинная (напомню: 106 метров), но не особенно впечатляющая. Максимум высоты — 11 метров, пятнадцать слоев высеченных из местного известняка блоков. После гизехских «лестниц в небо» особенно не поражает. Разве что ее облицовка. Предполагалась из красного гранита, видимо, привезенного по Нилу из далекого Асуана, эти плиты так и лежат рядом с восточной стороны. Обычно пирамиды облицовывали белым известняком из Туры — столичных каменоломен. Известняк красивый и высокого качества, но с гранитом, конечно, ему не сравниться.

Слушая Сильви, а она повествует об истории раскопок в Абу-Роаше, начатых французами в 1901 году (мы приехали в юбилейный год!), идем вдоль восточной стороны. Примерно в середине ее — загадочное углубление. Специалисты предполагают, что в этой некогда нише находилась стела (или так называемая ложная дверь для воображаемого входа и выхода покойного из гробницы).

Вдоль восточной стены в скальной породе вырублен довольно глубокий «док» длиной 35 метров и шириной в 3,5 для царской ладьи. Бывавшие в Гизе видели похожие рядом с пирамидой Хеопса и, возможно, восстановленную ладью в специальном музее, похожем на приземлившийся дирижабль. Иногда кажется, что она еще чуть-чуть пахнет кедром — говорят, после открытия запах был совершенно явным. Охотно верю: в погребальной камере пирамиды царя Снофру в Мейдуме вы сначала ощущаете этот запах, а потом видите огромные балки из кедра, использованные древними строителями для перекрытий.

Древний детектив содержит больше вопросов, чем ответов

В начале XIX века экспедиция уже тогда существовавшего Французского



Пирамида Джедефра

Франко-швейцарская экспедиция.
Работы у пирамиды Джедефра



института восточной археологии не нашла в этом доке никаких следов ладьи, зато обнаружила массу фрагментов одновременно и злонамеренно (по мнению руководившего раскопками Э.Г. Шассина) разбитых статуй Джедефра и его близких. Их было больше двух десятков, и в основном они изображали царя на троне...

Среди фрагментов оказались две относительно целые головы царя, высеченные из кремня, «что соответствует выражению лица владыки» (так прелестно написал о них замечательный словацкий популяризатор науки о древностях Войтех Замаровский в лучшей на русском языке книге о египетских усыпальницах «Их величества пирамиды»). В те далекие счастливые времена археологи имели право на часть открываемых ими находок — один Джедефра остался на родине и хранится в Египетском музее в Каире, а другой украшает богатейшие коллекции Лувра. Возможно, луврская голова принадлежала некогда статуе царя в виде сфинкса, и тогда это первое подобное изображение.

Кстати, здесь был обнаружен и «женский» сфинкс (для Древнего Египта, в отличие от Греции, сфинкс чаще мужского пола — воплощение царя, но изредка встречаются такие царицы и царевны, например даже знаменитая красавица Нефертити). Еще в Лувр попали гранитная статуэтка сына Джедефра Сетка в виде сидящего писца (эта профессия была почетна даже для царевича) и нижняя часть статуи, изображающей фараона с его женой — царицей Хентхотеп.

Впрочем, современная экспедиция под руководством Мишеля Валлоджа нашла больше свидетельств разрушений римского времени, а не Древнего царства...

Ну вот, все казалось таким простым: братья Джедефра и Хафра не заладили из-за престола и поругались до смертоубийства, поэтому пирамида в Абу-Роаше осталась недостроенной, а изваяния разбиты; ан нет, древний детектив пока содержит больше вопросов, чем ответов.

По мнению М. Валлоджа, пирамида была достроена, но использовалась в качестве каменоломен, начиная с середины II тысячелетия до новой эры и особенно интенсивно в римское и раннехристианское (византийское) время. Дело в том, что Абу-Роаш расположен на краю относительно бедной камнем дельты Нила, к тому же использовать готовые блоки всегда проще, чем заново вырезать их. Возможно, грабителей привлекли асуанские гранитные блоки. Вот из какого камня был сооружен коптский монастырь Св. Роха, давший современное название местности...

Но древние ограбили не все: в конце XIX века вслед за «пионерами археологии» Д. Перрингом, К. Лепсиусом и Фл. Питри в Абу-Роаш пришли деловые люди — ежедневно триста верблюдов увозили отсюда камень. Что ж, великие пирамиды Гизы были тоже лишены облицовки в средние века — из нее построены прекрасные каирские мечети...

Ближе к восточной стороне пирамиды некогда находился наскоро сооруженный кирпичный поминальный храм. Э. Шассина нашел здесь фрагменты статуй трех сыновей и двух дочерей царя и часть гранитной колонны с картушем Джедефра, а последние изыскания выявили помещение, посередине которого был ряд колонн. Но колонны нам известны в поминальных храмах только

с V династии... Несмотря на это нововведение, выглядит храм несолидно: вокруг внутреннего двора группируются помещения, которые многим археологам напоминают припирамидные мастерские. Ведь колоссальные гробницы фараонов концентрировали вокруг себя самые разные производства (прежде всего продуктов питания). В Гизе, где эти мастерские образцово раскапывает американская экспедиция Марка Ленера, поражает размах этих сооружений — он соответствует масштабу пирамид.

Важно, что в храме найдены статуи, следовательно, поминальный культ царя здесь отправлялся, что опровергает предполагаемую ненависть царской семьи к Джедефра. От храма «восходящая дорога» ведет к другому, так называемому долинному храму. Так как Джедефра «занял высотку», «восходящая дорога» от «долинного» храма, следов которого пока не найдено, на редкость длинная — около двух километров.

Пирамида — только часть погребального комплекса

Дело в том, что каждая царская пирамида — это только главная часть погребального комплекса. А начинался он с пристани на Ниле, откуда тело царя поступало сначала в «долинный», или «нижний» храм, а затем по «восходящей» дороге — крытому коридору на платформе — в «верхний». Около главной пирамиды-усыпальницы возводили одну или несколько маленьких спутниц, сателлитов. Их назначение не вполне ясно: некоторые использовались для жен царя (но нет доказательств, что у царя был хотя бы мини-гарем, ведь он мог быть женат последовательно несколько раз), а другие явно не были гробницами и, возможно, служили каким-то культовым целям (иногда их называют «пирамиды Ка», двойника, о котором интереснейшую книгу опубликовал недавно питерский египтолог А.О. Большаков). Весь пирамидный комплекс ограждался серьезной стеной, прекрасный образец которой реконструирован французской экспедицией в Саккаре, куда обязательно стоит поехать, там — первая в мире пирамида.

В наши дни от всего этого многообразия погребального комплекса сохранились почти везде только пирамиды (благодаря французам реконструирован уникальный комплекс святынь в Саккаре). Поэтому так важен единственный дошедший до нас «нижний» храм Хефрена, расположенный рядом со Сфинксом в Гизе. А совсем у начала некогда крытого коридора, ведущего из поминального храма к «восходящей» дороге в Абу-Роаше, был найден тайник с votivными (посвятительными) сосудами. Подобные тайники известны в Мейдуме, Дахшуре, Гизе, это — свидетельство длительного поминального культа царя...

Впрочем, нам давно пора заворачивать за угол пирамиды в Абу-Роаше.

Интересно, как углы усыпальницы Джедефра понравились Райнеру Штадельманну, до недавнего времени директору Немецкого археологического института в Каире! Он много сил отдал изучению именно углов — отчасти по ним реконструируется высота пирамиды (редкая из них сохранила верхушечку, поэтому большинство ниже, чем были, например, усыпальница Хуфу утратила 10 метров!).

С именем Штадельманна связан ставший известным благодаря средствам массовой информации запуск маленького робота в вентиляционные шахты великой пирамиды в Гизе. Где-то на глубине 65 метров в одной шахте был обнаружен блокирующий проход, известняковый блок с медными скобами, заснятый роботом на видеокамеру. На этом исследования были приостановлены.

Продолжение — в следующем номере.

Насколько африканские вирусы страшнее Бармалея?



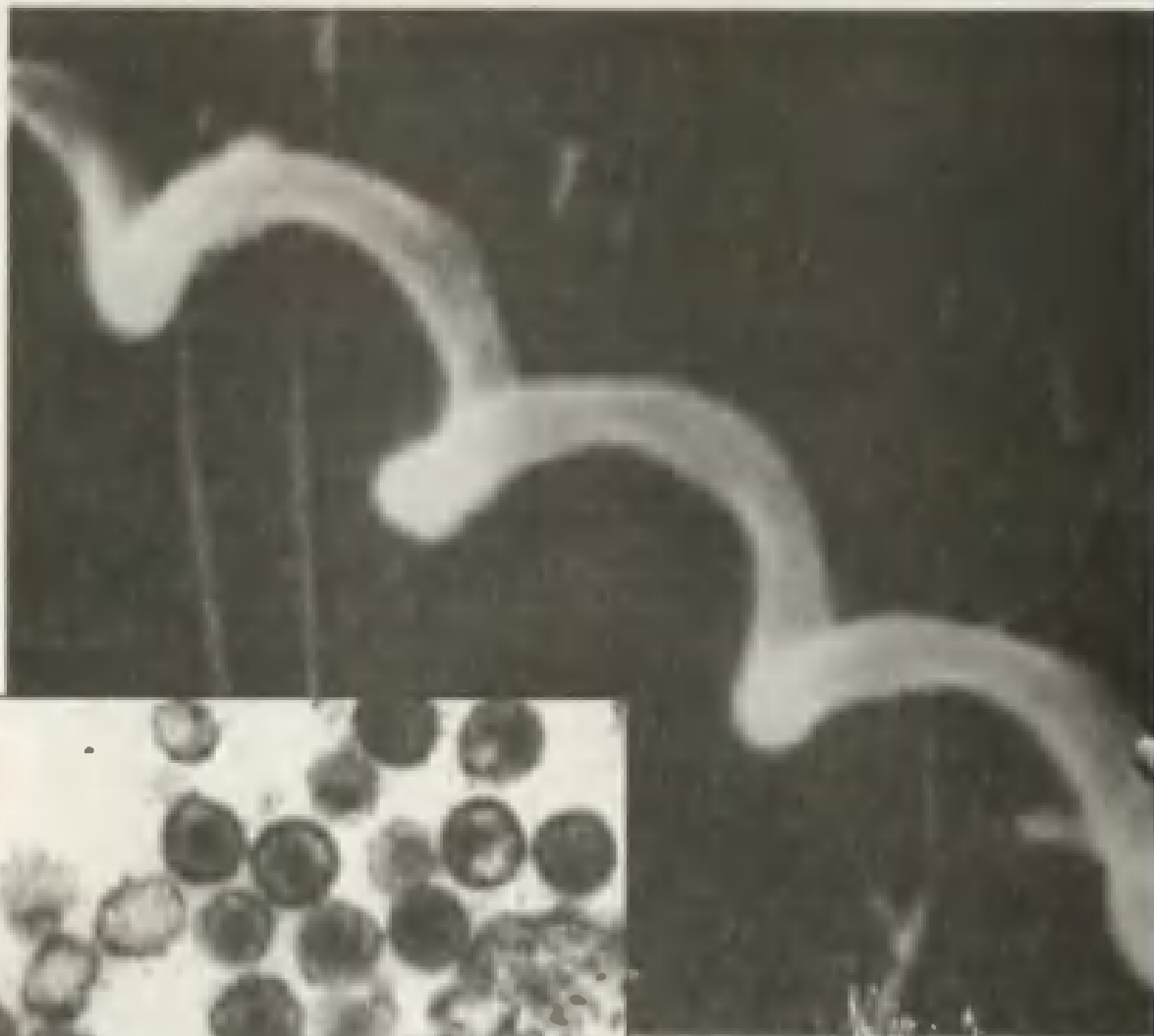
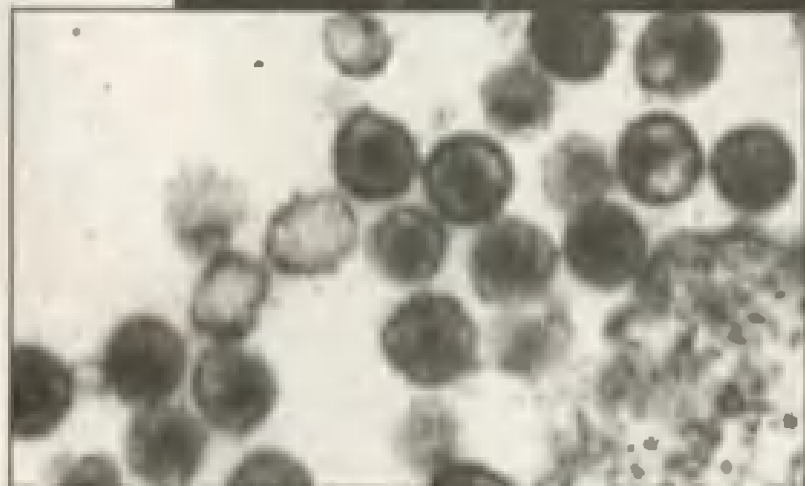
Букет страхов

Было время, когда главными опасностями Африки казались акулы, злые крокодилы, но особенно — разбойник Бармалей. Впрочем, его (хотя и с переменным успехом) одолевал доктор Айболит. У этой истории давность почти столетняя. Но совсем недавно было снято несколько фильмов с очень похожим сюжетом. В них, правда, в борьбу вступает уже не очкастый дедушка, а ученый-супермен в облике Стивена Сигала. Но ведь и новый противник, даром что мельчайшая форма жизни, куда опаснее огромного Бармалея. Это вирус. Против него бьются герои «Эпидемии», «Патриота» и подобных блокбастеров. В основе этих фильмов (отчасти навеянных книгой Ричарда Престона «Горячая зона») лежат вполне реальные события — вспышки смертоносных заболеваний, что с начала 1970-х происходят в Центральной Африке. Как выяснилось, их инфекционными

агентами являются РНК-содержащие филовирусы, названные так за нитевидную форму (от «филаментос» — длинный).

Несмотря на тридцатилетнюю историю изучения, филовирусы пока остаются загадкой. Мало что известно о причинах эпидемий и о том, где скрываются эти вирусы в природе. Ни на что не похожей оказалась структура вирусных частиц, равно как и картина вызываемых ими заболеваний. А ведь это одна из самых смертоносных для человека инфекций. В частности, вирус лихорадки Эбола уносит до 90 процентов заболевших, родственник ему филовирус Марбург — «всего» 30 процентов. А их дальний родственник, вирус бешенства при отсутствии вакцины несет человеку гибель почти в ста процентах случаев.

Поражение филовирусом Эбола (впервые он описан в долине одноименной реки) — поистине кошмарное заболевание. Оно провоцирует множественные кровоизлияния, раз-



рушая организм за семь-девять дней. Удовлетворительные лекарства или вакцины не разработаны до сих пор. Не удивительно, что когда в 1995 году в Заире вспыхнула очередная эпидемия лихорадки Эбола, людей охватила настоящая паника. Был установлен жесткий карантин, вплоть до оцепления больницы и блокирования города войсками. Болезнь успела унести почти сотню сотрудников медперсонала. Эффективными оказались только карантинные меры: герметичные костюмы, полная изоляция помещений от внешнего мира.

До сих пор не удалось получить четкое представление, почему филловirus так быстро убивают человека и почему на них не действуют лекарства и вакцины, эффективные против других возбудителей.

Неизвестность и опасность породили почти мистический страх перед вирусами. Вспышки заболеваний спровоцировали в массовом сознании куда большую эпидемию неophobia: космические тела, глубины ледников, дикие племена и новые виды животных могут принести неизвестные и неодолимые вирусы... Этот страх причудливо смешался с другими страхами. Сегодня мутанты, генетически измененные организмы, вирусы, покоящиеся в трансплантах, бактериальные препараты и, наконец, клонированные злодеи — все они, подобно маскам Хэлоуина, осаждают боязливого обывателя. И провоцируют истерические реакции.

Одна из них — реакция на успехи клонирования. Работы в этой области ведутся уже более полувека. Время от времени удачные эксперименты сопровождаются шумом в прессе. Общественность изумляется или негодует. Еще в 1970-х годах, когда о клонировании млекопитающих говорили, как об отдаленной перспективе, были спешно организованы акции протеста. Главная задача — не допустить создания двойников политических лидеров!

Казалось бы, очевидно, что воспроизводство нового организма из клетки человека совсем не означает

удвоения его персоны. Биологическое развитие почти наполовину зависит от влияния среды: вначале на эмбрион, затем на ребенка, подростка и так далее. В еще большей степени зависит от внешнего мира развитие личности. Биологический двойник может оказаться похожим на свой образец не более, чем сын на отца, будучи отделен таким же барьером поколений, «generation gap». Отменить законы времени еще не в силах никакая биотехнология: пока человек-клон вырастет, должны пройти отведенные природой двадцать лет. Уже сейчас за такой срок успевает смениться целое мировоззрение.

Кстати, биологические клоны человека — реальность. Более того, они знакомы каждому из нас — это близнецы. Еще совсем недавно вокруг близнецов существовал целый культ, где они были символом дуализма. Их наделяли магическими качествами, возвеличивали или приносили в жертву, насильно разлучали или, напротив, сближали, любиваясь абсолютно-го сходства. Отголоски этих представлений до сих пор пронизывают обыденное сознание, выражаясь в особом отношении к близнецам, а также в... обсуждении клонирования на повышенных тонах.

В общем, здравый смысл здравым смыслом, а эмоции эмоциями. Именно они формируют климат мнений. Умело сыграв на них, можно извлечь огромные прибыли из своей протестной позиции.

Еще одна истерическая реакция — мероприятия по борьбе с ящуром. К весне 2001 года в Великобритании заболели около тысячи животных, в остальной Европе — около десятка. Вирус погибает при 60 градусах по Цельсию. Для человека не опасен. Есть вакцины и лекарства. Ящуром скот болеет испокон веков. Наконец, есть сотни других не менее опасных болезней для скота. Однако именно тысяча случаев ящура на рубеже веков стала «чудовищной эпидемией», для борьбы с которой планируется умертвить и сжечь — сколько бы вы думали? — полтора миллиона животных. И про-

цесс идет полным ходом. Под нож пошла даже овечка Долли... Это при том, что по требованию Общества защиты животных сегодня по каждому фильму отчитываются: «При съемках не пострадала ни одна муха». А ученых обязывают сводить к минимуму эксперименты на животных.

Букет страхов породил волну вегетарианства. Появилась даже мысль: а не отказаться ли вообще от выращивания скота? Тем более что и «коровье бешенство» вовсю лютует... Кстати, в мире зарегистрировано менее ста случаев болезни Крейцфельда-Якоба у людей, причем нет доказательств, что они вызваны «бешеным мясом», а не мутацией собственных генов. Во всех этих страхах я усматриваю отголоски мифа, где кровь и плоть считались мистическими субстанциями, таящими неведомые и неуправляемые силы. Полузабытое почитание духа плоти, некогда священного или греховного, подогревает современные страсти вокруг биологии.

Изменчивость, помноженная на стабильность

Факт остается фактом: вирусы — опаснейшие противники человечества. В чем же их сила? Мельчайшие размеры делают их всепроникающими. Вне эпидемий вирусы таятся в природных резервуарах — в организмах животных. Их разносят синантропные виды, например, крысы, тараканы и постельные клопы. А живучесть вирусов обеспечивается, с одной стороны, стабильностью, позволяющей сохранять уникальные полезные гены, а с другой — необычайной изменчивостью.

Примеры такой устойчивости приводит известный вирусолог профессор В.И. Агол. Во-первых, многие вирусы способны восстанавливать повреждения своих наиболее уязвимых участков. Во-вторых, гены важных для репродукции белков могут дублироваться и даже повторяться трижды (как у возбудителя ящура). Наконец, многие вирусы могут приспосабливаться к доволь-

но жестким воздействиям среды.

Вторая половина успеха зависит от изменчивости. Вирусы способны менять свою «внешность» (то есть поверхность белкового футляра), после чего иммунная система хозяина перестает их узнавать. Таким качеством обладают, например, вирусы гриппа, сводя на нет эффект вакцинации. Поэтому часто бывает, что лекарства, нарушающие работу какого-либо белка, перестают действовать из-за «молниеносной» эволюции генов, перестраивающей этот белок. Возникают даже такие формы, которые могут нормально размножаться... только в присутствии данного лекарства. То есть они обладают зависимостью, которую В.И. Агол называет «вирусной токсикоманией».

Возможности для увеличения разнообразия у вирусов очень велики. Например, у вируса одной мутацией в среднем сопровождается создание каждой копии. А ведь всего одна зараженная клетка может дать многие тысячи вирусных частиц. Какой же урожай вариантов получается при атаке организма с его триллионами клеток! Немудрено, что среди мутантов появляются формы, устойчивые к любым лекарствам и проникающие через любой иммунитет, приобретенный при вакцинации. Но вирусы на этом не останавливаются. Для увеличения разнообразия у них есть еще один механизм, который активно провоциру-



ет перестройки генома — путем рекомбинации при копировании РНК.

Нельзя умолчать еще об одном РНК-содержащем вирусе, тоже родом из Центральной Африки: о вирусе иммунодефицита человека (ВИЧ). Относится он к группе, имеющей огромное значение для эволюции, — к ретровирусам. А значение заключается в том, что ретровирусы обладают способностью изменять «святыя святых» живой материи — генетический код хозяина. Особый фермент ревертаза позволяет им синтезировать ДНК на основе вирусной РНК. Так в клетке появляется «лжепрограмма» (провирус), которая изменяет геном гораздо сильнее, чем это возможно при «нормальной» эволюционной изменчивости. Нередко ретровирусы (например, хорошо изученный вирус саркомы Рауса) провоцируют образование опухолей.

В организме человека ретровирус ВИЧ поражает только определенные клетки — так называемые Т4-лимфоциты, связываясь с особым белком мембраны. На беду, именно эти клетки играют основную роль в управлении иммунной системой. Внедряясь, вирус вводит свою РНК, на матрице которой синтезируется ДНК провируса, чтобы затем встроиться в геном клетки-хозяина. В этом качестве ВИЧ может присутствовать в организме до десяти лет, никак себя не проявляя. Но если под действием каких-то других инфекций лимфоциты активизируются, встроенный участок «просыпается» и начинает активно синтезировать частицы ВИЧ. Тогда вирусы разрушают мембрану и убивают лимфоциты, что приводит к разрушению иммунитета. Коварство ВИЧ в его необычайно высокой способности к мутациям — что делает невозможным создание эффективной вакцины и универсального лекарства.

Но неужели у ВИЧ нет уязвимых мест? Есть, как и у всякой формы жизни. Профессор В.А. Островский из Санкт-Петербурга называет две главные мишени ВИЧ, на которые следует нацеливать лекарства от



СПИДа. Первая мишень — уже упомянутый фермент ревертаза (или обратная транскриптаза). Ее можно поразить, если при синтезе ДНК провируса ввести в клетку «бракованный» нуклеотид, который застопорит процесс. Сегодня создано множество вариантов таких «аномальных» нуклеотидов, играющих роль «троянского коня» для ВИЧ. Это решение раскрывает суть нового направления науки, которое биохимик, профессор Д.Г. Кнорре называет антисмысловой технологией. Раз вирус вносит чужеродную информацию, «лжепрограмму», следует ответить ложью на ложь, создав помехи для работы этой программы. Например, ввести синтетический участок нуклеиновой кислоты, комплементарный важному участку вирусного генома.

Вторая мишень ВИЧ — фермент протеаза, которая «нарезает» короткие полипептидные цепи на этапе сборки вирусных частиц. Препараты, подавляющие этот процесс, относятся к новому поколению лекарств. Их задача — разрушить структуру протеазы. Этот фермент напоминает две кисти рук, сплетенные пальцами. Процесс его сборки можно «обмануть», предложив вместо второй «кисти» молекулярную подделку. Говорят, создание таких молекул сродни труду скульптора.

Сегодня на рынке лекарств есть те и другие препараты, и их применение

(особенно в комплексе) дает неплохой эффект. Благодаря им СПИД уже не столь грозен, как раньше. Проблема в другом: полный курс терапии необычайно дорог — иногда до сотни тысяч долларов. Это лишает шансов на полноценное лечение пациентов из развивающихся стран, где сосредоточено большинство (около 80%) ВИЧ-инфицированных людей. Сегодня ВИЧ унес уже больше жизней, чем две мировые войны XX века, и ежедневно поражает порядка 10 тысяч человек.

Вирусы в эволюционном космосе

Все относительно в антропологическом «космосе». Тридцать миллионов ушло — а родился миллиард. Филовирусы унесли несколько тысяч, вызвав великий страх, а вот автомобили уничтожили миллионы людей — но в панику никто не ударяется. Настоящей же косой смерти являются не такие «страшилки», как ящур, прионы или лихорадка Эбола, а самый, казалось бы, привычный грипп, эпидемии которого несут огромные опустошения (в первую очередь, за счет осложнений на сердце). Или, например, «обычная» желтуха: по данным ВОЗ, гепатитом В сегодня заражены более миллиарда людей, и более двух миллионов умирают ежегодно. Куда там какой-нибудь лихорадке леса Семлики!

Есть повод для паники или нет — каждый пусть судит по-своему. Для меня же наступление вирусов означает одно: несмотря на все достижения цивилизации, человек далеко еще не отгородился от природы и продолжает испытывать мощное давление эволюции. На страницах «Знание — сила» уже неоднократно упоминалось влияние вирусов на эволюцию, в том числе и человека. Как же это происходит? Один из механизмов прекрасно объяснил Н.Н. Воронцов в своей книге «Развитие эволюционных идей в биологии». Вирусы способны вызывать мутации в геноме, причем достаточно однообразные. Прокатываясь

через территорию распространения вида, вирусные пандемии оставляют за собой целый шлейф хромосомных мутаций, частота которых повышается на несколько порядков. Численность вида снижается, а единый ареал распадается на изоляты. В этих условиях носители новых мутаций оказываются не уникалами, а почти равноправными членами небольших популяций. Таким образом, модель развития геномных перестроек под влиянием вирусов гораздо реалистичнее, чем постепенное закрепление единичных мутаций путем отбора.

Возможно, именно такие вирусные атаки направили эволюционный путь к человеку. Как известно, гамета человека содержит 23 хромосомы, а шимпанзе — 24. Н.Н. Воронцов предполагает, что скорее всего здесь произошло слияние двух хромосом. Такой качественный скачок стал причиной генетической изоляции непосредственных предков человека. И произошло это в главном «тигле» эволюции человека — на Африканском континенте. Африка и сегодня служит резервуаром множества вирусных инфекций, время от времени выпускающим их, словно ящик Пандоры. Достаточно сказать, что шоссе, пересекающее континент от Кении до Конго, называется «дорогой СПИДа», поскольку ВИЧ (которым заражено до десяти процентов населения стран Центральной Африки) присутствует в кро-



ви почти у каждой обслуживающей это шоссе проститутки. Африканская чаша хранит бесчисленные формы вирусов — уже известных и пока еще неведомых, хранит в популяциях не только людей, но и обезьян (равно как и прочих животных). И на успехи науки природа отвечает успехами эволюции инфекций.

Для нас вирусы — враги, источник болезней. Но на их возникновение можно взглянуть и так: «одичавшие гены» были сотворены ради прогресса эволюции. В их присутствии эволюция протекает гораздо быстрее и сложнее, чем это предусмотрено обычными «дарвиновскими механизмами». Одичавшие гены? Разве вирусы не самые древние и примитивные существа? Нет, предполагают, что они гораздо моложе клеточных форм жизни и что их предками стали плазмиды, обладающие кодом белкового футляра и механизмом размножения. Действительно, клеточный геном содержит немало «паразитической» ДНК и РНК в виде плазмид и так называемых вироидов, которым до «вирусного» качества буквально один шаг.

Поскольку вирусы могут переносить информацию из одного генома в другой, наши представления об эволюции должны в корне измениться: она скорее напоминает мангровые заросли, чем стройный тополь. Причем перенос генов связывает не только близкие ветви — виды, роды, но даже... отдельные царства. Это не удивительно: ведь организмы не существуют «сами по себе», а буквально нашпигованы бактериями, грибами, червячками и прочими симбионтами. И дистанция для переноса генной информации может составлять всего-то микроны. Может быть, этим отчасти объясняется тот факт, что сходные ретровирусы есть у дрожжей, насекомых и млекопитающих, а у человека есть гены, роднящие его с... табаком.

Сегодня появляется все больше сведений о том, что вирусы повинны в развитии многих на первый взгляд неинфекционных заболеваний, напри-

мер, астенического состояния (синдром хронической усталости), ожирения, онкологических болезней и даже процессов старения. «Одичавшие гены» наступают. Но ведь и биологи работают интенсивно, как никогда. Обычно мы узнаем лишь о громких успехах — это как верхушка айсберга. Под ней — достижения, не менее впечатляющие для ученого, но скучные для неспециалиста. Одно из самых громких современных достижений — расшифровку генома человека — я бы сравнил с полетом на Луну или выходом в открытый космос. Может быть, практическая польза от космических подвигов была невелика, однако сопутствующие исследования (равно как и воздействие на мировоззрение) принесли огромные достижения для всей цивилизации.

Впереди — новый скачок познания. Как видим, отчасти его спровоцировал страх — страх перед вирусами. Мне тоже пришлось испытать нечто подобное (оттого, быть может, я и решил сесть за эту статью). Когда-то, памятуя слова Мелькиадеса «я умер от лихорадки в болотах Сингапура», я не поехал в Индонезию наблюдать за обезьянами, в Африку за жуками и в Бразилию на экологическое сборище. Там же свирепствует лихорадка Ку! Но обмануть духов-рэккенов не удалось: недавно они явились сами, принеся на своих нартах вирус ветряной оспы. Этот детский недуг превратил меня в безглазую рыбу, хватающую воздух, затем в дракона с огненными ноздрями и красной чешуей. Еще чуть-чуть, и осталось бы только «мокрое место». Но болезнь отступила, и что удивительно — необыкновенно обострился вкус к жизни. Я стал различать цвета и птичий гомон. Запланировал несколько авантюрных путешествий. И даже думаю проставить в загранпаспорт африканские визы.

Родные баксы

Продолжаем публиковать рассказы доктора экономических наук, бывшего министра экономики России

Евгения Григорьевича Ясина

о событиях, происходивших в российской экономике в девяностые годы. Беседу ведет корреспондент радио «Эхо Москвы» *Ольга Бычкова*.

О. Бычкова: — В начале девяностых, когда цены были освобождены, они сразу стали астрономическими. вообще рубли стали исчислять в цифрах астрономических — и сразу появились так называемые условные единицы. Это стыдливый эвфемизм, который до сих пор заменяет нам официальное название долларов США. На самом деле, это стыдно для экономики страны — исчислять все, что только можно, не своей валютой?

Е. Ясин: — Приличной стране, конечно, приличествует такая национальная валюта, в которой исчисляются все цены, все суммы денег. Но в экономиках слабых или переживающих кризис довольно часто национальную валюту однозначно «привязывают» к какой-то твердой валюте или к корзине валют.



О. Бычкова: — *Официально? Так, как сразу объявили в прибалтийских странах?*

Е. Ясин: — Да, в Эстонии, например, сразу «привязались» к немецкой марке. А в Аргентине какое-то время национальной валюты вообще не было, просто ходили доллары США. Знаете, как в известном анекдоте: ихние доллары — это же наши баксы!

Как получилось, что баксы стали нашими? Это очень интересная история. Если помните, до реформ в советское время был твердый курс рубля, выраженный в золоте, и золото служило переводчиком в доллары, поскольку доллар тоже до определенного момента был привязан к золотому содержанию. Президент Никсон к концу своего правления отменил золотую базу доллара; но для нас постоянным осталось отношение 62 копейки за 1 доллар.

О. Бычкова: — *Это был реальный курс?*

Е. Ясин: — Абсолютно нереальный. Это был официальный курс, и он имел свои прелести. При выезде в заграничную командировку (надо было оказаться среди счастливцев, которые ездят в заграничные командировки) вам за 400 рублей выдавали 700 долларов. Я помню, как я летел в США, по-моему, в девяностом году. Я никак не мог взять в толк: как же так: на 700 долларов можно купить черт знает чего, а 400 рублей в то время — это просто ничего. Таковы были гримасы того курса, того способа установления всех макроэкономических параметров. Естественно, был черный рынок, и на нем доллар стоил иначе, но цена тоже была очень невысокая, сравнительно с нынешним временем, просто потому что тогда валютные операции карались в уголовном порядке. Не так давно за это просто расстреливали, поэтому и продавцов, и покупателей находилось не слишком много.

Во времена перестройки лед тронулся, и экспортерам, чтобы поощрить экспорт, разрешили оставлять себе определенную долю валютной выручки. Появились валютные счета предприятий и организаций. Потом регионы потребовали, чтобы у них тоже были валютные счета. Эта либерализация началась задолго до того, как 1 июля 1992 года был введен свободный курс рубля. Но как только он был введен, да еще на фоне общей либерализации цен, мы получили совершенно другую динамику отношения рубля к доллару. И доллар вошел в нашу жизнь уже не как чужая валюта, а как нечто такое, что здесь, у нас в стране, присутствует и от национальной валюты отличается устойчивостью: наш доллар не падает, не поднимается, колебания его столь незначительны, что имеют смысл только для валютных спекулянтов, на валютном рынке. А любой гражданин мог какую-то часть своих денег поменять на доллары и не бояться, что его обманут, что банк лопнет, что инфляция съест эту сумму. Можно сказать, что доллар в России, как нигде, укрепился в качестве средства тезаврации, средства сохранения сбережений.

О. Бычкова: — *Доллары до сих пор остаются реальным и наиболее надежным вложением денег (по крайней мере, по сравнению с рублями). Но, кроме того, в годы большой инфляции было совершенно невозможно уследить за ростом рублевых цен и нужно было иметь базу для расчетов. Нельзя же сегодня умножить на 100, завтра на 150, послезавтра на 390...*

Е. Ясин: — Собственно говоря, вы описали мотивы, по которым началось бегство от рубля. Вообще-то оно началось давно, еще в советский период. Но дальше оно просто усилилось, потому что люди искали гарантированное помещение своих сбережений и естественную, более стабильную меру стоимости, как говорят в теории.

О. Бычкова: — *Я помню, что в начале 90-х годов во многих, если не во всех магазинах цены указывались в долларах и в немецких марках. Сейчас немец-*

ких марок в этом качестве практически нигде нет. Значит ли это, что в какой-то момент был выбор между долларом и маркой?

Е. Ясин: — Выбор был, он и сейчас есть. У нас объем торговли с Германией больше, чем с США, так что в каком-то смысле было бы более естественно, если бы мы равнялись на марку. Но доллар — это мировая визированная валюта, а марка — нет. В России уже давно так получилось, что доллар, который опирается на мощь США, считается более привлекательным. Больше того, даже когда во всем мире доллар падает, а марка растет, у нас доллар все равно растет. Такое ощущение, что доллар здесь — некая абсолютная ценность, хотя, на самом деле, это совсем не так. И в США тоже инфляция, и там на величину от 0,5 до 3 процентов в год цены растут, а значит, падает ценность доллара. Но такие копеечные изменения для российских масштабов не представляют значительных проблем.

О. Бычкова: — Известно, какая доля долларов, существующих в мире, приходится на обращение в России?

Е. Ясин: — Довольно значительная. Поскольку доллар — это мировая резервная валюта, она обращается не только в США; непосредственно на них приходится примерно половина всего объема долларов в мире. Другая половина — в общей сложности порядка 600 миллиардов — обращается в других странах. В том числе в Европе, в арабских странах, на Дальнем Востоке, в общем — во всем мире. В любой развивающейся стране обязательно, независимо от того, что разрешено делать с национальной валютой, конвертируема она или нет, все равно где-то вы обнаруживаете, что можете все, что угодно, купить на доллары. На Россию приходится примерно 15 процентов долларов за границами США.

В 1999 году, после кризиса, количество долларов, завозимых в Россию, резко, примерно вдвое, сократилось, а до этого мы несколько лет подряд завозили ежегодно по 30 миллиардов долларов. Наши банки закупали их для того, чтобы обеспечивать работу обменников и для разных других нужд. До кризиса примерно половина всех сбережений граждан была обращена в доллары: либо валютные счета в банках, но это незначительная доля, а в основном под подушкой. Считается, что в обороте у нас примерно 30 миллиардов долларов, принадлежащих населению. Я думаю, что не все это принадлежит населению. По оценке экономиста Михаила Делягина, относящейся еще к 1994 году, примерно треть этой суммы — деньги, которые находятся в обороте теневой экономики, где они служат не средством тезаврации (сбережения), а средством расчетов.

О. Бычкова: — Родными баксами?

Е. Ясин: — Да, это когда мы ничего не пишем ни в каких ведомостях, а кэшем (даже «кэш» — это тоже английское слово именно для таких случаев) рассчитываемся «зелеными». Это, к сожалению, довольно распространено.

О. Бычкова: — И что же с этим делать? Согласиться?

Е. Ясин: — Можно предпринять некоторые административные меры. Это пытались много раз делать, и не так давно, после кризиса, была еще одна попытка таким образом бороться с вывозом капитала. Тогда повысили долю обязательной продажи валютной выручки экспортерам с 50 до 75. Сейчас мы немножко из-за этого страдаем, потому что тем самым стимулируется предложение долларов, а Центральный банк, последняя инстанция, должен их покупать, если их не покупают другие. Поэтому он должен печатать рубли.

Главное объяснение инфляции: перенасыщение экономики рублями. А количество рублей увеличивается, потому что высокие цены на нефть, высокая валютная выручка. Эта валютная выручка поступает в Россию, 75 процентов ее надо продавать. Такого спроса на рынке нет, покупает Центральный банк, пополняет резервы. Это создает условия для укрепления рубля. Возникла инфля-

ция, а укрепление рубля, падение доллара нам сейчас невыгодно. Что делать?

Экономические методы должны действовать. Укрепление национальной валюты должно быть результатом укрепления, подъема российской экономики. В сущности, что такое применение иностранной валюты внутри страны? Значит, национальная валюта не обладает нужными качествами, спрос на нее падает, начинается бегство от национальной валюты, и она ищет замену. Либо это твердая валюта, либо это различного рода денежные суррогаты, скажем, взаимозачеты, бартер, векселя. Причем заметьте: несмотря на то что все эти инструменты имеют более низкую ликвидность, то есть они менее применимы и дешевле стоят, чем рубли, тем не менее их предпочитают, потому что они оставляют развязанными руки для еще каких-то операций. Скажем, перед кризисом соотношение рубля и доллара в обороте было примерно 50 : 50. После девальвации ситуация поменялась очень сильно. Сейчас по текущему курсу отношение между количеством рублей и количеством долларов примерно 1:5.

О. Бычкова: — *На 1 рубль 5 долларов?*

Е. Ясин: — Нет. Из общей денежной массы $1/5$ часть в рублях, и $4/5$ — это доллары. Хотя по номиналу количество долларов в стране не выросло, а просто обесценились рубли и увеличилось их количество.

О. Бычкова: — *Что же делать государству и что должно произойти, чтобы рубль все-таки стал рублем, а доллар остался иностранной валютой?*

Е. Ясин: — Многие, в том числе даже и некоторые экономисты, убеждены, что денег, точнее, рублей в российской экономике не хватает, поэтому их надо допечатать. У нас повысится так называемый уровень иммонетизации, то есть отношения денежной массы к валовому внутреннему продукту, и тогда можно будет вытеснить доллар. Иначе говоря, присутствие доллара в российской экономике — это результат нехватки рублей. Дескать, напечатаем рубли, и не надо будет прибегать к доллару. На самом деле это не так, спрос на рубли определяется совершенно другими факторами. Прежде всего, надежностью этой валюты в качестве меры стоимости, средства платежа и средства сбережения.

О. Бычкова: — *То есть, если говорить по-простому, чем больше рублей, тем меньше я в них верю, тем больше я буду ориентироваться на что-нибудь другое, например, на доллар? Это все мы уже проходили.*

Е. Ясин: — Да, совершенно верно. Поэтому, как говорят, денежные власти — Центральный банк, Минфин — должны внимательно следить за тем, каков спрос на рубли, и мерами, которые направлены на подъем экономики, на повышение конкурентоспособности, на занятие Россией все более сильных позиций на мировых рынках, добиться того, чтобы рубль стал предпочтительным. Причем предпочтительным в России и в других странах. Я вам скажу такую любопытную вещь: на Тайване доллары стараются не принимать, а предпочитают национальную валюту. Объясняется это очень просто. На Тайване 100 миллиардов долларов — это резервы Центрального банка, там просто избыток. Они столько экспортируют, столько зарабатывают, что у них огромные резервы и никакой потребности в долларах нет. Надо иметь в виду, что если вы кладете доллары в резервы, то они просто лежат и не работают, в то время как национальная валюта работает. Это инвестиции, это доходы, все крутится, и поэтому можно сказать, что для Тайваня тайваньские единицы выгоднее и лучше, чем американские доллары. Нам хорошо бы тоже прийти к такому положению.

О. Бычкова: — *А это реально?*

Е. Ясин: — Мы сейчас приняли программу Грефа, и там прописаны методы

лечения. В основном они правильные. Просто надо еще довольно много времени, чтобы все это осуществить.

О. Бычкова: — *Если доллар обращается во всем мире, и все на него так или иначе ориентируются, то на постсоветском пространстве в государствах, которые окружают Россию, рубль тоже имеет хождение, не только у нас.*

Е. Ясин: — Я думаю, что у всех граждан бывшего Советского Союза примерно один менталитет, несмотря на религию, нравы, традиции. Конечно, есть много различий, но к доллару всюду отношение трепетное. Оно во многом и объясняет спрос на доллары. Но, конечно, в качестве второй резервной валюты во многих республиках бывшего СССР выступает рубль. И во всяком случае, он по сравнению со многими национальными валютами предпочтителен, поскольку он более твердый.

Есть Белоруссия, Украина, закавказские республики, пожалуй, кроме Азербайджана, где нефть и более стабильная собственная валюта. Думаю, что и в Казахстане тоже. Остальные республики (Молдова тоже) не удерживают свою валюту, она падает. На Украине уже была проведена денежная реформа. Они сначала имели карбованцы, потом поменяли их на гривны, и гривны тоже упали. Поскольку там в общем, исключая отдельные периоды, осуществляется менее жесткая монетарная политика, чем в России, и у них меньше экспортных ресурсов, стало быть, меньше источников зарабатывания валюты, то у них менее стабильная валюта. Соответственно, рубль предпочтительнее местных денег, но после доллара и после других твердых валют. В первое время рубль был даже более предпочтительным, чем сейчас: все-таки у него тоже обнаружились сильные недостатки, особенно после кризиса 98 года.

О. Бычкова: — *Но, наверное, для России выгодно, чтобы ее рубль обращался как можно в большем количестве стран. Или нет?*

Е. Ясин: — В общем-то, это нам безразлично. Тут есть свои преимущества, это некое экономическое влияние. И вы можете, предположим, печатая деньги здесь, влиять на политику или на развитие экономики других стран. Так же, как это делали США; президент Рейган проводил такую политику. Это была политика предложения. Резко снижены налоги, значит, образовался большой бюджетный дефицит, который закрывался за счет привлечения денег. Скажем, государство продавало свои ценные бумаги, «трежери билз», типа наших ГКО (конечно, с гораздо меньшей доходностью), и во всем мире их очень охотно покупали. И доллары со всего мира притекали в США. Вот в такой ситуации страна использовала свое преимущество как владельца мировой резервной валюты.

Я подозреваю, что рублю до этого далеко, и выгоды для нас от этого достаточно мизерные. Но для других стран это может быть выгодно. Труднее найти достаточное количество долларов, чем рублей. Скажем, украинские предприятия довольно мало вывозят на Запад, но они активно торгуют с Россией. Каждый раз наши металлурги или производители сахара поднимают шум, зачем мы даем Украине продавать на территории России столько продукции. Мне эти возгласы кажутся не совсем правильными, потому что торговля должна быть свободной, на этом мы выигрываем всегда больше, чем проигрываем. Но при этом мы должны знать, что определенное количество рублей попадает на Украину, и там они тоже могут использоваться. Я думаю, украинцы берут рубли, потому что они легче находят применение, чем их гривны.

О. Бычкова: — *Но все-таки когда валюта одной страны попадает в валюту другой страны, то какая из этих двух стран находится в более выгодном положении?*

Е. Ясин: — Это всегда в одну сторону: если валюта попадает в другую страну, значит, она сильнее, чем местная национальная валюта. У нас тут тоже есть

определенные плюсы, но пока они в торговле со странами СНГ не очень существенны.

О. Бычкова: — *Вот вы говорили, что на долю России приходится 15 процентов мирового оборота долларов за границами США. Может ли благодаря этому Америка манипулировать российской экономикой?*

Е. Ясин: — Абсолютно никак не может. Предположим, они по каким-то соображениям стали бы печатать доллары и направлять их в Россию, увеличивать их количество, они могли бы добиться того, чтобы доллар упал в цене. Но они этого не делают и делать никогда не будут. Применение доллара неприятно, но с точки зрения национальной безопасности никаких особых угроз не таит. Это просто сигнал того, что экономика слабая, что в ней отсутствует макроэкономическая стабильность, и нет доверия к государству, к институтам власти.

И уже давно. Все считают, что с 1992 года, а мы с вами уже в этих беседах выяснили, что началось это гораздо раньше. Я уже как-то вспоминал слова Салтыкова-Щедрина, сказанные во второй половине XIX века, что сейчас в Европе за рубль дают половину, а скоро будут давать в морду. После этого, правда, была денежная реформа Витте, и ситуация изменилась. Под рубль подвели золотую базу. Но, тем не менее, давняя традиция портить деньги, печатать их сохранилась. И в особенности сильно это было в советский период: товарный дефицит был сигналом того, что денег больше, чем товара. Поэтому — устойчивое недоверие населения к рублю. Вы можете ограничить свободу, лишит возможности использовать доллары, расстреливать валютчиков, фарцовщиков, как это было когда-то, но это не оздоровит экономику, а просто загонит внутрь недоверие к национальной валюте.

Сегодня мы сделали ситуацию открытой и увидели, что недоверие сохраняется. Больше того, перед кризисом как-то стеснялись говорить про эти у.е., указом президента даже запрещено было принимать доллары в расчетах на территории России, и этот указ никто не отменял. А сейчас все свободно об этом говорят. И в правительственных материалах, положим, об административной реформе предполагаемые зарплаты чиновников прямо указаны в у.е. или в долларах США. Это вошло в жизнь. Ничего страшного я в этом не вижу. Просто все мы должны понимать, что мы можем вернуться к твердой национальной валюте, которая вызывает доверие населения, если это население будет доверять государству и своей собственной экономике, в каком-то смысле будет доверять изделиям своих собственных рук.

О. Бычкова: — *Кажется, в 1998 году упало доверие ко всему, что предлагало государство, начиная с 92-го.*

Е. Ясин: — С начала реформ население трижды теряло, и удары приходились на его доверие к отечественной валюте. Я не говорю о том, что было при советской власти. Но инфляция 1992 года плюс потеря сбережений — это был первый сильнейший удар. Второй довольно сильный удар — это кризис октября 1994 года, когда рубль упал на 30 процентов и был сильнейший скачок инфляции. Он несравним с 98 годом, но тоже был довольно сильным. И сбережения тоже обесценились. Потом частично был банковский кризис в 95 году. И 98 год — наиболее яркое явление в этом ряду. Ведь устойчивость денег связана с устойчивостью экономики. Вы умеете делать хорошую продукцию, вы ее продаете по высокой цене, значит, у вас ваша денежная единица приобретает ценность, всем хочется ее иметь. Если вы не умеете, если вы продаете за рубеж только то, что берете из земли (нефть, газ), и это все, то каждый раз вы сталкиваетесь с тем, что рубль падает.

Ну как же без этикета!

Этикет, строгий кодекс правил поведения в приличном обществе, существовал везде. В том числе за столом, где появлялось это самое приличное общество. По-видимо-



НЕ ПИЛОСЬ БЫ, НЕ ЕЛОСЬ,
КУДА В И ДОБРО ДЕЛОСЬ!

му, самыми приличными были представители рыцарской эпохи. В то время этикет стал настоящей «фундаментальной» наукой, такой, что возникла необходимость в специальной профессии — церемониймейстер.

С той поры издание специальных инструкций по этикету становится весьма распространенным занятием. Одно из таких наставлений — «Юности честное зерцало», составленное под руководством Петра I, — предписывало недорослям, как вести себя за столом: «Не храпеть носом», «Не сморкаться прилюдно, яко труба трубит», «Не дуть в суп, чтобы везде брызгало», «Не класть руки на тарелку и ногами везде не мотать, а также не ковырять ножом зубы». Напоследок совет: «Над ествою не чавкай, как свинья, и головы не чеши».

Это было руководство для начинающих. Полный же свод правил был настолько обширным и

строгим, что из-за соблюдения всех полагающихся ритуалов иногда и пообедать-то толком не удавалось. Особенно не везло титулованным особам. Дело доходило до курьезов: один немецкий барон, женившийся на австрийской великой герцогине, жаловался на правила этикета: «Спать в одной постели нам можно, но есть с ней за одним столом мне нельзя».

Русские легенды о потопе

На всех материках земного шара с глубокой древности существовали легенды о потопе, покрывшем якобы Землю и погубившем на ней все живое. Древнейшая из этих легенд была записана на глиняных табличках клинописью в Месопотамии еще в третьем тысячелетии до новой эры. Известны были такие легенды в Греции, Австралии, на островах Океании, в Мексике и Центральной Африке. Чаще всего они бытовали среди народов, живших по берегам морей и больших рек. Широко известна и библейская повесть о «всемирном потопе».

Оказывается, и на нашей земле во времена Древней Руси существовали подобные и притом вполне оригинальные сказания.

В прошлом веке краеведы записали легенду о речке Почайне, текущей около стен Кремля в Нижнем Новгороде. Когда придет конец Нижнему Новгороду, говорит легенда, то из-под камня, лежащего в истоке Почайны, хлынет мощный поток, река разольется, затопит город и все вокруг. Если учесть, что Нижний Новгород основан на горе высотой около ста метров, то это действительно была бы грандиозная катастрофа!

С этой легендой, очевидно, связана старинная резьба по дереву, которой украшали дома в де-

ревнях и городах нижегородского края, — знаменитые «фараонки», «морские люди», полулюди, полурыбы, подобие русских русалок, как воображал их народ в своих поверьях. Но русалки — плод языческих фантазий, поэтому из благочестивых соображений и называли эти украшения «фараонками», остатками фараонова войска, потопленного пророком Моисеем в Красном море.

Похожая легенда существовала и в Переславле-Залесском, где говорили, что придет день, когда Плещеево озеро «прорвется» и потопит город за грехи людские, тогда-то и будет «конец света». Еще в прошлом веке и в Нижнем Новгороде, и в Переславле многие горожане вполне верили этим легендам.

Поскольку название нижегородской Почайны было явно заимствовано от одноименной речки в древнем Киеве, то невольно возникает вопрос: а была ли там, в Южной Руси, подобная легенда о потопе? Очевидно, была. Правда, до наших дней она не сохранилась, но французский инженер Г. Боплан, работавший в первой половине XVII века на Украине, сообщает в своих воспоминаниях: из бесед с «ученейшими украин-

цами» он узнал, что «по древнему преданию, равнины левого берега Днепра были покрыты морскою водою».

Наконец, третья легенда о потопе была, по всей видимости, переработана в начале XVI века местным духовенством в Великом Новгороде, изображена на иконах и включена в летопись.

Однажды, повествует легенда, покровитель Новгорода преподобный Варлаам Хутынский явился пономарю Тарасию, зашедшему ночью по делу в собор Хутынского монастыря, и дал ему увидеть великое чудо. Поднявшись на «самый верх церковный», Тарасий увидел страшную картину: Ильмень-озеро поднялось на высоту и всей громадой вод нависло над Новгородом, готовое в любое мгновение обрушиться на него и потопить без остатка. И только молитвами святого Варлаама эта беда за грехи людские была отвращена от города, хотя его и постигли тяжкий мор и сильный пожар.

Русские легенды о потопе, как и подобные легенды в других странах, относятся к циклу так называемых эсхатологических сказаний, то есть легенд о «конце света», которые до сих пор бытуют в разных концах планеты.



Александр Грудинкин

Неужели японцы думают по-другому? Да!

В японском языке, древнем и новом, нет никаких видоизменений слов, ни родов, ни даже ударений. Отсюда подобие точности западных языков совершенно невозможно. Лингвистически нельзя перевести ни единого предложения западной речи на дальневосточную, и наоборот...

Ф. Диккинс
(цитируется по статье С. Эйзенштейна «Чет — нечет»)

Европейцу японский язык кажется самым сложным в мире. Многие для нас непостижимо, нам чуждо. Мы удивляемся тончайшим оттенкам в значениях слов, и — наряду с этим — то же самое слово может принимать противоположные значения. Логика тут не поможет разобраться. В лабиринте японского языка выручит лишь интуиция. Как писал около ста лет назад его исследователь Ф. Диккинс, «этот язык обладает исключительной способностью волекать слушателя в эмоциональные состояния».

То, что называется одним словом

Две женщины держали в руках кимоно. Они о чем-то спорили, несколько раз повторяя одни и те же слова. Повернув обную, обе переглянулись и сказали: «Iki». Их

смех раскатился, смягчая произнесенное.

Почему бы не начать знакомство с японским языком со слова «Iki»? Это удивительное прилагательное! Ему посвящались целые книги. Его можно применять к самым разным предметам и ситуациям. Оно удивительно емко передает тонкость и филигранность японского языка. Европейцы пытаются перевести его словами «chic» (шикарный), «galant» (галантный) или «изящно», но ни одно из них — как беден слог Запада! — не способно передать все богатство оттенков, вкладываемое японками в одно короткое слово. В нем соединяются обаяние и кокетство, ощущение свежести тела и чувство гордости, достойное самурая. А еще в этом



слове сквозит нескрывае-
мый оттенок снобизма —
изысканно-элегантно-
го равнодушия, пре-
сыщенного суетной
мимолетностью
мира. Это придает
предмету восхище-
ния особую утон-
ченность, далекую от
наивной сентимен-
тальности. Как много
ассоциаций может пробу-
дить одно-единственное слово!

Как точны и богаты оттенками репли-
ки, брошенные жителями Страны Вос-
ходящего Солнца!

Исследования головного мозга
японцев выявили удивительную вещь.
Их левое полушарие — область, где
располагается речевой центр, — опе-
рирует не только со словами, но и с
природными шумами, например,
криками зверей, посвистом ветра, гу-
лом набегающих волн, барабанной
дробью дождя, звучанием музыкаль-
ных инструментов, а также печлено-
раздельными звуками, издаваемыми
людьми: смехом, бессвязным бормо-
танием, всхлипыванием. Все механи-
ческие шумы улавливает правая поло-
вина мозга. У неяпонцев все происхо-
дит как раз наоборот. Их мозг работа-
ет иначе!

Именно этим объясняется особая
чуткость японцев к природе. Любые
естественные звуки возбуждают их ре-
чевую центр. Все, что они видят и
слышат вокруг, всю несказанную пре-
лесть природы японцы способны пе-
реложить на язык слов. Само созерца-
ние мира побуждает их называть то,
что они видят. Им инстинктивно хо-
чется выразить свои впечатления
вслух, и речевой центр японца откли-
кается на мельчайший внешний раз-
дражитель, подбирая каждому услы-
шанному тону свое неповторимое
слово. Это мы механично повторяем-
ся, говоря, что «дождь стучит по кры-
ше, по асфальту, по лужам». В япон-
ском лексиконе для каждого из этих
трех событий найдено свое отдельное



слово, ведь эти звуки раз-
нятся и как можно их на-
зывать одним и тем же
глаголом? Это все
равно, что, не вдава-
ясь в детали, име-
новать медведя, ли-
су и землеройку од-
ним-единственным
словом «животное»,
разве что добавляя к
нему прилагательные:
«большое животное», «ры-
жее животное», «маленькое жи-
вотное».

Тысячи отдельных слов использу-
ются японцами, чтобы передавать эф-
фекты, которые мы — неуклюже и не-
удобоваримо — выражаем простран-
ными, путаными фразами: «что-то не-
понятное колет мне кожу», «между
облаками появляется просвет», «лежа
на постели, я слышу, как набегают
волны», и т.д., и т.п. Японцы словно
смотрят на мир в лупу, пытаясь как
можно точнее описать то, что видят.
Кроме того, они очень часто польzu-
ются звукоподражаниями, передавая
на человеческом наречии то, что под-
слушали у деревьев или волн. Напри-
мер, житель Токио, возвращаясь с ра-
боты в свою комнату-клетку, произ-
носит «руи-руи», и его домочадцы, ус-
лышав эти мягкие, порывающиеся
куда-то звуки, понимают, что на ули-
це ветрено.

Провожу ночь в сельском доме

За пологом слышен стрекот —
«рин-рин». Ему в ответ доносится но-
вая, задорная песня — «чин-чиро-
рин». Где-то рядом тяжелос, томное —
«гаха-гаха». Кажется, все сверчки
пришли к моему изголовью, напоми-
ная, как коротка ночь, как коротка
жизнь. Я сам похож на пленного
сверчка, подвешенного в маленькой
клетке.

В этом описании нет ничего
необычного. Все виды сверчков поют
на свой манер. Только мы, европей-

цы, этого не замечаем, а чуткое ухо японца по характерным звукам определяет, что за насекомое скрывается в ночной темноте, перебивая сон своей назойливой, призывной руладой. Левая половина мозга японца автоматически различает доносившиеся звуки и подбирает им адекватное, наиболее подходящее выражение. Этот сверчок бодр и боек, этот трещит, как — мозг европейца машинально ищет механический аналог, — например, радиоприемник, а этот ворчит устало и безнадёжно. В общем, без японца не разберешься с этой музыкальной энтмологией.

Думают же японцы намного интуитивнее, чем жители Европы, и особенно бравые европейские мужланы. Интуиция помогает им быстро, — не прибегая к анализу, рассуждению, «пережевыванию», — выделять самое существенное. Не потому ли японцы так легко перенимают чужой, европейский опыт? Ведь они подсознательно определяют, что нужно, что важно, а что не заслуживает внимания!

Сам японский язык под стать их мышлению. Или, может быть, правильнее: они мыслят так, как их приучил к этому их собственный язык. В нем нет, например, спряжения глаголов. Мы говорим: «Я иду», «Ты идешь», «Он идет». Японец скажет: «Я ийти», «Ты ийти», «Он ийти». Нет никакой разницы между единственным и множественным числом: например, «журнал» и «журналы» выражаются одним и тем же словом. Японский язык не принуждает человека анализировать, что было сказано. Он заставляет его догадываться, что могло быть сказано. Лишь контекст объясняет мысль. Все сказанное неповторимо живет в своем контексте.

Что ж, даже самый точный язык не передает намерения говорящего. Не



А. Грудникин. Научили японцы думать по-другому? Да!

лучше ли постигать намерения, чем понимать слова?

**Уличный разговор
не всегда докучает**

Удивительный был день. Прогуливаясь, дошли до магазина Хитати. Из-за стеклянных ворот показалась белая рука. Женщина по имени Тамако молвила, что помнит мое лицо. Она красива, изящна и говорлива.

Я, прислонившись к стене, сказал: «Ты удивительная женщина!»

— «Ты тоже».

Если вдуматься, мы найдем этот разговор странным (а уж редактор точно возьмется за красный карандаш), ведь, доверяясь языковой логике, мы готовы счесть, что Тамако приняла своего собеседника за женщину, иначе бы добавила: «Ты тоже удивительный человек!» Японцы мыслят интуитивно, и потому им сразу же ясно, что наречие «тоже» в данном случае заменяет именно прилагательное «удивительный», а не подтверждает: «Ты тоже женщина». Для японца не нужно таких пространных объяснений. Из слов, предваряющих диалог, ему ясно, кто с кем беседует. Поэтому всюду, где интуиция позволяет восстановить смысл, можно безболезненно сокращать сказанное и написанное, не придавая значения тому, что мы, европейцы, называем «логическими неувязками». Японцы быстрее и легче нас домысливают сказанное. В их молчании — пронизательность.

По этой причине японцы не испытывают никакой неприязни к омонимам — словам, которые одинаково пишутся или звучат, но означают совсем разное. В Европе и Америке к этим словам-двойникам относятся иначе. Их не любят. Они мешают понять сказанное, они задерживают

внимание, они порождают путаницу. Они нарушают автоматизм восприятия.

Вот пара примеров. В средневековом английском широко использовались слова «queen» и «quean». Первое означало «королева», второе — «распутница». И хотя по написанию слова были похожи, произносились они по-разному. Однако со временем язык менялся. Оба слова стали звучать одинаково. Называть «королевами» уличных женщин было оскорбительно для Ее Величества. Неудобного слова стали избегать как крамолы. Так, существительное «quean» быстро вышло из обихода. В современных словарях его приводят с пометкой «устаревшее».

Другой пример отсылает к временам пуританского засилья в Америке. С некоторых пор ансамбль из шести музыкантов, вопреки всякой логике, стали именовать квинтетом. Нет, количество музыкантов вовсе не сократили до пяти. Просто слово «секстет» напоминало ревнителям нравов и новым цензорам английского языка «нечто неприличное». Японцев подобное неблагозвучие не волнует.

Так, фирма «Seiko», выпускающая известные всему миру часы, не страдает у себя в стране от двусмысленности своего названия. «Сейко» по-японски означает не только «успех», но и «секс». В Европе, США или России любая серьезная фирма с таким скабрёзным названием имела бы проблемы со сбытом своей продукции. Японцы же, как показывает опрос, не могут понять, как можно связать имя «Сейко» с чем-либо кроме успеха! Тем более что оба варианта этого слова пишутся разными иероглифами, а это в Японии очень важно!

Для японцев речь гораздо теснее связана с письмом, чем для нас. Если два слова произносятся одинаково, но



пишутся по-разному, то это, считают они, разные слова. Схожесть их звучания даже не замечается японцами.

Так обстоит дело со словами «gekkei» («лавр» и — «менструация») и «seibyō» («эпилепсия» и — «половая болезнь»).

Порой японские омонимы обозначают даже противоположные по смыслу слова: например, «kouten» («бурная погода» и — «приятная погода»). Разница в написании делает эти слова непохожими. Если же японец в ответ на вопрос: «Какая завтра погода?» произнесет: «Kouten», то, чтобы не ввести собеседника в заблуждение, он непременно начертит пальцем на ладони нужные иероглифы, различая «бурю над городом» и «благолепие в небесах». Итак, полагаясь лишь на одну логику, выучить японский язык невозможно. Тут нужна интуиция.

В этой любви японцев к омонимам ощущается еще одна особенность их мышления. Оно гармонично, оно примиряет противоположности. «Приятная» погода постепенно перетекает в «бурную»; оба этих состояния природы прекрасно дополняют друг друга. Наше «черно-белое мышление», привыкшее делить естество на непримиримые, враждующие друг с другом части, чуждо японцам.

В Японии вообще не любят что-то доказывать на словах и тем более яростно спорить друг с другом, что так присуще европейцам. Нет, там считают, что слова должны порождать гармонию, а не раздор.

Естественно, это имеет свои недостатки. Нечеткость, расплывчатость, двусмысленность понятий и представлений нигде так не опасны, как в юриспруденции. Именно здесь японский рассудок, как и язык, дает сбой. Невозможно окончательно определить правоту и неправоту, считает японец, ибо в любой ситуации каж-

дый в чем-то прав, а в чем-то не прав. Истина присутствует везде. Ее крупица известна каждому. А выводы из этого можно делать самые разные.

Не случайно японцы так охотно, без всякого стеснения, перенимают чужие достижения: каждый народ по-своему «избранный». Не случайно знаменитый фильм «Расемон», где несколько человек абсолютно по-разному рассказывают одну и ту же историю, снял именно японец Акира Кurosавы. Не случайно ни один японский политик не приехал в Перл-Харбор, где в декабре 1941 года была уничтожена база тихоокеанского флота США, и не покаялся, а вот мысливший в категориях римского права экс-канцлер ФРГ Вилли Брандт покаялся перед Польшей за преступления Третьего рейха.

То, чего нет

Лист бумаги пуст. Лишь в углу оставлена голая ветка. Птице на ней холодно и одиноко. Куда ни глянь, белый простор.

Еще средневековые художники изобрели принцип «*yohaku no bi*» — «красота белизны». Согласно ему, в живописи тушью ключевую роль играла пустота, белизна, то есть ненарисованное, так же как в речи важнее всего было невысказанное. Молчание дороже слов. Когда человек произносит что-то, он невольно подчеркивает, что его мнение отличается от мыслей собеседника. Именно поэтому он высказывает его. Если он думает одинаково с ним, следует молчать.

Когда два человека сидят лицом к лицу и молчат, эта ситуация кажется европейцу неудобной, а молчание — тяжелым, тягостным. Для японца же такая манера «вести беседу», не про-



А. Грудинкин. Неужели японцы думают по-другому? Да!

износя ни единого слова, свидетельствует о духовной близости людей.

В Японии считается даже, что влюбленные, подолгу болтающие наедине, на самом деле уже разлюбили друг друга. Иначе бы они понимали партнера без слов.

Полобная манера общаться немало вредит деловым контактам японцев и европейцев. Последние стремятся детально обсудить каждую мелочь. Японцы же, если что-то не вызывает у них возражений, предпочитают об этом молчать. Столь разные взгляды на юридические тонкости порождают путаницу.

Вообще японская манера вести разговор на взгляд западного человека довольно странна. Случалось, это приводило даже к политическим недоразумениям. Так, в начале семидесятых годов США вели с Японией переговоры о льготах на ввоз американских товаров в Страну восходящего солнца. Тогдашний премьер-министр Какуи Танака, выслушав доводы янки, ответил им словом «да», но произнес его медленно, протяжно, нерешительно. В дальнейшем выяснилось, что его манера соглашаться на первый взгляд была сродни нашему разочарованному «Да уж...», после чего внимательный собеседник должен понять, что ему дают отказ. С ним не хотят даже обсуждать эту тему. Этим растерянным «Да-а-а-а-а-а» извиняют собеседника за его бестактность. Поначалу американцы не знали этого и слушали, не вдаваясь в интонацию. Тем сильнее была их последующая досада.

Вообще говоря, слово «да» — разменная монета в устах японца. Он поддакивает, но верить ему нельзя. В этом не нужно подозревать двуличность, коварство или презрение к собеседнику. Нет, произнося слово «да», японец дает понять своему партнеру, что «слушает его», «понимает, о чем

тот говорит». Японец пускает словечки «да», как мальчик — мыльные пузыри. Пройдет несколько мгновений, и японец может опровергнуть то, с чем только что вроде бы соглашался.

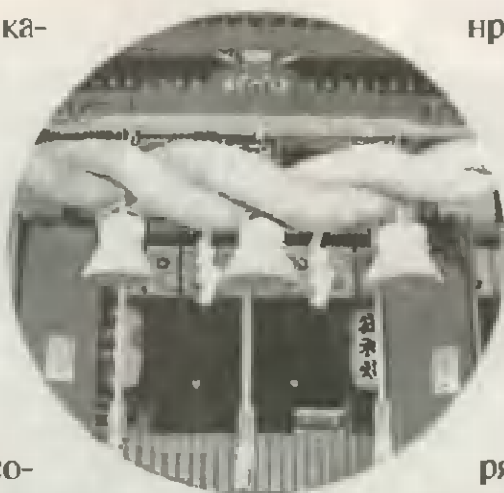
Кстати, в нашем обиходе мы тоже, слушая с глазу на глаз чьи-либо резоны, заинтересованно киваем. Когда приходит очередь отвечать, мы порой совершенно жестко и категорично даем отрицательный ответ. Это — не коварство, это — элементарная сосредоточенность. Наше внимание к сказанному подкрепляют механические жесты, их (японское) — певуче произнесенные слова.

Порой некоторые спрашивают, а не молчат

Пришла неприятная хозяйка. Глядя мне в глаза, спросила: «Вы голодны?» Я поднялся и закурил.

Ни один нормальный японец не станет задавать такой глупый вопрос, ответ на который можно понять и без слов. Он просто подвинет человеку тарелку с едой. Зачем переспрашивать, если у гостя слюнки текут и глазки поблескивают?

Японские психологи отмечают, какое неприятное впечатление производит на них американская манера говорить за столом: «Please, help yourself!» Конечно, это произносится из самых благих побуждений: «Не мешкайте! Берите, что вам нравится!» Однако звучит это как «Угощайтесь сами! Никто вам не поможет, если вы промедлите!» Японская вежливость требует от радушного хозяина «предупредить» пожелания гостей. Для этого надо обращать внимание на то, что им нравится, и вовремя подавать полюбовавшиеся им блюда. Заставлять гостя самого выбирать, что ему может по-



нравиться, а что неаппетитно, — это верх неуважительности к человеку.

Кстати, о вежливости! Японский язык необычайно богат на слова и словесные обороты, помогающие человеку «блеснуть отменной вежливостью». Имеется целый ряд градаций; их используют в зависимости от того, с кем

говоришь. Иностранец, изучавший японский язык по самоучителю, внезапно теряет способность его понимать, если его собеседник из чувства уважения обращается к нему в изысканно-вежливой форме. Разом меняется вся лексика. Даже вместо слов «папа», «тетя», «дед» используются их редкие синонимы.

В Европе все совсем по-другому. Там за изысканной вежливостью часто скрывается лицемерие. Французский философ и знаток Японии Ролан Барт писал: «Вежливость Запада покоится на определенной мифологии личности. В топологическом отношении западный человек представляет собой нечто двойственное, состоящее из публичного, искусственного, фальшивого «внешнего» и личного «внутреннего». Но там, где считается достойной внимания лишь «внутренняя» ипостась личности, как следствие, теряют всякий интерес к ее светской оболочке, если пытаются лучше узнать эту личность». Поэтому, делая вывод Барт, «невежливость означает искренность», ибо — в нарушении поверхностных социальных ритуалов — апеллирует к «внутренней составляющей» личности.

Японцы думают вовсе не так, и эта особенность как нельзя ярче проявляется в их манере приветствовать друг друга низким поклоном, в котором мы по ошибке зачастую видим лишь заискивающее подлобострастие.

Вот еще одно необычное для нас проявление вежливости: японцы ста-

раются как можно реже говорить «о себе любимом».

Они всячески избегают местоимения «я», заменяя его даже там, где мы-то наверняка не сумеем без него обойтись. Так, вместо фразы «Приходи ко мне!» по японскому этикету полагается говорить: «Приходи в мою квартиру!» В Японии — в отличие от нас — люди редко считают себя отдельными — пусть и крохотными, но независимыми — «атомами» или индивидами. Нет, здесь человек по-прежнему соотносит себя с коллективом, является частью его, остается его необходимым «винтиком».

Очевидно, это связано с тем, что на протяжении многих веков главным источником пропитания японцев был рис. Чтобы вырастить рис, его надо было постоянно поливать. В горных районах страны в одиночку рис невозможно полить; здесь люди действовали «в одной команде». Урожай можно было вырастить либо всем сообща, либо никому. Американские индейцы или германские крестьяне действовали не так слаженно. Японцы же не имели права на ошибку. Не будет риса, начнется голод. Этот закон истарил впечатался в мозг крестьян. Теперь Япония давно уже шагнула в XXI век. Однако рис здесь сеют и сегодня. Сохранилась и крестьянская община, безжалостно истребленная в России революционерами. Вот, кстати, и один из главных «водоразделов» XX века, превративший японцев в скопидомов, присваивающих все ценное, что сотворено другими народами, а нас в разоренных побирушек, выпрашивающих все бросовое да фальшивое.

Кстати, отношение к коллективному мнению в Японии такое же необычное, как и к другим. Так, пожилые японцы не понимают принцип голосования, лежащий в основе Свя-



А. Грудзинкин. Неужели японцы думают по-другому? Да!

той Демократии. «Что это такое?! Пятьдесят один человек определяют, что делать с остальными сорока девятью?!» — под этим доводом подписался бы и умнейший русский «мракобес» Константин Леонтьев, а с недавних пор и его современный оппонент, известный политолог

Евгений Киселев. В Японии предпочитают не голосовать, а прийти к консенсусу — не спорить, не протестовать, а подчиняться коллективу.

Порой это приводит к смешным ситуациям. В 1992 году в небольшом немецком городе Ротенбурге побывал японский турист, коего звали Йошио Табаги. Поднявшись на башню ратуши, он нацарапал на деревянной балке свое имя. Через некоторое время здесь побывали другие японские туристы. Случайно они заметили каракули соотечественника, осквернившие памятник старины. Рассказали об этом дома. Вскоре злоумышленника Табаги нашли и предложили ему вернуться в Германию и попросить прощения у бургомистра Ротенбурга.

Он так и сделал. Ведь на карту была поставлена не только его репутация, но и доброе имя всех японцев. «Поступай так, чтобы не было стыдно тебе, а значит твоему народу!» Что плохого в этой национальной идее японцев? Ей-богу, если бы ее придумал другой народ, например мы, японцы бы ее заимствовали.

Адреса в Интернете:

Язык и системы письма:

<http://www.japan-guide.com/e/e621.html>

Японская система письма:

<http://cyberfair.gsn.org/smis/challenging/writing.html>

Вот бы все это в дело пустить!

Мы уже рассказывали, что автомобилестроители создали кузов малолитражки из материала, добытого из использованных пластиковых бутылок. А вот какое применение тому же сырью нашли практичные японцы: фирма «Гундзэ» вырабатывает из бутылочного полиэфирного вторсырья отличные скатерти, кухонные рукавицы, подставки, циновки. Компания «Одзакэ Седзи», добавляя в полиэфир 30 процентов шерсти, делает пряжу для школьной формы. Скоро перейдет и на платья для взрослых. Уже подсчитали: на мужскую «двойку» надо 15 выброшенных пластиковых бутылок.

А сколько у нас валяется повсюду таких же бутылок? Вот бы все это в дело пустить!

Химикаты меняют пол

Недавно в США была образована специальная комиссия по проблемам нарушения в эндокринных системах человека и животных. Ее создание обусловлено тем, что многие ученые-экологи и врачи озабочены изменчивостью пола под воздействием химикатов, имитирующих гормон женского пола — эстроген. Как известно из обследования рыбной молодежи на реках США, эти вещества превращают самцов в самок и могли бы также косвенным образом — через продукты питания — тормозить половое развитие мужского населения. Ко-

миссия намерена потребовать от Управления по охране окружающей среды удостовериться в первую очередь, с каких минимальных доз химикатов начинается необратимое перерождение рыб по признаку пола и почему именно в пользу «феминизации».

А вот в отчете Норвежского полярного института обращается внимание на противоположное явление — у женских особей белых медведей Арктики появляются мужские гениталии. Причина этой странной метаморфозы, по мнению ученых, кроется в высоких уровнях загрязнений ледовой среды обитания, в частности, полихлорированными дифенилами. Эти и другие загрязнители переносятся сюда течениями и воздушными потоками из Европы, Северной Америки и России. Подобные соединения, как утверждают ученые, ослабляют иммунную систему животных, негативно сказываясь на активности выработки половых гормонов и вызывая появление признаков мужского пола. Экологи полагают, что в связи с ухудшением экологической обстановки для полноценного восстановления потомства популяция белых великанов в недалеком будущем может пойти на убыль.

Телефон с плеером

Швейцарская фирма «Siemens» разработала новую модель телефона, который может работать в режиме ожидания больше трех дней, а в режиме разговора — четыре часа.

Но главное отличие новой модели в том, что в телефон встроен MP3-плеер (наушники входят в комплект). Музыкальная запись скачивается с интернет-сайта и сохраняется на мультимедийной карте телефона. Объем памяти карты — от 32 до 128 мегабайт. Если во время «музыкальной паузы» абоненту будут звонить, плеер автоматически отключается. Время работы MP3-плеера без подзарядки — до четырех часов.

При всем этом «совмещенный» телефон будет довольно легким. Его вес — 88 граммов.



Коллаж А. Сарафанова



Наталья Пушкарева

Грозная мать Великого царя

Браки у российских государей очень редко свержались на небесах. Свержались они все больше по мотивам политическим, что мало способствовало личному счастью между супругами.

Не задалась семейная жизнь и великого князя московского Василия III. Из 1500 девушек, предназначенных для смотрин на соискание титула «царской невесты», без всякого его участия были выбраны вначале 300, потом 200, затем 100 «юниц». Но на них Василию не позволили и одним глазком поглядеть; выбор его отца Ивана Васильевича пал на дочь боярина Юрия Сабурова — Соломонию, так что спорить, требовать да выбирать Василий тут же и остерегся. Сговоренный родителем союз обернулся для великого князя Василия великим раздражением, а для жены его — великим несчастьем, поскольку был тоскливым, а главное — бесплодным. Обстоятельство это — помимо того, что до крайности задевало супруга, — представлялось весьма неприятным для государства, где почти каждый знатный боярский род так и норовил заварить смуту и подгрести под себя вакантное место царева наследника. Короче говоря, уж как несчастная Соломония и врачевалась ворожбою да колдовскими наговорами, а «затяжелеть» ей не удавалось. А уж колдунья Стефанида из Рязани ей наговоренную воду для умывания и касания рукою белья ее супруга привозила..., а другая черничка сй мед заговоренный для натирания подкладывала да своими травяными чаями потчевала. Без толку! Может, отчаянья Соломония и на более действенное средство решилась, призвав на помощь кого-то из «ближнего круга», «ближников»-придворных? Как знать, да только спровадил ее муж после долгих лет бесплодной жизни в монастырь, пойдя на беспрецедентный в истории русского правящего дома поступок — развод.

Говорят, Соломония, как могла, противилась, слезы лила и очерстевшего сердцем супруга молила, но в монахини ее все равно постригли в конце 1526 года в Рождественском московском монастыре — в том самом, в котором всего несколько лет назад она освящала главный собор. Вела себя Соломония во время «ропустной» процедуры, по словам летописца, нескромно, если не сказать — безобразно: монашье одеяние на землю бросила и ногами его





топтала. Отчего, по свидетельству историка Мордовцева, присутствовавшему на церемонии боярину Ивану Шигоне даже пришлось огреть ее палкою.

На том бы истории этой и закруглиться, да разошлась вскоре молва по Московии, что Соломония беременна и вот-вот родит. Шептались, что великий князь послал в монастырь бояр проверить слухи. Доподлинно не ясно, родила ли в монастыре Соломония, или мужа таким способом приворожить пыталась — был ли мальчик, история утаила. В любом случае, родившегося якобы сына Георгия (в русских преданиях известного по имени Кудеяр) Соломония никому не показывала, ибо недостойны глаза врагов ее были дитя царское видеть. Много лет спустя поговаривали, что — когда настал Соломонии час уходить в лучший мир — пожелала вельможная черница, чтобы в гроб рядом с нею положили куклу в богато украшенной детской рубашечке. ...А народ о Кудеяре песню сложил, якобы стал он спустя годы «разбойничком», и песню про него всем сердцем прочувствовал певший ее величайший бас России — Федор Шаляпин...

Правда или нет, то — неведомо, но та же молва шелестела по всей Московии о том, что окаянного супруга своего Соломония перед смертью прокляла, а заодно наговорила она на воду да на пепел, чтобы не было счастья ни ему, ни его новым избранникам. Один из первых наших историков, князь Михаил Щербатов рассуждал о заточении Соломонии так: «... Государство было тогда только вид... По крайней мере, скорое вступление во второй брак Великого князя Василия подает сомнение, не было ли тут — кроме причины бездетствия — какого и пристрастия: в ноябре Великий князь постриг свою супругу, а тоя же зимы, что я мню быть в генваре месяце, женился на другой...».

На Руси, как водится, проклятья, из сердца разорванного идущие, к обидчикам липнут и по полному кругу сбываются. Вторая жена была выбрана Московским правителем, как о том сообщил автор общерусской летописи, и впрямь исключительно по любви: «красоты лица ее ради и благообразия возраста». Ею стала племянница могущественного литовского магната Михаила Львовича Глинского княжна Елена Глинская (1508–1538), предки которой особой знатностью не отличались. Поэтому любовь любовью, а в выборе Василия опять не обошлось и без политики: уж больно заманчиво было породниться Московии с задиристым соседом — Литвой.

О юности красавицы племянницы знатного Михаила Глинского известно не так уж много, однако все историки сходятся в одном: литвинка молодая воспитанием и образованием от всех прочих московских девиц изрядно отличалась — те издревле на Руси были в терема заточены, там Богу молились, поднизи плели, песни пели, а то и спивались, и «в прелесть» от жизни такой непроглядной впадали. Княжна Елена по временам тем дремучим была сущая «эмансипэ»: свое суждение имела, на бояр смотрела прямо, глаз не прятала, а влюбленного в нее Великого князя

бритью на бороду возложить заставила — по московским нравам дело вообще греховное.

От молодой красавицы весь русский двор и, конечно, сам Василий ожидали прежде всего рождения наследника. Однако юная Елена — ей было в ту пору всего 18 лет — сразу после венчания взяла великокняжеский дом в свои руки, и, к великому боярскому неудовольствию, муж добровольно принялся исполнять все ее прихоти. Да и как не исполнить — нежностью его молодая жена так и опутала, хотя в отношении бояр, за троном стоявших, нравом крута была до крайности, а еще своенравна да умом гибка не по годам.

Однако шел год за годом — уж не проклятие ли Соломонии сбывалось? — была и княгиня Елена бесплодна. Великий князь с супругой беспрестанно ездили по монастырям, устраивали братии «великое утешение» и раздавали милостыню нищим. Великий князь потребовал, чтобы во всех церквах русских молились о чадородии. Из монастырей доставляли Василию и Елене освященные хлеб и квас — ничего не помогало.

«Прошло таким образом четыре года с половиною, — рассказывает великий русский «жизнеписатель» XIX столетия Николай Костомаров, — пока, наконец, царственная чета ни прибегла в своих молитвах к преподобному Пафнутию Боровскому. Тогда только Елена сделалась беременною. Радость великого князя не имела пределов...».

Долгожданный наследник московского престола родился только 25 августа 1530 года. В час разрешения Елены от бремени, говорится в летописях, по Русской земле прокатился страшный гром, молния блеснула, земля поколебалась. Новорожденный был наречен Иваном — ему, рожденному в грозу и землетрясение, и суждено было стать самым суровым правителем земли Русской и войти в историю под именем Грозного.

Длительная «смоковность» второй жены московского государя успела, однако же, породить противные уху Василия III слухи о том, что, дескать, не сердешный ли друг царицы, не красавец ли богатырского сложения, не князь ли Иван Телепнев-Оболенский тут расстарался? И не его ли семя царево место наследовать будет? Великий князь Василий Иванович сплетни эти как мог игнорировал, рождению сына от души радовался, и в честь первенца приказал в селе Коломенском церковь Вознесения выстроить.

Любовь его к царице разгоралась все жарче. Вслед за Иваном два года спустя на свет появился и второй сын, Юрий, оказавшийся, к несчастью, слабоумным. А через год, когда любимцу-первенцу не успело и трех годков стукнуть, у Василия на бедре неведомая болячка открылась, и царь тяжело занемог. Во время болезни жену к себе не пускал — боялся видом ее своим напугать, и лишь почувяв близкую кончину, к себе вызвал. Поговорить же с ней не успел: говорят, что так рыдала и от горя кричала Елена, что не смог он ни слова сказать, лишь благословил ее с детьми да и поцеловал на прощание. За гробом царицу из-



за горестного ее состояния пустить не решились, повезли почти бесчувственную в царской повозке.

А потом и завешание царево огласили, которое тот, предвидя неизлечимость болезни, супружнице своей оставил тайно. Передавал он престол сыну Ивану и «жене Олене с боярским советом», приказав Елене «держатъ государство под сыном» до полного Иванова возмужания. Как ни ослеплен был своей любовью к жене царь московский, чуял он сердцем жажду власти без удержу и желание господствовать, сжигавшие изнутри ее дочерна. Поэтому и в завешании говорил царь о приоритете «боярского совета», а не о полном всевластии княгини «Олены». А может, хотел так защитить жену от борьбы жестокой с братьями своими — удельными князьями Андреем и Юрием, которая и впрямь завязалась тут же, не успели царя Василия в могилу опустить?

Впрочем, недооценил он свою молодую супругу: было от кого сыну Ивану лютый нрав унаследовать. Очень скоро сметливая Елена развернулась, бояр от власти отставила — да так, что членам боярского совета самим к ней пришлось со всеми вопросами и просьбами хаживать, а князей, Юрия да Андрея, — одного в заточение посадила, а другого и вовсе в тюрьме сгноила. Сторонники их были пытаны, кнутом биты, торговой казнью казнены, а иные и вдоль большой дороги на Новгород повешены — ибо Новгород опять всколыхнулся и на сторону братьев Васильевых склонился.

Наступили смутные времена после смерти Василия III.

Никаких своих врагов — тайных и явных, действительных и мнимых — княгиня ради упрочения престола не щадила. Даже бывших своих близких друзей и сородичей губила. Узнав, к примеру, что новая опасность ее единодержавию от собственного дяди ее, князя Михаила Глинского исходит — переметнулся тот на сторону сильной боярской группировки, — Елена жестоко расправилась и с ним: обвинила Михаила в отравлении мужа своего и заключила под стражу, под которой он вскоре и умер.

И только мил-сердешный друг князь Иван Телепнев-Оболенский смягчал ее сердце. Любила она его за ум, одаренность и удивительную преданность ей, которую пронес тот через всю жизнь. Сына своего Ивана так не обхаживала, не обласкивала Елена, как любимца Телепня.

Две страсти безрадельно владели княгиней — любовь к Телепневу-Оболенскому и безудержное стремление к господству и славе самодержицы. Удивительным образом сплелись в ней пороки и таланты. Ни тем, ни другим Бог не обделил. Не всякому мужчине по плечу тяжкая роль государственного реформатора и тонкого политика, а ей — холодной, расчетливой и подозрительной — пришлось в самую пору.

Впрочем, для молодого государства все те же качества Елены обернулись большою пользою. Ее важные шаги по ограничению крупного боярского и особенно монастырского землевладения, а также попытка изменить систему

местного самоуправления предвосхитили будущие реформы ее сына, Ивана IV Грозного.

Прозорлива была она как государственная деятельница и во внешней политике. Подобно великой княгине Ольге распорядилась начать немедленное строительство новых поселений в приграничных районах — в Ярославле, Владимире, Устюге по приказанию Глинской были восстановлены «кремли».

Показала почем фунт лиха бывшая «литвянка» и давнему врагу Московии. Литовский король Сигизмунд, рассчитывая на внутренние смуты и бессилие государства, руководимого женщиной, потребовал от Московии возвращения Литве городов, отошедших к России при Василии III. На что правительство Глинской ответило ему решительным отказом. В начавшейся войне русские войска под командованием фаворита Телепнева-Оболенского, который, по счастью, оказался талантливым полководцем, действовали настолько успешно, что уже в 1536 году был заключен мир на условиях, выгодных для Москвы. Удалось Глинской обвести вокруг пальца и хитроумных ханов — казанского и крымского, еще полвека назад чувствовавших себя хозяевами на русской земле. Княгиня заключила договор и со строптивой Швецией о свободной торговле и благожелательном нейтралитете. Король Швеции Густав Ваза, вполне очарованный то ли самой Еленой, то ли ее дипломатической игрой, отныне обязывался не помогать ни Ливонии, ни Литве, если таковая помощь будет наносить ущерб интересам России.

Монетная реформа 1535 года, способствовавшая унификации денежного обращения в стране, — тоже дело рук Елены. С 1535 года в течение нескольких веков по всей России чеканились металлические деньги с изображением Георгия Победоносца, всадника с копьем, которые и прозвали за то «копейками»...

...Но чем больше расцветало при самовластной княгине-регентше Московское государство, тем больше не любили ее отдаленные от власти бояре. Иные тайны история почему-то хранит от потомков, вот и мы до сих пор не ведаем, почему вдруг, едва достигнув тридцатилетия, едва приоткрыв государственные таланты свои, 3 апреля 1538 года княгиня Елена скоропостижно скончалась. Современники же не сомневались, что ее отравили.

По неистовству, охватившему боярскую партию по смерти Елены, догадаться нетрудно было, сколько злобы накопилось в сердцах княгининых врагов. На седьмой же день по ее кончине был отправлен в заточение Телепнев-Оболенский. На волю он больше не вышел, умер вскоре от голода да от тяжести оков. Великого князя-ребенка бояре совсем уж не постеснялись, почти всю казну расхитили, добро наследников по своим закромам растащили, над памятью матери их, как могли, поглумились. И вырастили на погибель себе волчонка, который потом все безобразия эти боярам от всей души своей грозной припомнил.

Но это уже совсем другая история.



Михаил Арапов

Рождение метода

Сто с лишним лет продолжался период «большой дешифровки». Срок для науки немалый. За это время в научный оборот вошла масса фактов по истории и культуре регионов, с которыми европейская культура тесно связана своими корнями. Поток новых материалов и необходимость решать практические задачи — вот условия, благодаря которым сравнительно-историческая грамматика индоевропейских языков превратилась в полнокровную науку. И возникла сравнительно-историческая грамматика семитских языков, и сложилась, кроме этого, отдельная дисциплина — история и теория письма. Но при этом сама дешифровка оставалась суммой эмпирических приемов и более ничем. Ее успех во многом зависел от того — есть ли билингвы. Второй этап истории дешифровки связан с формированием теории.

Сама эта теория создавалась усилиями многих исследователей, но решительный шаг сделал английский исследователь Майкл Вентрис (1922-1956) при попытке прочесть крито-микенское письмо.

В конце XIX — начале XX веков важнейшие археологические открытия — раскопки Микен на континентальной части Греции (они были начаты в 1876 году знаменитым Генрихом Шлиманом) и исследования Минойской культуры на острове Крит (их с 1900 года проводил Артур Эванс) буквально перевернули укоренившиеся представления в исторической науке. И в конце концов, возобладала иная точка зрения.

Вот в чем она заключалась. В средний период бронзового века (XIX-XVI века до новой эры) возникла и достигла наивысшего расцвета Минойская цивилизация. Эта цивилизация создала свою письменность — на смену иероглифическому письму ранних документов (XIX века до новой эры) пришло так называемое критское линейное письмо А. До нас дошло лишь немного памятников этого времени, XIX-XV веков до новой эры. Линейным же письмом Б (с XV века до новой эры) написаны многочисленные глиняные таблички, составившие, правда, в основном целые архивы дворцовых хозяйственных документов. Письмо названо линейным, потому что строки в нем разделены прямыми линиями. И еще один важный момент времени — среди найденных текстов не было к тому времени билингв.

В зените своего могущества, около 1400 года до новой эры Минойская цивилизация подверглась быстрому, насильственному разрушению, позднее начинается расцвет материковой Микенской культуры. Не было сомнений, что они обе тесно связаны, но последняя никогда не достигала уровня Минойской и, по-видимому, оставалась бесписьменной. Скорее всего, «златообильные Микены» (выражение Гомера) были греческим государством, первоначально находившимся под властью минойцев. Потом колония восстала или воспользовалась для своего возвышения какими-то злоключениями прежней метрополии. А. Эванс, известный археолог, отождествил найденные им в Кноссе остатки гигантского дворца с массой помещений, связанных переходами, с лабиринтом, известным из греческой мифологии, а саму культуру назвал минойской по имени жестокого монарха, враждебного элинам Миноса, обитавшего в этом дворце.

Огромный авторитет Эванса способствовал тому, что минойскую цивилизацию стали считать «доэллинской». Поэтому сам Эванс отказался использовать тексты, обнаруженные на острове Кипр и написанные слоговым письмом на архаичном греческом языке, как ключ к минойскому письму, хотя некоторые знаки кипрской азбуки по начертанию были близки к минойским. Как выяснилось впоследствии, сделал он это напрасно, совпадения не были случайными.

Когда Вентрис увлекся проблемой дешифровки линейного письма Б, он также исходил из того, что глиняные таблички из Кносса скорее всего написаны на каком-либо средиземноморском языке, но никак не на греческом. Средиземноморские языки — это условное обозначение древних языков Южной Европы и островов Средиземного моря (этрuscoый, ретийский, баскский, иберский и др.), о которых твердо известно только одно: они не родственны индоевропейским языкам, о родстве же их друг с другом известно очень немного.

Сам Вентрис считал, что язык минойских глиняных табличек должен быть близок к этрусскому, что в очень малой степени облегчало задачу дешифровки, так как сведения о самом этрусском языке остаются и до сих пор очень ограниченными. Поэтому Вентрис поставил себе цель — извлечь максимум информации из самих найденных текстов и по возможности детально «реконструировать» тот язык, на котором с помощью данной системы письма (она также была неизвестна) можно было бы записать данные тексты. Дальше предстояло искать среди языков мира тот, который был бы максимально близок «реконструированному».

В общих чертах Вентрис сформулировал эту программу в статье, которую опубликовал в солидном американском научном журнале, скрыв свой возраст, а было ему всего восемнадцать лет.

Ни Вентрис, ни Дж. Чедвик, присоединившийся к нему на заключительных этапах дешифровки, не были специалистами по теории языка. Вентрис по образованию был архитектором, хотя, безусловно, природа наделила его незаурядными лингвистическими способностями, а его коллега — классическим филологом. Но их идея — описание языка как формальной системы, с минимальным обращением к смыслу используемых текстов, была очень близка наиболее плодотворно развивавшемуся в XX веке теоретическому направлению в языкознании — структурализму.

В чем суть метода?

Информацию, которая полезна для дешифровки текста, можно условно разделить на три категории: а) информация о структуре документа и о контексте, в котором он обнаружен; б) информация о системе письма, и в) язык, на котором составлен текст. Сведения (а) удается получить до сведений (б) и (в), а сведения (б) часто раньше сведений (в).

Большая часть минойских табличек — это описи, где перечислялись предметы или лица и числами указывалось их количество. Система записи очень простая. В конце описи часто указывалась сумма чисел и выражение, которое сразу же было интерпретировано как «всего» или «итог». И раньше подобные наблюдения над структурой документа облегчали дешифровку. Но Вентрис пошел дальше. Он предположил, что в описи будут скорее всего использоваться одни существительные и немногочисленные прилагательные, поэтому реконструировать придется не весь язык, а только именную систему, которая, как правило, проще глагольной. Дворцовые счетоводы иногда наряду со словесным обозначением предметов помещали логограммы (согласно другой точке зрения, детерминативы). Судя по этим изображениям, можно было догадаться, что в данной строке подсчитывалось: число мечей, лошадей, мужчин и т.п. Эта особенность документов также была использована при дешифровке. «Например,



если список состоит из групп знаков, за каждой из которых следует идеограмма «мужчина» и цифра I, то это, очевидно, список мужских имен — допустим, войсковой список или что-нибудь в этом роде» (Челвик). При дешифровке других языков важные выводы удавалось извлечь из того, что надпись сделана на сосуде, оружии или сообщает о принесенной жертве.

Если бы Вентрис догадался еще об одной особенности этих документов, их бы удалось расшифровать гораздо скорее, хотя при этом его работа не дала бы такого мощного толчка развитию теории дешифровки. Дело в том, что писцы часто не дописывали отдельных слогов (заканчивающихся на l, m, n, r, s, i) и слов, прибегая к своего рода стенографии. Язык, на котором велись записи во дворце Кносса, был архаической формой дорийского диалекта греческого языка, но при «стенографировании» многие характерные признаки этого языка были утрачены.

Если текст вырван из культурного контекста, дешифровка его идет с огромным трудом. Например, знаменитый Фестский диск, найденный в 1908 году на Крите, покрыт нанесенными по спирали с двух сторон знаками письма, которое до сих пор не прочитано. Такая техника письма — каждый значок выдавлен штампом на глине, которая потом подвергалась обжигу, — уникальна, и загадочный диск скорее всего был ввезен на Крит.

Определение системы письменности начинается с составления полного перечня знаков, использованных в данном корпусе текстов. Вопрос, считать ли два написания вариантами одного и того же знака или различными знаками, является нередко очень сложным, даже если тексты написаны в один период и писцы принадлежат к одной и той же школе. Если между заметно различающимися вариантами удастся найти ряд переходных форм, почти неотличимых друг от друга, то варианты отождествляются. Но если вариант используется редко, то не помогает даже возвращение к проблеме на поздних этапах дешифровки, когда текст уже в какой-то степени понятен. Вентрис считал, что в линейном письме Б содержится 89 разных знаков, позднее это число сократилось до 85 и, возможно, уменьшится еще на 1-2 знака.

Однако такая точность вполне достаточна, чтобы установить характер письма. Почему? Потому что теория письма утверждает — существует всего три типа письменностей. Для логографической (иероглифической) это число слишком мало. В таких письменностях число знаков обычно не меньше нескольких сотен, и Шампольон именно потому и отбросил гипотезу, что древнеегипетская демотика — алфавитное письмо, когда каталог знаков этого письма превысил 300 единиц. С другой стороны — слишком велико для алфавитной письменности, и значит, единственная оставшаяся возможность — слоговая письменность.

Линейное письмо Б представлено множеством текстов, поэтому можно предполагать, что каталог его знаков полон. Если же объем текстов не велик, то характер письменности достаточно надежно определяют с помощью более сложного критерия. Он основан на характере математической зависимости между объемом проанализированного текста и числом различных знаков, обнаруженных в этом объеме текста. Для трех основных типов письменностей эти зависимости различны.

В развитых письменностях обычно тексты делятся на блоки. Есть средства так их делить, а блок — это последовательность знаков, которые передают по крайней мере одно однозначное слово. В линейном письме Б таким средством была вертикальная черта. Но можно делить, оставляя большее расстояние между знаками, группировкой знаков одного блока в виде фигуры. Например, группа знаков киданьского письма располагается так, чтобы имитировать традиционный китайский иероглиф. Дешифровать письменность, в которой нет членения на блоки, например, новоэламскую клинопись, невероятно трудно.

Если знаешь направление письма, а его часто подсказывает ориентация зна-

ков, и видишь, что он разделен на блоки, можно ввести своего рода систему координат. Это значит, что позицию каждого блока можно определить по отношению к началу текста, а позицию отдельного знака в блоке — по отношению к началу и концу данного блока.

Уже первые исследователи минойских текстов обратили внимание, что в линейном письме Б есть знаки, которые используются чаще всего в начале слова и довольно редко внутри него. Конечно, обратил на это внимание и Вентрис, но он пошел дальше и сумел получить важные сведения о языке. В слоговых письменностях отдельный знак обычно передает сочетание согласный + гласный (СГ). Начало слова оказывается особой позицией — ни один согласный не предшествует гласной, и писцу приходилось использовать знак для «чистого гласного». Внутри блока «чистый согласный» употребляется только после другого гласного (СГГ). Таким способом Вентрис выделил знаки для гласных и установил важную особенность фонетики еще неизвестного языка, ведь далеко не в каждом языке слово может начинаться с гласного.

Наконец, большую часть данных о языке Вентрис получил, исследуя отношения между отдельными знаками (фонетика) и устойчивыми группами знаков (система словоизменения и словообразования). В очень упрощенном виде метод Вентриса состоял в следующем. Знаки а и б считаются альтернативными, если существует достаточно большое количество блоков (или устойчивых последовательностей блоков), в которых а и б могут заменять друг друга. В текстах были случаи, когда писец, исправляя ошибку, наносил один знак поверх другого.

Знаменитая сетка Вентриса

Вентрис предположил, что в основном замена происходит из-за фонетической близости элементов или особенностей слогового письма, которое плохо приспособлено для языка, где есть стечения согласных. При таком-то стечении на письме это искусственно устраняется за счет введения «немых» гласных. Например, одно и то же сочетание типа *str* в таких письменностях может быть записано как *s(i)t(i)r(i)*, *s(u)t(u)r(u)* и т.д. Но какие-то альтернативные пары возникали просто за счет ошибок писца, когда он заменял *to* на *do* и т.п. А в отдельных случаях знаки считались альтернативными ошибочно. На самом же деле, они различали слова, например, как в русском к и т — различают кот — тот, но таких пар немного.

Независимо от Вентриса дешифровкой критского письма Б занималась американка А. Кробер, по образованию математик. Ей принадлежит выделение в текстах так называемых троек Кробер. Вентрис продолжил ее работу, и в результате были выделены два типа альтернации: если два знака заменяют друг друга на границе одной и той же основы при разных окончаниях, то они скорее всего обозначают одну и ту же согласную и отличаются только гласной. Наоборот, если основы разные, а окончания тождественные, то скорее всего имеет место тождество гласных и различие согласных. Используя эти отношения как основания классификации, Вентрис сумел построить свою знаменитую «сетку», где в одном столбце стояли слоговые знаки с одним и тем же гласным, а в одной строке — с одним и тем же согласным. Стоило теперь найти чтение для одного слогового знака, как частично «озвучивались» все знаки, стоящие в той же строке и в том же столбце. Гипотетические прочтения оказалось возможным подвергать перекрестной проверке.

Вентрис начал с предположения, что, возможно, дешифруемые им тексты не греческие, но содержат некоторые слова (названия местностей), известные из греческих источников. И очень скоро убедился, что в составленном им списке есть название центра минойской культуры Кносса. Получив таким образом правдоподобные чтения для нескольких знаков, он сумел прочесть много бло-

ков, которые оказались архаичными формами греческих слов, использовавшимися за 500 лет до Гомера. Это была победа.

Торжество метода

Большинство специалистов встретили эту победу с энтузиазмом. Возможность читать ранее неведомые тексты не только серьезно меняла представления о ранних периодах истории Греции — открывалась новая перспектива в развитии теории дешифровки. Часть наиболее трудоемких операций над текстами, которые производил Вентрис, теперь можно было поручить компьютеру. Однако решающую роль при дешифровке играет не перебор, а удачное использование неповторимого сочетания особенностей документов, письма и языка. Хотя Ю.В. Кнорозов (1922–1999) в ходе своей блестящей дешифровки письменности майя (1963) в целом развивал метод Вентриса, он использовал другие по сравнению со своим предшественником отношения между знаками и их последовательностями.

После завоевания Мексики испанцами в середине XVI века и истребления жрецов традиционная письменность (I–XVI веков) индейцев-майя, населявших полуостров Юкатан, была забыта, тексты почти полностью уничтожены. Сохранились лишь надписи и четыре требника сельских жрецов. Их язык и примерное содержание были известны по записям, сделанным самими индейцами латиницей в конце XVI века. Требник представлял собой календарь, где на каждую дату приводилось прорицание или инструкция, какие реальные или символические действия следовало выполнять индейцу в зависимости от его положения в обществе. Календарная структура упрощала сопоставление текстов, которые были попорчены временем. Инструкция обычно занимала отдельную строку документа и часто сопровождалась рисунком. Сведения о структуре документов, конечно, значительно облегчили процесс дешифровки.

Кнорозов использовал уже известные приемы для определения типа письменности (она оказалась словесно-слоговой) и для разделения блоков на постоянные и переменные части, но выбрал совершенно оригинальный способ для получения фонетического чтения текста. Он предположил, что каждая строка-инструкция представляет собой отдельное предложение, и использовал устойчивый порядок слов в местных индейских языках (сказуемое всегда предшествует подлежащему), чтобы получить классификацию блоков по «частям речи». Определив функции глагольных показателей, он нашел им соответствие в записях языка XVI века и в современных диалектах и получил фонетическое чтение ряда знаков. Рисунки в рукописях послужили ему хорошей дополнительной проверкой своей интерпретации.

Результаты Кнорозова были блестящими. Помимо всего прочего они свидетельствовали об огромном потенциале метода и о возможности применить его к письменностям, далеким от европейского «культурного круга». Некоторые лингвисты (Б.В. Сухотин) увидели в таком подходе к дешифровке даже общую модель формального описания языка.

Но не все еще сделано. Работа по дешифровке письменностей продолжается, ее много. Не дешифрована протоиндийская (протодравидская, хараппская) письменность, большое количество памятников которой (надписей на печатях) обнаружено в результате раскопок городов III тысячелетия до новой эры в долине реки Инд; письменность киданей, которые в X веке создали государство Ляо в Северном Китае; письменность острова Пасхи (ронго-ронго); письменность тангутов, которые в X–XIII веках создали государство Си Ся на территории современной провинции Ганьсу (КНР), и некоторые другие. Здесь серьезное препятствие — малоизвестный культурно-исторический контекст, в котором возникли эти письменности и генетические связи соответствующих языков. Поэтому у бесстрашных первооткрывателей еще все впереди.

8 Janvier 1937



Петр Сихровски

Полная надежд

Сюзанна (42 года)

Посмотри на меня, вот я здесь сижу. Вот мое лицо, глаза, рот, нос. Что ты видишь? Скажи мне, наконец, что ты видишь? Предложим, ты встречаешь меня в супермаркете. Мы стоим друг за другом в кассу. Я оборачиваюсь, ты смотришь мне в лицо. Ты ничего во мне не находишь. Ничего особенного. И когда сегодня мы говорим о том, что я дитя убийц, — это смешно! Как выглядит дитя убийц? Скажи мне только честно, какой ты меня представлял? Ты всегда имеешь представление о том, как выглядит некто, подобный мне?

Я была зачата в 1944 году. Вероятно, в то время, когда твоя бабушка была уничтожена в каком-нибудь концлагере. Или после этого, после работы, после окончания службы. Отец приходил домой и ложился с матерью в постель. Возможно, после ужина. Не понимаю, почему именно с тобой я говорю об этом. Но с кого-нибудь я должна начать. Ты, собственно, первый, кто хочет говорить об этом. Наверное, это будет лишь одно мучение. Раньше, когда я была маленькой, в школе у нас было несколько учителей, которые обсуждали эту тему. Один из них вернулся из эмиграции. В 1938 году вместе со своими родителями он покинул Германию и в 1945-м вернулся из Лондона с намерением, как он уверял нас всегда, помочь в строительстве новой Германии. Он старался самым реалистичным образом представить нам ужасы нацистского времени. Но это потрясало его, а не нас. Часто он весь дрожал, отворачивался и тайком утирал слезы. Нас же это волновало не больше, чем воскресная месса. Фотографии, фильмы, его заверения, предостережения. Все это воспринималось, как обычный урок. Звонил звонок, он входил, раскрывал свой портфель, устанавливал киноаппарат, включал его. Изображения сменялись перед нами. Учитель читал выдержки из книги, показывал нам фотографии. Мне было тогда четырнадцать лет. Урок заканчивался — звонок, мы ели принесенный из дома хлеб, на следующем уроке приходил учитель математики. Несколько минут спустя он говорил о прямых и кривых. Наш мозг пытался решать математические, а не исторические загадки. Все это было как-то бессмысленно.

Мой отец в 1948 году был приговорен к десяти годам. В пятидесятом его отпустили. Когда он исчез на два года, мне было всего три. Меня это никогда не удивляло. Мне исполнилось пять лет, когда он вернулся. Этот день я могу вспомнить очень точно. Он просто неожиданно пришел домой. Об этом в семье никогда не говорили. Отец еще жив. Ему почти девяносто. Большой, гордый человек, с еще густыми белыми волосами. На левой руке ампутирована кисть. Он носит протез с черной перчаткой, рука неподвижна. Пальцы немного согнуты. Он все время выдвигает их вперед, как будто хочет подать руку. Удивительно, что когда я думаю об отце, всегда вспоминаю эту руку. Я ничего плохого с ним не связываю. Напротив. Он меня никогда не бил, не кричал на меня. Был спокоен и готов понять меня. Пожалуй, слишком спокоен и готов понять меня. Пожалуй, слишком спокоен.

«Я расскажу тебе все, что тебя интересует, только спрашивай меня» — говорил он часто. И затем всегда следовало самое главное: «Ты должна передать это

своим детям. Такое никогда не должно повториться». Он возлагал на меня ответственность за будущее. Мои дети не должны были повторить его ошибки. Проблемой для меня было только то, в чем собственно, они заключались? Все эти исторические представления, эти рассказы всегда были анонимными.

Штерн — учитель, который вернулся из Лондона, — однажды пригласил моего отца в школу. Отец пошел. В это утро он очень нервничал. Результатом того посещения стали их регулярные встречи, инициатором которых был мой отец. Он хотел снова и снова видеть учителя и говорить с ним. Самым большим желанием отца было быть понятым кем-нибудь. Для меня это до сих пор загадка. Как он мог разговаривать подолгу и так обстоятельно именно со Штерном, который, в принципе, был одной из его жертв. Когда я подросла, отец часто повторял мне: «Эту войну мы хотели тогда, по меньшей мере, выиграть. Уже в сорок третьем мы знали, что войну против союзников проиграем. Но евреи должны были умереть».

Он постоянно пытался мне это разъяснить. Совершенно спокойно, без крика. Хотел заручиться моей поддержкой. Он повторялся сотни раз. Все его рассказы были просты и логичны. Повествования о самых страшных зверствах звучали, как сообщения о путешествиях или других событиях. Чаще всего я сидела перед ним молча, слушала и ничего не говорила. Нередко ловила себя на том, что мысли мои где-то далеко. Или я смотрела мимо отца, в окно, фиксировала взгляд на какой-либо точке противоположной стены и думала о чем-то своем. Он говорил сонным, монотонным голосом. Смотрел на меня при этом, а у меня часто возникало чувство, будто я должна, вынуждена слушать его вечно.

Когда мне было шестнадцать лет, отец поехал со мной в Освенцим. Он знал этот лагерь, поскольку какое-то время работал там. Мы примкнули к группе людей, говорящих по-немецки. У нас был немецкий экскурсовод, бывший заключенный. Никогда я не забуду то, что мы увидели. В группе было много моих ровесников. Единственное отличие: они были детьми тех, кто подвергался преследованиям при нацизме.

Отец во время экскурсии не проронил ни единого слова. Позже в машине, на обратном пути в город, он начал мне растолковывать, что, по его мнению, неправильно объяснял экскурсовод. Отец говорил о селекции при прибытии заключенных и называл цифры: 60-70 процентов прибывших всегда тотчас же направляли в газовые камеры. Остальных посылали на работы. Экскурсовод же сообщил, что только немногие были не сразу уничтожены. При этом отец оставался совершенно спокоен. Закончил он свой рассказ вопросом: «Ты вообще можешь себе представить, как страшно все это тогда было?». Когда я сегодня об этом вспоминаю, деловой подход отца представляется мне ужасающим. Эти сообщения, описания, тщательное нанизывание впечатлений. Никогда, например, я не видела в его глазах слезы. Ни разу он не прервал свои воспоминания, не остановился, всегда имел силы продолжать. Эти рассказы были монотонными, похожими на чтение.

Я выросла только с отцом. Матери я не знала. Она погибла во время бомбежки. Мне тогда было всего несколько месяцев. Потом у нас была няня: она вела домашнее хозяйство и заботилась обо мне. Отец относился к ней очень



хорошо. Как я уже говорила, он был спокойный, приветливый человек. По его мнению, все объяснимо и имеет свою собственную логику. Если сразу разобраться, почему что-то произошло, исчезнет непонимание и самая мрачная фантазия.

Все, что тогда случилось, было для моего отца системой из причин и следствий.

Отец моего отца был офицером, поэтому и тот стал офицером. Родители его были убежденными нацистами, отец был таким же. Все семейство, из которого он происходил, было привержено нацизму с самого начала. Его отец, которого я, кстати, не знала, погиб во время войны (он был даже знаком с Гитлером). Мой отец рассказывал иногда, что также лично встречался с Гитлером между 1930 и 1933 годами. При этом отец добавлял: «Притягательной силе Гитлера нельзя было противостоять».

Самое страшное из того, что произошло во время войны, было для него также следствием условий и обстоятельств. Но справедливости ради: отец не оправдывал случившееся. Он говорил об убийцах и предателях. Никого не стремился оправдать, а пытался объяснить, что многое, о чем сегодня пишут в прессе или в наших учебниках, не соответствует истине. Однако виновным, виноватым он себя никогда не чувствовал. Ни разу не сказал о том, что совершил ошибку или участвовал в преступлениях. Он был жертвой обстоятельств. И я всегда верила ему. Верила заверениям и воспринимала все, что произошло, как ужасный несчастный случай. Никогда не подозревала его в совиновности. Все изменилось, когда появился мой сын, он разрушил мое представление о мире. Однако к этому я приду позднее.

В 1962 году я завершила среднее образование и начала изучать психологию. Позднее я поменяла специальность и стала учительницей средней школы, где сразу познакомилась с Хорстом. В 1965 году мы поженились, в 1966-м у нас родился сын Дитер. Мой муж тоже педагог. Его специальность — немецкий язык и история.

Три или четыре года тому назад Дитер пришел домой и рассказал, что присоединился к группе, которая занимается изучением истории и судьбы евреев в нашем городе. Великолепно, сказала я и была горда сыном. Хорст, преподававший историю, сказал, что хочет ему помочь советами, книгами или как-то иначе. Мы оба не подходили к этому вопросу предвзято. И даже немного гордились тем, что наш сын занимается таким важным делом. Дитер регулярно встречался со своими друзьями. То у родителей одного друга, то другого, часто и у нас дома. Они рылись в материалах городского архива, писали письма в еврейские общины и пытались найти в нашем городе тех, кто пережил нацизм.

Через несколько недель все внезапно изменилось. Я предчувствовала неприятность. Дитер редко бывал дома, каждую свободную минуту он проводил с друзьями. Я почувствовала, что чем дольше он будет заниматься этой проблемой, тем больше отдастся от нас. Он разговаривал с нами только о своей работе, больше ничего не рассказывал и становился все более замкнутым.

Однажды во время ужина мы с Хорстом попытались завести с ним разговор. Спросили его, как обстоят дела с работой в группе. Он отвел взгляд от тарелки, посмотрел на меня и произнес довольно агрессивным тоном: «Что, собственно говоря, делал дедушка во время войны?».

Я подумала: хорошо, что интересуется, и он имеет право знать, чем его дед тогда занимался. И я должна ему поведать то, что знаю. Отец находился в это время в Доме престарелых, расположенном в восьмидесяти километрах от нас. Мы посещали его один-два раза в месяц, но Дитера брали с собой редко. Так я рассказала Дитеру все, что знала о том времени, которое мне было известно только по рассказам отца. Я попыталась объяснить, представить, описать, прокомментировать — это был мир фантазии. Как мне теперь ясно, он не имел ничего общего с реальностью. Дитер некоторое время прислушивался, не глядя

на меня. Потом внезапно вскочил, швырнул вилку и нож на стол, застучал по столу, посмотрел на меня большими испуганными глазами и закричал: «Ты лжешь, он — убийца! Ты лжешь, лжешь. Дедушка был и есть убийца!». Он снова и снова кричал, пока не встал Хорст и не дал ему оплеуху. Потом кричала я на них обоих. Это было ужасно. Дитер пошел в свою комнату, прикрыл дверь и до конца вечера не выходил к нам. Что-то сломалось в нем. Как часто я пыталась говорить с ним, объяснить ему, что тогда — в этом проклятом тогда — произошло. Я говорила, как со стеной. Он сидел передо мной, пристально смотрел на свои колени, сжимал пальцы и не отвечал. Все было беспечно. Он ничего не хотел слышать ни от меня, ни от Хорста.

Через несколько недель сын пришел домой, вытащил из своего школьного портфеля стопку бумаг и положил ее передо мною на кухонный стол. Это были старые документы.

«Ты знаешь семью Коллег?» — спросил он меня. «Нет, не слышала» — ответила я. Он показал на бумаги, лежащие на столе: «Из этих бумаг следует, что они когда-то жили в этом доме». «Ты думаешь, в нашем доме?» — спросила я и попыталась прочитать один из документов. «Да, там, где мы теперь живем», — сказал он. Я не знала, что он имеет в виду. «Что ты хочешь этим сказать?» — спросила я. «Неважно» — отвечал он вполне спокойно. «Коллеги были в 1941 году изгнаны из этого дома и умерли в 1944-м в Освенциме. Твои любимые отец и мать въехали сюда через день, через день после этого». Потом он вырвал газету из моих рук и закричал: «Должен я прочитать тебе это вслух? Я должен прочитать тебе это вслух? Здесь, здесь это написано, и в этом доме жили Марта Коллег двух лет, Анна Коллег шести лет, Фреды Коллег двенадцати лет, Гарри Коллег сорока двух лет и Сюзанна Коллег тридцати восьми лет. Выселены 10 ноября 1941 года. Депортированы 12 ноября 1941 года. Официальная дата смерти детей и матери — 14 января 1944 года. Отец пропал без вести. Место смерти — Освенцим. Вид смерти... Ты хочешь еще знать подробности? Можно? И при всем этом ты будто бы ничего не знала? Твой отец тебе ничего не рассказывал?». Я тогда ничего не ответила. Нервно начала заниматься чем-то в кухне. Не знала, что должна об этом сказать. Отец мне не говорил, что мы живем в конфискованном доме. Я всегда думала, что это старая семейная собственность. Но что, черт побери, я должна была действительно сказать моему сыну! Заключить с ним союз и обвинить собственного отца?

Я попыталась поговорить об этом с моим отцом. Хорст пообещал мне как-нибудь спокойно объясниться с Дитером. Но этот разговор не помог нам. Напротив, с того момента сын изменился и по отношению к мужу. Хорст был также не очень искусен в своих советах. Он — убежденный сторонник «зеленых» и считает себя «левым». По его мнению, у нас теперь другие проблемы, например экология и атомная энергетика. Он пытался влиять на Дитера в этом направлении. Постоянно говорил о том, что сегодня фашизм — не тема для молодого немца, что прошлое — это прошлое и в конце концов должно быть забыто. Критика фашизма — дело философов, а не «молодняка периода полового созревания». Молодые люди должны теперь протестовать против атомных электростанций, против загрязнения окружающей среды. Остальное исторически обусловлено и должно измениться в ходе развития общества, и тогда фашизм не сможет повториться и т.д. — вся эта теоретическая болтовня. Дитер сидел перед ним, качал головой, пытался с ним спорить, но Хорст этого не допускал. Когда Дитер умолкал, Хорст продолжал говорить. Я пыталась прервать обоих и спрашивала Дитера, что он об этом думает. Дитер смотрел на меня, на Хорста и повторял одну-единственную фразу: «Что делать, если мой собственный дедушка — убийца?». После этого вставал и уходил в свою комнату.

Следующие недели были еще ужаснее. Каждый вечер — дискуссии, крики, слезы и обвинения. Дитер и я насккивали друг на друга, как люди различных религий и различных правд. Хорст спасался сидением у телевизора и вообще

больше не вмешивался. Он приходил с бессмысленными советами: мы должны прекратить эти разговоры и ко всему относиться не так серьезно. Но ничто не помогало; напротив, Дитер ко всему относился всерьез.

Постепенно во мне развилось чувство страха потерять собственного сына. Разрыва с отцом не произошло, несмотря на множество тех сведений, которые я получила о нем. Теперь я должна была опасаться, что может возникнуть трещина между мной и сыном. Я оказалась в ужасной ситуации — выбирать между сыном и отцом.

Я, естественно, хотела сначала попытаться выяснить отношения с сыном. После того как в течение двух недель мы вообще не разговаривали друг с другом, я как-то попросила Дитера еще раз выслушать меня. И попробовала объяснить ему, как дедушка передал мне свои переживания, рассказала ему о посещении Освенцима и других впечатлениях моей юности. У меня были серьезные намерения показать сыну, как повлияла на меня история моего отца и национал-социализма, как я реагировала на это и насколько это меня вообще занимало. Я старалась разъяснить ему различие между двумя поколениями. В его возрасте у нас еще не возникало идеи изучения в рабочих группах истории города в период нацизма. Как глупы и наивны, насколько незаинтересованны мы были тогда по сравнению с сегодняшней молодежью! Или, возможно, в то время эта тема была слишком болезненной.

Разговор этот был очень серьезным. Дитер спокойно слушал, задавал мне множество вопросов и не отклонял мои доводы. Но, думаю, самым главным для Дитера были мои заверения, что я не буду любой ценой защищать дедушку. Что дед не должен стоять между мной и им, что он, Дитер, не должен видеть во мне бывшую национал-социалистку, которая все еще находится во власти прошлых идеалов. Сын понял также, что не так просто осуждать собственного отца как убийцу, если его с такой стороны не знаешь и не видел, а он сам открыто ее не проявлял.

В сущности говоря, я просила сына о прощении и, кроме того, о большем понимании моей ситуации. Вне сомнения, я изменила свое мнение о том времени и делах отца.

Это стало, вероятно, решающим шагом к тому, чтобы Дитер и я снова нашли друг друга.

После того важного разговора произошло нечто удивительное для меня. Я солидаризировалась с сыном против собственного отца. И все больше и больше интересовалась работой сына в группе. Он показывал мне все, что собирал и изучал со своими друзьями. Их группа чаще приходила к нам, я сидела тихо в углу и прислушивалась. Для меня было захватывающе интересно сопереживать молодым людям в их сегодняшнем понимании истории. Это поколение было просто непосредственной нас, у него было меньше страха и запретов.

Но еще долго не все было в порядке. Я регулярно по воскресеньям посещала отца, каждый раз собираясь поговорить с ним. Но никак не могла сделать этого. Он едва ходил, плохо слышал, в основном я возила его в коляске по парку Дома престарелых. Я была не готова к разговору об обстоятельствах, которые привели его в дом, в котором теперь живу я.

Я попыталась убедить Дитера в том, что он должен пойти со мной, чтобы поговорить с дедушкой. Он не хотел: «Он твой отец».

Я, правда, верила тогда, что и ему разговор с дедушкой был бы неприятен. Еще через несколько недель Дитер отправился со мной. Дедушка почти год не видел своего внука и очень обрадовался ему, расспрашивал о школе. Оба держали себя так, будто были хорошими друзьями. Я начала думать, что Дитер отказался от своих намерений. Но ошиблась. После первых незначительных фраз сын перешел к делу.

Он задал моему отцу те же вопросы, что и мне: знает ли он семью Коллет? Нет, отвечал отец, он не слышал о ней. Затем Дитер спросил, как дедушка

оказался в доме, в котором мы теперь живем. Он его купил, отвечал отец. У кого, продолжал выяснять Дитер. У одного домоправителя, сказал отец. Знал ли он о том, кто жил в этом доме до него, задал вопрос Дитер. Нет, он не знал, сказал отец. Разговор шел обо всем понемногу, Дитер не переходил в наступление на отца. Он задавал ему несложные вопросы, отец отвечал так, как и всегда. Постепенно у меня зародилось подозрение, что отец, вероятно, в действительности не знает, как это было. Но Дитер в своей проникающей манере ставить вопросы не отступал. Дед потерял терпение. «Что ты пытаешься узнать?» — спросил он Дитера. И сын рассказал ему о рабочей группе, о материалах, касающихся нашего дома, которые они нашли, о доказательствах изгнания семьи Коллег, жившей в нем.

Но мой отец все отверг. Он ничего не знал, дом нормально купил и сегодня в первый раз слышит, что в нем до нас жили евреи. Дитер ему не поверил, но не стал спорить с дедушкой. Он шепнул мне, что нет никакого смысла говорить с ним об этом.

В тот день отец для меня умер. Человека, которого я посещала в дальнейшем, я больше не знала, он меня больше не интересовал. Катая его по парку, я говорила о чем-то незначительном, никаких личных разговоров больше не вела. Отец после посещения его Дитером стал для меня лжецом. И я не хотела думать о том, что все, что он рассказывал мне в течение моей жизни, было ложью. Ничто не было достоверным, все излагалось не полностью или в искаженном виде.

Теперь я посещаю отца только один раз в месяц. Дитер с тех пор больше со мной не ходит. Я ему и не предлагаю. Ныне я на его стороне, и все мои надежды связаны с ним. Он свободен от влияния поколения моего отца, и это хорошо. Он растет значительно свободнее, чем я, и далеко не так верит в авторитеты. Но самое главное переживание — это то, что благодаря сыну и вместе с ним я порвала со своим отцом. Этот старый человек в Доме престарелых мне совершенно чужд. Если бы в кресле, которое я вожу через сад, оказался кто-то другой, я не была бы поражена.



Александр Волков

Сад Эдема в древней Америке?

*Беззаботные индейцы...
жили поистине как люди
Золотого века, столь ярко
воспетого поэтами и историками.*

Б. де Лас Касас. «История Индий»



Мы привыкли считать, что цивилизация, облегчая нашу жизнь всевозможными орудиями и приборами, делает человека беспомощным перед лицом Природы. Мы затверженно повторяем, что современные люди не сумели бы выжить, окажись они затеряны среди лесов, степей, гор, без ножа и компаса, спичек и теплой одежды, сухого пайка и фляжки с водой, то есть будь они в тех же условиях, в которых «хомо сапиенсы» выживали, развивались и успешно боролись с хищниками на протяжении многих тысячелетий. Действительно, заблудившись в глуши, мы не заметим приближения медведя, не сумеем подбить камнем птицу или загнать косулю в расселину, не согреемся ночью в пещере и до крови сотрем ноги после первого же дневного перехода. Мы впадем в отчаяние. То ли дело наши предки! Охотились на мамонтов, распугивали саблезубых тигров, бродили среди ледников, обвязавшись одной шкурой. Эти богатыри не ведали страха, не испытывали голода и нужды. Их закаленные тела не страшились болезней. Вот он, «Золотой век»!

*Жили те люди, как боги,
со спокойной и ясной душой,
Горя не зная, не зная трудов.
И печальная старость
К ним приближаться не смела.
Всегда одинаково сильны
Были их руки и ноги.*

(Перевод В. Вересаева)

Не правда ли, Гесиод описывал тех же богатырей, которых мечтательно воображали и мы? Вот только жизнь их была отнюдь не так безоблачна, как грезится нам, удрученным обыденщиной. Дело даже не в громадных хищниках — медведях, тиграх и львах, сражения с которыми всегда были опасны. Дело в крохотных и незаметных тварях, червячках и одноклеточных, противнейшей мелюзге, справиться с которой мы можем лишь благодаря современным медицинским средствам и перед которой в бессилии чахли широкоплечие богатыри. Мы многое утратили за последние столетия, мы стали вялыми и изнеженными, мы не можем обойтись без различных технических приспособлений, но зато обладаем теперь самым грозным оружием, которому может позавидовать любой наш предок-дикарь. Речь идет о лекарствах, банальных препаратах, защищающих наше тело и увеличивающих среднюю продолжительность человеческой жизни до невиданных прежде пределов.

В древности болезни считались возмездием за нарушение порядка, установленного божеством (К. Ефремов. «Философия болезни»//«Знание — сила», 2001, № 2). Медики нового времени лишили само понятие болезни священного прежде ореола. Причины таинственных недугов неизменно оказывались сугубо земными. С ними можно было бороться. Болезни можно было побеждать. Медицина стала рутинным, практическим занятием. Знахарь, ведун, шаман уступили место врачу-диагносту. Возврат в прошлое немыслим, как ни убеждают нас внезапно ставшие популярными экстрасенсы. Причины недугов открываются не провидению, а точному знанию. Методы излечения доступны лишь сухой, схематичной науке, а не наитию самозваных магов.

Пресловутый «Золотой век» — это эпоха, когда «из поколения в поколение люди болели, жили лет до тридцати, оставляли детей, те снова болели...» (К. Ефремов).

В свое время древние «богатыри», перебравшись из Азии в Америку

тысячи лет назад, сумели покорить весь неизведанный континент. Их не остановили ни неприступные Анды, ни тропические леса, ни пустыни, ни многочисленные хищные и ядовитые животные. Их организм проигрывал лишь в борьбе с пресловутыми паразитами.

Ученые давно заинтересовались, почему индейцы, населявшие Америку, так часто гибли в раннем возрасте от загадочных эпидемий. Ведь многие их племена жили, казалось бы, в райских условиях, «как люди Золотого века». Ответ на этот вопрос дали недавние исследования медиков и биологов, благо изучать было что. Древние жители Америки часто мумифицировали своих умерших. Немало мумий сохранилось, и вот по прошествии многих веков можно вынести диагноз людям, умершим во цвете лет.

Обратимся, например, к работе чилийских медиков. Семь тысяч лет назад на побережье Тихого океана, близ пустыни Атакама, жили индейцы чинчорро. Их основным занятием была рыбная ловля, ведь здешние воды изобиловали рыбой. В достатке имела пресная вода. Всюду текли горные реки; они были кристально чисты. Сытная пища, свежее питье — что еще нужно для здоровой жизни?

Между тем исследование мумий показало, что средняя продолжительность жизни здешних туземцев составляла всего 25 лет. Смертность детей была очень высока. Каждый четвертый ребенок умирал, не прожив и года. Более трети всего местного населения, очевидно, страдало от хронических инфекционных болезней, по причине которых постепенно разрушались кости ног. Женщины этого народа особенно сильно мучились от недуга, подтачивавшего костную ткань. У каждой пятой индейской Евы кости были настолько пористыми, что позвоночник трескался под тяжестью тела.

Итак, предки американских индейцев изнывали от многочисленных недугов. Вывод этот был очень не-

ожиданным для этнографов. Еще в восьмидесятые годы считалось, что древние жители Америки были людьми крепкими и здоровыми. Их плоть мог терзать лишь один-единственный паразит — *Enterobius vermicularis*, острица. Попадая в организм, она вызывает развитие такого желудочно-кишечного заболевания, как энтеробиоз. Болезнь длится долго, приступы ее повторяются, поскольку человек многократно заражает сам себя. Все остальные паразиты, полагали биологи, погибли от холода во время великого переселения восточных азиатов, которые в конце ледникового периода

перешли по «Берингову мосту» на Аляску (в то время суша соединяла Азию и Америку там, где теперь их разделяет пролив).

На самом деле, многие из этих людей «были больны, как шелудивые псы», говорит американский паразитолог Карл Рейнхард из университета штата Небраска. По меньшей мере полтора десятка паразитов угрожали здоровью древних охотников, земледельцев и рыболовов. Одиннадцать из этих коварных «спутников жизни» считаются исконными обитателями Нового Света, нещадно атаковавшими пришлецов. Среди них — однокле-



«Знание — сила».
Август 2001

точные организмы и прежде всего черви.

Исследуя продукты человеческой жизнедеятельности, то есть фекалии, найденные на территории американских штатов Аризона и Нью-Мексико, где проживали индейцы анасази (начало I тысячелетия новой эры — XVII век), ученые отыскивали крохотные окаменевшие личинки и яйца сразу четырех видов паразитов, в числе которых — ленточные глисты, аскариды, острицы. Своими ядовитыми выделениями они отравляли жизнь хозяев. Те испытывали тошноту и вялость. Непрестанные приступы болезни изнуряли их и, может быть, доводили до психических расстройств.

Изучая мумифицированные останки древнего населения Аляски, биологи обнаружили целую армию крохотных круглых червей (нематод). Эти черви вгрызаются в мышечные ткани и, что особенно опасно, — в сердечную мышцу. Другая разновидность микроскопических червей, найденных в мумиях, прогрызала в стенках кишечника отверстия, что приводило к перитониту — воспалению брюшины.

Индейцы страдали также от анкилостом, или свайников двенадцатиперстной кишки, и от трихоцефалов, или власоглавок (*Trichuris trichura*). Двумя своими острыми коготками, словно баграми, эти паразиты вбуравливаются в стенки человеческого кишечника, выхватывают кусочек ткани и растворяют его в особой полости, напоминающей ротовое отверстие. В поврежденной стенке зияют открывшиеся отверстия капилляров. Червь припадает к ним и начинает жадно всасывать кровь. Сотня трихоцефалов, поселившись в организме, может выкачать из него до полулитра крови за сутки. До сих пор в мире около пятидесяти тысяч человек каждый год умирают от трихоцефалеза.

Особенно страшен паразит, изводящий людей народа чинчорро. Речь идет об одноклеточном организме *Trypanosoma cruzi* — жгутиконосце, возбудителе болезни Чагаса. В наше время от этой хронической ин-

фекции страдают около восемнадцати миллионов человек. Каждый год от ее последствий умирают 43 тысячи человек. Область ее распространения — страны Центральной и Южной Америки. Впрочем, все чаще она поражает и жителей США, прежде всего тех, кто совершает поездки по Мексике и другим латиноамериканским странам.

Впервые эту болезнь описал бразильский бактериолог К. Чагас в начале нашего века, наблюдая за поденшиками, батраками и обитателями трущоб. В их жалких лачугах вольготно чувствовали себя хищные клопы. Эти кровососы и заражали бедняков трипаносомами, бесцеремонно покусывая спящих. За распитием человеческой крови сии вредные насекомые одновременно откладывают экскременты. Если укушенный, проснувшись, почешет саднящую кожу или потрет заспанное лицо, то выделения попадут в глаза, рот или ранку. Оттуда паразиты начинают свой путь к лимфоузлам жертвы. Развиваются воспалительные процессы, которые через некоторое время вроде бы стихают.

Возбудитель зачастую напоминает о себе лишь лет через двадцать. Каждый четвертый, перенесший болезнь Чагаса, со временем оказывается в состоянии, напоминающем инфаркт. Пульс становится нерегулярным, сердечная мышца слабеет. Если эту болезнь обнаружить вовремя, то ее можно лечить с помощью медикаментов, хотя они не очень эффективны.

Можно предположить, что по вине этого крохотного паразита от сердечной недостаточности умирали многие древние покорители Америки. Вскрытие североамериканских мумий подсказало ученым, что жгутиконосец *Trypanosoma cruzi* мог вызывать еще один смертоносный недуг.

Уже упомянутый нами Карл Рейнхард весной 1998 года обследовал мумию мужчины, найденную на одном из техасских ранчо, в пустыне Чихуахуа близ границы с Мексикой. Возраст ее — около тысячи лет. Обычно внутри мумий сохраняется высохший

кишечник с остатками переваренной пищи. Однако у мумии из пустыни Чихуахуа кишечник оказался непомерно велик. При жизни под его напором сплющились почки, а мочевой пузырь прижался к позвоночнику. «Этот несчастный не способен был испражняться, — констатировал Рейнхард. — Ведь в некоторых случаях трипаносома, заражая человека, парализует его нервные клетки, которые отвечают за регулярную перистальтику».

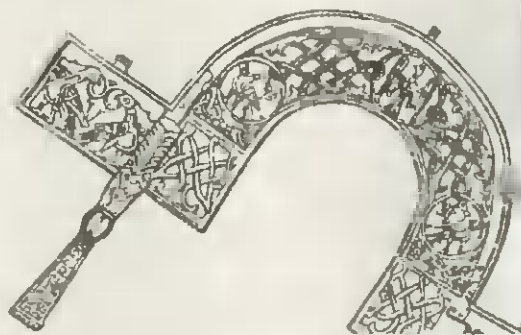
Итак, едва ли можно позавидовать аборигенам Америки эпохи «Золотого века». Несчастные не знали спасенья от болезней и паразитов, терзавших их сизмальства. Менее половины индейцев достигали двадцатилетнего возраста. Большинство погибали еще в детстве. Неужели это похоже на райскую жизнь? Мы напрасно думаем, что цивилизованные условия делают нас беспомощнее перед лицом Природы. На самом деле, почти все наши изобретения служат единой цели — они помогают нам в этой нещадной борьбе с Природой, придают нам силы выдержать ее суровые удары. И кто знает, не были бы счастливы индейцы чинчорро, бродившие по зеленым лугам вдоль чистых, как хрусталь, рек, променять эту древнюю идиллию на горсть таблеток, способных вывести

из их организма зловредных тварей? Или если бы «машина времени» была изобретена, не оказались бы все деревья на севере Чили оклеены листками: «Меняю Золотой век на век двадцать первый»?



Андрей Трофимов

Колдуны и фольклористы



В каждой деревне, естественно, существует колдун или колдунья. Обычно собирателю фольклора у таких людей делать нечего: нельзя им рассказывать о своем «знатье». Если расскажешь, сразу пропадет магическая сила, «слова»-заговоры перестанут действовать.



Колдун может рассказать, «передать» другому человеку свое колдовство только тогда, когда оно ему уже не нужно. Если он этого не сделает, смерть его будет очень тяжела. Записано множество рассказов о невыносимых предсмертных муках колдунов, этого не сделавших.

В 1996 году в селе Ухта Каргопольского района я и еще одна участница экспедиции зашли в дом. Его хозяйка, Таисия Ивановна Силина, которой тогда было 77 лет, практически с порога подробнейшим образом рассказала нам все про свадебный обряд. Когда закончился рассказ про свадьбу, мы спросили, что она знает про любовную магию. Таисия Ивановна сказала, что этим может заниматься человек, который знает с нечистой силой. А про нечистую силу она знала массу всего. Между прочим, сама ходила «к царю водяному» набрать «три глоточка воды», когда умирала ее сестра. Вода должна была либо ее исцелить, либо принести ей спокойную смерть.

Выяснилось, что ее дядя был колдуном. Вот что она про него рассказывала: «Раньше с лесным знали все. У меня дядюшка был, с лесным знался. Вот скотина утерается, он находил, он слова знал. Вот он, когда ему плохо было, мы с сестрой вот, которая умирала, то плохо: «Сестрички, возьмите, вот я вам дам слова. Я вам этих слов не дам, с лесным знать, потому что вы женщины. А вот для скота я вам слов дам, как скотинку выпускать, как запускать: другой раз спортят двор, дак никакой прибыли нету, особенно овцы. Объявится овца, и сразу все гинет.

Вот значит, когда двор спорченный, вы возьми весь навоз выброси и со хлева, и со двора до земли. И в каждый уголок положи по серебряной монетке. И набери вот этих лопухов, листьев-да. Этих листьев положи во все четыре угла. Вот и встань говори: «Батюшка-хозяюшка, матушка-хозяюшка, все я сделала и прошу вас, чтобы в моем дворе была скотинка спокойная и давала прибыль. И ложу я лопухи, как эти лопухи размножаются, так пусть в моем дворе так копится скотинка и размножа-

ется». Как установить коровушку перелетел, когда отелится, да не стоит. Там делать ножницы, да слова говорить. Ножницы берут там куда-то ставят, чтобы она быстрее растелилась. Скотинку выпускают с иконой, берут икону, Мать Пресвятую Богородицу, вербушки вот эти, этими вербушками надо скотину гонять, когда весной провожаешь скотинку, эта вербушка будет ее охранять, она будет знать дом, пусть сразу идет домой, по заулкам не ходит.

Ну а корову покупали, тут-то надо знать... Ты договорился ценой, ну вот и говоришь хозяйке: «Хозяюшка, коровушку мы тебе упустили, что ты запросила, мы то тебе дали, дак разреши в твой двор зайти и своими руками нам взять коровушку». [Из двора надо было брать корову, чтобы не испортили?] — Да, да. [А вообще портили при покупке?] — Да, сколько хочешь. Она может или усохнуть дома, скучать и умрет или будет бегать с поскотины домой».

Дядя научил их не только общаться с лесным. Вот как она отвечает на вопрос: «Показывается ли домовый хозяин?»:

«Дак, батюшка, если чего там надо сделать, так идешь во двор, во хлев, и хозяина, уж ты наберись натурой своей, ну, храбрости, вот если ты божественный и не трусишь, дак идешь вот: «Батюшко-хозяюшко, от помощи мне в этом-то, в этом-то, он выйдет, показаться не покажется, а слова скажет».

[Как скажет?] — А чего спросишь, то он и скажет.

[Совета у него надо просить?] — Да, скажет.

[А сам он показывается?] — Нет, я... Я видела на мельнице. Да, у нас тут водяная мельница была, папа у меня был мельником. И вот я к нему ходила часто-часто. Вот пришли, а там, где водяные два колеса, одна толчея, вторая мельня. И вот там дело было зимой, кожух-то вьется, там два гусла, одно, два под обеи колеса. Вот мы пошли с ним смотреть туда, там печка тонула. И вот я вперед полезла.

Вот я только вперед-то полезла, посмотрю, а у камеленки-то сидит во

всем белом. Да я задом-то, задом-то вышла: «Папа, пойдем скорей». Папа говорит: «Видела?» — «Видела». Во всем белом, в кальсонах сидит у печки.

[Человек?] — Человек, седой-седой, весь белый.

[На мельнице тоже хозяин есть?] — Есть.

[А как зовут?] — А водяной хозяин.

[Тот же, который в реке?] — Да.

[А надо было его спрашивать, к добру, к худу?] — Дак ходят, спрашивают и просят его: «Батюшко-хозяюшко, подскажи вот, как мне жить. Покажи и скажи два слова, дай совет». Другие ходят, но я бы не пошла, как обернется.

[Опасно?] — А или может задуть. А вот папа был у нас на мельнице, там избушка была мельничья. И он тоже тут печку топил. И к нему пришел хозяин. «Уходи, — говорит, — пока жив». Он говорит: «У меня руки-ноги все затряслись, встал, ушел, до утра не ходил. Он с цепями пришел, а Господь знает. Чего-то помешало ему».

Таисия Ивановна сказала, что записи у нее сохранились, лежат где-то на чердаке. Я, естественно, стал просить их нам показать. Она ехидно спросила: «Ты что, колдуном стать хочешь?» Я, решив, что она шутит, ответил вопросом: «А вы мне передадите?» Она засмеялась, но посмотреть обещала.

Разговор повторился перед отходом с той лишь только разницей, что появилась ее внучка, студентка мехмата Архангельского университета, сказавшая: «А зачем передавать-то, бабушка ведь умирать не собирается». Тогда все стало окончательно понятно.

Я заходил несколько раз, Таисия Ивановна ссылалась на то, что у нее много дел, лезть на чердак некогда. Она достала листочки с заговорами, которые были дома. Там было несколько текстов с забавными названиями, например: «Для родин». Листочки она дала мне переписать, но прежде прочитала, по моей просьбе снабдив комментариями: «Ну а для потери скота, может, скотина не придет, коровушка, вот это, идешь к лесному и просишь. А придешь вот, где

скот пасут, поскотина, вот: «Праведный лес, зачем ты мою животину взял, я тебе не сулила и не отдавала, ты взял самовольно. Если ты мне ее не пригонишь, та я тебе закрещу все твои дороги, не дам тебе пешом ходить, не дам и на конях ходить. Закрещу твои все дороги большими соснами, толстыми елками. Во веки веков Амин».

Когда я шел к школе, в которой мы жили, на меня рычали все собаки.

Я пришел в школу, все всем рассказал и показал. Одна за другой проявлялись какие-то аномалии в окружающем мире: на одной кассете появилось какое-то странное эхо, на другой все было еще хуже.

После каждой записи на кассете собиратель должен наговорить фамилию, имя, отчество, деревню, в которой живет информант. Так всегда делал и я. Но после данных одной из бабушек шел такой текст, который я соотнес с событиями того дня.

Пожилой голос: «У нас про это ничего не рассказывали».

Дальше шли мои слова: «Таисия Ивановна Силина, деревня Низ».

Голос кого-то из участников экспедиции: «Ты еще не ушел?»

Вновь пожилой: «Про это у нас ничего не говорили».

Я неверующий фольклорист. Я не верю в нечистую силу. Но было, поверьте, очень неприятно.

Впрочем, это забылось довольно скоро. Я продолжал ходить к Таисии Ивановне, записывал ее рассказы, просил посмотреть на чердаке оставшиеся записи.

Кончилась эта история довольно печально. В один из дней лил дождь, я понял, что Таисия Ивановна посмотрит записи на чердаке.

На следующий день, встретив меня, она сказала: «Слазила я на чердак, да не нашла ничего. А внучка моя, Аннушка, сказала, что они с Сережей два года назад все мои бумаги в макулатуру сдали».

«Физики» победили «лириков».

(В статье использованы материалы фольклорного архива лаборатории фольклора ИФФ РГГУ).



РУБЕЖ ВРЕМЕН

Валерия Шубина

Осень яблоневого обвала

«Знание — сила»
Август 2001



Эссе о времени

Есть времена террора и войн и есть времена некоторой стабильности, когда кажется, что миром правит Разум, и его логика позволяет планировать будущее надолго вперед.

Есть времена детства, про которое кто-то придумал, что оно счастливое; юности, полной трудов, надежд и томлений; зрелости и старости, иногда достойной. А еще, говорят, есть период от сорока до пятидесяти, время особенно сокрушительного психологического кризиса, когда подсчитывают обломки несбывшихся надежд.

Есть времена стилей — в архитектуре зданий, архитектуре платья и архитектуре мыслей: время фижм и шпилек, Канта и Ролана Барта, времена проектов и времена отчаянья...

А еще — мы совсем, кажется, о них забыли! — есть времена года. Лето, осень, зима, весна. Мы их пробегаем, проезжаем в метро, электричках и собственных автомобилях, успевая только на бегу удивиться: как, уже все расцвело... Осыпалось... Ушло под снег...

Но разве можно без них? И разве не времена года связаны таинственными прочными нитями с сутью вещей, с главной пружиной существования, и связаны гораздо теснее, чем наши проблемы и политические сезоны?

Хорошо все-таки, что можно вернуть себе переживание времен года — как переживание некой тайны, некого смысла...

Остановленное мгновение перестает быть прекрасным. Чтобы к нему вернулась поэзия, оно должно пройти. Все в прошлом — наверное, универсальная формула времени, а не только банальность, претендующая на философское отношение к чужой судьбе. Но сейчас речь о времени, о том, как формой его существования стал сад, а чередование месяцев — теми событиями, расстояние между которыми и есть само Время.

Кто-то сказал, что деревья — самая совершенная форма жизни. Может быть, потому, что в них нет изначальной порчи, присущей человеку, а может, потому, что они поддерживают в людях чувство корней. Так или иначе, но сейчас мне трудно представить, как одна-единственная женщина (правда, агроном) взяла землю, чтобы развести сад. Кроме яблонь, она посадила вишни, сливы, кустарники и много-много цветов. А что такое цветы в саду, знают разве что специалисты. Ведь подросшие деревья — это тень, а цветы любят солнце, значит она занималась искусством. Ее дочь не видела в занятии матери ничего особенного и считала, что сад был заложен как место спасения, как побег из коммуналки.

Эта дочь тоже не чуралась лопаты, но посещала сад набегами: она появлялась, чтобы что-нибудь посадить, и совала клубни, луковицы, черенки куда попало — на любое свободное место, лишь бы туда падало солнце. Мать выкапывала все это и пересаживала сообразно своим представлениям. «Для меня главное — красота! — говорила и добавляла: — Должна быть система».

Так сложился единый маленький мир, где не было прямых линий, а с каждой точки просматривался уголок, столь же замкнутый, сколь и открытый, подчиненный общему замыслу. Разросшийся сад можно было сравнить с книгой, которая читалась по мере продвижения по центральной дорожке, отсюда каждая страница воплощалась группой растений, а все вместе они уходили в бесконечность: иллюзию поддерживали дальние кулисы высокой зелени.

И все-таки главной заботой агронома были яблони. «Все целуешься со своими яблоньками!» — говорил сосед Геннадий Дмитриевич, парторг и хозяин одновременно; он приходил побеседовать о текущем моменте и в холщевой рубашке навывпуск напоминал Кочубея, когда его ведут на казнь.

Самое интересное, что она не пренебрегала прозой жизни: лук, чеснок, кабачки, картошка — все это было спрятано за посадками, так что другой сосед из тех, кто любил почесать язык, однажды сказал: «Да что там смотреть! Цветы да клубника, а больше нет ничего...» Я была свидетелем ее потрясения. «А сад!» — едва проговорила она. Но заядлый огородник не понял этого возражения.

Нетрудно догадаться, что этой женщиной была моя мама, и хотя этот сад начинался с нее, он вовсе не был первым в ее жизни. Сколько помню себя, сад был с нами всегда — у бабушки, бабушки, у родной тети, двоюродной; он был до меня — у прабабушки, у его соседей, пана Шуманьского и пана Ястрембского, и возле того костела, рядом с которым они жили и где были заложены азы садопочитания.

Настало время, и сад перешел под мое попечение, и я тоже стала говорить: «Для меня главное — красота!», готовая лечь костями за каждый изгиб дорожки, ветки, ствола.

«Так и будешь жить в халупе?» — спросил как-то Виктор, лучший водопроводчик из тех, кого знала; он открывал сезон, пуская воду по трубам, и закрывал с первыми устойчивыми заморозками.

«Я разве здесь живу? Я работаю, — и показала свои руки. — Чем меньше дом, тем больше сад, да и землю жалко...»

Это я точно знала: в интеллектуальном отношении земля выше человека, в ней бездна возможностей, она хранит тайну, и будь ты хоть Докучаевым, тебе не угадать, радость или печаль преподнесет она в свой звездный час. А под домом что? Плиты, камни, сваи?.. Земля не явит чуда, она обречена на бездарность и прозябание.

Домик был вроде избушки на курьих ножках, не лез в глаза, не заявлял о своем господстве над зеленью, не подчинял себе все внимание хозяина. Правда, фигура деревянного льва на фасаде под крышей обнаруживала кое-какие претензии. Посвященные знали, что вместе со сказочными птицами по обе стороны окна лев имеет отношение к знаку зодиака хозяйки. Домик существовал, чтобы принять на ночлег, укрыть от дождя, хранить огонь, а впоследствии дать приют животным. Они начали появляться, когда человек перестал вызывать у меня жалость, а чувство сохранения живого требовало своего.

А еще домик существовал, чтобы приходить в упадок и напоминать о ремонте. Он ждал его так долго, что в один прекрасный осенний день, когда сад ушел на покой, а яблоки лежали в ящиках, из какого-то неизвестного бытия нарисовался рабочий, тоже Виктор (везет же на победителей!), и предложил свои свободные руки.

В момент содержимое домика переместилось в сад с белыми в известке стволами, и можно поклясться, что никакой режиссер, кроме Бсргмана, не мог бы придумать подобную встречу со своим прошлым. Большая бельевая корзина



типа сундука столетней давности — в ней я держала хворост; кровать-модерн с металлическими изысканными цветами на спинках, этажерка и стулья в том же духе, сталинский кожаный диван, платяной шкаф и прочая всячина более поздних времен. При солнце среди белых стволов, этом дворянском собрании деревьев, все выглядело постановочно, при луне — трагично. Да еще когда падают листья... Осталось повесить часы без стрелок, по крайней мере в своей душе, и предаться... Можно назвать мое занятие воспоминаниями, а можно — разворотом: когда дел по горло, от воспоминаний опускаются руки.

Вспомнился рано умерший отец. Да не просто как таковой, например как любитель стиля «модерн», а что он поддерживал отношения с Андреем Платоновым (оба работали под Москвой) и что не от этого ли знакомства перешло ко мне странное свойство — жалеть и собирать ненужные вещи. Один из героев «Котлована» видел в них отпечаток согбенного труда и собирал для социалистического отмщения. Я видела то же самое, но собирала, чтобы потом сжечь и дать им новую жизнь — превратить в пепел, из которого прорастут цветы.

Скоро зарядили дожди, и сделалось не до глупостей. Прошлое вернулось под кров, и реальная печь-буржуйка не хуже часов примирила эпохи. А на дворе стояло безвременье. Оно цепляло всех и Виктора тоже.

— У вас неприятно работать, — сказал он.

— Почему?

— Платите своими деньгами.

— А какими еще?

— Шальными... Левыми... Их как-то легче брать.

Завидная щепетильность, поскольку тяжелое обморочное время продолжалось под флагом приватизации. Но делать нечего, пришлось взять те, что имелись, и подрядиться к хозяину из «крутых».

В следующую осень выяснилось, что и в подновленном домике с двойными полами и утепленным потолком приходится спать в пальто. Французский коричневый драп (мама любила добротные вещи) грел меня, когда кончалось тепло буржуйки. Было, конечно, смешно, что, укладываясь, я одевалась как на Северный полюс, в то время как где-нибудь в Москве люди стягивали с себя все. Там кодовые замки, запечатанные парадные, двойные двери, накладные цепочки, собаки, а здесь — задвижка на честном слове... При этом полное осознание того, что большой мир болен, раз продолжают войны и люди убивают друг друга, и один порядок никак не может смениться другим. Разумеется, и я могла уехать домой, но с кем останется сад? Кто будет готовить его к зиме? Моя опека уже давно стала фанатичной. Кто будет цементировать дупла деревьев? Делать обрезку? Жечь ветки, листву?

Я гасила свет, натягивала поверх пальто одеяло и все равно на рассвете чувствовала, как охлаждается земля, как, поворачиваясь, скрипит ее ось и как одиноко ей совершать этот путь со всеми закопанными мертвецами и чуждым ей прахом жизни. Зато утром не было проблем с одеванием. Сложности начинались, когда, забравшись на дерево, берешься пилить, а в лицо — опилки, за ши-

ворот — дождь, в бок — противная неудобная ветка. Голова отваливается от непривычного положения, ножовка тупится, нога скользит, норовя съехать по мокрому, а вокруг — никого. Заколочены дачи, закрыты ставни, ворота. Кончился сезон. Главное — подпилить ветку с другой стороны, иначе она сорвется и обдерет кору, и ты будешь мучиться, как будто кожу содрали с тебя. Такое случилось не раз; сколько глины и вара ушло на замазку, а веток, стволов и даже целых деревьев сожжено на костре!

Я уж давно вывела для себя формулу счастья. Счастье — это когда в дождь удается разжечь костер и он горит как ни в чем не бывало. Он горит день, тлеет ночь, так что утром только подбросишь хворост, и все начинается сначала. И опять — на дерево, и опять — в подмастерья Господа Бога. Вниз спускаешься очумевшая, сил закапывать падалицу уже нет. Мне хорошо оттого, что я умею это делать, и все равно, что мои волосы и одежда пахнут дымом, а плечи сделались, как у каретника Михеева, которым похвалялся Собакевич. Важно, чтобы свое прошлое сад получил в виде золы. Иногда я позволяю себе сжечь в костре собственную рукопись, или старые письма, или одежду, в которой работала, чтобы затем пустить в круговорот пепел своей жизни, ведь не каждому дано увидеть, как на нем что-нибудь вырастет.

Итак, была осень, но не обычная, а настоящего яблоневого обвала, когда идешь по яблокам, а с веток они бьют тебя по башке. Уже некуда было закапывать падалицу, оставалось тащить на помойку.

После дождей дорога была размыта, усыпана листьями, отсохшими ветками тополей. Мешок ехал за мной, и вдруг... на большой дороге — крохотное серенькое существо и крик: «Караул!» Так в переводе с кошачьего звучало обыкновенное «мяу». Я подхватила котенка, особо не раздумывая. Существо вцепилось мне в воротник и не думало меня покидать. Лишь в доме, у горящей печки котенок спрыгнул на пол.

Позднее, когда существо признало во мне родительницу, я часто спрашивала: «Нюрочка, а помнишь, как мы познакомились с тобой у помоечки? Тебе было только четыре месяца». Нюрой она стала, потому что на солнце ее шерстка казалась голубой, как у норки, и Нюра — это недалеко от Норы и близко к красивой деревенской прохиндейке, на лобике и спинке которой просвечивало золотишко. Глазки ее напоминали крыжовник (есть такой английский бутылочный), а нос горбинкой — профиль Анны Ахматовой. (Кстати, легкая на помине Анна Андреевна закончила дни недалеко от нас, в Домодедово, и когда в снах мы собираем землянику, она почему-то вспоминается.) Я еще не поняла тогда, что первое «А помнишь?», сказанное Нюре, выдало меня с головой. Мысль, работавшая в режиме монолога, потребовала диалога, этого свидетельства человеческой недостаточности.

Зато благодаря Нюре с ее прохиндейской мордой и приклатненной походкой я стала чувствовать себя сказочным существом — из тех, кого немцы называют Katzenmensch, то есть человеком своим среди кошек. Таким, говорят, был поэт Николай Клюев.

Теперь нас стало трое: сад, Нюра и я. Нюра коллекционировала запахи и гоняла мышей, мои же более примитивные занятия диктовала осень. Все мы умели по запаху и направлению ветра определять погоду и чувствовали, что настоящие холода не за горами.



«Знание — сила».
Август 2001

Мы трудились, не покладая рук, лап и ветвей, но работы не убавлялось. Однажды при посещении целой стаи птиц могучая китайка сбросила добрую половину яблочной кроны. Что-то попадало в траву, часть на грядки, дорожки, цветы. Дождь измельчал эти дары в кашу, подсыхая, она покрывалась коркой. Никакие грабли или иной инвентарь здесь не годились, поэтому сама я превращалась в грабли, которые ползали и руками соскребали с земли этот ненужный слой. (Кто знает, что такое состав и кислотность почвы, меня поймет.)

Лучше всех справлялась со своими обязанностями Нюра. Она забиралась в заросли ландышей, и лишь хвост, как перископ над водой, выдавал ее местонахождение. В этих джунглях она караулила мышей, иногда попадались лягушки — слышалось дикое кваканье, и мне приходилось учить свою помощницу уму-разуму.

А тем временем полетели желтые листья, и соседский клен напротив нашего окна в одну ночь сбросил одежды. Сбросил на то самое место, где когда-то стоял возле своей калитки первый хозяин соседского дома, Дмитрий Иванович Павлов. Мама говорила, что он — сын земского врача, и надо быть ею, чтобы так понимать слово «земский». Безоговорочным признанием высшего качества звучал ее голос. Дмитрий Иванович стоял возле своей калитки в полосатой пижаме, и когда мы подошли, он спросил: «Вам чем-нибудь помочь, Лидия Владимировна?» Клен, конечно, не помнил его, как не помнила дорога в щебенке и все, что явилось позднее, зато тень Дмитрия Ивановича придерживалась этих мест, как будто понимая, что здесь обитает его душа. Его наследники обычно жили до снега. Их свет в окошке со временем стал частью нашего сада, как все, что грело уже тем, что оно есть. Однако на сей раз они съехали рано, и нам суждено было встретить первый снег самим.

Мы стояли на крыльце и видели, как он падает на белые флоксы, которые еще цвели редкими одинокими цветочками. На наших глазах все обращалось в белое, даже сиреневое семейство безвременника, эта копия весенних крокусов, так осень не признавала саму себя, утверждая весну. В такую погоду хорошо сидеть у печки, слушать музыку горящих дров (от одного звука теплее), вдыхать запах березы, подсыхающих яблок, шиповника, но мы не могли этого делать, потому что успела прохудиться наружная труба нашей буржуйки, не было тяги, и дым валил в комнату даже не по-черному, а черт знает как. Если бы не асбестовая рогожа, припрятанная в сарае по старой привычке барахольщика, и не знаю, что было бы. Я обмотала трубу этой портянкой, вид домика и вовсе стал открыточным.

А снег падал и таял, и скоро все обрелось в прежнем виде, только мокрое и грязное. Семейство безвременника вообще сделало вид, что ничего не случилось. В конце концов, и весной падает снег, и это не значит, что нужно менять свои планы и склонять голову.

Иней доставлял меньше хлопот, хотя разил сильнее, чем мокрый снег. Помнится, в одну ночь он поставил на колени всю коллекцию астр в палисаднике.



С переломанными хребтами, они уткнулись головками в землю и больше не поднялись. Плети дикого винограда висели, как ошпаренные. Одна ромашковая диморфотека сохраняла спокойствие среди этого побоища.

И все-таки настал день, когда, нагруженные яблоками, мы двинулись в город. Мы покидали сад как место, где познается Бог вне церкви и Библии. На повороте я оглянулась и поманила саду рукой. Наверное, наш сад увидел меня очень маленькой.

Наталья Федотова

Шаг в будущее, Россия!



Вот уже почти двести лет Бауманский университет продолжает традицию своих научных школ, уделяя особое внимание подготовке будущих лидеров — молодых и талантливых российских инженеров, ученых, высококвалифицированных специалистов. Три века инженерного образования в России имеют свой Олимп — это родившийся в стенах этого университета русский метод подготовки «искусных мастеров с теоретическими, служащими к усовершенствованию ремесел и фабричных работ, сведениями».

Именно здесь трудились создатели вертолета и тепловоза, аэродинамической трубы и пассажирского реактивного самолета, автоматической станочной линии, телевизионной трубки и многих других первых образцов отечественной и мировой инженерной науки. Вполне понятно, что для молодого человека особенно почетно представить результаты своих научных исследований в этом главном политехническом вузе страны, где и сегодня рождаются лучшие достижения инженерной мысли, создаются новейшие

образцы отечественной техники мирового уровня.

Десять лет назад Бауманский университет дал старт первой в России научно-социальной программе для будущих ученых, инженеров и специалистов — «Шаг в будущее». В нелегкое для страны время ученые и преподаватели протянули руку помощи своим молодым коллегам, получившим возможность не только заниматься наукой в лучших исследовательских лабораториях университета под руководством ведущих отечественных ученых, но и демонстрировать свои достижения на самых престижных научных форумах в России и за рубежом. Нынешние лауреаты программы «Шаг в будущее» так же, как и в прошлом году, будут представлять молодых ученых Евросоюза на церемонии вручения Нобелевских премий и выступать с докладами перед нобелевскими лауреатами. Молодые исследователи демонстрировали свои проекты и на ЭКСПО-2000, а с международной выставки Intel ISEF, где собираются школьники из сорока стран мира, привезли в Россию главный



приз — флаг США, который развевался над Капитолием, и копию первого американского патента.

В первую весну нового века, в не по-весеннему жаркие апрельские дни двери ведущих российских университетов МГТУ имени Баумана, МГУ имени Ломоносова, МГТУ имени Косыгина открылись перед участниками грандиозного интеллектуального и творческого форума научной молодежи.

Какие проблемы волнуют сегодня юных исследователей? Судя по докладам, прозвучавшим на двадцати пяти секциях конференции, те же самые, что затрагивают все современное российское общество: права человека, свобода слова, национальная идея, трудовой потенциал, наркомания, генотип страны, пенсионная реформа, образование, экология, здоровье населения и множество чисто технических задач, которые, к сожалению, не решаются годами.

С некоторыми исследовательскими проектами и разработками можно было познакомиться на выставке «Шаг в третье тысячелетие». На одном из стендов меня остановил заголовок — «Туберкулез: реальность и перспективы». Ольга Марченко, ученица 11-го класса из Новоуральска, объяснила, почему выбрала именно эту тему. Казалось бы, мы уже вступили в XXI век, начаты разработки по клонированию человека, идет расшифровка ДНК, и в то же время над человечеством нависла угроза вымирания из-за таких заболеваний, как СПИД, рак, гепатит и туберкулез. Кстати, по данным мировой статистики, смертность от туберкулеза выше, чем от любой другой инфекции.

Почему же болезнь, существовавшая еще за пять тысяч лет до новой эры, вновь стала актуальной проблемой? Ольга решила проанализировать ситуацию с туберкулезом в своем родном Новоуральске. Результаты оказались печальными: рост заболеваемости, распространенности, смертности. К тому же с 1998 года туберкулезом начали болеть дети. Если на Западе основные причины этой болезни —

лекарственная устойчивость к микробактериям туберкулеза и его сочетание со СПИДом, то у нас причины иные — низкий уровень жизни, снижение защитных сил организма, ухудшение экологической ситуации. Особенно, как оказалось, подвержены туберкулезу социально незащищенные слои: временно неработающие, пенсионеры, дети, подростки.

Ученик Самарского медико-технического лицея Антон Гуреев решил



вступить в борьбу с другим не менее опасным заболеванием — раком. Созданный им компактный диагностический комплекс с оптоволоконной системой транспортировки лазерного излучения способен выявить опухоль на ранней стадии развития, не нарушая структуру ткани. Низкоинтенсивное лазерное излучение известно как минимум лет тридцать, но никому до сих пор не пришло в голову использовать его для ранней экспресс-диагностики. Эксперименты, проведенные на животных тканях, и патологоанатомические исследования однозначно подтвердили перспективность нового метода. Но у Антона есть еще одна мечта — превратить этот и так довольно компактный комплекс вообще в малюсенький цилиндр вроде авторучки. Когда познакомишься с такими увлеченными исследователями, как Антон Гуреев, появляется надежда, что в XXI веке эту ужасную болезнь удастся все-таки победить.

Поистине чудо-вездеход удалось сконструировать старшекласснику Владимиру Дмитриеву из сибирского поселка Тальяны. Каким вообще должен быть вездеход? Экологичным, экономичным, разумеется, проходимым, ну и, желательно, дешевым. Такого вездехода наша промышленность, к сожалению, пока не создала.

Вездеход «Ермак», в конструкцию которого Владимир заложил модульную сборку из стандартных агрегатов, добавив двигатель от мотоколяски, используется во все сезоны года и как снегоход, и как плавающий болотоход. Колеса у него особые, сверхнизкого давления. Они не повреждают ни растительность, ни ягоды, ни корни кедра. Но этого Владимиру показалось мало. Он изготовил дополнительные приставки — лебедку для наведения переправ или трелевки леса, аппарат для переработки кедровых шишек и клюквоуборочный комбайн. Ну, на самом деле, чем не чудо-вездеход!

Очень актуальная проблема заинтересовала будущего инженера Андрея Кирпичникова из Челябинской области — создание дистанционно-пилотируемого летательного аппарата без участия людей. Сегодня такие аппараты — одна из важнейших отраслей авиационной промышленности. Самые известные из них — «Пчела» и «Шмель» с толкающим воздушным винтом. Но для их запуска нужна специально подготовленная стартовая площадка. Другая схема — летательный аппарат вертикального взлета с кольцевым крылом, так называемая летающая тарелка. Именно такую действующую модель задумал создать будущий конструктор. И ему это удалось. У его аппарата вертикальные взлет и посадка, подобно вертолету, но есть и преимущества: большая подъемная сила, устойчивый режим зависания, больше возможностей в управлении. И никакой взлетной полосы. Применять такой аппарат можно где угодно: при авариях или стихийных бедствиях, в ходе боевых действий для фото- и телеразведки, в сельском хозяйстве, для охраны гра-

ниц, для контроля газо- и нефтепроводов, в метеорологии и геологии.

Известно, что в дни солнечной активности обостряются болезни сердца, нервной системы и психики, увеличивается смертность, чаще случаются катастрофы. К счастью, уже есть служба, прогнозирующая эти неблагоприятные периоды. Однако ее методы и аппаратура столь сложны, что использовать их можно только в стационарных условиях. А неплохо бы иметь такой портативный аппарат под рукой, дабы в любое время заранее узнать о предстоящем осложнении атмосферной обстановки. Именно такое устройство и сам метод регистрации геомагнитных возмущений удалось разработать Екатерине Будаковской из Нальчика.

Представлено было на выставке и гуманитарное направление. Ксения Чиботарсва и Оксана Брагина из Североморска поведали мне о странной гипотезе, возникшей у них после ознакомления со многими исследованиями истории древних славян и результатами археологических раскопок. По их мнению, нельзя считать весь дохристианский период сугубо языческим, ибо язычеству предшествовал длительный период ведической культуры.

Проследив три исхода ариев с севера Евразии, они выявили, где именно и когда возникли праславянские и славянские роды, получившие от ариев ведическое учение. В качестве доказательства того, что арии шли с севера в Индию через территорию нашей страны, они представили географические названия, сохранившиеся с тех давних пор. Анализируя славянские мифы, юные исследователи попытались раскрыть сущность русского ведизма как веры в бытие Всевышнего, духовный мир и разумное начало в окружающей природе. Вот такая гипотеза. Не берусь судить, но идея сама по себе благородная — узнать, что ценили, во что верили наши предки. «Мы поняли, — сказали мне девушки, — что мифы — это не сказки, а закодированная история, которая должна послужить современности».

И наконец, еще одно довольно оригинальное исследование — «Фамилия Уваров в контексте истории и культуры России». Автору работы Валерию Уварову из Кирова захотелось узнать, когда и как появилась эта фамилия и кто были ее носители. Оказалось, что она происходит от имени Уар греческого происхождения. Так звали мученика, жившего в IV веке при египетском правителе и пострадавшего за христианскую веру. В письменных источниках фамилия Уваров встречается, начиная с XV столетия.

Интересны сведения об известных людях России, носивших эту фамилию: о министре народного просвещения С. Уварове, выдвинувшем небезызвестную формулу «Самодержавие, православие, народность», об археологе и географе А.С. Уварове, об энтомологе Ф.П. Уварове и многих других.

Рассматривая антропоним «Уваров» в лингвистическом, историческом, географическом и даже литературоведческом аспектах, Валерий пришел к главному выводу: фамилия — это своего рода живая история страны.

Ну вот и настало время подводить итоги. Объявлены лауреаты конференции — победители научных соревнований, выставок, конкурсов, вручены им призы, в том числе и годовая подписка нашего журнала. Программа «Шаг в будущее» в очередной раз предоставила нам возможность разделить энтузиазм этих талантливых молодых людей, понять, что ими движет, оценить их интеллект и вдохновение. Она собрала яркую и талантливую молодежь со всей России, которая в наше непростое время занята исследованиями важных для общества проблем, работает над решением практических задач, созданием новой техники, технологий, товаров и услуг, способных уже в ближайшем будущем изменить нашу жизнь к лучшему.

Сергей Смирнов

После ухода трибунов

В 532 году от Основания Города (121 год до новой эры) Римская республика избежала великой опасности. Бывший народный трибун Гай Семпроний Гракх, возмечтав о царском венце, едва не уничтожил правящий сенат. Он был остановлен консулами — Луцием Опинием и Квинтом Фабием, хотя младший Гракх (в отличие от старшего, когда тот пытался 12 лет назад совершить похожий переворот) успел вооружить своих приверженцев. Опинию пришлось обнажить мечи легионеров против граждан на улицах священного Города. Погибли сотни людей, в том числе заслуженных; убит бывший консул Марк Фульвий Флакк, прельщенный безумным планом Гракха. Горе вечному Риму, пожирающему своих детей!

Чтобы очистить Город от скверны братоубийства, сенат провел строгое расследование всех обстоятельств заговора. Опиций был привлечен к суду за самовольный приказ убивать граждан — но суд оправдал его, ибо пролитая кровь предотвратила еще худшие преступления. Всем приказано забыть минувшую смуту — но исполнимо ли такое приказание? Ведь все дело в безумных проектах Гая Гракха. Если бы трибун ограничился раздачей земель в Италии и внес бы общища римским гражданам! Но ведь он призвал сенат и народ Рима даровать полнос гражданство большинству союзников-италиков! Но нельзя уравнять в правах на землю всех жителей Италии: земли не хватит на всех! Кроме того, всем известно, что их деды и прадеды изменяли Риму, встав на сторону Ганнибала в давней жестокой войне. За что же теперь награждать внуков бывших изменников?

Так рассуждают отцы Вечного Города. Но у многих сыновей иное мнение. Таков Гай Марий из Арпина. Ему уже 36 лет — полжизни позади! И не зряшней жизни: еще великий Сципион предсказал ему славное будущее полководца. Действительно, Марий с детства силен и ловок в любом труде, хотя не богат и не обучен греческим глаголам. Он уже сейчас мог бы командовать легионом, но в Риме пост военачальника получают лишь те, кто прошел магистратуру, без покровительства сильного патриция не обойтись.

Придется опять кланяться гордому Цецилию Метеллу — давнему патрону родителей Мария. И конечно, претендовать только на пост трибуна: на эту должность после того, что учинили братья Гракхи, богачи сейчас смотрят с опаской...

Марий не осуждает за дерзость мечты Гракхов, но считает их недоумками. Как можно затевать реформы, не имея вооруженной силы или громкой славы? В политике один закон: победителя не судят, а побежденному — горе! Когда он, Марий, станет трибуном — он начнет с малого: обеспечит плебеям тайное голосование в судах. Пусть бедняк голосует, не страшась гнева своего патрона! И он, Марий, покажет беднякам, как можно и должно обращаться со своим бывшим патроном ПОСЛЕ того, как ты занял государственный пост. Не сдобровать гордому Метеллу!

А потом, отбыв свой срок трибуном, нужно попасть в армию. Уж там Марий развернется, была бы война! Он-то побывал в солдатской шкуре, знает, что

Митридат



Помпей



Хань-У-ди



Тиберий



Гракхи

почем. За таким вождем легионеры пойдут в огонь и в воду — лишь бы им вернуться домой живыми. И это понятно — если ты уже богат, зачем идти на войну? Только за славой? Это нужно немногим — вроде него, Мария.

Перенесемся из Рима в Африку, где грезит о подвигах ровесник и давний знакомый Мария — нумидийский царевич Югурта, внук славного царя Масиниссы, который дружил с Ганнибалом, а потом помог его одолеть первому Сципиону! И образование Югурта получил в Риме — не то, что мужлан Марий... Там, в Риме, он понял главное — они одинаково хорошо владеют мечом и деньгами. Но если Югурта овладеет тем и другим оружием, он сможет победить одних и подкупить других. И стать независимым царем Нумидии. А если путь лежит через убийство родичей? Югурта готов и на это.

Так судьба незаметно готовит будущих соперников к схватке за высшую власть. На кон поставлено многое. Римский народ захватил почти все Средиземноморье, не изменяя начальной формы своей державы. Сохранится ли она теперь, когда внутри Города выросли новые алчные силы? Или придется перестроить Республику? Но как? Кто придумает новый порядок, и какую цену придется заплатить за перестройку державы?

Ответов на эти вопросы не знает еще никто. До рождения Юлия Цезаря осталось 20 лет. Но Корнелию Сулле уже исполнилось 17 лет, и он пристально следит за событиями в Городе. Как патриций, он не сочувствовал делу Гракхов; столь же неприятен ему мужлан Марий. Но если ради власти над Римом нужно сравняться с Марием в солдатской неприхотливости и полководческом мастерстве, Сулла готов преуспеть в том и другом деле, не жалея сил.

Главное — оказаться среди творцов новой профессиональной армии! Опираясь на нее, вождь может направить развитие родного Города, куда захочет. Можно восстановить добрую старину в форме сената, прижав непокорных трибунов. А можно прижать и сенаторов — если они не поймут свое бессилие перед командиром профессиональных легионов...

Так подрастает и учится у жизни представитель ВТОРОГО поколения римских индивидуалистов. Еще полвека назад таких людей не было в Риме: все граждане считали друг друга братьями, пусть старшими и младшими — как решила судьба. Но теперь множатся люди, вообразившие себя Избранниками только потому, что Фортуна наделила их разумом, волей и честолюбием. Пройдет еще 30 лет, и Республика не слержит напора новых сил. Она рухнет в пучину гражданских войн, чтобы выйти из них уже Империей.

Сумеет ли древний и опытный Восток оказать новой империи сопротивление? В год гибели младшего Гракха здесь — политический хаос. Потомки сподвижников Александра Македонского давно измелъчали, их соперники — тоже. Взять хотя бы семью жрецов Хасмонеев, сорок лет назад поднявшую в Иудее героическое восстание против царей Селевкидов. Да, иудеи добились независимости — но что они с нею сделали? После смерти пятерых братьев Маккавеев правит Иоанн Гиркан — совсем заурядный царек. И не нужно евреям великого правителя. Даже пророков им теперь не нужно! Стоит прийти римским легионам Помпея — и иудеи с готовностью признают новых хозяев, как прежде признавали власть вавилонян, персов и македонцев.

Лишь бы власть не мешала народу жить по старинке! А кому не нравится — тот уходит в пустыню. Так поступила секта ессеев, спасающих свои честные души от контакта с нечестивой властью. В пещерах Кумрана звучат странные проповеди и пророчества. Да, Мессия придет — но не в облике кровавого победителя, вроде Маккавеев. Напротив, придет Миротворец и Спаситель — вроде Будды, который явился в мир одновременно с Киром Персидским. И вот: царство Кира давно погибло, а учение Будды проникло к самым разным народам. Придет такой Учитель и к евреям, дабы отделить агнцев от козлищ!

Иначе готовятся встретить натиск Рима восточные правители, два Митридата, Понтийский и Парфянский, представляющие две ветви персидского народа. Оба подверглись влиянию эллинизма — но в разной мере. Понтийский царевич только что остался сиротой: его отца, Митридата V, отравили заговорщики. Десятилетний, не по годам развитый мальчик не уцелел бы в дворцовых интригах; он бежал из столицы и кочует по стране с немногими друзьями, возбуждая симпатии простого люда, исподволь осваивая ремесло правителя. Ведь он, Митридат — Ахеменид, потомок одного из последних сатрапов персидской державы! Его пращур и тезка поддержал великого Антигона при разделе империи Александра и выкроил себе небольшое царство вокруг Синопы — на южном берегу Понта.

Юный Митридат мечтает стать владыкой на всех понтийских берегах: от Колхиды и Тавриды до Византия. Тогда он поспорит с римлянами, подчинившими берега южных морей! Звездный час Митридата VI Евпатора пробьет через 30 лет — когда италики восстанут против власти Рима, их бесчисленных грабежей. Митридат организует восстание, и в один день 80 тысяч римлян будут перебиты в ограбленных ими городах. Разве может Югурта в Нумидии мечтать о таком масштабе действий? Митридастовы войны будут полыхать целых 30 лет — до тех пор, пока честный полководец Помпей не наведет в этих краях строгий римский порядок, прищемив хвосты откупщикам налогов. Зато сограждане его возненавидят и толкнут в объятия сторонников Мария, которых возглавит Цезарь. Но это случится еще не скоро...

Иная судьба ждет молодого парфянского царя — Митридата II Аршакида. Его предки считались в империи Ахеменидов неотесанными дикарями, ибо они с опозданием и без восторга приняли учение Заратуштры, храня верность племенным духам — дэвам. Столь же медленно парфянские князья приобщались к эллинизму в степях и пустынях Прикаспия. Но теперь, одолев Селевкидов, Парфия становится великой державой, ибо она возглавила очередную военнотехническую революцию.

Латная конница — вот новый род войск, созданный парфянскими витязями на основе замечательной расы персидских коней. Аргамаки, усун-морь, ахалитеке: разные кочевые народы будут по-разному называть своих друзей и благодетелей, способных многие часы выдерживать вес латника, повинаясь его приказам даже в сутолоке боя. Остается освоить управление новым родом войск: не забывая о старой легкой коннице из лучников, создать первую конную армию. Когда это будет сделано, Парфия станет неуязвимой даже для римских легионов. Вскоре Митридат II возьмет под контроль все Закавказье и Месопотамию, примет древний ассирийский титул «Царь царей» — и римляне признают этот титул, испытав страшный разгром семи легионов Красса при Каррах. До рождения Марка Красса и его победителя — князя Сурена — осталось всего пять лет...

Между тем отважный китайский разведчик Чжан Цянь уже добрался от Дальнего Востока до Дальнего Запада, побывал в Фергане — на родине «небесных коней» и доложил о них императору Хань У-ди.

Взойдя на трон 20 лет назад и приняв титул «Воинственного императора», Хань У-ди поклялся укротить варваров, загнать их в северные дебри — за страшные пески Гоби, в горную тайгу Прибайкалья. Но подходящих средств для достижения этой цели Сын Неба не имел. Многочисленные и упорные китайские пехотинцы с тугими арбалетами могут лишь отстреливаться от быстрых хуннских лучников; для ответных ударов нужны конные корпуса. К 121 году они уже созданы; выросли новые военачальники — Вэй Цин и Хо Кюй-бин. Они регулярно совершают рейды в степь, неделями действуют в отрыве от пешей армии, питаются отбитым у врага скотом — и иногда побеждают хуннов. Но тем самым достигнуто лишь РАВЕНСТВО сил между Чжун Го и Хунну;

нанести презренным варварам смертельный удар в сердце Сын Неба все еще не может.

А если на лугах Поднебесной будут пастись тысячи «небесных коней»? Тогда китайская латная конница доберется до кочевий хуннов и перебьет степных удалыцов в прямом бою! Ведь хунны не бросят на растерзание врагу весь свой скот и свои семьи... Таков новый план императора, навеянный докладом удачливого Чжан Цяня. Воплощение плана потребует многих лет, но китайскому владыке терпения не занимать, а его подданным — тем более...

Так окрепшая империя Хань возобновляет агрессию против степных хуннов и горцев Тибета на западе — одновременно со сходной агрессией Рима против галлов на севере Италии и за Альпами. Но есть два различия между этими процессами. Во-первых, природные условия Италии и Галлии различаются слабо; поэтому многие римские колонисты готовы поселиться на диком севере, перенести туда римский образ жизни. Напротив, китайского пахаря не заманишь в сухую степь, где поливное земледелие невозможно.

Во-вторых, натиск римлян за Альпы и за море происходит на «рыночной» основе: будущие захватчики добровольно вступают в армию, чтобы истребить варваров и присвоить их земли. Ради будущего благосостояния все римляне и многие италики готовы подчинить свою алчность и сварливость воле избранного ими же полководца — будь то знатный богач Метелл (в Африке), бедный выскочка Марий (в Галлии) или деклассированный патриций Сулла (в Малой Азии). Напротив, ханьская пехота составлена из рекрутов, не надеющихся на ощутимую выгоду от очередного похода. В коннице служат иные люди: удалыцы, не ужившиеся под гнетом имперской бюрократии, либо амнистированные преступники. Император сам назначает военачальников — и не всегда его выбор удачен. Оттого великие войны Хань У-ди (в отличие от войн Мария и Суллы) в конечном счете окажутся НЕ РЕНТАБЕЛЬНЫ и нанесут тяжкий урон могучей экономике Чжун Го.

Великий поход на Запад за небесными конями возглавит брат фаворитки императора — молодой придворный Ли Гуан-ли. Он разорит Фергану и вынудит местных коневодов поделиться с китайцами своим дражайшим достоянием. Затем тот же Ли Гуан-ли возглавит войско, направленное против хуннов, и потерпит ряд сокрушительных поражений из-за самоуверенности. А когда терпение Хань У-ди лопнет и он решит наконец покарать неудачливого временщика — тот бежит к хуннам и станет служить им, подобно многим китайским неудачникам.

Эти перебежчики несут в варварский мир все плоды зрелой цивилизации. Одни учат хуннов земледелию: так в степи появляются посевы ячменя, который в Поднебесной уступил место рису. Другие (ремесленники) делают по заказу хуннской знати такие промтовары, которые хуннам прежде приходилось выменивать на скот. В варварском обществе возрастает культура потребления. Знатные перебежчики вроде Ли Гуан-ли дополняют ее искусством придворной интриги.

Сам Ли Гуан-ли погибнет, потерпев неудачу в попытке стать главным советником шаньюя. Но его умудренные коллеги посеют стойкую рознь в правящем сословии хуннов — и через полвека держава Хунну расколется в гражданской войне. Умело натравливая вождей друг на друга, преемники Хань У-ди обеспечат себе гегемонию над всеми окрестными народами. И когда Средиземноморская ойкумена превратится в Pax Romana, ее дальневосточная сестра превратится в очень похожий Pax Sinica. Цель политики Хань У-ди будет достигнута.

Таковы преходящие плоды мирских забот честолюбивого и воинственного владыки Поднебесной. А что здесь делается для вечности? Следы боевых походов Ли Гуан-ли в Средней Азии сотрутся быстро. Но Шелковый путь, впервые пройденный Чжан Цянем, останется на века — ибо он нужен великому множе-

ству разноплеменных купцов и ремесленников, живущих между Средиземным морем и Тихим океаном.

Вечное наследие творчества Хань У-ди и приближенных им конфуцианцев — уникальная система ежегодных экзаменов на гражданские должности в Поднебесной.

Именно благодаря ей Хань У-ди обеспечивает сравнительно удачную работу имперского аппарата власти под началом любого из своих преемников — даже мало образованного и нерешительного. Смена личности правителя мало что меняет в этой ритуальной работе; даже смена правящей династии изменяет немного. Великие министры Шан Ян и Ли Сы унифицировали в Поднебесной иероглифы и законы; теперь «великий цензор» Хань У-ди унифицирует людей, обменивающихся этими символами и составляющих правящую верхушку Тянь Ся. Догадывается ли Сын Неба, что его система продлит существование его державы более чем на 20 столетий?

Об этом уже догадался Сыма Цянь — смысленный сын придворного историографа Сыма Тана. Проводя дни и ночи за чтением книг из дворцового архива, юноша научился мысленно беседовать со свирепым бюрократом Шан Яном и с мудрым экономистом Гуань Чжуном, с отважным воителем Фа У-ваном (основателем царства Чжоу) и деревенским князем Юем — первым ирригатором Поднебесной. Что с того, что эти герои или злодеи разделены многими веками древней истории? Память о них живет в скупых иероглифах летописей: их заочный диалог скрепляет отдельные века в цельную Историю Поднебесной! Их тени — светлые или мрачные, все равно — усыновили юного грамотея, сделали его ровней Сыну Неба в понимании событий, происходящих или могущих произойти в Поднебесной.

Такое откровение не должно пропасть без следа! Он, Сыма Цянь, обязан записать Историю Поднебесной так, чтобы ее читатели ощутили себя наследниками всего просвещенного человечества. Пусть каждый грамотей грядущих веков сможет сравнить дела своего владыки (и свои поступки — тоже) с деяниями Хань У-ди и Сыма Цяня, Шан Яна и Хань Фэя! Поднявшись на эту высоту, просвещенный муж обретает ответственность за грядущую судьбу Поднебесной. И какое бы решение ни принял этот человек: остаться ли тихой мыслящей тростинкой, или быстро сгореть, промелькнув на звездном горизонте Тянь Ся, это будет ЕГО вольное решение, а не слепая игра природных либо придворных сил. Пусть как можно большее число сыновей Поднебесной приобщится к этому знанию! Если Небо благословит труд Сыма Цяня — он встанет вровень с Конфуцием и Лао-цзы в просвещении детей Желтой Земли...

Эти мечты сбудутся через 30 лет. Великий труд Сыма Цяня — «Ши Цзи», десятикратно превосходящий по объему труд Геродота, станет основой исторической культуры Китая на 20 веков. Многие сообщат своим читателям первый исторический философ Китая, достойно пронесший сквозь невзгоды свой придворный титул Тай Ши Гун — «Князь Великой Истории». Формально этот титул на две ступени ниже императорского — но на деле смелый теоретик Сыма Цянь был выше заядлого экспериментатора Хань У-ди.

Еще большая разница в чинах была на Западе между разрушителем Карфагена — Сципионом Эмилианом Африканским и его скромным спутником — греческим заложником Полибием, жизнь которого угасает в 532 году от основания Города (121 год до новой эры), или в третьем году 163 Олимпиады, как привык считать ученый грек. Не зря прожита трудная жизнь — хотя Судьба кидала своего избранника из конца в конец Средиземноморья. За счастливой юностью в Ахайе последовала долгая ссылка в Рим в роли заложника: ведь родичи Полибия не хотели примириться с римской оккупацией.

Сперва Рим показался просвещенному греку огненной пустыней — преддверием Аида. Потом Полибий вспомнил, что славный Платон ничуть

не лучше относился к родным Афинам. Но он сумел выкроить в пустыне оазис мудрости, Академию. Удастся ли чужаку Полибию нечто подобное в Риме? Удалось в конце концов — когда Полибий подружился с самым интеллигентным из римлян, сыном победителя македонцев и приемным внуком победителя Ганнибала. Этот герой — Сципион Младший хотел не только творить историю, но и понимать, что он творит. Было ли неизбежно поражение Карфагена в борьбе с Римом? Следует ли теперь разрушать Карфаген — или он все равно восстанет из пепла, как восставали Афины и Рим? Нужно ли убеждать легионеров, что молодой Сципион — избранник богов, или боги накажут военачальника за такое кощунство?

Эти вопросы горячо обсуждались в доме Сципиона, всегда полном страстной и диковатой римской молодежи. Полибий помнит, как блестели во время этих дискуссий глаза юного Тиберия Гракха. Теперь и он, и его брат ушли к богам — вслед за Сципионом... Но их образы не исчезли: они показывают любимцу музы Клио и корни, и плоды римской непобедимости. Стремясь испытать на деле монархию и тиранию, демократию и охлократию, аристократию и олигархию, бестрепетные римские удалы нечаянно соединили в своей Республике все те структуры, которые только чередовались в полисах Эллады. Консулы воплотили Монархию, сенаторы — Аристократию, трибуны — Демократию; а римские Законы стиснули их всех вместе, не позволяя обойтись друг без друга (или враг без врага — это тоже верно, и тоже полезно!) Пока этот симбиоз не обеднел хоть на одну компоненту, римляне будут побеждать всех своих соперников. Но после полной победы над внешними супостатами римляне обнаружат новых супостатов среди своих ближних — как случилось с эллинами, одолевшими Персидскую державу три века назад.

Все это Полибий понял, присутствуя при великом триумфе римлян — взятии и разрушении Карфагена, в 607 году от основания Рима Ромулом и в 668 году от основания Карфагена Дидоной. Тогда Полибий решил для себя: все главное в Римской республике уже совершилось и прошло. Теперь можно и нужно писать Историю Рима! И написал ее — по-гречески, в поучение римлянам и эллинам. Пусть юные Гракхи и подобные им честолюбцы движут свою историю дальше, под уклон — но пусть не забывают заглянуть в описания греческих усобиц трехвековой давности! Ведь греческое прошлое — это римское будущее...

Этот совет пошел впрок только опытному Сципиону: он сам ушел из жизни, не пожелав участвовать в разрушении той Республики, которую он только что вознес на вершину триумфа. Молодые Гракхи не имели такого опыта и не поняли уроков Полибия: они совершили свои ошибки и расплатились за них своей жизнью. Теперь пришел черед их наследников, но эти люди не интересны старому Полибию. Пусть молодой Посидоний напишет о нынешних и грядущих распрях в Римской державе! Полибий уже готовится к загробной встрече со своей музой — Клио. Быть может, она замолвит словечко за историка перед Аполлоном Губителем?

Так странно сплетались многочисленные разновидности оптимизма и пессимизма — политического, научного, религиозного — в умах самых просвещенных и страстных обитателей Земли 21 столетие назад, когда Античная цивилизация приблизилась к пику своей эволюции сразу во многих ойкуменах Земли. Казалось, что все уже испробовано: не тем, так другим героем или удачником, не здесь — так в другой державе, церкви или научной школе. Но сколько вариантов синтеза несовместимых, казалось бы, противоположностей оставалось еще не испробовано! А пока ресурс противоречий не исчерпан — человечество движется вперед, неуклонно наращивая разнообразие своего бытия и сознания. Некоторые историки называют это явление прогрессом — хотя каждый вкладывает свой смысл в это емкое слово.

«Свобода опоздала на целую жизнь»



Начало

Редкая по драматичности история, изложенная в книге с таким названием, произошла в Харькове еще до начала Великой Отечественной войны. А сама книга издана в Казахстане и попала в Харьков совсем недавно, чему есть особое объяснение. Рассказывается в ней о судьбе пятерых харьковских студентов, которые в 1940 году организовали конспиративную «Партию ортодоксальных ленинцев». Написал ее спустя более полувека после событий один из членов этой партии Эдмунд Тер-Погосян, перемежая страницы эмоциональных воспоминаний с архивными документами. Как пишет семидесятитрехлетний автор, в его повествовании нет ни одного надуманного факта, ни одного вымышленного имени.

По-видимому, это была первая в СССР молодежная группа антисталинцев. Они считали, что «вождь всех времен и народов» извращает ленинизм, и решили вступить на путь борьбы с царящим вокруг произволом. «Ортодоксальные ленинцы» хотели восстановить ленинские нормы демократии, они не были против коммунистического учения или совет-

ской власти как таковой. Известны и другие, сходные по идеям, организации. Так, в 1945 году в Челябинске была создана партия «Идейно-коммунистическая молодежь». В Воронеже в 1947-1949 годах существовала «Коммунистическая партия молодежи», история которой описана в документальной повести ее члена Анатолия Жигулина. А в 1950 году возник «Союз борьбы за дело революции», среди его участников был поэт Борис Слуцкий. Хотя кто поручится, что где-то еще не лежат папки с подобными, еще не увидевшими свет делами?

Ортодоксальные ленинцы

1938 год... Портреты Сталина, газеты с разоблачениями правотроцкистского антисоветского блока Бухарина, приветствия дрейфующей станции «Северный полюс-1», на Международной выставке в Париже установлена скульптура Мухиной «Рабочий и колхозница». Уже построены Магнитка и Днепрогэс, Чкалов совершил свой беспересадочный полет в Америку, завершилась коллективизация, партийную организацию Украины возглавил Никита Хрущев...

В это время в Харькове ученики девятого класса образцовой харьковской школы № 53 организовали самостоятельный кружок по глубокому изучению марксизма-ленинизма. Инициатором был Миша Перцовский, а участниками — Эдик Микинелов, Миша Каждан, Эдмунд Тер-Погосян. Еще несколько ребят, в том числе Гаррик Меллерович, Павел Хононкин и Юра Петров, делали там отдельные доклады. Всем им было по четырнадцать-пятнадцать лет.

Для тех, кто поступил в кружок, посещение было обязательным, а к занятиям нужно было готовиться.

В результате школьники получили о диамате и истмате более полное представление, чем давалось в кратком курсе «Истории ВКП(б)». Хорошо знали о приоритете экономики над политикой, о разнице между номинальной и реальной зарплатой, представляли, куда идет прибавочная стоимость. Знали и сравнивали с действительностью. Как вспоминает автор книги, 9 октября 1940 года, когда они уже были первокурсниками исторического факультета университета, Миша Перцовский на очередном занятии кружка впервые открыто высказал свои убеждения.

— Сталинская власть, будучи прогрессивной в начале своего правления, стала к настоящему времени глубоко реакционной, — сказал он. — Уничтожены почти все ленинские кадры. Уничтожены те, кто дал Сталину власть. Уничтожена свобода слова. Персполнены тюрьмы. Крестьяне, производители хлеба, голодают. Теряется вера народа к детищу Ленина, к Советской власти. Народ все это видит и понимает. Однако боится слово сказать даже близким знакомым.

Предадут и арестуют. Попраны ленинские нормы демократии. Сталин сблизился с гитлеровским фашизмом, который истребляет безвинных людей, а мы ему эшелонами посылаем хлеб.

— Если мы считаем себя честными людьми, имеем ли мы с вами право сидеть сложа руки? — спросил восемнадцатилетний юноша. — Я предлагаю вам объединиться и создать здесь, сегодня молодежную организацию, которую считаю возможным назвать «Партией ортодоксальных ленинцев».

Ребята дали согласие и поклялись, что сегодняшний разговор — это тайна. Таким образом начало партии было оформлено. Партийцы решили, что встречи теперь должны носить сугубо конспиративный характер. Тер-Погосяну было дано поручение подыскать малолюдное место для следующего партийного собрания, где мож-

На снимке: сентябрь 1940 года.

Сидят слева направо: М. Каждан, Ю. Петров, А. Митауэр, Г. Меллерович.

Стоят: Э. Тер-Погосян, Э. Микинелов, М. Перцовский.



«Знание — сила».
Август 2001

но было бы обсудить вопрос о программе и уставе партии. Он нашел кондитерскую по улице Свердлова, где можно было, как он пишет, «скушать вкусное пирожное». Какие они были еще дети!

15 октября в кондитерской собрались пятеро «ортодоксальных ленинцев». Перцовский принес написанные им проекты Устава партии и Программы, которые были единогласно приняты. Было решено в целях конспирации работать «пятерками». Тер-Погосян был избран казначеем партии, поскольку в кассу организации решили вносить ежемесячно по пять рублей.

20 октября Михаил Перцовский сообщил, что рекомендует принять в партию своего однокурсника по университету Бориса Шерешевского. «Ортодоксальных ленинцев» стало шестеро.

В последних числах октября ребята собрались в пивном баре на улице Сумской. Михаил Перцовский предложил создать теоретические кружки по углубленному изучению марксизма среди студентов исторического факультета. Тер-Погосяну поручили установить связи в юридическом институте, а Микинелову — с литературным кружком. Митауэр должен был организовать кружок у себя в машиностроительном институте, Ривкин — в своей школе. Эдику Тер-Погосяну сверх того было поручено принять меры к изготовлению гектографа для печатания листовок. Здесь же Перцовский предложил всем напечатанный на машинке вопросник с целью сбора информации об экономическом положении в городе и стране, о настроении населения.

Это все, что они успели сделать!

В это время в баре за соседним столиком сидела группа из трех человек «в серых плащах». Один из них был заместитель начальника отдела УГБ В.А. Летнев, который уже возглавлял следственную группу по открытому делу «ортодоксальных ленинцев». Партийцы и не подозревали, что об их «деятельности» уже донес последний, шестой член партии Шерешевский.

Со времени организации партии, таким образом, не прошло и месяца.

Арест

Но арестовали ребят только 22 ноября 1940 года, после целого месяца плотной слежки. ГПУ полагало, что семнадцати-восемнадцатилетними юнцами руководят взрослые, и хотело выявить эти связи. Последовали месяцы и месяцы допросов, издевательств, сидение в камерах без какой-либо связи с внешним миром. Ребята во всем признались. Так, на первом же допросе Эдик Тер-Погосян, перечисляя своих друзей, простодушно назвал и имена партийцев, и просто школьных товарищей, не понимая, что тоже ставит их под удар.

В результате на свет появилось постановление следователя от 8 января 1942 года, где было сказано, что по делу «ортодоксальных ленинцев» проходят также еще десять человек. Среди них Юрий Петров, Юрий Зеленский, Гаррик Меллерович, Михаил Каждан, Павел Хононкин, Владимир Марченко, в отношении которых необходимо провести ряд оперативно-следственных и других мероприятий с целью перепроверки показаний обвиняемых по этому делу, а следственный материал на вышеуказанных лиц, проходящих по показаниям обвиняемых, выделить в отдельное производство.

Обвинительное заключение гласило, что УГБ УНКВД по Харьковской области вскрыта и ликвидирована подпольная антисоветская организация, именовавшая себя «Партия ортодоксальных ленинцев» и ставившая своей задачей свержение советского строя путем антисоветской пропаганды и осуществления террористических актов над руководителями ВКП(б) и советского правительства.

Заключение содержало 25 пунктов. Сравните с тем, что пятеро успели сделать на самом деле.

Суд

11 февраля 1941 года утром начался закрытый суд.

Вот что сказал здесь Михаил Перцовский (его выступление сохранилось в деле).

— Наблюдаемые мною настроения общественности вызвали у меня боязнь сужения базы Советской власти в городе и деревне. Репрессивные события 1937–1939 годов я оценил как прямую компрометацию идей Советской власти.

— Социализм — не только форма производства и обмена, но и форма распределения. Я видел, что в количественном отношении к широким массам распределение осуществляется необъективно. Считаю в политике партии и правительства неправильным удовлетворение потребностей населения. Излишне длительная напряженность в этом плане может вызвать неприятную реакцию масс. Я слышал, как многие восхваляли производство дореволюционного времени. Считаю виновным в этом правительство и государственное устройство в СССР.

— Я боялся, что эти настроения могут принять широкие размеры, и хотел спасти Советскую власть.

— На формирование такого взгляда повлияло и сближение СССР с фашистской Германией в 1939 году. Я считал, что это приведет к укреплению Германии и разгрому организаций рабочего класса во всем мире, и нам придется тогда одним бороться со всем капиталистическим миром. Политику сближения с Германией я считал ошибочной, неправильной. Вместо этого нужно было сохранить нейтралитет без экономической помощи Германии с нашей стороны. Народ говорит: «Немцы едят наш хлеб!».

— Проходящие судебные процессы тридцатых годов в Москве для меня были доказательством борьбы за положение (власть) внутри правительства.

— Такое мое мировоззрение стало выражаться в активной форме. Я решил приступить к организации борьбы с политикой существующего в СССР правительства. Устойчиво удерживающиеся в стране на протяжении уже многих лет экономические

трудности, вызывающие недовольство населения, недостатки как во внутренней, так и во внешней политике я связывал с недостатками государственного устройства в СССР существующим диктаторским правительством. Повторяю, я боялся сужения базы Советской власти. А поскольку открыто высказывать свои мысли не было никакой возможности, я решил создать организацию и вести борьбу со сталинским государственным устройством, со сталинской внутренней и внешней политикой, которая, на мой взгляд, представляла отступничество от ленинизма.

— Свои взгляды, идейные мнения я излагал свои товарищам-подсудимым по данному делу и Шерешевскому Борису.

— В октябре у меня уже было твердое убеждение и намерение организовать партию.

— Еще будучи в 10-м классе и потом в первые месяцы учебы в университете, я встречался со своими школьными товарищами и убедился, что они все интересовались тем же кругом вопросов, что и я: марксизмом, политэкономией, политикой. И я как-то предложил Тер-Погосяну, Микинелову, Митауэру, Ривкину, Меллеровичу и Каждану собраться и заслушать доклад по некоторым вопросам положений марксизма. Меня лично не удовлетворяла форма преподавания нам марксизма и политэкономии. Я видел нашу будущую партию марксистской и поэтому считал своей задачей изучение марксизма.

— Мы считали, что правительство оторвалась от народа. Однако с самой системой Советской власти мы не предполагали вести борьбу, а только с существующим правительством, и мы были глубоко уверены в правоте своих идей.

Михаил Перцовский, безусловно, был яркой, незаурядной личностью, с задатками лидера, гражданским темпераментом и высоким интеллектом. Так, он сказал также, что войну с Германией считает неизбежной. И даже заявил, что, на его взгляд, существующее правительство во время войны

может не справиться с возложенными на него задачами. Забегая вперед, скажу, что этот талантливый юноша погиб в лагере, так и не раскрыв свои дарования, и напомним, что ему в это время только-только исполнилось восемнадцать лет.

Любопытно, что Микинелову, среди прочего, были инкриминированы «карикатуры на вождей». Эдик отлично рисовал, и при аресте у него действительно были изъяты немало рисунков. На суде он заявил, что найденное среди прочего изображение Ленина и Сталина означает «...карикатуру на дружбу между ними, поскольку я не верил, что между Лениным и Сталиным была дружба».

Когда председательствующий каждому из подсудимых задал вопрос: «Считаете ли вы себя врагом Советской власти?», Перцовский, Тер-Погосян и Микинелов ответили отрицательно, а Абрам Митауэр сказал: «Объективно я враг Советской власти, а субъективно я не враг Советской власти».

В последнем слове Михаил Перцовский заявил: «У меня к суду одна просьба. Дело было начато мною, и у остальных подсудимых, без моего влияния на них, едва ли все вылилось бы в такое дело. Я виноват за это, и только я должен за это отвечать. Я прошу суд учесть наше непонимание и дать возможность выбраться на дорожку для построения социализма».

Эдик Тер-Погосян сказал так: «Я благодарен, что органы НКВД не дали нам идти дальше по пути, который я избрал. Надеюсь, что я могу исправиться, и поэтому я прошу смотреть на меня как на раскаивающегося и выслать меня по месту ссылки моей матери, а если это невозможно, дать мне минимум наказания».

Эдик Микинелов добавил: «Мы еще дети. Жизнь нам представлялась в другом цвете, и мы пошли по неправильному пути. Суд — защита нам от повторения подобных действий, и подобные мысли едва ли полезут в мою голову».

Абрам Митауэр заявил: «Я шел на это с чистыми намерениями бороться

за Советскую власть. Прошу судить меня как можно мягче».

А самый младший из них, Матвей Ривкин, сказал: «С малых лет я стал интересоваться революционной борьбой рабочего класса и старался быть полезным обществу. Я хотел для народа добра и прошу снисхождения».

Приговор

Именем Союза Советских Социалистических Республик 1941 года февраля 11 и 12 дня Военный трибунал ХВО в закрытом судебном заседании в г. Харькове в составе... рассмотрел дело по обвинению студентов 1 курса исторического факультета Харьковского университета...

Приговорил:

1) Перцовского М.Р., 2) Микинелова Э.И., 3) Тер-Погосяна Э.А., каждого из них по ст. 54-8 УК в порядке ст. 17 УК УССР с санкцией ст. 54-2 УК УССР подвергнуть высшей мере наказания — расстрелу, с конфискацией всего лично принадлежавшего им имущества.

4) Митауэра А.Х. подвергнуть лишению свободы с направлением в ИТК сроком на 10 лет... с поражением его в правах...

5) Ривкина М.Л. подвергнуть лишению свободы с направлением в ИТК сроком на семь лет... с поражением в правах...

Вещественное доказательство по делу — пишущую машинку системы «Ундервуд», являющуюся орудием преступных действий осужденных, — конфисковать в доход государства.

Оценивая этот суд, невольно задаешься вопросом: как могли судьи приговорить к расстрелу трех восемнадцатилетних юносов, ничего не совершивших, а только говоривших об антисталинских действиях? Даже Москва напишет позже, что мера наказания харьковского суда очень сурова.

В камере смертников в ожидании ответа на кассационную жалобу они просидели еще два месяца. Тер-Погосян пишет в своей книге: «В камере смертников Надежда не покидала

меня. Я надеялся, потому что знал: за меня страстно молится моя бабушка. Втайне, под одеялом, молился и я. Любовь к близким тоже была со мной... В камере было три книги, которые не менялись: «Казаки» Толстого, биография Ломоносова и книга о планеристах и летчиках России и мира. Я столько раз их перечитал, что помнил их и через 50 лет чуть ли не наизусть, а подъемную силу крыла планера могу рассчитать и сейчас».

Через 56 суток со дня суда троим приговоренным к расстрелу сообщили: «Вам подарили жизнь. Расстрел заменили десятью годами лишения свободы».

Крутой маршрут

Потом эшелон на Ивдельлаг на Урале, болезни, бараки, голод, лесоповал, дистрофия, близость смерти, тяжелый труд — уже столько раз описанный и каждый раз особенный «крутой маршрут».

С кем только за эти годы судьба не сталкивала автора книги! С близкими родственниками композитора Римского-Корсакова, главным виноделом Бессарабии, солистом Большого театра, главным дирижером Московского театра оперетты, однодельцем Георгия Димитрова по Лейпцигскому процессу, депутатом меджлиса Ирана, танцовщиком Казанского театра оперы и балета. Даже с известным ученым Александром Чижевским, который в лагере рассказывал любознательному Тер-Погосяну об открытых им солнечно-земных связях. Все они тоже были «врагами народа».

Ивдельлаг отпустил Тер-Погосяна в 1950 году, но еще не на свободу, а на поселение в деревню Чумаково Новосибирской области. А вслед за этим пришел Указ Президиума Верховного Совета СССР 1951 года, который гласил, что тем, кто отбыл срок, ссылка дается «навечно». Даже не пожизненно! После долгих хлопот ему все-таки разрешили переехать в Кокчегав (Казахстан) по месту ссылки матери. Только в 1956 году, уже во времена хрущевской оттепели, «ор-

тодоксальный ленинец» был освобожден от «дальнейшего нахождения в ссылке».

В этом же году, спустя 16 лет со дня ареста, он приезжает в Харьков, ходит по знакомым улицам, встречается с одноклассниками, в том числе с проходившем по делу Владимиром Марченко. Даже восстанавливается на 1-й курс исторического факультета университета! Но связь времен не восстанавливать — Харьков уже другой, а в Казахстане семья, работа, люди, которые спасали его от смерти, помогали в трудные годы. И Эдмунд Тер-Погосян остается жить в Казахстане.

Как долго тянулась эта трагическая история! Автор книги уже работал в Алма-Ате инспектором горно, уже преподавал в университете, уже началась перестройка, когда пришла долгожданная реабилитация. Летом 1990 года, полвека спустя после ареста. К этому времени «ортодоксальному ленинцу» было 68 лет!

Одноклассник

Я встретила с единственным живущим в Харькове человеком, имя которого тоже упоминалось в деле «Партии ортодоксальных ленинцев». Это Владимир Марченко, математик с мировым именем, член Украинской и Российской академий наук, лауреат Ленинской премии, который и дал мне прочесть эту удивительную, редкую книгу «Свобода опоздала на целую жизнь» с теплой дарственной надписью автора. (Кстати, вышла она в городе Алматы тиражом всего 2000 экземпляров, в библиотеках Украины ее нет, зато она есть в библиотеке Конгресса США.)

— Я учился с Юрой Петровым и Митауэром в одной школе, а с Эдиком Микинеловым даже сидел за одной партией, — вспоминает Владимир Александрович. — Они были моими товарищами, очень хорошими ребятами. А вот Юра, на мой взгляд, был чрезвычайно одаренным, талантливым математиком. Но школу мы оканчивали не вместе. Я «перескочил» через год и уехал учиться в Ле-

нинградский университет. Во время описанных событий меня в Харькове не было. Наша дружба была связана с увлечением физикой и математикой, участием в олимпиадах. Так что когда меня вызывали на допрос в соответствующие органы, я только и мог сказать, что ничего не знаю об их организации. А вызывали меня потому, что на допросах ребята упомянули меня в числе тех, кого они еще собирались привлечь в свою организацию. Но меня тогда почему-то не тронули. Следователь, который занимался реабилитацией ребят, сказал, что мне просто повезло, скорее всего потому, что вскоре началась война.

История, как известно, не знает сослагательного наклонения. Но даже если бы я знал об организации, думаю, был бы к ней индифферентен. Во-первых, меня тогда абсолютно не интересовала политическая жизнь, общественное устройство и так далее — я был увлечен только математикой. Например, мое самое яркое воспоминание того времени — популярная лекция известного физика Антона Карловича Вальтера, на которой я впервые услышал о возможности ядерной цепной реакции, то есть создания атомной бомбы. Во-вторых, к тому времени мой отец уже был репрессирован, и я лучше, чем они, представлял последствия такой деятельности. По сути, это была полудетская игра, окончившаяся трагедией, ребята ведь абсолютно ничего не сделали. Скорее всего, просто кому-то было очень нужно раскрыть «громкое дело».

Эти ребята видели несоответствие лозунгов и реальной жизни. Но они свято верили в коммунистические идеи и поэтому решили разобраться в ситуации, изучая первоисточники. Понимаете, у меня изучение первоисточников всегда вызывало дрожь, а им это было интересно! Может быть, они были более гуманитарными, более философски настроенными? Я тоже видел это несоответствие, но я ушел от него в науку, весь мой интеллектуальный интерес, вся энергия переместились в математику.

Судьбы

Участников и свидетелей тех давних трагических событий осталось совсем немного. Но так сложилась судьба, что автору книги Тер-Погосяну, профессиональному историку, было суждено пережить и сталинизм, и оттепель, и «развитой социализм», и перестройку, и гласность, и распад Союза...

— «История учит тех, кто ее изучает», — приводит Тер-Погосян в своей книге слова известного историка В. Ключевского. — Чтобы предотвратить подобное в будущем, нужно принять закон «Об ответственности за незаконные политические репрессии». И нужен суд над сталищиной! Несправедливо, когда гитлеровский фашизм осужден, а сталинские апологеты пытаются до сих пор защищать и оправдывать действия своего вождя. Некоторые советуют не ворошить прошлого. Считаю, что это неверно и даже порочно. Уроки прошлого забывать нельзя.

Эдуард Тер-Погосян, автор книги. Живет в Казахстане.

Михаил Перцовский. Умер в лагере от туберкулеза в марте 1942 года.

Абрам Митауэр. Умер в лагере от дистрофии в ноябре 1941 года.

Матвей Ривкин. Последний раз его видели в 1941 году в эшелоне, который шел в лагеря на Котлас. Больше о его судьбе ничего не известно.

Эдуард Микинелов. Живет в Германии.

Михаил Каждан. Погиб на войне.

Юрий Петров. Погиб на войне.

Павел Хононкин. Погиб на войне.

Гаррик Меллерович. Живет в США.

Владимир Марченко. Живет на Украине.

Выходные данные книги «Свобода опоздала на целую жизнь»: Автор — Э. Тер-Погосян. Алматы, РПО «Кітап», 1997.

Потянуло к знаниям?

И куда же стоят в очереди эти бизоны? Ведь, судя по надписи за ок-



ном, в этом здании находится библиотека! Да, это так. А находится она в Йеллоустонском национальном парке США. Когда в 1872 году в этих местах был организован первый в мире заповедник (сегодня его площадь 9000 квадратных километров), здесь были прекрасные глухие места, а сегодня в парке присутствуют уже многие атрибуты американского города. В течение всего года заповедник обслуживает более трех миллионов посетителей. В нем давно решены проблемы дорог, уборки мусора, остающегося после посещения его туристами, их питания и развлечения, игровых площадок. А как же зимой? Заповедник работает и в это время. По его прекрасным, ухоженным дорогам не только передвигаются на снегоходах посетители, но и совершают переходы стада бизонов. А когда посетители уезжают, появляются бизоны на местах стоянок. Может быть, им что-то из съестного оставили?

Габариты не подошли

Однажды полицейские американского города Батон-Руж столкнулись с неожиданными трудностями при задержании двух взломщиков. Правда, братья-близнецы Бен и Билл Мак-Крейри сопротивления не оказывали, им надели наручники и повели к машине. Но тут произошла заминка. Братья никак не могли влезть в полицейскую машину. Да и как они могли это сделать, если она была им мала, а двери слишком узки?! Билл весил 170 килограммов, а Бен — 233! Пришлось вызывать грузовик.

Увидев заключенных, тюремное начальство пришло в замешательство — ведь обыкновенные камеры оказались для них слишком маленькими. Но, к счастью для обеих сторон, вина братьев не была достаточно доказана, и их освободили.

Букет с намеком

Покупая цветы в подарок, нужно помнить, что сорт цветов, их число в букете и цвет имеют определенную символику. К примеру, в России желтые цветы символизи-



руют разлуку, а во Франции — ревность. В восточных же странах желтые цветы — символ радости, благополучия и богатства.

Нарциссы — символ эгоизма. Даже в вазу их ставят отдельно от других



цветов — нарциссы выделяют слизь, которая убивает другие растения.

Ирисы — символ одиночества, хризантемы — щедрости и богатства, тюльпаны — нежности и новых начинаний, орхидеи — уважения.

Фиалки символизируют верность и мудрость. Но дарить их рекомендуют только пожилым родственникам.

Гвоздики — символ любовного треугольника. Такой букет, да еще подаренный в самом начале весны, может показаться двусмысленным. Хотя в отдельных случаях, например для сентимен-



тальных французских старушек, они — лучший подарок, означающий признание в любви до гробовой доски. Чтобы не ошибиться, дарите всем розы. Это просто красивые цветы, именно красоту и символизирующие.

Мать-одиночка

Трудно приходится самке гепарда — она одна воспитывает своих детенышей. И чтобы прокормить их, ей приходится добывать до трехсот газелей в год, пока малыши не



подрастут. Обучая маленьких гепардов приемам охоты, она старается убивать добычу прямо у них на глазах.

Пожалуйте в капсулу!

А зачем? Сейчас узнаете. Для путешественников в Японии существует большой выбор мест, где можно переночевать: традиционные японские гостиницы — рекан, гостиницы европейского типа и гостиницы — капсулы. И чем же они хороши?

В перенаселенных городах они позволяют оптимально использовать место для сна. Капсулы располагаются двумя рядами (верхний и нижний). Да, в них не встанешь, так как высота всего-то метр при ширине два метра. Но в них есть телевизор, радио, будильник, свет для чтения. До отхода ко сну вы можете пройтись по вестибюлю гостиницы, принять ванну, почитать газеты и журналы. Конечно, комфорта маловато, но и цена соответствующая. Обычно в таких гостиницах ночуют одинокие туристы, те, кто опоздал на последний поезд, и те, у кого не очень толстый кошелек. Ночевать ведь где-то надо!

На все согласны

Трудно сказать, когда возникли первые аттрак-

ционы. Вероятно, в тот самый момент, когда у человека появилось свободное время и желание себя развлечь. В таком случае первым аттракционом наверняка была лиановая «тарзанка», до сих пор не потерявшая своей популярности. Одна из лучших «тарзанок» находится в Индонезии, на острове Бали, в парке «Адреналин». Там даже существует старинный обычай прыгать с «тарзанки» вниз головой в новогоднюю ночь. Когда-то так прыгали, чтобы задобрить богов, показать им: мол, на все согласны, даже на «самоубийство»...





Quantum

E. Fermi
Winter 1954

I - Optics - Mechanics

Dictionary
Has point
Trajectory

Velocity (v)

No simple
Potential function of
position $U(x)$

$V = E$
 $W = W(v)$

Wave
Ray
Group velocity (v_g)

Phase velocity (v_p)
Refractive index (or n)
function of position
Frequency (dispersion relation)

$v = v(x)$
Trajectory = Ray
↓
From Fermat

1 - min (3)