

# ОТКРЫТИЯ и ГИПОТЕЗЫ

№ 3 март/2004

Н  
а  
у  
ч  
н  
о  
-  
п  
о  
п  
у  
л  
я  
р  
н  
о  
е  
  
и  
з  
д  
а  
н  
и  
е

Об Исходе в целом и  
Моисее в частности

Половые пропорции

Охотники за привидениями

Пиявка - ровесница динозавров

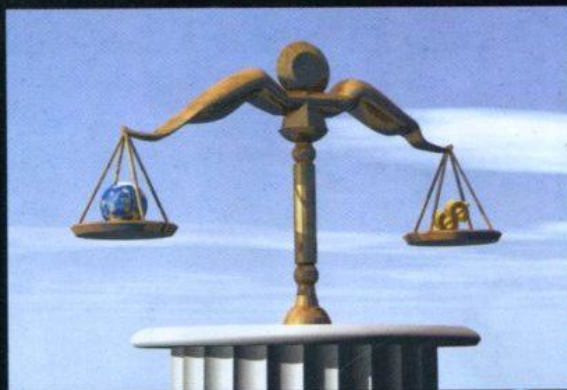
Умные дороги





# ОиТ

№ 3 (25)



НЕБО НА ПРОДАЖУ  
Великое богатство  
Денниса Хоупа

с. 13

ОБ ИСХОДЕ В ЦЕЛОМ, И МОИСЕЕ В ЧАСТНОСТИ



с. 10

НЕОБЪЯСНИМАЯ ЗАГАДКА КРЕВЕТОК. Зачем креветке такое сложное зрение?

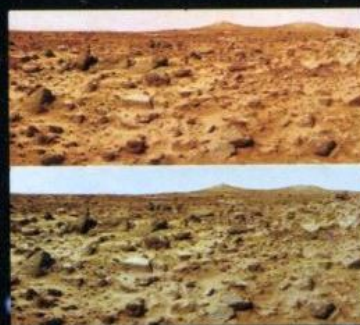
с. 6



с. 24



ПИЯВКА - РОВЕСНИЦА ДИНОЗАВРОВ. Кусачая панacea



КАКОГО ЦВЕТА КРАСНАЯ ПЛАНЕТА? Картинка с ровера Spirit

с. 27



УМНЫЕ ДОРОГИ. Американцы сделали еще один шаг к своей мечте

с. 14

с. 16



ПОЛОВЫЕ ПРОПОРЦИИ. Почему у мужчин, чья работа связана с длительными экспедициями, рождаются преимущественно дочери?



МИКРОБЫ ИЩУТ ЗОЛОТО. Новые возможности геолого-разведки

с. 15



Важнейшая задача цивилизации - научить человека мыслить.  
Томас Эдисон

## Содержание

<b>УКРАИНА НА ПЕРЕКРЕСТКЕ ВРЕМЕНИ И ПРОСТРАНСТВА</b> .....	2
Вспомнить все .....	3
Новые элементы в таблице Менделеева .....	3
Миф о независимой экспертизе .....	4
Чем беднее, тем добрее .....	4
Мужчина делает больше .....	5
Пушка от града .....	5
Самое древнее насекомое .....	5
Краш-тест для дисков .....	5
<b>НЕОБЪЯСНИМАЯ ЗАГАДКА КРЕВЕТОК</b> .....	6
Бульдозеробот D9 .....	7
Самый большой в мире автомобиль .....	7
<b>ОХОТНИКИ ЗА ПРИВИДЕНИЯМИ</b> .....	8
Первая пластмасса .....	9
<b>ОБ ИСХОДЕ В ЦЕЛОМ И МОИСЕЕ В ЧАСТНОСТИ</b> .....	10
<b>НЕБО НА ПРОДАЖУ</b> .....	13
<b>УМНЫЕ ДОРОГИ</b> .....	14
Микробы ищут золото .....	15
<b>ПОЛОВЫЕ ПРОПОРЦИИ</b> .....	16
Свидетельства древнего кораблекрушения .....	20
Алмаз диаметром 4 тысячи километров .....	21
Кипящая галактика .....	21
Черный нокаут .....	21
<b>ХИМИКИ СПАСАЮТ ЦВЕТ ТЕРРАКОТОВОЙ АРМИИ</b> .....	22
Отпечатки мозга .....	23
Кофе как фактор стресса .....	23
Куриная испанка? .....	23
<b>ПИЯВКА -РОВЕСНИЦА ДИНОЗАВРОВ</b> .....	24
Левое полушарие активизирует речь .....	26
Какого цвета красная планета? .....	27
Вести с Марса .....	27
Мобильная связь в метро .....	28
Запчасти для человека .....	28
<b>ЧТОБЫ ЗАБЫТЬ - ЗАПИСЫВАЙ</b> .....	29
Знаете ли вы, что... ..	30
На досуге .....	32

От редактора

### Подпишись на "ОиГ"!!!

Продолжается подписка на 2004 год. Подписной индекс 06515 в каталоге «Періодичні видання України». Каталог вы можете найти в любом отделении связи Украины. Будем рады Вас видеть в числе своих подписчиков.

Приобрести предыдущие номера «ОиГ» за 2001, 2002 и 2003 года можно перечислив деньги на нижеприведенные реквизиты в любом отделении Сбербанка Украины. (Вас попросят оплатить дополнительно 2% за услуги Сбербанка по отдельной квитанции). Всего, включая этот номер, выпущено 25 номеров. Два в 2001 году, восемь в 2002, двенадцать в 2003, остальные в 2004-м.

**Обратите внимание!**

К сожалению, экземпляры №2 за 2001 год закончились. Все остальные пока есть в наличии.

Наши реквизиты:

ООО «Компания Статус»

Р/с 2600833013153

КСВ ВАТ КБ «Хрещатик»

МФО 300830

Код 32252011

Цена одного номера 2 грн. 90 коп. в т.ч. НДС. Квитанцию об оплате (или ее копию) с указанием номеров, которые вы желаете получить, и обратного адреса необходимо выслать на почтовый адрес редакции: 04111, г. Киев, а/я 2, ООО «Компания Статус». После получения оплаты и квитанции Ваш заказ будет выполнен в кратчайшие сроки. Пожалуйста, не забывайте указывать номер и год выхода!!!

Редакция «ОиГ»



# УКРАИНА НА ПЕРЕКРЕСТКЕ ВРЕМЕНИ И ПРОСТРАНСТВА

Оказывается, древняя история столь же интересна, как сегодняшние сумасшедшие события, - такой вывод можно сделать, прочитав недавно вышедшую книгу «Тайны большого креста» писателя и публициста Александра Маслова.

«Истоки и реальность» - подзаголовок сборника исторических очерков точно выражает его центральную мысль, как я ее понял: все взаимосвязано, но не все исследовано, в ней много исторического материала: скандального, сенсационного, малоизвестного.

Я, рецензент, нахожусь в растерянности, так как хочется обратить внимание и на то и на это, процитировать все от корки до корки: все интересно.

Привожу отрывки:

... Крайне важную роль в формировании древнерусского государства сыграло то обстоятельство, что над Днестром и Десной пролегают маршруты перелетных птиц, т.е. чисто утилитарный охотничий фактор. Это уже потом эти реки стали торгово-транспортной магистралью, оформившись в известный каждому Варяжский путь, который, по сути, стал следствием охотничьего интереса.

... То же, если не в большей степени и в гораздо более выраженных чертах, - в широтном направлении. Из перенаселенных африканских саванн потоки животных в поисках более сытных мест перекочевывали на просторы Евразии, через нее уходили дальше - на американский континент. [...] Следом за животными шел человек.

... Как это ни странно, но на камнях нет изображений ловли рыбы. Только охота, и это всего лишь в двух-трех километрах от берега одного из величайших озер мира. Почему - загадка.

... И если в Китае додумались до стремян, то в южных европейских степях - в скифских стойбищах, была создана уздечка.

... Еще одно изобретение, родившееся в европейской степи, - колесо. Его авторами сегодня считают живших когда-то в Поднепровье ариев - предков скифов, да, судя по всему, и наших предков тоже.

... Арии оставили в наследство не только колесо, не только технологию получения железа и его обработки, не только названия рек и местностей, в том числе самого Днестра (в буквальном переводе с санскрита, на котором написана святыня индусов «Махабхарата», оно означает «вода оплодотворяющая») [...], но и сам наш язык, точнее его основу.

... в северных пределах континента столь большое количество памятников времен неолита и именно здесь народные предания помещают мифическую Гиперборею, откуда все мы, вроде бы, родом. Климат в этих местах был тогда совершенно другой. [...] Уголь на Шпицбергене, равно как и найденные здесь же окаменевшие пальмовые стволы сами по себе достаточно красноречивы. Так что гипотеза «сибирской прародины» человечества, у которой немало противников, выстраивается вовсе не на песке.

... Единство огромной территории (и, понятно, населения) снимает множество вопросов. Один из них - а кто они такие, эти варяги, викинги, норманны? Это старая историческая проблема, которая и до нынешнего дня не получила сколько-нибудь убедительного разъяснения. Заметим, - в рамках традиционного подхода к историческим скрижалям, принявшим форму монументальной незыблемости. Тем не менее, все чаще и чаще на страницы исторических исследований (а их за столетие накопились горы) пробивается крамольная мысль - те же самые славяне.

... в случае с Сибирью мы имеем дело не столько с покорением, сколько с поиском и прокладкой новых торговых маршрутов.

... Снижается торговая активность земель, которые сегодня называют Узбекистаном. Резко меняется облик Киргизии, Казахстана, Туркмении. Из активных торгово-ремесленных регионов они вновь трансформируются в бесконечные пастбища, на которых овцы выщипывают жесткую степную траву.

... Если бы возникла необходимость строить пирамиды Египта сегодня, то этого попросту не удалось бы сделать.

Приведенные отрывки вырваны мною из контекста и не должны восприниматься как категорические утверждения. Это чаще всего гипотезы. Сам автор постоянно призывает скептически относиться к любой закостенелости.

Книга выполняет главную задачу - будит мысли. Выскажу малую толику.

Нам, как и сто, и триста лет назад, не хватает свободы передвижения между странами. Птицы по-прежнему имеют больше возможностей, чем люди. Транспортная политика может стать тараном, разбивающим все проблемы между Россией, Европейским Союзом и Украиной, стать одним из главных факторов расцвета страны.

Сегодня главной супермагистралью мира является Интернет. Чем больше в стране граждан подключено к Сети, тем выше ее цивилизованность, быстрее и качественнее развивается наука и образование. Наряду с развитием спутниковой связи, прокладка оптоволоконных кабелей из варяг в греки, а также вдоль Великого Шелкового пути является острой необходимостью.

Генетика стремительно прогрессирует, и уже можно считать доказанным, что все мы произошли от одного племени и являемся близкими родственниками. Книга Маслова о людях и событиях, образующих одну историческую общность, - о развитии в каждом из нас сопричастности к человечеству.

Геннадий Неверов



## ВСПОМНИТЬ ВСЕ

Исследователи Массачусетского технологического института обнаружили механизм, ответственный за выработку белка, необходимого для долгосрочного хранения памяти. Этот белок укрепляет связи между нейронами. До сих пор не было известно, как могут нейроны, активируемые в процессе запоминания, выдавать команды на синтез определенных белков. Глава научной группы профессор Сусуму Тонегава рассказал, что ключ к процессу запоминания — фермент "МАРК". Он активируется возбужденными нейронами, и, в свою очередь, провоцирует в нужном месте молекулярные механизмы синтеза белка. Ученые проверили свою гипотезу на



генетически измененных мышцах, у которых выработка данного фермента была "отключена". Эти мыши помнили решение задач (вроде лабиринта) лишь несколько часов, в то время как контрольные животные — недели. Исследователи надеются, что дальнейшее изучение этого механизма поможет в создании новых поколений лекарств, улучшающих работу памяти, а также методов лечения ряда неврологических заболеваний.

## НОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В ТАБЛИЦЕ МЕНДЕЛЕЕВА

Команда российских и американских ученых под руководством Юрия Оганесяна, работавших на циклотроне в Объединенном институте ядерных исследований в Дубне получила два новых сверхтяжелых химических элемента, которые должны оказаться почти в самом конце таблицы Менделеева. В циклотроне атомы элемента 115, теперь называемого Ununpentium, существова-

ли доли секунды прежде, чем превратиться в элемент 113. Атомы элемента 113, известного отныне как Ununtrium, "жили" чуть более одной секунды. Элементы были идентифицированы при облучении изотопом кальция ( $\text{Ca}^{48}$ ) другого искусственного элемента - америция. На несколько долей секунды при этом возник элемент, имеющий атомный вес 115, который после

этого распался на элемент 113, просуществовавший уже чуть более секунды. Теперь ученые готовятся к синтезу 118-го элемента. Приступить к экспериментам планируется в начале 2005 года.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ А. В. МЕНДЕЛЕЕВА																	
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar		
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	A	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	M	L	Ra
<small>Символы элементов: Li, Be, B, C, N, O, F, Ne, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge, As, Se, Br, Kr, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo, Tc, Ru, Rh, Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, Te, I, Xe, Cs, Ba, La, Hf, Ta, W, Re, Os, Ir, Pt, Au, Hg, Tl, Pb, Bi, Po, At, Rn, Fr, Ra, Ac, Th, Pa, U, Np, Pu, A, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, M, L, Ra.</small>																	

## гоЛОВОЛОМКА

В одном учреждении на входе стоял охранник с автоматом, а один шпион хотел туда проникнуть. Он притаился в кустах и стал наблюдать. Вот идет первый посетитель:

- Двадцать два, - говорит охранник.  
- Одиннадцать.  
- Проходи!

Вот идет второй:

- Двадцать восемь.

- Четырнадцать.

- Проходи!

"Как все просто", - подумал шпион и устремился к входу.

- Сорок два.

- Двадцать один.

На утро его тело отвезли в морг. А что он должен был ответить?

## РАЗНОЕ

На сегодняшний день существует приблизительно 6800 уникальных языков, но социальные, демографические и политические факторы вносят свой вклад в исчезновение многих из них. Вместе с языками пропадает ценная этнографическая и культурная информация. Единственный способ сохранения лингвистического разнообразия — масштабная каталогизация языков. На фоне вымирания одних языков могут возникнуть новые, например, версии китайского.



Исследователи из компании Advanced Cell Technology с помощью клонированных стволовых клеток впервые восстановили поврежденную ткань в организме живого существа. Во время эксперимента собственные стволовые клетки мышей сформировали кровеносные сосуды и клетки мускулов сердца. Результаты исследования добавят аргументов сторонникам терапевтического клонирования.



Россия ведет разработку нового пилотируемого корабля, который должен прийти на смену "Союзам". Новый космический корабль должен быть шестиместным, со стартовой массой 13-15 тонн. По этим параметрам он будет вдвое превосходить "Союз". Новый корабль будет оснащен многоразовым возвращаемым аппаратом.



Институтом медицины национальной академии наук США опубликованы рекомендации потребления воды. Ежедневно мужчина должен выпивать 3,7 литра воды, а женщина - 2,7 литра. Если человек в течение дня сталкивается со значительными физическими нагрузками или работает на жаре, то потребление жидкости должно возрасти до 5 литров. Примерно 80% необходимой жидкости человек должен получать с водой, чаем, кофе и иными напитками. Остальные 20% - с пищей. Для того, чтобы сохранить здоровье требуется пить только тогда, когда испытываешь жажду.



# МИФ О НЕЗАВИСИМОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

Не секрет, что результаты исследований могут напрямую зависеть от того, кто эти исследования оплачивает. Пожертвования бизнес-структур очень часто влияют на результаты. Приводимая здесь информация еще раз это подтверждает.

В 1997 году Центр исследования кредита Джорджтаунского университета опубликовал результаты исследования, в котором изучался механизм персонального банкротства. В исследовании, в частности, утверждалось, что многие должники симулируют банкротство, чтобы не выполнять своих финансовых обязательств перед кредиторами. Эти данные были использованы при подготовке нового законопроекта, ставящего своей целью защитить интересы банков и финансовых компаний, предоставляющих кредиты. Как выяснилось позже, иссле-

дование было осуществлено на средства корпораций, заинтересованных в подобных рекомендациях.

Зафиксированы случаи, когда корпорации используют в своих интересах экологические и природоохранные организации. К примеру, в 1993 году была организована крупномасштабная кампания протеста против использования пластика при упаковке молока, поскольку пластиковые бутылки крайне негативно влияют на окружающую среду и их трудно утилизировать. Кампанию инициировала и провела общественная организация «Матери против вредных выбросов». Как выяснилось позже, ряд лидеров этой организации имели неформальные контакты с ассоциацией компаний-производителей бумажной упаковки.

В 1952 году было опубликовано заключение известного ученого Артура Литтла, в котором доказывалось, что курение сигарет одной из известных марок не наносит вреда здоровью. Позже Литтл возглавил

Американское раковое общество и в своих работах доказывал, что рак вызывается генетическими причинами и негативным влиянием окружающей среды. В начале 1990-х годов по стопам Литтла пошли 13 видных ученых. Табачные компании заплатили им в общей сложности 156 тыс. долл. за небольшую услугу – написание писем во влиятельные медицинские журналы. В письмах сообщалось, что последствия курения не столь страшны, как считают дилетанты. Один из ученых-онкологов, получил 21 тыс. долл. за четыре письма о безопасности курения, которые были опубликованы в медицинских журналах. Позже выяснилось, что ученый лишь подписал письма, подготовленные юристами табачных компаний.

Как видим, иногда, как в случае с пластиком, заказные исследования идут на пользу обществу, но случай с влиянием на здоровье курения предостерегает – верить можно только самому себе, да и то не всегда. Все следует подвергать анализу. На то у нас и мозги.

## ЧЕМ БЕДНЕЕ, ТЕМ ДОБРЕЕ...

Психолог Роберт Ливайн со своими коллегами провел в 36 американских и 22 иностранных городах исследование на тему: насколько местные жители склонны помочь человеку, явно нуждающемуся в помощи.

Чтобы выяснить это, психологи разыгрывали на городских улицах маленькие спектакли. Человек роняет на оживленном перекрестке шариковую ручку. Поможет ли ему кто-нибудь из прохожих поднять уроненный предмет? Человек на костыле, с загнутой ногой, рассыпал на тротуаре стопку журналов. Станет ли кто-нибудь собирать журналы? Слепой стоит на перекрестке, не решаясь перейти улицу. Предложит ли кто-то из прохожих перевести его через дорогу? На оживленной улице кто-то потерял письмо в конверте с маркой и

надписанным адресом. Найдется ли прохожий, который поднимет письмо и бросит в почтовый ящик, чтобы оно дошло до адресата? Всего в разных городах мира было "потеряно" около 800 писем и более 400 шариковых ручек.

На последних местах по готовности помочь стоят жители Нью-Йорка, Куала-Лумпур и Амстердама. В начале списка, в основном жители латиноамериканских стран. На первом месте – Рио-де-Жанейро (Бразилия), за ним – Сан-Хосе (Коста-Рика). Потом, правда, идут Лилонгве (Малави), Калькутта (Индия) и Вена (Австрия).

В целом жители небольших городов более отзывчивы, чем обитатели мегаполисов. На отношении к ближнему причудливо сказываются и особенности местной вежливости. Так, если в Нью-Йорке прохожий заметит, что вы уронили

авторучку, то резким тоном обратит ваше внимание на этот факт и тут же поскорее уйдет (бразилец сам поднимет ручку и отдаст ее вам). Чтобы помочь слепому, опасаящемуся перейти улицу, типичный житель Нью-Йорка постоит рядом, дождется зеленого света, лаконично сообщит, что можно переходить, и быстро пойдет вперед. Но уж никак не станет брать слепого под руку и переводить через дорогу.

Как правило, более отзывчивы жители стран с меньшим ВВП на душу населения, со спокойным темпом жизни (он измеряется по скорости прохожих на улице) и с традиционным приоритетом общественных интересов над личными. Правда, Копенгаген и Вена относятся к богатым городам с высоким темпом жизни, но их жители всегда готовы помочь постороннему.





Исследование, проведенное британскими учеными из университета Вестминстера, показало, что если боль причиняют мужчины, она кажется сильнее.

Испытуемым предлагалось засунуть пальцы в зажим, управляемый другим человеком, и подавать знак, когда боль от зажатия станет достаточно сильной. Результаты были однозначны: если зажимом управлял мужчина, вне зависимости от пола испытуемого,

## МУЖЧИНА ДЕЛАЕТ БОЛЬШЕ

боль казалась гораздо сильнее.

Ранее были проведены исследования, кто лучше, мужчины или женщины, переносит боль. Конечно же, оказалось, что мужчины. Но среди причин назывались и социокультурные: большинство мужчин готовы дольше терпеть сильную боль только для того, чтобы не показаться слабыми.

В новом исследовании роль социальных факторов оказалась и вовсе решающей: люди всегда сильнее опасаются боли от мужчин, чем от женщин, — и никакими биологическими особенностями половых различий результаты эксперимента объяснить невозможно.

## ПУШКА ОТ ГРАДА

Канадская компания NailStop разработала для автомобильного концерна Nissan специальную звуковую пушку, предотвращающую образование града в облаках. Пушка установлена рядом с заводом Nissan в штате Огайо для того, чтобы защитить свежесобранные автомобили, стоящие под открытым небом.

Раз в 6 секунд устройство, сжигающее в своих недрах ацетилен, "выстреливает" в небо короткими звуковыми сигнала-

ми на высоту до 15 километров с мощностью звука около 120 децибел. Разработчики утверждают, что звуковые волны не дают замерзшим частичкам воды слипаться и образовывать градины.

Специалисты пока расходятся во мнении об эффективности изобретения. Однако, если звуковая пушка подтвердит свою эффективность, от заказчиков не будет отбоя — практически всем, от фермеров до авиакомпаний, град причиняет очень серьезный ущерб.

## САМОЕ ДРЕВНЕЕ НАСЕКОМОЕ

Самое древнее из известных насекомых было найдено в заполненном окаменелостями хранилище Лондонского музея естествознания. Существо под названием *Rhyniognatha hirsti*, возраст которого около 400 миллионов лет, пролежало на "полке" 80 лет с лишним.

Дело в том, что австралийский энтомолог Робин Джон Тилльярд, изучавший *Rhyniognatha* в 1920-е годы, не был уверен, что существо связано с насекомыми. Научное сообщество того времени посчитало, что окаменелость не представляет особой ценности, и отправило ее в музейное хранилище.

Когда же два американских энтомолога случайно наткнулись на *Rhyniognatha* и рассмотрели его под микроскопом, они были ошеломлены: существо имеет все признаки насекомого, которое могло летать 400 миллионов лет назад.

До сих пор самыми древними окаменелостями в данной категории считались останки примитивных бескрылых насекомых, возраст которых 379 миллионов лет. Предполагалось, что крылатые насекомые появились позже — приблизительно 320 миллионов лет назад. *Rhyniognatha* эту теорию опровергает.



## КРАШ-ТЕСТ ДЛЯ ДИСКОВ

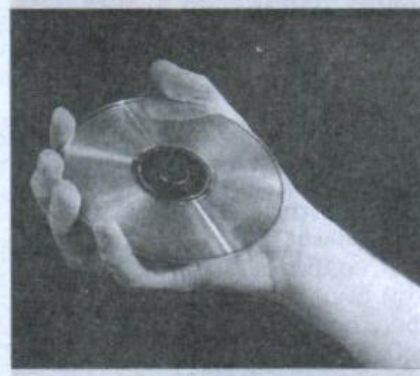
Американские программисты из Национального института стандартов и технологии устроили CD самый настоящий краш-тест — резали диски, царапали, пекли в микроволновке и так далее. Все для того, чтобы узнать условия выживания информации в цифровом виде.

Результатами этих экспериментов стали выводы, что при должном обращении компакт-диски будут служить лет 30, а также ряд рекомендаций. Например, в NIST убедились, что рисовать на дисках карандашом, авторучкой или фломастером ни в коем случае нельзя.

Также выяснилось, что солнечный свет может нанести дискам больший ущерб, чем ультрафиолет и высокая температура. Впрочем, негативно влияет любое быстрое и существенное изменение температуры или влажности воздуха.

Оказывается, отпечатки пальцев и пятна часто причиняют больше вреда, чем царапины, поэтому диски следует брать руками либо за края, либо через отверстие в центре. Протирать CD следует хлопковой тканью от центра диска к краям. Для очистки можно использовать изопропиловый спирт.

Хранить "компакты" лучше в их пластиковых коробочках в прохладном, темном и сухом месте. Причем ставить диски нужно вертикально, как книги.





# НЕОБЪЯСНИМАЯ ЗАГАДКА КРЕВЕТОК

Тропическая креветка-богомол имеет самые сложные глаза среди всех живых существа на планете, и все же обитает в темных глубинах моря, где господствует единственный оттенок света - тускло синий. Их глаза - это целая ходячая система по полному видению во всех диапазонах спектра - в оптическом, инфракрасном, ультрафиолетовом, а также в поляризованном свете. Они имеют такие системы видео-обнаружения, которые мы не имеем при всем современном уровне развития техники. Почему им требуется



Креветка-богомол *Lysiosquilla glabriuscula* в положении угрозы

такое сложное зрение, и как оно смогло развиваться?

Морские биологи и физиологи теперь обнаружили, по крайней мере, одно из предназначений этих глаз в глубинах темно-синих вод: видеть флуоресцентные метки на других креветках, как сигналы об опасности или как сигналы угрозы друг другу.

Флуоресценция происходит, когда пигмент клетки внешнего покрова животного поглощает один цвет света, в этом случае - синий, и испускает другой цвет, вроде желто-зеленого. "Если Вы смотрите на это животное на мелководье или в ярком белом свете, Вы предполагаете наличие у него желто-зеленых пятен в качестве атрибутов полового диморфизма, которые служат сигналами половому партнеру для спаривания", сказал морской биолог Рой Колдвелл, профессор интегральной биологии в Университете Калифорнии,

Беркли. "Но это животное также обитает и на 40 метрах глубины, где нет никакого желтого света для отображения этого пигмента, но когда Вы спускаетесь на эту глубину, то все равно видите эти желтые пятна на нем". Конечно, видим мы их только за счет цветочных фильтров, отсеивающих нужный спектр. А уникальная система цветового зрения креветки-богомол способна видеть их и без фильтров.

Светящиеся флуоресцентные материалы широко используются людьми, чтобы сигнализировать о чем-то. Это и жилеты сотрудников автоинспекции, которые видны в темноте, и красочные витрины магазинов, и татуировки для дискотеки.

Ученые в течение 15 лет исследовали строение глаз ротоногих и их цветное зрение, и обнаружили у них удивительный диапазон системы восприятия спектра. Человеческие глаза используют три визуальных пигмента для отображения цветового зрения, каждый из которых отвечает на свет различного цвета, посылая сигналы мозгу, который совмещает картинку в богатый цветными красками мир. Некоторые ротоногие, однако, имеют, по крайней мере, восемь пигментов, чувствительных к различным длинам волны спектра и три, которые более чувствительны к ультрафиолетовому свету. Плюс, они имеют четыре адаптивных фильтра, которые настраивают нужные визуальные пигменты так, что они видят два или три изображения поляризованного света одновременно.

На сегодня, несомненно, глаз креветок является самым сложным глазом среди животного мира. Эти креветки имеют те же самые возможности восприятия изображения, что и человек в обычном свете, лишь только в одном ультрафиолетовом диапазоне. Их глаза - это целая ходячая система по полному видению - в оптическом, инфракрасном, ультрафиолетовом диапазонах спектра, а также в поляризованном свете. Чтобы суметь одновременно видеть во всех этих диапазонах, человеку нужно таскать с собой

100 кг аппаратуры и блоков питания к ним.

Пока остается тайной - почему они нуждаются в таком сложном глазе?

Одно из простых объяснений строится на том, что эти животные нуждаются в комплексе сигналов, которые предупреждали бы их соперников об опасности встречи с ними, где бы они не находились - на поверхности или на большой глубине. Это имеет смысл, поскольку оружие креветки-богомол (передние конечности) - очень сильное и кто его первым применит, тот сразу убьет своего противника одним ударом.

Другое объяснение - более весомое. Оно состоит в том, что поскольку креветки имеют маленький мозг, их система восприятия размещена непосредственно в самих рецепторах глаза, тогда как наш намного больший мозг способен на себя брать эти функции и совмещать три цветных сигнала в один.

Но эти объяснения не полностью убедительны, говорит Колдвелл.

"Их сигналы намного более сложные, чем мы когда-либо себе воображали, потому что они имеют такие системы видео-обнаружения, которые мы не имеем при всем современном уровне развития техники. Они видят в поляризованном свете, что мы не можем делать, а теперь мы находим, что они еще имеют сигналы флуоресценции. Фактически, они способны в любой момент настроиться на желаемую волну спектра и анализировать видеoinформацию по ней".

Как природа смогла сформировать такую сложную систему зрения у этого морского ракообразного - вообще необъяснимая загадка, поскольку наше воображение не в состоянии постичь систему зрительного восприятия, которую имеют креветки-богомолы. Причем известно, что другие виды ракообразных, например, имеют очень примитивную зрительную систему. Эти обстоятельства пока не могут быть четко истолкованы современной наукой.



# БУЛЬДОЗЕР-РОБОТ D9

Не подумайте, что D9 является самым большим бульдозером в мире или самым крупным из произведенных Caterpillar. Со своей мощностью в 410 лошадиных сил и весом 53,8 тонны он уступает, например, коллеге D11 (850 "лошадей" — 124,3 тонны). Но все же D9 огромен:

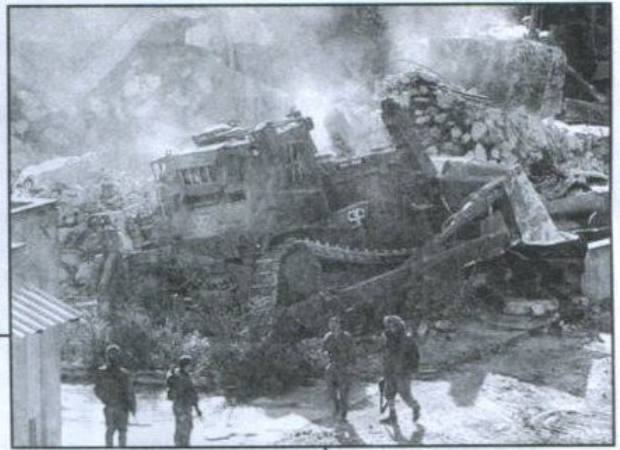
высота около 4 метров, длина со всем навесным оборудованием — более 8 метров. Своим массивным ножом, контролируемым 4 гидравлическими "руками", Caterpillar D9 может грести все, что только можно,

а также более-менее осторожно передвигать тяжести. Рыхлитель, устанавливаемый по желанию сзади, выдирает большие камни и сокрушает замерзшую землю.

Размер и вес тракторов такого типа диктуют область их применения: строительство, лесоводство, горная промышленность... Однако в случае с D9 мирными специальностями профессия бульдозера не ограничилась. Притом, что Caterpillar Inc. не производит военную версию D9, именно такую захотелось получить израильским вооружен-

ными силам (IDF). Договорившись с производителем, IDF самостоятельно переработали гигантский бульдозер под свои нужды.

Бронированный бульдозер потяжелел на 10



дом вместе с тем, что и кто там. Все.

Но всех этих военных инноваций IDF показалось мало, так как бульдозеристы, хоть и

реже, но продолжали гибнуть. Так появилась мысль о дистанционном управлении. Израиль говорит, что его технология дистанционного управления снизит риск для солдат. Но палестинцы боятся, что использование машин приведет к более частым нападениям, что сделает конфликт еще более кровавым. Армия отказалась комментировать подробности о своей новой технике. Теперь D9 - это дистанционно управляемый гигантский бронированный бульдозер-робот с пулеметами.

реже, но продолжали гибнуть. Так появилась мысль о дистанционном управлении.

Израиль говорит, что его технология дистанционного управления снизит риск для солдат. Но палестинцы боятся, что использование машин приведет к более частым нападениям, что сделает конфликт еще более кровавым. Армия отказалась комментировать подробности о своей новой технике.

Теперь D9 - это дистанционно управляемый гигантский бронированный бульдозер-робот с пулеметами.

# САМЫЙ БОЛЬШОЙ В МИРЕ АВТОМОБИЛЬ



Если речь заходит об автомобилях-гигантах, обычно в первую очередь в голову приходят какие-нибудь самосвалы для работы в карьерах. Но никак не ретромобиль с открытым верхом образца 1931 года. Однако легковой машины большей, чем тот стародавний "Студебекер" не было и нет.

Впервые родстер "Президент 8" был представлен публике на нью-йоркском автошоу в январе 1928 года. Машина по тем временам поражала воображение как своим роскошным внешним видом, так и внутренностями. И надо сказать, что дела у Studebaker Brothers Manufacturing Company, стремительно пошли в гору. А то, что теперь называется "пиаром", новинкам "студебекеростроения"

обеспечивали разного рода рекорды. Так, уже в 1929 году четыре "Президента" совершили небывалый автопробег: расстояние в 30 тысяч миль (48 тысяч 270 км) они преодолели за 466,6 часа. Для того чтобы должным образом отпраздновать вторую годовщину этого достижения, автопроизводитель заказал постройку точной копии "Президента 8" — в 15 раз больше самого автомобиля. Конечно же, гигантский родстер повторял рекордсмена исключительно внешним видом — сделать функциональную машину такого размера вряд ли возможно и сейчас. Тем не менее, созданием самой большой в мире легковушки более 60 рабочих занимались в течение трех месяцев. А так как ангара нужного размера у "Студебекера"

ра" не оказалось, строительство велось под открытым небом.

После того, как летом праздника, посвященные рекорду, отгремели, встал вопрос, что с "монстром" делать дальше. И, в конце концов, самый большой в мире, но никому не нужный автомобиль остался стоять в чистом поле. А дальше - во время грозы в машину ударила молния, и "Президент" довольно быстро сгорел дотла. Гибель авто словно стала сигналом к началу Великой депрессии. Позже не стало корпорации "Студебекер", а ее ретромобили перекочевали в частные коллекции. Но сегодня, при желании, можно найти практически любую модель "Президента". Кроме самой большой в мире.



# ОХОТНИКИ ЗА ПРИВИДЕНИЯМИ

По данным социологического опроса, проведенного в 1987 году, 13 процентов американцев утверждают, что видели привидения, а одна треть опрошенных во Флориде сказали, что они верят в привидения. А среди вдов и вдовцов количество контактировавших с покойным увеличивается до двух третей. Кстати, у нас в стране, по данным недавно проведенного опроса, в возможность общения с душами умерших верит 11 процентов населения.



Первый официальный клуб искателей привидений был организован в Англии еще в 1665 году. Несколько ведущих представителей интеллигенции того времени, включая известного физика сэра Роберта Бойля, основали это общество, чтобы совместно изучать сообщения о привидениях.

Привидения и относящиеся к ним явления стали предметом тщательного научного исследования в 1882 году, когда английская организация под названием "Общество психических исследований" начала собирать сообщения из первоисточников, опрашивая очеви-

дцев. В тридцатые годы Общество психических исследований практически прекратило изучение привидений. В то время все исследователи малоизученных явлений психики увлеклись телепатией. В 1934 году появилась монография Дж. Б. Райна "Внечувственное восприятие", в которой он излагал результаты своих опытов по телепатической передаче простых образов. Сейчас доказано, что в методике опытов Райна были серьезные недо-

статки и успешную "телепатическую" передачу образов можно объяснить вполне "нормальными" причинами. Но тогда опыты Райна многих убедили, и телепатические проблемы стали основными в деятельности исследователей необычных явлений психики.

Лоурейс Хайнс, профессор психологии в Нью-Йоркском университете Пейса и автор книги "Псевдонаука и паранормальное", замечает, что даже честные сообщения о призраках зачастую основываются на галлюцинациях, которые кажутся очевидцу реальными. "Привидения обычно являются тому, - объясняет Хайнс, - кто только что лег спать. Во время засыпания человек проходит через некое промежуточное состояние между бодрствованием и сном. В это время нередко бывают галлюцинации - человек слышит или видит что-то, чего на самом деле нет. Эти галлюцинации отличаются от сновидений тем, что могут показаться человеку реальными. Такого

же типа галлюцинации могут иметь место и при пробуждении, когда мозг проходит рубеж между сном и явью в обратном направлении". По мнению Хайнса, именно галлюцинациями объясняется огромное количество сенсационных сообщений о привидениях.

Пэй Хаймен, профессор психологии из Орегонского университета (Канада), добавляет, что изучение привидений по своей сути ближе к какой-либо гуманитарной науке, например, к истории, чем к точным естественным наукам. Ведь невозможно ученому заранее оказаться с приборами там, где должен появиться призрак. Это всегда расследование постфактум. Приходится полагаться на свидетельства очевидцев, которые могут оказаться лгунами. Ведущие парапсихологи давно уже поняли, что нельзя делать выводы по отдельным случаям передачи мыслей, о которых рассказывают те или иные свидетели. Надо ставить лабораторные опыты - это понял еще Райн, предложивший использовать знаменитые карты Зенера с простыми рисунками, добиться устойчивой телепатической передачи которых снова и снова пытаются парапсихологи.

Однако Хаймен считает, что самая большая проблема заключается в глубокой и системной неполноценности парапсихологии. "Любая другая наука имеет вошедшие в учебники примеры экспериментов, которые могут быть повторены в любой лаборатории, - говорит он. - Единственная наука, которая не имеет ни одного такого примера, - это парапсихология. В течение ста тридцати лет люди гонялись за призраками и не смогли провести ни одного эксперимента,



который могли бы повторить и проверить другие. Спор сводится к тому, существуют ли вообще эти явления».

И все же некоторые энтузиасты пытаются если не доказать существование призраков и привидений, то хотя бы рационально объяснить, откуда могут браться эти фантомы. Канадский нейрофизиолог Майкл Персинджер собрал 203 сообщения о явлениях призраков умерших за последние 37 лет и сопоставил их с геофизическими данными о магнитной активности в соответствующие дни. Оказалось, что обычно призраки появляются во время высокой геомагнитной активности, в периоды магнитных бурь.

Персинджер считает, что галлюцинации вызываются действием магнитного поля на височные доли мозга. Чтобы проверить это предположение, он помещал добровольцев с завязанными глазами в изолированную комнату и время от времени пропускал магнитное поле через их височные доли, причем испытуемые не знали, когда магнитное поле включалось. Оказалось, что при вклю-



ченном магнитном поле подопытные субъекты часто видели в темноте нечто, напоминающее человеческую фигуру.

А британские ученые в очередной раз продемонстрировали, что инфразвук может оказывать очень странное, и, как правило, негативное влияние на психику людей. Люди, подвергшиеся воздействию инфразвука, испытывают примерно те же ощущения, что и при посещении мест, где происходили встречи с призраками. Сотрудник Национальной лаборатории физики в Англии доктор Ричард Лорд и профессор

психологии Ричард Уайзман из Хертфордширского университета провели довольно странный эксперимент над аудиторией из 750 человек. С помощью семиметровой трубы им удалось примешать к звучанию обычных акустических инструментов на концерте классической музыки сверхнизкие частоты. После концерта, слушателей попросили описать их впечатления. «Подопытные» сообщили, что почувствовали внезапный упадок настроения, печаль, у некоторых по коже побежали мурашки, у кого-то возникло тяжелое чувство страха. Самовнушением это можно было бы объяснить лишь отчасти. Из четырех сыгранных на концерте произведений инфразвук присутствовал только в двух, при этом слушателям не сообщали, в каких именно. Надо сказать, что инфразвук довольно часто возникает вследствие естественных причин: его источником могут быть бури и ураганы, а также некоторые типы землетрясений.

По материалам иностранной печати.

## ПЕРВАЯ ПЛАСТМАССА

Леонардо да Винчи не только был великим живописцем, скульптором, ученым, архитектором, инженером, но и изобретателем своего времени, придумавшим летательные машины, спасательный жилет, систему двусторонней связи и многое другое. Теперь выяснилось, что он еще и разработал способ приготовления первой в мире пластмассы, утверждает итальянский ученый.

Профессор Алессандро Веццоли, директор Museo Ideale, нашел в рукописях Леонардо рецепт приготовления искусственных материалов, который описывается на нескольких страницах в виде рисунков и пояснений к ним.

Веццоли изучил это описание Леонардо да Винчи. Оказалось, что великий мастер «комбинировал различные цвета с животными или растительными клеями, иногда добавляя органические волокна»,

говорит Веццоли. В итоге, вещества, получаемые по рецепту Леонардо, обладали свойствами, подобными пластмассе и оргстеклу, причем могли иметь самые различные цвета. В описании Леонардо также был изложен метод приготовления многослойных материалов.

Веццоли, следуя инструкциям Леонардо, воссоздал по описанию их и получил материал, подобный бакелитовой мастике - пластмассе начала 1900-ых. Все это доказывает, что флорентийский гений эпохи Возрождения опередил свое время на 400 лет и создал первую искусственную пластмассу прежде, чем Александр Паркс изобрел органический материал, полученный из целлюлозы в 1862 году и Лео Хендрик бакелитовую мастикку в 1909.

Леонардо воссоздал материал на уровне между естес-



твенной и химической пластмассой. Ему удалось синтезировать химию, подобную ацетону. Но в своих экспериментах он всегда использовал неядовитые, органические вещества.





Микеланджело Буонаротти. Моисей 1513-16 гг.

# Об Исходе в целом и Моисее в частности

Некоторые ученые уверены, что Моисей и Авраам никогда не жили на этой Земле. Никогда не было Исхода из Египта - избавления народа Израиля от фараонова гнета. Потому что археологи чуть ли не весь песок египетской пустыни просеяли в поисках следов израильского племени - безуспешно. Но евреям без Исхода - как без луча света. Впрочем, как и христианам, так как если не было исхода, то текст Библии превращается в обычную сказку.

## Принц-неудачник или герой ката- строфы

Имя свое Моисей - (Моше - "спасенный из воды") - он получил от египетской принцессы. По Библии в то время, по приказу фараона, всех еврейских младенцев мужского пола топили в Ниле. Но Иохаведа спрятала своего сына в нильских камышах. Там малыша нашла дочь фараона, взяла себе и воспитала. Моисей получил блестящее образование, был посвящен "во всю мудрость египетскую" - и религиозного, и политического толка. Достигнув зрелости, он стал жрецом Озириса, прини-

мал участие в управлении государством. До тех пор пока однажды не был послан фараоном в долину Гесем для проверки строительных работ.

Евреи там использовались на самых тяжелых работах. И Моисей вдруг осознал свою к ним причастность. Увидев, как египетский надсмотрщик избивал еврея, он убил негодяя. А затем, спасаясь от гнева фараона, бежал на Синайский полуостров, в древнее святилище Озириса. И оставался там 40 лет, изучал древние рукописи, написал Книгу Начал, послужившую началом знаменитого Пятикнижья. Пока не получил из объятого пламенем, но не сгорающего тернового куста (неопалимая купина), божественный наказ освободить свой народ. Тогда возвратился Моисей на берега Нила и потребовал освобождения евреев.

Поскольку фараон упорствовал, страна подверглась ужасам десяти казней египетских. Сначала вода Нила превратилась в кровь. Потом Египет заполнили полчища жаб, мошкары, начался падеж скота и болезни людей. На египтян обрушился всесокрушающий каменный град. Следом явилась саранча. И под конец самое страшное - в домах египет-

ских начали умирать первенцы.

Фараону пришлось уступить - евреи двинулись в путь. Правда, немного поразмыслив, правитель собрал войско и кинулся вдогонку. Увидев погоню, народ Израиля сгрудился на берегу Красного моря и ждал неминуемой гибели. Но, повинувшись посоху Моисея, воды расступились, и беглецы перешли на другой берег. Преследователи же утонули во вновь сомкнувшихся волнах. Вместе с фараоном.

Достигнув Синая, народ Израиля получил свободу. И новую религию - десять заповедей Бога на каменных скрижалях. Но к земле обетованной евреи под предводительством Моисея добрались только через 40 лет. Они шли по пустыне и вытравили из своей жизни и памяти рабскую сущность. Кроме бед, были у странников и спасительная манна небесная, и чудесный родник, забивший из скалы от удара Моисеева жезла. Когда же Моисею исполнилось 120 лет, странствиям пришел конец. Но самому пророку не суждено было перейти на другой берег Иордана. Он умер, а в пределы земли обетованной народ ввел Иисус Навин.



## Отчего затрясся скипетр?

Христианство и ислам в равной степени верят в Исход. А атеисты недоумевают: как случилось, что такие чудеса не оставили никаких следов в небиблейской литературе? У египтян, например... Даже Геродот ничего не знал о народе, верящем в Особого Бога.

Согласно Торе, Исход состоялся в 15-й день нисана 2448 года от сотворения мира (1312 год до н.э.) Однако историки с этой датой не согласны. Некоторые предполагают, что Исход произошел во времена правления Эхнатона (XIV век до н.э.), другие относят это событие к 1270 году - времени правления Рамзеса II, третьи полагают, что фараоном Исхода был Мернептах (1212-1202 до н.э.). Но в 1882 году была найдена мумия Мернептаха, а тело его должно бы лежать на дне морском.

В небиблейских текстах Моисея впервые упомянули через тысячу лет после того, как он преобразил жизнь Израиля. Античные греки и римляне описывали его подвиги, кощунствуя порой: божий человек у них фигурирует как предводитель прокляженных и мародерствующих азиатов. Но те, кого это касалось, не обращали внимания на издевки маловеров: Исход состоялся потому, что на стороне мятежных рабов был сам Яхве.

## Имя его неизвестно...

Берлинский египтолог Рольф Краус отвергает сам факт Исхода. Моисея считает литературным героем, который вывел детей Израиля из Египта. "Египет" - это не страна, а некое по-



длое и бессмысленное существование. Народ Израиля покинул политеистский античный мир, чтобы почитать бога Яхве.

Но кто же тогда избрал "идею" Исхода? Неизвестный гений, создатель бога Яхве и его заветов, светлого образа учителя и освободителя. Жил он примерно от 480 до 420 года до Р.Х. А легенду об Исходе сочинил на основании египетского предания об антагонисте фараона Амун-масесе.

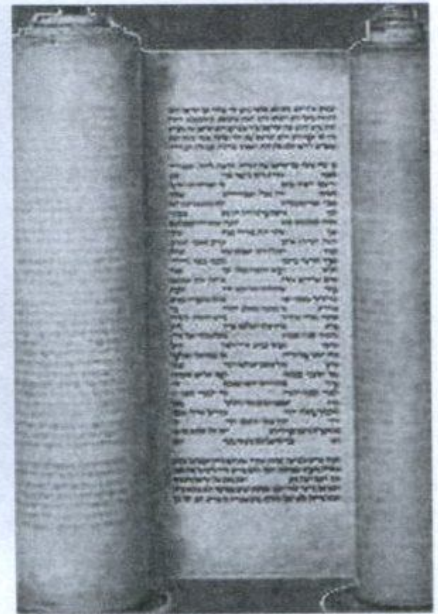
Царевич Амун-масеса завоевал город Куш в Эфиопии и жил там как регент и наследник. Но однажды поссорился со своим отцом-фараоном Сетосом II. Звали его тогда Масесайи (очень похоже на имя Моисея). Имя Амун-масеса он взял себе, когда начал борьбу за трон. Войну царевич проиграл, хотя успел продвинуться до Долины царей в дельте Нила и даже начал строить свою гробницу. В храме Амуна в Тебене стоят шесть царских статуй, на которых высечено имя Сетоса II. На двух из них египтологи обнаружили затертое имя Амун-масеса - отец забрал скульптуры сына себе.

После поражения принц бежал с остатками войск в Синай. Возможно, при этом он взял с собой угнетенных инородцев и заложил тем самым основу мифа. После этого следы Амун-масеса теряются - чтобы всплыть через тысячелетие в сказаниях Ветхого Завета. Но это не окончательный приговор, есть и другие точки зрения.

## Что движет Солнце и светила

Профессор Принстонского университета Иммануил Великовский (1895-1979) долгое время изучал библейские тексты, привлекая данные геологии, астрономии и археологии. Библия говорит правду и только правду - таков главный вывод ученого.

Наука относила Исход к временам Эхнатона или Рамзеса (XIII-XII в. до н.э.). Но нет никаких - ни археологических, ни документальных - подтверждений пребывания евреев в Египте во времена этих фараонов и их Исхода. А ведь Исход сопровождал события нешуточные - казни египетские, расступившееся море, огненные столпы, громы



и молнии. Все вместе это похоже на описание гигантской катастрофы.

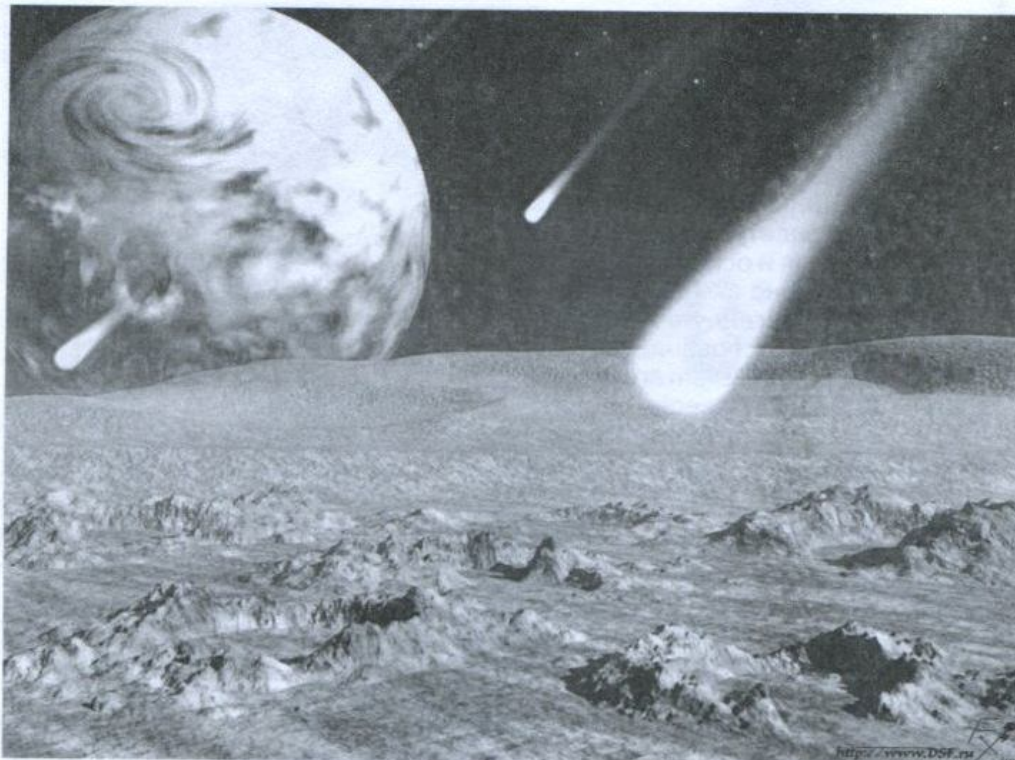
И берега Мертвого моря хранят следы давних чудовищных катаклизмов. Плоскогорья, покрытые застывшей лавой, горько-соленые воды загадочного водоема. Геологи считали Мертвое море очень древним. Но ведь именно в этих местах завершилась история грешных городов Содомы и Гоморры. А в Библии о нем не упоминается! Возможно, Мертвое море образовалось именно во времена Исхода...

И сюда же хорошо ложится рассказ об остановке Солнца из книги Иисуса Навина. Это случилось через пятьдесят два года после Исхода. Трудно предположить, что две чудовищные катастрофы случились одна за другой. Может, было одно событие? В итоге которого Земля остановилась в своем вращении, а потом раскрутилась снова... Но такая катастрофа требует вмешательства космических сил и должна была запечатлеться в памяти всех переживших ее народов.

## Казни египетские - всем континентам

Сведения о глобальных катастрофах содержатся в легендах всех народов. Описания их повсюду сходны. У Иисуса Навина, перед тем, как остановилось солнце, на хананеян обрушился камнепад. О граде камней говорят и буддийские источники, и





пыль была перемешана с камнями. Это привело к бомбардировке поверхности планеты каменградом. К тому же, в более плотной части хвоста гораздо темней. Над Землей сгустился мрак, освещаемый страшными электрическими разрядами. Шло выравнивание потенциалов двух небесных тел, и молнии выглядели как гигантские огненные столбы.

Гравитационное воздействие ядра кометы вызвало огромные приливные волны и потянуло на свободу жидкую огненную магму из глубин вулканов. Смещения земной коры вызвали землетрясения. Притяжение кометы заставило воды мелких морей обнажить дно и вновь вернуться на свое место. И евреи перешли море, а войска фараона погибли в нем. Конечно, это маловероятно. Но ведь не невозможно?

Сорок лет после этих катаклизмов скитались люди по пустыне, потом еще 12 лет прошло до того сражения, в котором по приказу Иисуса Навина Солнце остановилось.

Возможно, комета, вместо того чтобы умчаться в глубины космоса, стала кружить вокруг Солнца по очень вытянутой орбите. И через 52 года вновь подошла к Земле. Чтобы вызвать "остановку Солнца" на целый день и смещение сторон света. А ассирийцы, осадившие как раз в это время еврейскую столицу, убедились в силе Яхве и в панике бежали от стен города.

Гипотезы..., гипотезы..., гипотезы..., но ведь без них не было бы открытий.

В. Богомолова

мексиканские. Мир, погрузившийся в красный цвет, описывают легенды греков, вавилонян.

В известном папирусе Ипувера рассказывается о череде катастроф в Египте, случившихся накануне завоевания царства азиатами из племени "аму". Датируют этот папирус по-разному: одни египтологи считают, что он рассказывает о времени конца Древнего царства (около 2200 до н.э.), другие относят его к концу Среднего царства (XVIII век до н.э.), перед нашествием гиксосов. Может, это их Ипувер и назвал именем аму?

Но, скорее всего, в датировке допущена ошибка. События, описанные в папирусе Ипувера, якобы, происходившие за 500 лет до Исхода, совпадают почти дословно. Кровь, огонь, камнепад, уничтоженные жилища, погибший урожай, земля во мраке... Все это на самом деле происходило не в конце, а в середине второго тысячелетия. А Исхода евреев египтяне не заметили потому, что в период

вселенской катастрофы никого не интересовала судьба кучки рабов.

Затем Египет был завоеван племенем гиксосов и надолго перестал быть мировой державой. Вот почему после Исхода и вплоть до царя Соломона он не упоминается в Священном Писании в качестве реальной политической силы. Израиль вел войны с филистимлянами, амалекитянами, ханаанскими царями, но ни разу - с Египтом. В этот период египетской армии вообще не существовало.

### Сломанная орбита

Что может остановить и изменить ход планеты? Только другое небесное тело. Например, гигантская комета. Когда Земля вошла в кометный хвост, содержащаяся в нем пыль - красные частицы окислов железа - осела на поверхность земли, морей и рек. Мир окрасился в страшный кровавый цвет. Затем Земля попала в те области хвоста, где

## задачи на сообразительность

1. Едет электричка со скоростью 50 км/ч. На остановке зашло 7 человек, а вышло 11 человек. В деревне Гадюкино вышло 5 человек, а зашло 21 человек. Вскоре скорость увеличилась и стала равняться 70 км/ч. Куда шел дым?

2. В названии какой страны есть три буквы "я"?

3. Что нужно сделать, чтобы отпилить ветку, на которой сидит ворона, не потревожив ее?

4. На столе лежат линейка, карандаш, циркуль и резинка. На листе бумаги нужно начертить окружность.

С чего начать?





Бывший торговец обувью, чреовещатель-любитель, неудавшийся голливудский актер, пребывавая в состоянии мучительного развода, как-то ехал по калифорнийскому хайвэю с мыслями: "Если бы только у меня была какая-никакая собственность..." Выглянул в окно и подумал: "Да вот же она!" Так по легенде начиналось великое богатство американца Денниса Хоупа. 22 ноября 1980 года он подал в соответствующие органы "декларацию собственника", в которой заявил свои права на Луну, Марс, Венеру и прочие планеты Солнечной системы вместе со спутниками. При этом ни на йоту не нарушив закон.

В "небесной сфере" законов немного, и относятся они скорее не к собственности, а к ее эксплуатации. Главный - "Открытое космическое соглашение" 1967 года. Оно запрещает любому правительству и государству заявлять свои права на небесные ресурсы и тела. Но в соглашении нет ни слова о том, что планеты нельзя иметь в своей собственности частному лицу или корпорации. ООН и страны, подписавшие соглашение, узнали об этом жизненно важном упущении почти сразу после его ратификации. Фактически ООН потратила с тех пор кучу времени, пытаясь провести поправки к документу. "Соглашение о деятельности государств на Луне", которое пытались принять в 1979-м, из 185 стран подписали всего шесть. Сейчас несколько больше, но Украины в этом списке нет.

В эту дырку в законе - то, что в нем ничего не сказано о частных лицах, - и влез Хоуп. Ведь созданная им организация "Лунное

посольство" вовсе не государственная структура. А по американским законам, сохранившимся со времен первых поселенцев, можно просто прийти и заявить о своей собственности на землю, которая никому не принадлежит.

Написав свою декларацию в 1980-м, Хоуп, назвавший себя Сырной Головой (в англоязычных странах любят сравнивать Луну с сыром), отправил копии документа - в ООН и правительства США и СССР. У обоих государств было право опротестовать заявление проходимца в течение нескольких лет, но они не ответили ни слова. Видимо, просто посмеялись. Но потом настала очередь смеяться для Хоупа. Отсутствие ответов развязало ему руки, и он смог зарегистрировать свое право в организации, ведающей авторскими правам, после чего и начал торговлю.

"Лунное посольство" - единственная в мире организация, которая может совершенно законно торговать небом. Штат Хоупа успешно пресекает другие попытки наложить лапу на планеты. Представительства "Лунного посольства" есть в Англии, Германии, Японии, Канаде, Венгрии, Израиле, Австралии, России, Украине.

В планах у организации - создать Лунную республику и получить право заседать в ООН. Тогда же планируется выдавать паспорта.

Каждый владелец клочка лунной "почвы" имеет все права на минералы и прочие ресурсы, которые на ней находятся. Если на вашу территорию опустится, к примеру, корабль НАСА, эта контора ничего вам должна не будет, по закону все государст-

ва имеют право исследовать Луну. Но если астронавты будут добывать там полезные ископаемые или решат построить дом - тогда другой разговор!

Впрочем, продается не только Луна но и Марс, а также Венера - на обеих планетах продано более 500 000 участков. Фирма гарантирует, что ни один участок не будет продан дважды. Ситуацию легко контролировать, когда все ниточки в одних руках.

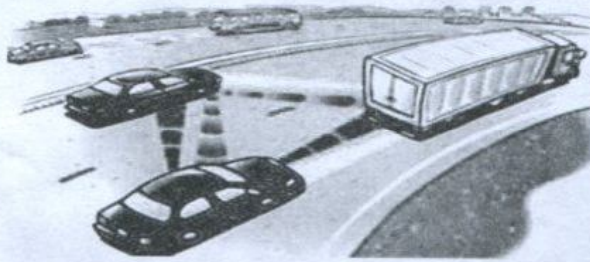
Если считать, что Хоуп в среднем продал 300 млн. акров (акр - 0,4 гектара) по 30 долларов, он имеет 9 миллиардов долларов абсолютно чистой прибыли (при оценке его недвижимости звучит другая цифра, 800 триллионов). И богатство только растет, ведь продано пока лишь несколько процентов лунной территории. Ставка "лунных послов" беспроигрышная. На сайтах посольств пишут: "Луна - символ надежды, романтики, достижений и перемен"; "Нет ничего более символичного и романтического для подарка любимой"; "Это никогда не потеряет привлекательности". Предложите девушке одновременно руку, сердце и кусочек Луны - и пусть попробует отказаться!

При покупке вы получите оригинальные документы: договор о собственности, Лунную конституцию и карту с помеченной собственностью. Приобрести 80 га любого из небесных тел можно за 99 долларов.

Т. Алешин

*Те, кому понравилась идея, могут ее развить. Можно, к примеру, заявить права на Солнце. Это позволит брать деньги за использование солнечного света с каждого жителя Земли. Правда, с отключением за неуплату возникнут проблемы... (Ред.)*





# УМНЫЕ ДОРОГИ

Электроника внутри дорог и в самих автомобилях все больше начинает подстраховывать водителей. Во всяком случае, в США, ведь американцы сделали еще один шаг к своей мечте - повсеместному строительству "умных" шоссе. В связи с этим одни говорят о качественно новом уровне безопасности движения, другие - напротив, о новой угрозе.

Мигание лампочек на панели небольшого приборчика и звуковые сигналы, раздающиеся в салоне подскажут водителю, когда можно безопасно сменить полосу движения, проехать плохо просматриваемый перекресток, или затормозить, чтобы избежать столкновения с близким автомобилем, неразличимым в тумане. Так, по замыслу американцев, будет работать система "умных" шоссе (Intelligent Transportation System). Ее различные элементы американцы испытывают уже несколько лет. Но лишь в середине декабря 2003 года Федеральная комиссия по коммуникациям выделила для работы таких систем частотный диапазон.

В основе системы — датчики, способные фиксировать положение машин на дороге, а также коротковолновая (75 МГц) радиосвязь между автомобилями, и, главное — между машинами и "разумной" дорогой. Разработчики предполагают, что по мере развертывания комплекса на него можно будет возлагать все новые и новые задачи.

В теории сеть, связывающая машины и дорогу, сможет менять режим работы светофоров, направлять потоки железных коней в объезд пробок, предупреждать водителей о приближении спецтранспорта,

направлять информацию о ситуации на трассе дорожным службам и тому подобное.

Нужно заметить, что отдельные технологии, в той или иной мере служащие аналогичным целям — давно работают в разных странах. Здесь можно вспомнить и пресловутую "зеленую волну", и системы, отслеживающие перемещение развозных грузовиков по городу, передающие координаты в офис компании-перевозчика, и разнообразную электронику, устанавливаемую на отдель-

ной частоте и использовали стандартные протоколы обмена данными.

Чиновники мечтают сделать эту технологию доступной потребителям начиная с 2005 года. Впрочем, в некоторых источниках называют более осторожные прогнозы: потребуется еще лет пять-десять на доведение комплекса до ума и его развертывание.

Тем не менее, концепция внедрения интеллектуальных транспортных технологий предусматривает, что когда-то автопроизводители обязаны будут оснащать совместимой с этой системой электроникой все новые машины. Правда, пока это лишь благое пожелание. Оформить его "де юре" еще предстоит.

6 миллионов автомобильных аварий происходят в Америке ежегодно. 42 тысячи погибших и \$230 миллиардов ущерба — достаточно суровый счет, чтобы решиться на большие затраты, связанные с внедрением системы, способной снизить риск столкновений. Для сравнения: в Украине в 2002 году зарегистрировано около 35000 дорожно-транспортных происшествий, в которых погибло 6000 человек. Учитывая количество населения и автомобилей, а также то, что наши водители при незначительных ДТП «расходятся»



В интеллектуальной транспортной системе задействованы и светофоры, и спутники

ные машины (спутниковая навигация, активный круиз-контроль, способный самостоятельно включать тормоза).

Однако американцы, похоже, решили объединить все эти возможности в одном комплексе, разношерстные элементы которого, будь то частное авто, рейсовый автобус, бензостанция или какая-нибудь госструктура, управляющая потоками на трассах или в городе — связывались бы между собой на еди-



Экспериментальная диспетчерская Умного шоссе в Виржинии



на месте, можно сказать, что дела у нас обстоят несколько хуже.

Робкие голоса сомневающийся в целесообразности внедрения новинки тонут в восторгах тех, кто готов доверить свои жизни автоматике. Вот, скажем, Расс Рэйдер из Института страхования безопасности на автодорогах, считает, что много таких систем построены на предположении, что люди за рулем будут адекватно реагировать на предупреждение. Но водители не всегда поступают правильно. И их заблаговременное предупреждение не даст никакой выго-

ды в плане безопасности, убежден господин Рэйдер.

Однако вообразите, во что может развиваться эта система в будущем. Указал водитель машине пункт назначения и с чувством выполненного долга с головой ушел в любимую игру (монитор в центре панели приборов, вместо руля — игровой джойстик). При условии надежности электроники, это ли не вершина безопасности? Но, уверовав в прогресс, люди склонны чрезмерно полагаться на технику. И, может быть, прав так именно Рэйдер, а не его оппоненты.

По статистике, значительная доля столкновений на дорогах в развитых странах происходит по вине отвлекшихся водителей, набирающих номер на сотовом телефоне или углубившихся в чтение карты. А о том, что проделывают за рулем (и в движении) водители — анекдоты ходят. Бритье или чтение книги — не самый худший вариант. Не станут ли водители отвлекаться еще сильнее, если будут знать о подстраховывающей их электронике?

Николай Северин

## МИКРОБЫ ИЩУТ ЗОЛОТО

Микробы, которые способствуют образованию золотой пыли, могут открыть новые возможности для геологоразведки, согласно новому австралийскому исследованию.

Фрэнк Рейз из Австралийского Национального Универ-



Золотая руда

ситета в Канберре выращивал эти микроорганизмы в лаборатории. Он изучал процесс поглощения металлов микробами, и как они выращивают золотую пыль и самородки. Свои результаты исследований он опубликовал в последнем выпуске Australasian Institute of Mining and Metallurgy.

Золото обычно находят в рудных телах, водных источниках или россыпях, которые собрали и сконцентрировали золото различными физическими процессами. Эти процессы включают накопление золотой пыли, смываемой в низины потоками вод.

Ученые знают, что микроорганизмы вовлечены в процесс образования золотых россыпей в скалах, и это подтвердило исследование. Золото в прожилках кварца (месторождения на южном побережье Нового Южного Уэльса Австралии) невидимо даже для мощных электронных микроскопов, сказал Рейз.

Золото скрыто в богатых серой металлических полезных ископаемых, пока микробы не удаляют его атомы из атомов руд, которыми питаются. Но Рейз предположил, что микробы играли и другую важную роль: транспортировка и ускорение выноса золота, что формирует золотую пыль и самородки, которые скапливаются в виде россыпей. Он нашел следы генетического материала микробов по депозитам, которые подтверждали, что они присутствовали в них.

“Золотое зерно растет подобно коралловому рифу”, говорит Рейз. “Есть материнская клетка, которая производит зародыши, формируя рост размеров песчинок золота”. Микробы на поверхности этих формирований могут продолжать и дальше работать, накапливая новые золотые слои на поверхности золотого депозита прошлого поколения. Таким образом, он считает, формируются самородки. Причем ва-

жно не столько то, что микробы выщелачивают золото, сколько то, что они могут использоваться в качестве маркеров для поиска золотых месторождений.

Изучение геологических образцов на наличие останков этих микробов может фактически сразу дать ответ, есть в этом районе золото или нет. “Это ни в коей мере не умаляет значимость других методов поиска золотых месторождений, но может служить весьма значимым дополнением к ним”, говорит Рейз.

Следующим шагом в его исследовании станет изучение



Золотой самородок

генома микробов, чтобы идентифицировать их разновидности. Он подозревает, что они принадлежат роду Pedomicrobium, которые известны как микробы-отделители металлов.





*Почему пол новорожденных крокодильчиков зависит от температуры в гнезде? Почему мужские растения тополя после сильной обрезки превращаются в женские? Почему у мужчин, чья работа связана с длительными экспедициями, рождаются преимущественно дочери? Факторы, влияющие на пол потомства, анализирует преподаватель Санкт-Петербургского государственного технического университета В. Искрин, автор книги "Диалектика полов".*

В середине 60-х годов появились статьи, буквально перевернувшие бытовавшие тогда, в середине 60-х, представления об объективном назначении раздельнополого типа воспроизводства. Их автор, специалист в области кибернетики В. Геодакян, доказывал, что пол представляет собой не столько средство размножения, сколько эффективный инструмент эволюции. Опираясь на фундаментальное различие полов - мужской пол намного более дифференцирован по признакам, чем женский, - исследователь пришел к выводу, что самцы - это экспериментальный, поисковый компонент системы, корректирующий историческое движение вида, в то время как самки осуществляют стабилизирующую функцию, направленную на сохранение генетического богатства. Такой взгляд на эволю-

# ПОЛОВЫЕ ПРОПОРЦИИ

ционную роль полов позволил, в частности, объяснить авангардную миссию самцов в деле освоения нового и арьергардную роль самок. Становилось понятным, почему мужской пол более уязвим, чем женский, и почему самцы в среднем живут меньше, чем самки.

Итак, в распоряжении научного сообщества и просто любознательной публики оказались основы теории полов. По логике вещей следующим шагом должно было стать объяснение так называемых феноменальных вторичных половых пропорций (вторичной половой пропорцией называют соотношение мужского и женского пола в процентах на момент рождения, первичной - на момент зачатия). К тому времени было выявлено не менее десятка подтвержденных статистикой отступлений от обычного соотношения между родившимися мальчиками и девочками. Укажу на некоторые из них.

Прежде всего, это феномен военных лет, состоящий в увеличении во время и после войны доли мальчиков среди новорожденных. Далее, нельзя не назвать группу феноменов, связанных с возрастом родителей: чем они старше, тем меньше вероятность рождения у них сына. Самые значительные отступления от нормы - это феномены нездоровых отцов. От отцов, страдающих диабетом, онкологическими, сердечно-сосудистыми и другими заболеваниями, на 100 девочек рождается до 120-130 мальчиков. Рекордный (из зарегистрированных) феномен из этого ряда, по всей видимости, при-

надлежит Великобритании, где после аварии в атомном центре "Селлафилд" (1957) от облученных отцов в течение последующих тридцати лет родились 143 девочки и 202 мальчика. Таким образом, вторичная половая пропорция в данном случае подскочила до 141!

В нормальных, обычных условиях на 100 девочек рождается примерно 105 мальчиков. Зачинается же мальчиков еще больше. По разным оценкам, на 100 женских зачатий приходится от 130 до 180 мужских. Другие биологические виды в большинстве своем также производят "мужчин" с некоторым запасом. Возникает вопрос: почему в природе существует такая диспропорция? Для чего нужен мужской запас?

Вы замечали, читатель, что мужской пол более разбросан, нежели женский? Среди мужчин больше выдающихся художников, композиторов, поваров, модельеров, парикмахеров. Однако и противоположный, мужской, фланг не менее солиден. Женщины не смогут "похвастаться" таким количеством неординарных асоциальных личностей, алкоголиков, бездельников, грязнуль, неумех. Да, мужчины как пол несравненно более дифференцированы, чем женщины. Мужской пол, если можно так выразиться, растянут по признакам, в то время как женский более компактен, более монолитен. На уровне единичного представителя пола это кардинальное различие полов выступает в такой форме: отдельно взятый мужчина более своеобразен, более специфичен, чем отдельно взятая женщина.



Таким образом, мужчин природа зачем-то наделяет самыми разноплановыми чертами (признаками). Абсолютизируя мужскую сущность, мы имеем полное право сказать, что мужчина - носитель специфической черты, признака, того или иного качества. Есть ли в этом какой-то объективный смысл? Может быть, на мужчинах (самцах) вид испытывает, обкатывает свои новации? И мужчины выступают в качестве экспериментального, опытного материала?

Вероятно, это действительно так. Эволюция осуществляется вслепую. Какие признаки пригодятся в будущем, никому неизвестно. Вот поэтому-то - из-за стихийности процесса - и возникает объективная необходимость в запасе самых разнообразных черт. Признаки, говоря иначе, запасаются на случай. Наступит время, и черты (признаки), удовлетворяющие тенденциям изменения среды, пойдут в дело. Черты, в той или иной степени не соответствующие требованиям среды, будут отбракованы. А так как носитель признака - мужчина, вместе с неудовлетворительной новацией (признаком), как это ни печально, будет устранен и он. Мужская смертность, как известно, во всех возрастных группах выше женской.

Оставшиеся мужчины (отобранные как средой, так и ее агентом - женщиной) будут в той или иной степени удовлетворять требованиям среды. Передавая свои признаки следующему поколению, они оптимизируют историческое движение вида, обеспечивая его существование и прогресс. Линия эволюции будет продлена.

Так эволюционируют все раздельнополые виды. Самки передают следующему поколению массив информации, обеспечивающий бытие вида как таковое, самцы привносят элементы, направленные на коррекцию бытия. Эта коррекция зависит от конкретных изменений условий существования. Самки осуществляют стратегию, самцы в оперативном, тактическом порядке обеспечивают качество соответствия вида среде.

Вы спросите, почему природа экспериментирует на самцах, а не на самках? Ответить на этот вопрос нетрудно. Опытническая деятельность всегда сопряжена

с потерями. Самки же являются наиболее ценным, основным "оборудованием". Их утрата дорого стоит. Она грозит исчезновением вида. Давайте проведем два мысленных эксперимента. В первом оставим в рамках вида всего одного доброкачественного самца (остальные утрачены) и всех самок, во втором, наоборот, - одну-единственную самку и всех самцов. В каком случае шансы вида на выживание выше?

Итак, самцы (мужчины) корректируют бытие вида соответственно изменениям внешних условий. Что должно произойти, если доселе плавно и успешно изменявшиеся условия существования вдруг резко пошли на ухудшение? Легко понять, что в этом случае слабый - экспериментальный (мужской) - пол будет терять больше своих членов, чем в нормальных условиях. Иначе говоря, мужская смертность возрастет. Но, оказывается, при этом возрастает и половая пропорция, на 100 девочек рождается уже не 105, а 106, 107, 108 мальчиков. Уход из жизни мужчин, не выдержавших давления изменяющихся условий, означает повышение качества соответствия среде нынешнего, наличного поколения. Увеличение вторичной половой пропорции расширяет базу отбора следующего поколения, что в перспективе также ведет к стабилизации качества. Смерть и рождение "работают" на одну цель. Так, посредством усиления ротации мужчин (признаков) вид ценой больших издержек, чем в нормальных условиях, выходит на линию оптимума.

Чтобы на крутом повороте двигатель коррекции (мужской пол) дал более мощный импульс, необходимо произвести и затратить большее количество расходуемого экспериментального материала (самцов). Что, как мы видим, в действительности и происходит.



При улучшении условий существования, напротив, ротация мужчин ослабевает: уменьшается мужская смертность и падает доля мальчиков среди новорожденных. Такое явление наблюдается в последние десятилетия в некоторых европейских странах, Канаде, США. Принадлежность к господствующему над миром "золотому миллиарду" сдвигает половую пропорцию на несколько десятых процента в сторону девочек. Девочки сигнализируют о благополучии, мальчики - о невзгодах.

Колебания половой пропорции в ту или другую сторону относительно нормы закладывается мужчинами на стадии гамет, в процессе выработки ими половой продукции, до зачатия. При ухудшении условий гормональным составом спермы через механизм психобиохимической регуляции блокируется большее, чем в норме, количество "предпосылок" девочек (X-спермиев) и к оплодотворению допускается более значительная доля "предпосылок" мальчиков (Y-спермиев). При уменьшении давления среды X-спермиев блокируется меньше, чем в обычных условиях, и тогда как первичная, так и вторичная половая пропорция уменьшаются.

Составную часть теории, касающуюся факта блокировки, нам позволяют узаконить, то есть подтвердить практикой, примеры династий, где мощнейшая блокировка спермиев бесперебойно осуществляется на протяжении нескольких поколений.

Блокировка будущих девочек представляет собой величайшее изобретение природы. Так, еще до зачатия женский



пол проходит отбор, консолидируется, подравнивается. Мужской пол, напротив, минуя блокировку, вступает в жизнь разбросанным, пестрым. Это как раз и нужно для осуществления функции коррекции. В жизни в будущем, которое не запрограммировано, могут пригодиться самые разные черты.

Таким образом, блокировка будущих девочек является правилом раздельнополого типа воспроизводства. Вы спросите: а почему не законом? Потому что законы не знают исключений, а правила знают.

В 1958 году в одном периферийном журнале появилась статья, в которой ее автор, армянский исследователь В. Камалян сообщал о соотношении мальчиков и девочек в семьях мужчин, работающих в высокогорных условиях: на астрофизических станциях, в геологических и иных экспедициях. От этих мужчин на 100 девочек рождалось всего 36 мальчиков. Камалян предположил, что эта, высокогорная, аномалия связана с кислородным голоданием, недостатком минеральных солей в питьевой воде, увеличенной радиацией и низким давлением. Особо он указал на контраст между местом постоянного проживания и высокогорьем.

Как истинный исследователь, Камалян решил проверить свою гипотезу и повез в горы кроликов-самцов. Как вы думаете, уважаемый читатель, подтвердилась ли гипотеза Камаляна, если "кролики-альпинисты" после полуторамесячной "командировки" в горы дали вторичную половую пропорцию 68, в то время как на ферме она составила 96? Не торопитесь с ответом. Прочтите следующую фразу. От самцов, выделенных для контроля и томившихся на ферме в ожидании контакта с самками в течение тех же полутора месяцев, было получено 43 девочки и 28 мальчиков (вторичная половая пропорция составила 65).

Дело, значит, не в высоте. Тогда в чем? Что сближает "кроликов-альпинистов" и астрофизи-

зиков? Конечно же воздержание. И те и другие длительное время томилась без самок. Для кролика и полтора месяца - большой срок. А экспедиционеры, надо думать, трудились безвылазно в горах все одиннадцать месяцев, от отпуска до отпуска, как и положено по трудовому законодательству. Между прочим, животноводам хорошо известно, что при раздельном содержании животных, как и при редком использовании производителей, вторичная половая пропорция падает, иногда весьма значительно.

Вернемся от эмпирических данных к теории. Условия жизни бывают не только комфортные,



нормальные и неблагоприятные, но и катастрофические. Вот где разгадка "высокогорного" феномена. Разве не катастрофой для вида является отсутствие или острый недостаток самок? Регистрируя катастрофическую ситуацию, самец должен принимать соответствующие ей, экстраординарные, меры. Ему теперь не до корректировки курса, не до обеспечения качества соответствия среде вида. Ибо исчезает объект корректировки, уходит в небытие предмет привнесения новаций, сходит на нет биологический вид. Все силы должны быть брошены на спасение, на восполнение количественной стороны бытия, на производство самок. Ведь если самец оптимизирует качество, то самка, производя потомство, "отвечает" за количество. О качестве будем "думать" потом!

У самца-спасателя есть только одно средство - гормональная блокировка Y-спермиев. И он, отступая от функциони-

рования "по правилам", берется за осуществление, по сути дела, женской функции, обеспечивая не качественную, а количественную сторону бытия вида (отмечу, что и качество при этом не слишком страдает, так как "предпосылки" мальчиков проходят более строгий отбор, чем в нормальных условиях). Понятно, что все это "делается" на рефлекторном психобиохимическом уровне.

Камалян, выдвигая свою гипотезу, не знал, что неблагоприятные факторы играют на увеличение доли мальчиков. До публикаций Геодакяна оставалось еще несколько лет. Угрозы видовой катастрофы в ситуации, в которой оказались астрофизики и кролики, исследователь не заметил, зато снабдил нас достаточно представительной базой данных, что подтолкнуло к выявлению катастрофического фактора.

Катастрофы бывают разные. Оказывается, эта банальная истина открывает перед нами широчайшие исследовательские перспективы. В самом деле, что еще кроме отсутствия самок может угрожать существованию вида? Давайте перенесемся из животного царства в растительное.

Раздельнопольные виды есть и в растительном мире. Это тополь, осина, облепиха, саговник и многие другие растения. Некоторые из них способны менять пол. Вы можете это проверить сами.

Возьмите садовые ножницы и слегка "подстригите" женское растение тополя, то самое, которое каждое лето засоряет вашу квартиру пухом. Весьма вероятно, что на следующий год дерево превратится в "мужчину". А если мужское растение вы обкорнаете так, что от него останется ствол с парой торчащих веток, через некоторое время на нем появятся женские соцветия. Почему? Все очень просто.

Легкую подрезку растение воспринимает как неблагоприятный фактор, радикальную - как катастрофу. В неблагоприятной ситуации нужны корректиров-



щики-"мужчины", в катастрофической - основа жизни, "женщины".

Превращенные в пни мужские растения тополя своей реакцией в принципе ничем не отличаются от изолированных от жен астрофизиков. Разница между ними состоит только в том, что испытывающие длительное воздержание мужчины (самцы) смещают в женскую сторону половую пропорцию следующего поколения, а искалеченные деревья - своего собственного, настоящего, наличного.

Огородники, выращивающие огурцы, знают, что в норме на молодом растении сначала появляются мужские цветки, а затем женские. От мужских толку мало, нам хочется огурчиков. Что же мы делаем? Прищипываем основную побег и... приближаем и увеличиваем урожай. Прищипывание главной ветви стимулирует развитие женских цветков. Это лежит на поверхности. А что же сокрыто в глубине?

Несомненно, сию зверскую процедуру растение воспринимает по статье "катастрофа" (верхушка или так называемый апекс играет особую роль в жизни растения). В полном соответствии с теорией растение феминизируется, и половая пропорция между цветками смещается в женскую сторону.

Любители огурцов издавна практикуют другую экзекуцию - обработку выращиваемых в закрытом грунте растений угарным газом. Еще в 40-х годах прошлого века биолог Е. Минина исследовала такой способ повышения плодovitости. Оказалось, что молодые растения, дважды выдержанные по 11-12 часов в атмосфере угарного газа, не только сначала дают женские цветки, а потом - мужские, но и имеют женских цветков в 10 раз больше. Опыты были распространены на шпинат, клецевину, кукурузу, тыкву и другие культуры. Минина воздействовала на растения и другими газами. Везде наблюдался аналогичный результат.

В качестве катастрофического фактора может выступать и запредельное термическое давление. Проиллюстрирую "тем-



пературную катастрофу" примером из жизни вида, практикующего на эмбриональной стадии "выбор" пола.

Эксперименты, проведенные американскими учеными, показали, что температура, при которой развиваются яйца миссисипского аллигатора, определяет пол будущего потомства. При температуре выше 34°C из яиц вылупляются самцы, ниже 30°C - самки, а при промежуточных температурах - и те и другие. Исследование гнезд аллигаторов в естественной среде подтвердило результаты лабораторных опытов. Из самых теплых гнезд появлялись самцы, из прохладных - самки. В тех гнездах, где в центре было тепло, а по краям прохладнее, из середины выходили в основном самцы, а из периферической зоны - самки. Заметка, материал которой я здесь использую, завершается фразой: "Ученые пока затрудняются объяснить это явление".

Связав катастрофическое давление среды с феминизацией, мы с вами, читатель, рискуем дать объяснение миссисипскому феномену. В диапазоне температур 30-34°C данный вид, по всей вероятности, находит вполне приемлемые условия для своего существования. В таких условиях складывается нормальная вторичная половая пропорция. Если температура выше 34°C, условия "расцени-

ваются" эмбрионами как неблагоприятные. В такой ситуации объективно требуется коррекция и, разумеется, осуществляющие ее корректировщики, то есть самцы. При температуре ниже 30°C теплолюбивым аллигаторам грозит катастрофа. Понятно, что реакцией является упор на количество - на производство самок. Как видим, и феномен "выбора" пола неплохо укладывается в теорию.

В заключение - о феномене, который на первый взгляд не имеет никакого отношения к половой проблематике. Речь пойдет о колебаниях урожайности рябины. Считается, что обильный урожай рябины (это относится, правда в меньшей степени, и к орехам, желудям, яблокам) предвещает суровую зиму. И действительно, после урожайной на рябину осени в большинстве случаев приходит холодная и снежная зима. Почему? Наука до сих пор не дала ответ на этот вопрос. Ну а мы сейчас попытаемся на него ответить.

Разумеется, рябина не метеоролог. Она не прогнозирует будущее. Но зато прошлое она "учитывает". Так вот, если прошлое, прежде всего предыдущая зима, когда закладывается следующее поколение (цветочные почки), было во всех отношениях нормальным, урожай будет обычным, средним, рядовым.

Если же предшествующая зима была неблагоприятной (например, несильные оттепели пару раз сменялись морозами), по идее, должно "родиться" больше "мальчиков". Мы знаем, что повышение половой пропорции есть отклик на неблагоприятные условия. Но поскольку рябина - растение нераздельнополое и "мальчики" у нее в плодах спяны с "девочками", увеличение числа "мальчиков" (расширение спектра качеств) должно





выразиться в увеличении потомства (плодов, семян). Именно это мы наблюдаем осенью после предшествующих невзгод, повторю еще раз, прежде всего, после плохой зимы.

Если зима была не просто плохой, а очень плохой, катастрофической (затяжные сильные оттепели с полным таянием снега многократно сменялись трескучими морозами), вид все свои силы должен бросить на производство "девочек" (количества). А так как, прошу извинить меня за повторение, у рябины "мальчики" и "девочки" соединены друг с другом, реакцией должен явиться опять же обильный, может быть, даже сверхобильный урожай.

У нераздельнополых растительных видов, как и у раздельнополых, неблагоприятные факторы обуславливают сдвиг

половой пропорции в мужскую сторону, катастрофические - в женскую. Только оба эти сдвига у нераздельнополых видов выражаются одинаково - в перепроизводстве потомства (на следующий год после обильного урожая истощенное растение чаще всего выказывает меньшую, чем в норме, продуктивность, как говорят, отдыхает).

Вы спросите, а почему же все-таки обильный или сверхобильный урожай предвещает, как правило, суровую зиму? Рябина, разумеется, безмолвствует. Ответ дает теория вероятности: после плохой, оттепельной зимы более вероятна зима ровная, холодная, снежная. Никакой мистики!

Сделаем вывод, относящийся ко всем рассмотренным нами, и при этом достаточно разноплановым, ситуациям и биологическим видам. Хотя в действительности он охватыва-

ет не только итожимое нами. Этот вывод справедлив для всего живого, разделенного на мужское и женское.

Катастрофическое давление среды и угроза существованию имеют своим следствием и реакцией реализующуюся в той или иной форме феминизацию вида. Кстати, в человеческом обществе альтруистическая модификация этого принципа распространяется на всех людей, неважно, астрофизики они, инженеры, строители или земледельцы. Этот принцип даже впечатан в общественную мораль. Его выражением является следующая формула: в случае опасности в первую очередь следует спасать женщин и детей. Не надо объяснять, что мужчины здесь подразумеваются в качестве спасателей, готовых принести себя в жертву.

В. Искрин, «Наука и жизнь»



Международная команда ученых провела глубоководное исследование вблизи северного побережья Греции в поиске флота персидских военных кораблей предположительно затонувших во время шторма 492 года до н.э.

По историческим данным армада военных кораблей, посланная персидским царем Дарием, чтобы покорить Грецию, так и не добралась до берегов Эллады, а затонула во время шторма у мыса Афонской горы. Международная группа ученых, состоящая из греков, канадцев, американцев и финнов, совершила исследова-

ние дна вблизи этой акватории с целью обнаружения археологических находок в доказательство того исторического события.

Геродота, греческого историка, который жил в 485 - 430 годы до н.э., часто называют "Отцом Истории". Его обширные хроники описывают, что в 492 до н.э. почти 300 судов и более 20000 солдат персов погибли в серьезном шторме у мыса Афон. После этой трагедии и дабы не повторить ее, следующий персидский царь Ксеркс решил искусственно сузить канал через самую узкую часть мыса горы Афон и переправил войска в 480 году до н.э. в Грецию, начав ее завоевание. Этим он избежал необходимости снова снаряжать огромный флот и плыть к эллинским берегам через Эгейское море.

## СВИДЕТЕЛЬСТВА ДРЕВНЕГО КОРАБЛЕКРУШЕНИЯ

На дне моря ученые нашли множество глиняной посуды, камней и бронзовых копий, часть из которых даже сохранили свои древки.

Найденные бронзовые наконечники на копья служили противовесом и также позволяли втыкать копьё в землю, когда оно не использовалось по назначению оружия. В бою такие копья всегда находились рядом с воинами, и если копьё с железным наконечником ломалось или терялось во время сражения, воин использовал копьё с бронзовым наконечником.

Наконечники для копий, шлемы и амфоры говорят о военном назначении судов, затонувших у мыса Афон. В какой-то мере это первые практические доказательства кораблекрушения персидского флота в 492 г. до н.э. Следующая экспедиция с глубоководным погружением к мысу Афон планируется на июнь 2004 года.

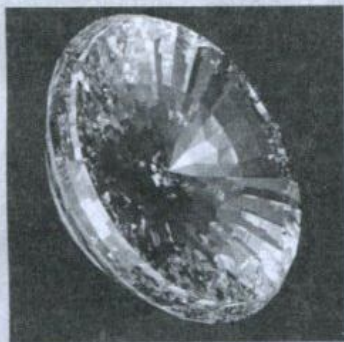


## АЛМАЗ ДИАМЕТРОМ 4 ТЫСЯЧИ КИЛОМЕТРОВ

Астрономы из центра астрофизики в Гарварде обнаружили в 50 световых годах от Земли необычного белого карлика диаметром 4 тысячи километров, состоящего почти полностью из кристаллического углерода. При чудовищном тяготении звезды — это именно алмаз.

Лидер группы, обнаружившей алмазную звезду, астроном Трэвис Меткалф называет ее "матерью всех алмазов" и добавляет, что многие уже придумали ей прозвище "Люси" в честь песни Биттлз "Люси в небесах с алмазами".

Интересно, что этот мега-алмаз еще и звонит как гонг — его поверхность совершает пульсации. И хотя звук в космосе не распространяется — пульс этот можно изучить, анализируя из-



лучение звезды. Именно этот анализ показал необычное внутреннее строение карлика.

## КИПЯЩАЯ ГАЛАКТИКА

Близлежащая карликовая галактика NGC 1569 - рассадник энергичного звездообразования. Эта галактика также богата звездными скоплениями со звездами преимущественно класса ярких голубых гигантов. Процесс звездообразования в ней начался сравнительно недавно - приблизительно 25 миллионов лет назад, и турбулентное состояние сохраняется до сих пор.

Одна из все еще неразрешенных тайн в астрономии — это то, как и когда галактики сформировались и как они развивались в те формы, которые мы наблюдаем сегодня. Большинство современных галактик, похоже, полностью сформировались еще в самом начале истории развития Вселенной. Их формирование, включало одно или большее количество столкновений между галактиками и/или многочисленных эпизодов взрывов сверхновых звезд.

В то время как любые галактики, которые находятся в состоянии формирования, слишком далеки для детальных наблюдений их звездного состава, даже с камер Хаббла, их более мелкие копии, являющиеся областями звездного формирования и сталкивающимися

галактики - гораздо более легкие цели.



NGC 1569 - особенно подходит в этом плане, как пример одной из самых близких галактик с насыщенными зонами звездообразования. В ее составе присутствуют два очень молодые и массивные звездные сверхскопления, а также большое количество более малых скоплений. Два молодых массивных сверхскопления принадлежат к классу шаровых, которые присутствуют и в пределах нашей собственной Галактики - Млечный Путь.

Пузыреподобные структуры, заметные на этом изображении, состоят из водорода, который пылает под воздействием горячих потоков звездного ветра и излучения от горячих молодых звезд и ударных волн сверхновых.

## ЧЕРНЫЙ НОКАУТ

Когда происходит слияние двух черных дыр, огромный поток гравитационных волн производит мощнейший фронт ударной волны от большей по массе черной дыры. Ученые полагают, что таким образом могли быть выбиты все черные дыры из малых галактик при их столкновении с более крупными. Новое исследование описывает последствия такого межгалактического столкновения.

Астрофизик Дэвид Мерритт профессор Рочестерского Института Технологий и его коллеги проанализировали последствия ударных воздействий, вызванных гравитационными волнами, и описали свои результаты.

Фактически все галактики, как они полагают, содержат сверхмассивные черные дыры в центре. Согласно доминирующей теории, галактики растут через слияния с другими галактиками. Когда две из них сливаются, их центральные черные дыры формируют двойную систему и вращаются вокруг общего центра масс, в конечном счете, сливаясь в одну черную дыру. Слияние приводит к колоссальному выбросу гравитационных волн.

"Мы знаем, что сверхмассивные черные дыры существуют в центрах гигантских галактик подобно нашей", - говорит Мерритт. "Но насколько мы знаем, более мелкие звездные систе-

мы не имеют никаких центральных черных дыр. Возможно, что они в них существовали, но были выброшены при столкновении с другими галактиками или поглощены их центральной черной дырой".

Во время слияния двух черных дыр гравитационные волны, испускаемые на последней стадии этого процесса, анизотропны и производят эффект отдачи — ударную волну, под действием которой малая черная дыра приобретает ускорение и выбрасывается во внешнее пространство вне зоны галактического притяжения. Этот эффект максимизируется, когда одна черная дыра заметно больше, чем другая. В остальных случаях сила отдачи небольшая и происходит их слияние.



# ХИМИКИ СПАСАЮТ ЦВЕТ ТЕРРАКОТОВОЙ АРМИИ

Ведущие научные журналы сообщают: немецкие химики нашли способ сохранить Терракотовую армию. Гидроксиэтилметакрилат (hydroxyethylmethacrylate) - им покроют армию для ее же пользы.

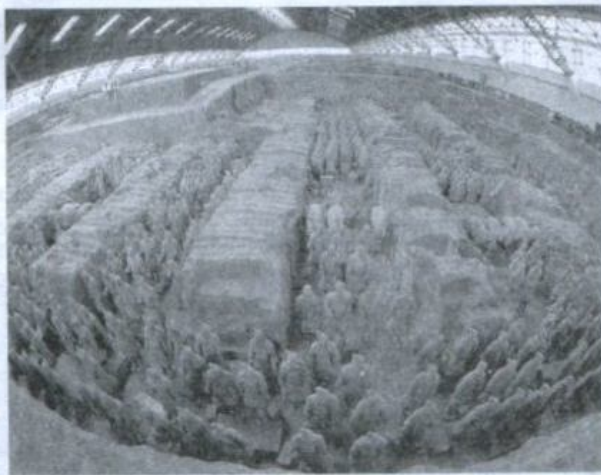
## Немного истории.

Название армии образовано от итальянского terra cotta (terra — земля, глина; cotta — обожженная), так называют изделия из желтой или красной обожженной неглазурованной глины. Терракотовый цвет — розовато-оранжево-коричневый. Из этого можно понять, из чего сделана Терракотовая армия. Кто ее сделал?

Жил-был китайский император Цинь Ши Хуанди. Он был первым императором Китая и совершенно справедливо признан Великим. По меньшей мере, за две вещи: он сумел, завоевав, объединить Поднебесную и построить Великую стену. Правителем он был безжалостным, жестоким, но талантливым и сделать сумел немало. Поэтому, когда император ушел из жизни, хоронили его в колоссальном подземном комплексе, который 730 тысяч человек строили 30 лет. Вместе с Цинь Ши Хуанди, как это было тогда принято, зарыли слуг, наложниц, самих строителей, драгоценные сокровища и так далее.

Но закопали, как ни странно, не всех приближенных. Для некоторых были изготовлены скульптуры-заместители. Например, для советников и чиновников. Пожалели и многотысячную армию, но Цинь Ши Хуанди хотел остаться императором и после смерти. Он собрался успешно повоевать в загробном мире, и без охраны его туда решили не отпускать. Кто-то же должен был защи-

тить правителя от смерти после смерти! И армию сделали из глины. Кони, люди, колесницы — всех слепили в полный рост. Получилось около восьми тысяч скульптур. Что удивительно, каждого воина наделили индивидуальными чертами.



2200 лет Терракотовая армия стоит в коридорах гробницы императора Цинь Ши Хуанди

Считается, что солдат и офицеров лепили, что называется, с натуры. Все детали переданы с высочайшей точностью, начиная с униформы и заканчивая прической. Оружие глиняному спецназу выдали настоящее.

Терракотовую армию в боевом порядке расположили в подземных залах и коридорах. Зрелище вышло крайне устрашающее.

Около 2 тысяч лет армию никто не трогал, пока в марте 1974 года китайские крестьяне не решили вырыть колодцы для ирригации собственных сельскохозяйственных угодий. Они-то и обнаружили на 5-метровой глубине первые фигуры. Позвали профессиональных археологов, начались раскопки, продолжались и по сей день. До настоящего времени откопано более 1,5 тысяч воинов, и состояние их по прошествии 2200

лет заметно ухудшилось. Не говоря уже о том, что некоторых воинов сегодня приходится собирать по частям — следствие пожаров и сопутствующих им разрушений.

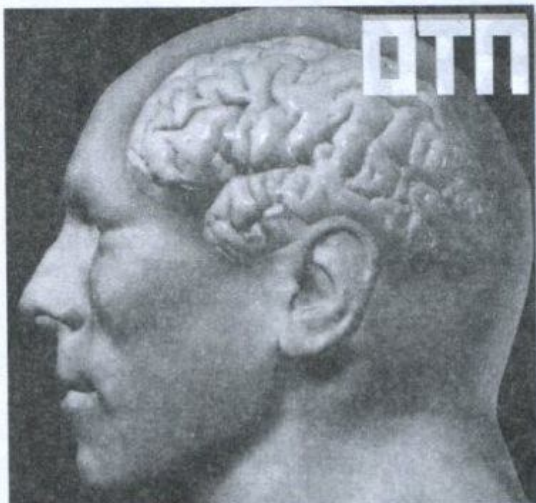
Самое же грустное то, что изначально статуи были раскрашены красками на растительной основе. А длительное пребывание разноцветных фигур в сырой земле привело к тому, что на поверхности пигмент за несколько минут "самоочищается". Как только относительная влажность опускается ниже 84%.

Проблема в лаке, которым глиняные изваяния перед покраской вскрывали в качестве грунтовки. Отваливается этот лак, а вместе с ним и краски.

Решить проблемы с лаками-красками вызвалась бригада химиков из Мюнхена под руководством профессора Хайнца Лангхалса. Все недавно выкопанные изваяния они складывают в специальные ящики с уровнем влажности, соответствующим почве. Затем увлажняют лак прямо через краску при помощи гидроксиэтилметакрилата, используемого при производстве пластмасс, он формирует длинные цепочки полимеров. Когда увлажнитель добирается до лака, все вместе подвергается радиации — бомбардируется лучом высокоэнергетичных электронов. Образуется подобие клея, который на молекулярном уровне скрепляет лак с глиной.

Пока немецкие химики работают с отколовшимися от воинов фрагментами, с ними легче. А окрас первого целого солдата они смогут восстановить не раньше, чем к концу 2004 года. Этот метод в будущем поможет спасти цвет Терракотовой армии.





## ОТПЕЧАТКИ МОЗГА

эта информация в мозге человека или нет.

Джимми Слаутер, сидящий сейчас в тюрьме штата Оклахома, осужден на смерть. Его обвинили в убийстве своей подруги и их дочери. Доктор Фарвел провел

свое исследование и установил, что Джимми не знает многих существенных деталей преступления — места, где произошло убийство, одежды жертв и так далее.

Доктор Лоуренс Фарвел, создатель новой методики проверки подозреваемого, известной как снятие "отпечатков пальцев мозга" (Brain Fingerprinting), пытается спасти человека, осужденного на смертную казнь. Напомним, что в отличие от других разновидностей детекторов лжи, данная технология вообще не затрагивает эмоций испытуемого, не влияет на результат его выдержка или, напротив, волнение. Человеку не нужно отвечать на какие-либо вопросы. Ему просто показывают картинки, отражающие те или иные детали преступления, и машина определяет — есть ли

Ученый надеется, что эти данные заставят суд пересмотреть свое решение, но до сих пор технология "отпечатков пальцев мозга" не получила полного признания — многие специалисты настаивают на продолжении исследований, прежде чем результаты таких проверок можно будет принимать в суде. Судьба конкретного осужденного остается заложницей научных споров.

## КОФЕ КАК ФАКТОР СТРЕССА

Группа исследователей под руководством профессора Питера Роджерса из университета Бристолья обнаружила, что перерывы в работе на кофе или чай могут иметь неприятные последствия. Особенно — для мужчин, поскольку женщины реагируют на кофеин по-другому.

Мужчины, работающие в одиночку, после перерыва на кофе могут испытывать стресс, потому что думают: кофеин должен заставить их трудиться интенсивнее, то есть — быстрее. Те же мужчины, кто работает в команде, после перерыва менее подвержены стрессу, но и работают менее эффективно. Что же касается женщин, то кофе просто-напросто помогает им снять напряжение.

Ученые считают, что эффекты многих препаратов, включая кофеин, могут зависеть от ожи-

даний человека. Несмотря на возможность негативного воздействия так называемых кофембрейков, исследователи уверены, что служащие не изменят своих привычек.



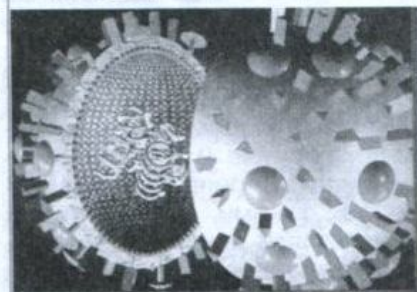
## КУРИЦАЯ ИСПАНКА?

Первая задача вируса — прикрепиться к клетке, в которой можно будет размножиться. Для этого у него в запасе молекулы, похожие на шипы, которые связываются с определенными рецепторами клеточной оболочки... Вирусы человека и птицы обычно имеют дело с разными рецепторами, и птички "враги" чаще обходят человека. Но малейшее изменение в структуре птичьего вируса — и это препятствие легко преодолимо.

Изучив вирус испанки, эпидемии гриппа, поразившей мир в 1918-м, ученые обнаружили, что он, как и сегодняшний вирус восточного куриного гриппа, перепрыгнул от птицы к человеку.

Вирус испанки изучали с помощью рентгеновской кристаллографии. Изменения, которых хватило ему, чтобы совершить межвидовой скачок, оказались ничтожно малы — даже меньше, чем в случаях азиатских эпидемий 1957 ("азиатский грипп") и 1968 ("гонконгский грипп").

Испанкой были инфицированы около миллиарда человек — половина всего населения Земли того времени. От гриппа тогда умерло больше людей,



чем от средневековой чумы. Грипп, возникший, как и нынешний, на Востоке, получил такое название благодаря тому, что впервые о нем написали в испанских газетах. Испанка сыграла свою роль в окончании Первой мировой войны: солдаты были слишком ослаблены, чтобы воевать, а вообще от гриппа их с обеих сторон погибло больше, чем от пуль.

Вирусологи делают неутешительный вывод: никакие меры, которые принимаются учеными и врачами сегодня, не могут остановить переход вирусов от птиц и животных к человеку. Но полученные об испанке знания все же расширяют наши возможности бороться с ними.



# ПИЯВКА - РОВЕСНИЦА ДИНОЗАВРОВ

У медицинской пиявки пять пар глаз. И три челюсти с хитиновыми зубками. В коже много нервных окончаний, и стоит кому-то слегка побултыхаться в воде, вокруг источника шума быстро соберется их стайка. Это удивительное существо - ровесница динозавров. Но они-то вымерли, а пиявка живет и здравствует. Не в последнюю очередь потому, что рацион ее питания не противоречит потребностям человека.



## Почитатели пиявок

Что брал с собой в загробную жизнь фараон? Все самое необходимое - любимых жен и слуганок, оружие и драгоценности, пищу и... пиявок. Неизвестно с какими церемониями приставляли жрецы к священному фараонову телу маленьких кровопийц, но эта процедура детально отображена в рисунках на стенах усыпальниц.

Приверженцами лечения с помощью пиявки были знаменитые лекари Никандр из Колофона (200-130 гг. до н.э.) и Темисон (123-43 гг. до н.э.). Щедрой рукой ставил их страдающим желудком и подагрой патрициям древнеримский врач Гален (131-200 гг.). Плиний в I в.н.э. упоминает о полезном действии пиявок "при ломоте и всякой лихорадке". И великий таджик Авиценна (Абу Али ибн Сина, 960-1037 гг.) в своем "Каноне врачебной науки" уделил им большое внимание. Он лечил пиявками болезни кожи.

Средневековых врачей, щедро рассыпавших пиявок по бо-

лящим телам, никто по именам уже не помнит. Но до нас дошли портреты тучных полнокровных пациентов, которым просто необходимы были регулярные кровопускания. Гравюры того времени иллюстрируют этот процесс.

В XVII столетии по повелению царя Алексея Михайловича один из прудов в Измайлове был заселен пиявками. Для потребностей двора. Подсчитано, что в середине XVIII века в Российской империи ежегодно использовали около 30 миллионов кровопийц.

Заботился о поставках пиявок в лазареты своей армии император Наполеон Бонапарт. И его противник Александр I тоже пиявок уважал. А в середине XIX века разразился настоящий пиявочный бум. По всем прудам и болотам разбрелись тысячи Дуремаров в поисках маленьких кровопийц. Отец полевой хирургии Пирогов порой злоупотреблял народным средством: "Я ставил от 100 до 200 пиявок. Даже в простых переломах, где только замечались незначительные опухоли, тотчас же ставились пиявки". Любимый русский доктор в те времена носил при себе баночку с пиявками.

## Панацея кусачая

С появлением таблеток, хороших и разных, пиявка отступила на второй план. Но в последнее время этот метод вновь стал популярным. В США и Европе пиявка широко используется в офтальмологической клинике и пластической хирургии, в Китае - при атеросклерозе. У нас гирудотерапия применяется для лечения любых соматических заболеваний неинфекционного генеза.

Пиявка вернула прежние позиции прежде всего потому, что, в отличие от химических препаратов, при ее применении не надо бояться побочных осложнений. Кроме того, вылечивая

конкретную болезнь, эти кровопийцы попутно приносят огромную пользу организму. Что-то больной заметит сразу: улучшился сон, аппетит, повысилось настроение. А что-то скрыто глубже: нормализуется обмен веществ, активизируется иммунная система.

Целительная сила пиявки заключается в слюне, выделяемой ею в кровь больного. Ученые насчитали в ней 124 биологически активных вещества (БАВ): гирудин, гиалуронидазу, гистаминоподобные вещества... Именно за это медицинскую пиявку называли "фармацевтической микрофабрикой". И начали на основе секрета ее слюнных желез создавать новые лекарственные средства.

Слюна пиявки, попадая в кровь больного, оказывает болеутоляющее, сосудорасширяющее, противовоспалительное, бактерицидное, противосклеротическое действие. Стабилизирует артериальное давление. Эффективно лечит варикозное расширение вен - снимает отечность, улучшает тонус. Препятствует образованию тромбов и растворяет те, которые имеются.

Гипертония, стенокардия, атеросклероз, болезни легких,



мигрени, глаукомы, гаймориты, невриты, бронхиальная астма, геморрой, фурункулез и карбункулез - все это область приме-



нения гирудотерапии. С помощью пиявок удается восстановить функцию кишечника, нормализовать уровень сахара в крови диабетиков. Пиявки уменьшают отечность тканей после хирургических операций. Восстанавливают микроциркуляцию, что позволяет устранить недостаток кислорода в тканях и наладить кровоснабжение прооперированных органов.

Продолжать перечислять болезни можно еще долго. А список противопоказаний невелик: гемофилия, анемия, гипотония, беременность, гнойничковые заболевания кожи и далеко зашедшие иммунодефициты.

### Встряхнуться и помолодеть

Когда пиявка присасывается, импульс от укуса посылается в центральную нервную систему. И не только конкретный орган, а весь организм получает "встряску", отчего лечебный эффект увеличивается.

В восточной медицине пиявок применяют вместо иглока - ставят их на биологически активную точку. Наши гирудотерапевты тоже помещают пиявок на рефлексогенные зоны органов. К примеру, при заболеваниях печени одна пиявка ставится в область печени, другая - на биологически активную точку. При этом обязательно учитывается возраст пациента, степень выраженности заболевания - острый процесс или хронический.

Пиявки полезны не только с лечебной целью, но и с профилактической. И даже косметической. Они отсосут "дурную кровь" с лица, и тогда улучшится его цвет. Еще косметологи применяют гирудотерапию для рассасывания послеоперационных швов и спаек. Пиявка разглаживает кожу лучше самого эффективного массажа и эсклюзивного крема. И главное, она омолаживает организм, регулирует гормональный баланс, прерывает процесс старения клеток.

Биохимики обнаружили в слюне пиявок липолитические ферменты, способствующие расщеплению жиров и выводу их из организма. Это поможет уменьшить объемы и разгладить "апельсиновую корку" на бедрах.

### Живые индикаторы

Санитарные службы используют пиявку для определения качества питьевой воды. Чем больше загрязнен водоем, тем меньше в нем пиявок. Недаром с 1984 года их занесли в международную Красную книгу. Поэтому и тех пиявок, которых мы назначили нашими врачами, следует баловать идеально чистой водой. Живут аптечные пиявки в стеклянной банке, напол-



ненной наполовину отстоянной водой и закрытой плотной тканью. Маленькие лекари могут обходиться без пищи полгода и больше. Можно в воду добавить немного сахарного сиропа, который пиявки очень любят. В помещении, где стоит банка с лекарями, должно быть тепло и не должно быть резких запахов. При таких условиях пиявки будут всегда готовы к действию.

Процедура лечения довольно проста. Пиявку ставят на нужное место с помощью пинцета. Или перед этим положив в чистый стеклянный пузырек. Кожа перед этим протирают кипяченой водой, но ни в коем случае не одеколоном или каким-либо другим дезинфицирующим составом с резким запахом.

В среднем пиявка сосет кровь около 40-60 минут и отпадает самостоятельно. При необходимости процедуру можно прекратить: достаточно капнуть раствора поваренной соли на пиявку, она сразу отпадает. Механически удалять пиявку не следует.

Одну пиявку можно поставить только один раз! После процедуры ее отпускают в канализацию или, если очень жалко, в открытый водоем. А ранку прикрывают стерильной марле-

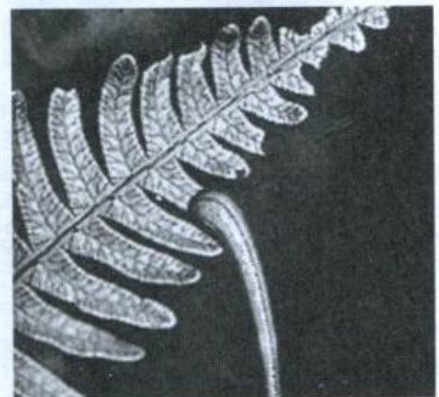
вой салфеткой и накладывают повязку. Кровотечение после процедуры может продолжаться около суток. За это время из ранки вытекает 10-15 мл крови, что нормально.

Устанавливать пиявок, особенно на слизистые оболочки и половые органы, должен только опытный лицензированный специалист. Не занимайтесь самолечением! Ведь не приходит же вам в голову самостоятельно проводить сеанс акупунктуры.

### Непростой червяк

В водоемах планеты насчитывается около 400 видов пиявок. Излюбленные их места - тихие заводи рек, стоячие водоемы с илистым дном, неглубокие болота, густо заросшие камышом. Пиявки - паразиты, питающиеся кровью других, нередко крупных животных. Есть конские пиявки, рыбы и даже черепаши. Они не причиняют крупному животному больших неприятностей. А вот мелкие могут и погубить от кровопотери, что позволяет назвать этих кровососов хищниками. Длина крупных пиявок 100 мм и более, средних - 30-50 мм. Средний вес голодной пиявки - 2-3 грамма, а после насыщения кровью - 10-15 г. Но обжорой ее не назовешь - следующий обед, если он состоится, будет не раньше чем через полгода, а случается и по два года жить без еды.

Медицинские пиявки (*Hirudo*) раньше были широко распространены и водились в пресноводных водоемах всех континентов. Впервые этот род выделил и особо оценил шведский натуралист Карл Линней. С тех пор другие виды в медицинских целях не применяются. Относятся они к классу кольчатых червей. У них пять пар глаз, есть органы слуха, обоняния, осязания. Тело сплюснуто, но после





наполнения кровью становится более округлым. Состоит оно из головной части и 33 сегментов, присосок две - передняя и задняя. В ротовой полости имеются три челюсти - мускулистые валики, по краям которых расположены хитиновые зубчики (80-90). С их помощью пиявка прорезает кожу своей жертвы на глубину до 1,5 мм.

Пиявка - гермафродит. Размножается только половым путем. Но хотя одна и та же особь имеет как женские, так и мужские половые органы, для размножения необходимо наличие двух пиявок.



длиной в 10 мм. Залезла во время купания.

Еще описан случай в Куйбышевской области России. Больная два года страдала кровотечениями из носа. Пока в ее ноздрях не нашли причину - двух палеарктических пиявок до 2 см длиной, развившихся из как-то попавшего в носовую полость кокона.

А у египетской пиявки челюсти очень слабые, и человеческую кожу она может прокусить только там, где эпителий тонок. Поэтому она старается проникнуть во внутренние полости тела, например в рот, а оттуда - в глотку и гортань. Легко проникает и в мочеполовые отверстия. Последствия можете себе представить. Был зарегистрирован случай, когда египетская пиявка прожила в теле человека три месяца!

На Цейлоне леса и степи кишат маленькими сухопутными

пиявками. Почувствовав присутствие теплокровного животного, они собираются со всех сторон и набрасываются на добычу.

Что делать, если во время купания к вам присосалась пиявка? Разумеется, как можно скорее избавиться от нее. Только не отрывать! Лучше посыпать солью или смочить йодом, спиртом, одеколоном...

В некоторых странах пиявок не гнушаются употреблять в пищу. В Индии, Иране их сушат, жарят, парят, едят под соусом. А итальянцы делают особые кровяные колбаски - приставляют к жирному гусю голодных пиявок, ставят под него чан со шкворчащим растительным маслом. Пиявки насасываются крови и отваливаются вниз, прямо в масло. Обжариваются и подаются с картофелем, салатом и специями.

Решайте - есть их, или наоборот покормить их собой. После консультации с врачом, разумеется.

С. Кирилук

### Маленькие бестии

Иногда внеплановые встречи людей с пиявками приводят к нехорошим последствиям. С жителем Львова в 1938 году случилась пренеприятная история - в конъюнктивном мешке его глаза нашли птичью пиявку



Впервые исследователи использовали функциональный магнитный резонанс, чтобы исследовать деятельность мозга младенца в ответ на речь. Они нашли, что с момента рождения левое полушарие мозга играет ведущую роль в обработке большинства функций языка. Эти предварительные результаты бросают вызов ранее домини-

## ЛЕВОЕ ПОЛУШАРИЕ АКТИВИЗИРУЕТ РЕЧЬ

рующей теории о том, что левое полушарие полностью развивается лишь к моменту половой зрелости.

"Язык латерализации (функций), похоже, формируется почти с рождения", сказала Шантану Синха, адъюнкт-профессор рентгенологии в Школе Медицины Дэвида Гиффена при Университете Калифорнии в Лос-Анджелесе, где работа по дальнейшему изучению функций левого полушария мозга продолжается.

Латерализация - это активация функции, типа речи, от правого или левого полушария мозга.

"Используя функциональный магнитный резонанс, мы можем неагрессивно изучить ответ нейронала новорожденных на возбуждения различных видов, без воздействия на них какой-либо радиации или химпрепаратов", сказала Синха.

Младенцам надевали наушники, через которые им подава-

ли различные шумы, речь людей и "материнскую" речь. Эксперименты не могли выявить с достаточной точностью, способны ли были младенцы различить разные типы речи, однако, исследование определенно показало, что левое полушарие мозга было активно доминирующим в моменты прослушивания человеческой речи, в отличие от восприятия посторонних шумов.

Эти результаты бросают вызов традиционной теории о том, что латерализация языка в левом полушарии достигает прогрессивной стадии лишь к моменту половой зрелости, и начинается с начального состояния, при котором отсутствует доминирование какого-либо из полушарий мозга.

"Детальное знание о механизмах, связанных с увеличением восприятия языка, должно оказаться полезным в исследовании нарушений речи, связанных с развитием в детстве", говорит Синха.



# КАКОГО ЦВЕТА КРАСНАЯ ПЛАНЕТА?

По СМИ повсю гуляет сенсация: оказывается, NASA подделывает цвета Марса. И чего они там скрывают? Об этом рассказывает Джим Белл, профессор астрономии в Корнельском университете и ведущий ученый миссии марсоходов.

"Spirit не видит вокруг себя всю перспективу сразу, — требуются дни, чтобы закончить полный 360-градусный обзор пейзажа". "Это значит, — говорит ученый, — что объединенная мозаика может быть построена из изображений, на которых пыли в воздухе больше или меньше, или кадры просто сняты в разное время дня. Такие изменения после "сшивания" заканчиваются "стеганым одеялом" с разными цветами на разных участках кадра".

Но ведь на панорамах мы видим более-менее равномерную окраску окружающей местности?

"Получение правильных цветов — не точная наука, — рассказывает Белл. — В создании представления о том, что мы видели бы, если бы были там — присутствует артистический, прозрачный элемент".

Конечно, ученые прилагают большие усилия, чтобы быть настолько точными, насколько возможно. Для этого они учитывают при обработке кадров от роверов изображения Марса,

сделанные через телескопы, а также снятые в прошлых марсианских миссиях, чтобы создать



Картинка с ровера Spirit. (Цветную картинку можно увидеть на второй странице обложки.) "Данные от зеленых, синих и инфракрасных фильтров панорамной камеры были объединены, чтобы создать это приблизительно истинное цветное изображение", — гласит подпись NASA. То есть, никто точного цвета и не обещал (фото с сайта [marsrovers.jpl.nasa.gov](http://marsrovers.jpl.nasa.gov)).

в результате уравновешенную по цвету картину.

Перед посылкой камер к Марсу команда сделала более ста тысяч снимков в вакуумной камере, которая моделировала марсианские условия. Специалисты экспериментировали с различными уровнями света, в зависимости от угла расположения солнца или количества пыли в воздухе. Они тогда точно настраивали камеры роверов,

чтобы правильно учитывать температурные изменения или что-нибудь еще, что могло бы заставить инструмент изменяться. К тому же на роверах есть калибровочная цель (своего рода солнечные часы с серыми, белыми и разноцветными полосами). Специалисты контролировали, как эти цвета изменялись при различном освещении и при разных погодных условиях в лаборатории, при съемке с разными фильтрами. Кроме того, американцы оставили у себя точные копии солнечных часов, отправленных на Марс — как контрольные образцы.

"И все же, произведенные изображения — только приблизительные марсианские цвета", — утверждает Белл. Дело в том, что многие из снимков делаются с набором фильтров. Часть из них работает в инфракрасном или ультрафиолетовом диапазоне, не воспринимаемом глазом. В целом, есть 14 различных фильтров. Они обеспечивают максимальный контраст для того, чтобы анализировать некоторые из самых интересных геологических особенностей в районе посадочной площадки.

Так или иначе, шоу и наука преследуют разные цели, и не главная задача для NASA — привлечение публики панорамными видами Марса.

## ВЕСТИ С МАРСА

Американский ровер Spirit измерил температурный профиль марсианской атмосферы. Новые данные показывают очень быстрые колебания температуры. Утром воздух может нагреваться и охлаждаться на 4 градуса в минуту. Это говорит о локальных участках воздуха близ грунта, которые быстро нагреваются и поднимаются вверх. Это похоже на восходящие потоки воздуха на Земле, которые так любят использовать птицы или дельтапланеристы. Любопытно, что для измерений ученые ухитрились применить тепловой спектрометр, предназначенный для анализа состава скал. Они придумали оригинальную схему расчета, позволив-

шую получить высотный температурный профиль из данных спектров излучения и поглощения углекислого газа, взятых в тот момент, когда прибор был направлен на горизонт. Данный эксперимент не планировался до полета.

В пробе грунта, исследованной зондом Opportunity на Марсе, обнаружены сферообразные объекты. На снимках, полученных так называемой "микроскопической" камерой, четко видны, наряду с камешками неправильной формы, также и сферообразные объекты примерно того же размера. "Разнообразие форм и цветовых оттенков свидетельствует о том, что мы имеем дело с частицами,

которые образовались под действием различных механизмов", — говорит доктор Кен Херкенхофф. Среди механизмов, приводящих к образованию сфер, упоминаются и процессы с участием жидкостей, однако это далеко не единственная гипотеза — те же сферы могли образоваться, к примеру, при ударе метеорита или вследствие вулканических процессов.

Переданные зондом данные позволили также построить геологическую карту района посадки, на которой отражены неоднородности концентрации гематита — минерала, образование которого может протекать в присутствии воды. Специалисты, управляющие зондом, планируют направить его к выходам скальных пород для их детального изучения.



# МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ В МЕТРО



Базовые станции в метро будет устанавливать компания «Проксимус», которая имеет соглашение с Киевским метрополитеном об использовании существующей инфраструктуры коммуникаций для установки GSM-сетей, которые, в свою очередь, будут сданы в аренду украинским операторам мобильной связи.

Первым к подземной сети подсоединится компания UMC – один из ведущих операторов

мобильной связи в Украине, принадлежащая российской компании МТС. Оборудование ip.access позволяет обеспечить устойчивую связь именно там, где это необходимо. Базовые станции будут установлены на 38-ми подземных станциях метро и будут связаны с внешней наземной сетью в Киеве.

Компания ip.access будет оказывать помощь специалистам ООО «Проксимус» при установке уникального оборудования, а также обеспечит техническое обслуживание после запуска новой сети в работу. Планируется, что ввод сети в эксплуатацию состоится во втором квартале 2004 года.

Впервые мобильная связь в киевском метро стала доступна в декабре 1999 года, когда UMC охватила станции Крещатик, Майдан Незалежности и переход между ними.

Московский филиал «МегаФон» до конца 1 квартала 2004 г. запустит для массовых пользователей услугу автоматического определения местоположения абонента. Эта система позволит

определять местоположение объектов силами GSM-сети, то есть без использования спутниковой системы позиционирования GPS. С помощью GSM-позиционирования можно получать информацию на свой мобильный телефон (в виде SMS) о том, где находится человек, чей телефон подключен к услуге. Основными пользователями будут являться родители, которые таким образом могут определить, где на данный момент находятся их дети. Точность определения местоположения составляет около 100 м в Москве и до 10 км в области. В ноябре 2002г. «МегаФон» запустил систему мобильного позиционирования WebLocator, рассчитанную на корпоративных клиентов и позволяющую отслеживать на электронной карте маршрут движения автомобиля и его текущее положение.

## ЗАПЧАСТИ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА

Родной правой руки Кэмпбелл Эйрд лишился в 1982 году. Ее пришлось ампутировать по плечу, чтобы остановить рак мускулов. И когда в 1993 году группе исследователей из отделения ортопедической хирургии Эдинбургского университета понадобился испытатель только что созданной электронной руки - EMAS, Эйрд записался добровольцем. За что, кстати, и был занесен в Книгу рекордов Гиннеса.

Над EMAS с 1987 года под руководством Дэвида Гоу работает группа из четырех биоинженеров, финансируемых правительством Шотландии и международными организациями. Стоимость проекта уже составила \$170 тысяч.

В отличие от всех остальных электромеханических рук EMAS имеет возможность вращения в плече, тогда как ранее подвижность ограничивалась двумя основными узлами — локтем и запястьем. Нетрудно догадаться, что Эдинбургская модульная система руки, имеющая четыре основные функции, очень даже сложная внутри. Разобраться как она работает трудно. Вроде как система «подбирает» нервные импульсы или слабые токи, исходящие от мускулов плеча. Не от мозга.

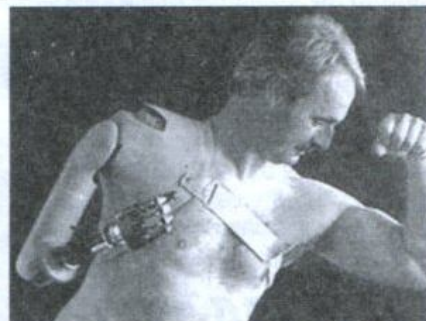
Крошечные двигатели, трансмиссия, микропипы и датчики заключены внутри трубки из углеродного волокна. EMAS питается от встроенного блока 12-вольтных никель-кадмиевых аккумуляторов. Снаружи в косметических целях руку по-

крывает реалистическая кожа из каучука и силикона.

По словам первого испытателя EMAS, бионическая

рука дала ему возможность вернуться к любимому хобби — полетать на спортивном самолете. А также позаниматься в тире стрельбой. Еще искусственной рукой Эйрд мог взять какой-нибудь предмет с полки над головой, налить себе воды, вкрутить лампочку, забить гвоздь и тому подобное. Не обошлось и без неприятностей. Однажды в торговом центре электронную конечность Эйрда заклинило в верхней позиции. В другом случае рука не сумела удержать поднос.

Сейчас электронную руку забрали на доработку. Руководитель проекта EMAS говорит, что новая рука будет проще по конструкции и в эксплуатации, а также легче. Исследователи подумывают и о том, что в долгосрочной перспективе пациенты получат возможность управлять бионическими руками силой мысли. В принципе можно обойтись и без электродов, имплантируемых в мозг. Если EMAS доберется до массового производства, розничная цена одной руки составит примерно \$17 тысяч.





# ЧТОБЫ ЗАБЫТЬ - ЗАПИСЫВАЙ

Психологи и психиатры всего мира бьют тревогу. Исследования, проведенные в разных странах мира, четко указывают на выраженную тенденцию к снижению познавательной функции и логического мышления у среднестатистического человека. В двадцать первом веке нам угрожает пандемия глупости. А

вторых, из-за практически неограниченной емкости этих устройств теряют способность оценивать, что им действительно нужно, а без чего можно обойтись. Обычная память может оказаться под угрозой, если вы используете компьютер в качестве памяти внешней.

Есть ли еще куда глупеть?

Широко известен случай, когда женщина, обжегшаяся горячим кофе, купленным в кафе McDonalds, отсудила миллион долларов в качестве компенсации ущерба. После этого на стаканчиках для кофе появилась надпись:

"Осторожно: кофе горячий".

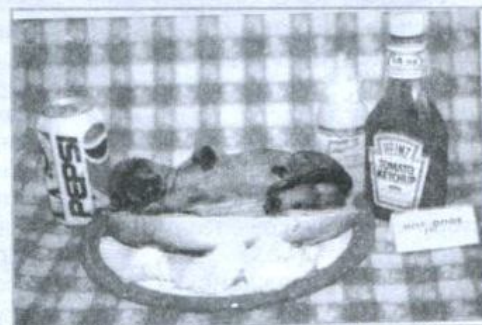
В инструкции к аппарату для сушки волос написано: "Не сушить во время сна". На дне банки с десертной смесью помещено предупреждение - "Не переворачивать вверх дном". На упаковке детского лекарства от кашля строгий наказ: "После приема лекарства не управлять автомобилем или иным механическим средством". Зато можно понять предусмотрительность изготовителей детских комбинезонов "Супермэн", сшитых по модели, какую носит герой кинобоевика. Они предупреждают покупателей о том, что "костюм нельзя использовать для полетов".

Из инструкции к микроволновке: "Не использовать для сушки домашних животных"!!! На пакете чипсов "вы можете выиграть! Чтобы участвовать в лотерее, покупать чипсы не обязательно. Правила розыгрыша находятся внутри пакета". На упаковке шапочки для душа: "Размер: одна голова". На дне коробки с тортом: "не переворачивать". На коробке для замороженной пиццы: "после разогревания еда будет горячей". На уютке: "не гладьте одежду на теле". На коробке снотворного: "Осторожно! Может вызвать сонливость". На во-

допроводном смесителе: "не употребляйте для другого употребления".

На пакете орехов, продаваемых в самолетах: "Инструкции: откройте пакет, съешьте орехи". На бензопиле: "пожалуйста, не пытайтесь остановить цепь руками или гениталиями". На одежде: "не пользуйтесь, чтобы защититься от урагана". На велосипедном зеркале заднего вида: "помните: объекты в зеркале на самом деле находятся позади Вас". На памятке для пользователей унитаза: "мы не рекомендуем бросать в унитаз камни и тяжелые предметы, потому что это может вызвать повреждение унитаза". На упаковке кедровых орешков: "эти орехи действительно растут на соснах".

На упаковке щипцов для завивки волос: "Не используйте для завивки ресниц, это может привести к тяжелым травмам глаз. Только для наружного применения". На упаковке презервативов: "не ведите машину, когда используете наш продукт". На бутылке средства для чистки ванны: "для достижения лучших результатов мойте ванну, когда она чистая". На раскладном кресле: "перед тем как разложить кресло уберите с него ребенка". На упаковке вареной соли: "Внимание! Содержит много натрия". Непревзойденная вершина человеческого творчества - плакат, установленный на железнодорожной станции: "Внимание! Прикосновение к этим прово-



дам высокого напряжения вызовет мгновенную смерть. Нарушители будут оштрафованы":))))



если почитать инструкции к различным товарам, то возникает вопрос, есть ли еще куда глупеть?

Японские и английские врачи, независимо друг от друга, обращают внимание на увеличивающееся количество пациентов в возрасте от 20 до 35 лет, жалующихся на неспособность запоминать свои планы, обязательства, маршруты и даже просто повторить прочитанные слова. Дело доходит до того, что люди теряют престижную работу, потому что забывают клиентов и их заказы.

Как пишет The Sunday Times, ученые из университета Хоккайдо обследовали 150 человек и обнаружили, что большинство из них теряет способность запоминать новое, вспоминать старое и отделять важное от случайного. Новое поколение глупеет.

Врачи однозначно связывают это с распространением разнообразной электронной "внешней памяти" - органайзеров и аналогичных сервисов на компьютерах и в Интернете, а также электронных автомобильных навигаторов. Молодые люди, выросшие среди компьютеров, отвыкают, во-первых, тренировать собственную память, потому что "внешняя память" всегда под рукой, а во-





# ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО...

По данным одной немецкой фирмы, которая занимается восстановлением информации на поврежденных жестких дисках компьютеров, с наступлением летней жары количество обращений за помощью увеличивается примерно наполовину. Компьютеры перегреваются.



За год биологи открывают около 15 тысяч новых видов живых существ - в основном мелких, живущих скрытно или там, куда человек не заглядывает, например, в самых глубоких впадинах океанского дна или в зарослях тропического леса.



Идущий на максимальной скорости (16 узлов, то есть около 30 километров в час) танкер, заглушив двигатель, остановится через час. При торможении двигателем (задний ход) он остановится примерно через 20 минут. Но при экстренном торможении нагрузки на турбины и трансмиссии так велики, что можно их необратимо повредить.



По оценкам историков, в вооруженных конфликтах XX века погибло около 175 миллионов человек, считая жертв геноцида. За это же время в результате конфликтов между отдельными людьми погибло около восьми миллионов человек.



Сорок крупных городов мира с населением два миллиона человек и больше находятся в радиусе 200 километров от границ между континентальными плитами, где возможны землетрясения. Среди них - Стамбул, Мехико, Джакарта.



Современный автомобиль содержит 15-20 килограммов разных клеев.



По оценке Всемирной организации здравоохранения, около 10 процентов населения западных стран имеют на коже татуировки.



За год в 429 гражданских аэропортах США проверяется на наличие взрывчатки и оружия свыше четырех миллионов чемоданов и сумок. Осмотр багажа одного пассажира обходится аэропорту в 5-7 долларов.



Количество людей старше 65 лет в мире ежемесячно увеличивается на 800 тысяч.



Более 97 процентов воды на нашей планете не годится для питья по причине солености. Более двух третей остальной воды "складировано" в ледниках и полярных шапках. Менее одной сотой процента всей воды на Земле является пресной и доступной для потребления.



Выражение "ни пуха ни пера" выступает в восточнославянских языках как пожелание успеха, удачи. Возникло в среде охотников и было основано на суеверном представлении о том, что при прямом пожелании (и пуха, и пера) результаты охоты можно "сглазить". Перо в языке охотников означает "птица", "пух" - звери. В ответ, чтобы тоже не "сглазить", звучало теперь уже традиционное: "(Пошел) К черту!".



В старину улыбка, которая открывала зубы, считалась признаком плохого воспитания. Практически нет старинных картин, на которых хоть кто-нибудь улыбается во весь рот. Первой запечатлела такую улыбку французская художница Виже-Лебрен в 1787 г. Несмотря на ворчание критиков, ее примеру последовали и другие художники. Причина подобных строгостей была чисто эстетической: чаще всего зубы прелестных моделей оказывались испорченными, черными или их не было вовсе. Сказывалось и суеверие: через открытый рот, как полагали в Средние века, может пробраться дьявол.



Очень часто можно услышать фразу типа "Мой вес -  $n$  кг". Это не правильно! То что в килограммах - это масса. Вес - это сила, с которой тело действует на опору или подвес (если опоры или подвеса нет, то веса тоже нет, а масса и сила тяжести все равно есть). Когда человек стоит на весах, то его вес равен силе тяжести (хотя весы все равно показывают массу). Если Вы и вправду хотите узнать свой вес, то надо свои килограммы умножить на  $9,8 \text{ м/с}^2$ , а потом гордо сообщая всем окружающим количество

полученных Ньютонов добавлять: "...при нормальных условиях, в состоянии покоя, без учета потери на центостремительное ускорение, появляющееся в результате вращения Земли вокруг собственной оси :)



Антибиотики действуют на бактерии, а вот на клетки организма не влияют (по крайней мере не "убивают" их как бактерий) Все дело в строении клеточной стенки. Клетки бактерии отличаются от клеток человека - в них есть вещества (углеводы по химическому строению), которых нет в человеческих. Антибиотики разрушают эти вещества, клеточная стенка теряет свою "гермитизацию" и из полупроницаемой она становится проницаемой. Жидкость устремляется внутрь по градиенту концентрации - в результате она просто лопается. Но далеко не все антибиотики влияют не клеточную стенку. Ряд бактерий имеют столь незначительное отличие в строении этой части, что на них этими антибиотиками не повлияешь (эффект либо мал, либо отсутствует). Поэтому разработаны препараты влияющие на ДНК и РНК бактерий. На вирусы антибиотики не действуют. Но их назначение в ряде вирусных заболеваний вполне оправдано - вирусная агрессия снижает иммунные силы организма и присоединяется бактериальная инфекция.



"Платон мне друг, но истина дороже" Эту фразу обычно приписывают Аристотелю. Однако дело было так. Началось с того, что Платон в сочинении "Федон" приписал Сократу слова: "Следуя мне, меньше думай о Сократе, а больше об истине". Позже Аристотель в сочинении "Никомахова этика", полемизируя с Платоном и имея в виду его, написал: "Пусть мне дороги мои друзья и истина, однако долг повелевает отдать предпочтение истине". Еще позже Лютер говорил: "Платон мне друг, Сократ мне друг, но истину следует преподносить". Окончательно знаменитую фразу "Amicos Plato, magis amica veritas" - "Платон мне друг, но истина дороже" сформулировал... Сервантес во 2-й части романа "Дон Кихот".



## РАЗНОЕ - РАЗНОЕ - РАЗНОЕ

Американский ровер Opportunity выяснил на Марсе, что почва в нескольких сантиметрах ниже поверхности намного более яркая и светлая, чем темно-красный верхний слой грунта. Это привело в недоумение исследователей. Теперь ровер будет изучать эту новую почву.

◆◆◆  
Жидкое, твердое, газообразное - эти состояния вещества знает любой школьник. Плюс плазма - знает школьник постарше. Плюс конденсат Бозе-Эйнштейна. Это агрегатное состояние, пятое, получили в 1995-м. При нем атомы перестают двигаться независимо друг от друга и начинают вести себя как единое целое, "сверхатом". Похоже, что теперь к списку можно прибавить и шестое состояние - фермионный конденсат. По своим свойствам он близок к конденсату Бозе-Эйнштейна, получен похожим способом - охлаждением щелочных металлов в газообразном состоянии до сверхнизких температур. Однако фермионный конденсат устойчивее, чем конденсат Бозе-Эйнштейна.

◆◆◆  
Телескоп "Хаббл" разведал, что у газового гиганта, облетающего свою звезду в 150 световых годах от Земли, в атмосфере присутствуют углерод и кислород. Хотя последний, увы, не является продуктом жизнедеятельности каких-либо растений. Планета, вокруг которой найден O<sub>2</sub>, относится к классу так называемых "горячих Юпитеров" и находится на очень близком расстоянии от своего солнца. Жизнь в таком котле невозможна. Гигант находится в созвездии Пегаса и получил имя Озирис.

◆◆◆  
Согласно прогнозам консультационной компании TrendFocus, жесткие диски настольного компьютера к 2007 году достигнут

объема 500...600 гигабайт. На подходе новая технология "перпендикулярной записи данных", основанная на ориентации магнитных частиц перпендикулярно поверхности диска, которая позволит записывать до 1 Тб в стандартном 3,5-дюймовом формате. Компания Maxtor, например, объявила о создании работающего прототипа такого диска (с объемом записи до 175 Гб на пластину) еще в прошлом году, и к 2005 году большинство производителей начнет промышленное производство по этой технологии.

◆◆◆  
Какие причины вымирания животных? Не считая фактора по имени Кроважидный Человек, на первом месте - полная изоляция группы животных, как показало исследование американских биологов. А на втором месте - губительная моногамия. Это одно из первых исследований зависимости между поведением животных во время спаривания и вероятностью вымирания. Бабуинам, живущим в гаремах, последнее не грозит, зато численность моногамных колобусов стремительно уменьшается. Верные дикие собаки мрут быстрее, чем неверные львы; сторонники свободной любви зебры процветают, а моногамные антилопы-дуikers исчезают с лица земли.

◆◆◆  
Как сделать, чтобы серого вещества в голове прибавилось? Можно просто взять в руки мяч. Точнее, три мяча. И научиться жонглировать ими. Эксперимент немецких ученых опроверг традиционные представления о том, что такие внешние воздействия меняют только функции мозга. Оказалось, что меняется также и его структура. 24 студентов разделили на две группы. Первой дюжине велели упражняться в жонглировании тремя мячиками

в течение 3 месяцев (так, чтобы это действие они могли выполнять хотя бы минуту), вторую оставили в покое. Мозг каждого просканировали до, и после задания. Оказалось, что у жонглеров в зрительном отделе мозга количество серого вещества заметно увеличилось. У остальных все осталось без изменений. Но через три месяца после того, как студенты прекратили заниматься жонглированием, серый участок в голове сократился до прежних размеров.

◆◆◆  
В Америке по инициативе фирм, производящих презервативы, был произведен массовый замер половых членов у 300 добровольцев. Такая процедура была необходима для производства "правильных" презервативов, которые бы подходили большинству пользователей. Помочь науке решились 300 студентов-добровольцев. После расчетов был получен среднестатистический или, как говорят фирмы-производители, "совершенный пенис". Его длина составила 14,927 сантиметра.

◆◆◆  
В Луганской области (город Алчевск) пущен в эксплуатацию пункт государственной сети мониторинга глобальных навигационных спутниковых систем. Его считают опорным для новой фундаментальной геодезической системы Украины, интегрированной в мировую сеть MGS-84. Над созданием пункта работали специалисты Донбасского горно-металлургического института и входящий в его состав межвузовский центр лазерно-локационных наблюдений искусственных спутников Земли "Орион". Проект выполнен в рамках государственной программы по заданию Национального космического агентства Украины.

## Ответы на задачи (стр. 3, 12)

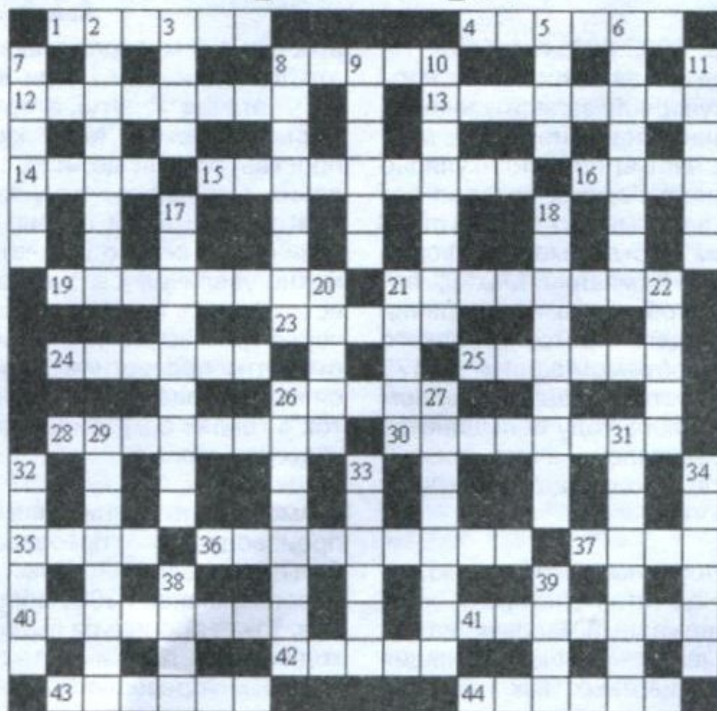
**Ответ на логическую задачу (стр.3):** Восемь. Количество букв в предлагаемом пароле.

**Ответы на задачи на сообразительность (стр.12):**

1. У электрички нет дыма.
2. Авс-три-я.
3. Подождать, пока она улетит.
4. Надо достать лист бумаги.



## Кроссворд



**По горизонтали:** 1. Польский народный танец. 4. Смесь тонкоизмельченного ископаемого с водой. 8. Специальная войсковая группа. 12. Электромеханическое устройство в телефонной связи. 13. Кровельный материал. 14. Звание, чин. 15. Вид паука. 16. Возможная опасность. 19. Первоначальный образец. 21. Советник, консультант. 23. Сфера товарного обмена. 24. Садовое растение с пахучими цветками. 25. Оптовый скупщик с/х сырья в дореволюционной России. 26. Русский гидрограф, полярный исследователь. 28. Мерило оценки, суждения. 30. Музыкальное произведение. 35. Политический деятель Народной Республики Ангола. 36. Прибор для определения объема тел. 37. Приток Десны. 40. Монархия, глава государства. 41. Учебно-тренировочное устройство. 42. Порода собак. 43. Фигура высшего пилотажа. 44. Делегация, посылаемая за рубеж.

**По вертикали:** 2. Деталь часового механизма. 3. Порода кроликов. 5. Город в Бельгии. 6. Безцветный газ, сырье для химической промышленности. 7. Многолетний злак, используемый на корм скоту. 8. Видимый на местности неподвижный предмет. 9. Советский пианист, лауреат Ленинской премии. 10. Лесоруб. 11. Хребет в Забайкалье. 17. Пьеса К.М. Симонова. 18. Певица, солистка Воронежского русского народного хора. 20. Многолетняя трава семейства злаков. 21. Остров в Эгейском море. 22. Часть платья. 26. Одна из форм монополистического объединения. 27. Героиня оперы Д. Верди "Травиата". 29. Руководящий орган ВУЗа. 31. Израсходованная сумма, затраты. 32. Сказочная птица, символ вечного возрождения. 33. Промысловый зверек. 34. Этнографическая группа русских на Севере. 38. Пьеса В. Маяковского. 39. Мелкое летающее насекомое, мошкара.

По горизонтали: 1. ОБЕРЕК, 4. ПУЛЬВА, 8. ОТПРД, 12. СЕНЕКТОР, 13. РУВЕРИОНД, 14. РАНТ, 15. КРЕСТОВИК, 16. РИСК, 19. ПРОТОТИП, 21. РЕФЕРЕНТ, 23. РЫНОК, 24. РЕЗЕДА, 25. ПРАСОЛ, 26. СЕДОВ, 28. КРИТЕРИЙ, 30. СИМФОНИЯ, 35. НЕТО, 36. КСИЛОМЕТР, 37. СЕИМ, 40. КОРОЛЕВА, 41. ТРЕНАЖЕР, 42. ТАКСА, 43. ШТОПОР, 44. МИССИЯ.  
По вертикали: 2. БАЛАНСИР, 3. РЕКС, 5. ЛЬБЖ, 6. ПРОПИЛЕН, 7. ОСТРЕЦ, 8. ОРИЕНТИР, 9. РИХТЕР, 10. ДРОВОСЕК, 11. УЛОКАН, 17. ЧЕТВЕРТЫЙ, 18. МОРАЛАСОВА, 20. ПЬЕРАЙ, 21. РОДОС, 22. ТАЛЯ, 26. СИНДИКАТ, 27. ВИОЛЕТТА, 29. РЕКТОРАТ, 31. ИЗДЕЖКИ, 32. ФЕНИКС, 33. КРОЛИК, 34. ЛОМОРЬ, 38. КЛОП, 39. ГЛУС.

## МЫСЛИ ВСЛУХ

Коммунизм - это право каждого на чужое

Перед тем как потерять сознание после очередного аппер-кота и хука справа, боксер твердо пообещал себе страстно любить шахматы...

Президент нам - как отец родной. А родителей, как известно, не выбирают.

Харьков признан городом-рекордсменом по количеству непьющих студентов - 7 человек!

NASA приняло решение - по окончании миссии на Марсе послать космический корабль и на Сникерс.

Я не злопамятный. Я злой, но память у меня плохая и никуда я ничего не записываю. Могу отомстить, забыть, потом снова отомстить.....

Я не доверяю верблюдам и вообще никому, кто может целую неделю не пить!

Если хочешь, заставить женщину изменить свое мнение, надо с ней категорически согласиться.

Ты не человек, ты случайный набор органов.

Более мощный компьютер глючит быстрее и точнее.

Если ваш бухгалтер платит все налоги - пусть получает зарплату в налоговой инспекции.

Когда нашей бабушке исполнилось 60 лет - она стала ходить пешком по 5 км в день. Сейчас ей 85, и мы понятия не имеем, где она.

При психозе утверждение "2+2=4" вызовет легкую усмешку, а при неврозе - сильное беспокойство.

Работа программиста и работа шамана имеют много общего: например, оба произносят непонятные слова, совершают непонятные действия и не могут объяснить, как это все работает.

Господа пассажиры, своевременно оплачивайте проезд, в салоне работают контролер и двое карманников.

"Открытия и гипотезы" № 3 (25) март 2004 г. Дата выхода: 02.03.2004г. Издатель ООО "Компания Статус".

Юридический адрес редакции: г. Киев 03164, ул. К. Уборевича 20, к.23. Адрес для корреспонденции: г. Киев 04111 а/я 2; e-mail: grant@i.com.ua

Регистрационное свидетельство КВ № 4978 от 23.03.01. Главный редактор и учредитель Левченко Игорь Васильевич. Тираж 7000 экз. Цена договорная.

Подписной индекс 06515 в каталоге "Периодиче издания Украины". Контактные телефоны редакции: 8 (044) 530-86-07, 8 050 594 05 59.

Информация, содержащаяся в этом номере, была получена из различных, свободно доступных источников, сайтов Lenta.ru, SciTeclibrary.com, сервер Scientific.ru, Научная Сеть, Русский переплет, Неизвестная планета, Наука и жизнь, а также собственных корреспондентов. Мы старались публиковать ссылки на соответствующие источники информации. Тем не менее, если Вы находите, что публикация какого-либо документа в нашем издании нарушает Ваши авторские права, пожалуйста, свяжитесь с нами. Редакция может не разделять мнение авторов материалов. За содержание рекламной информации ответственность несет рекламодатель. Типография: ООО «Гнозис»: 04080, г.Киев, ул. Межигорская,82а. Тел.: 467-62-06.

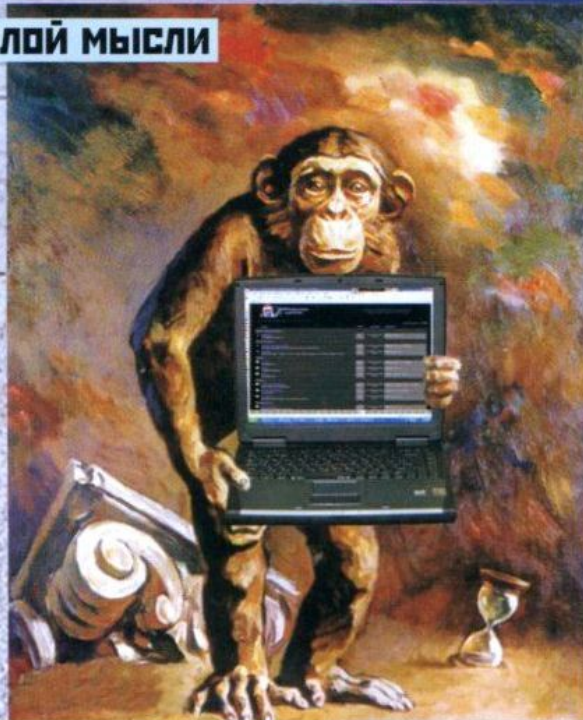


# ЧИТАЙТЕ В СЛЕДУЮЩЕМ ЧОМЕРЕ:

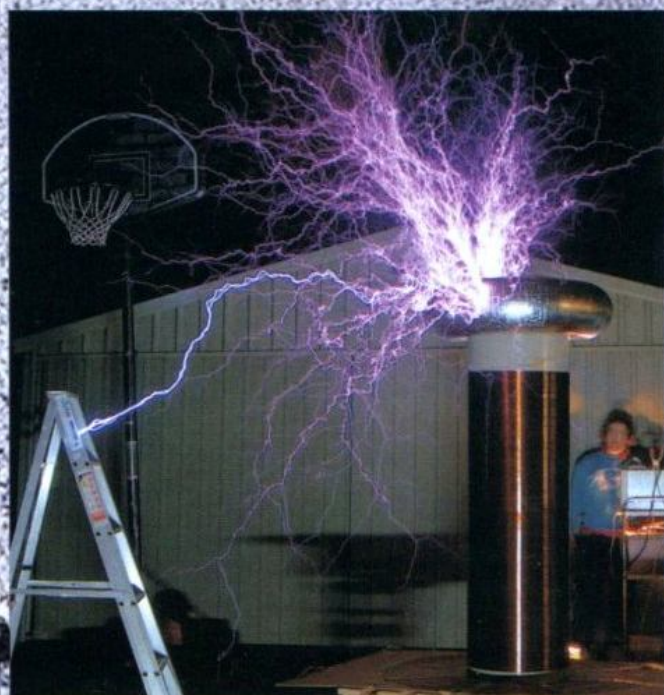


**ТЕРМИНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ И  
КЛИНИЧЕСКАЯ СМЕРТЬ**

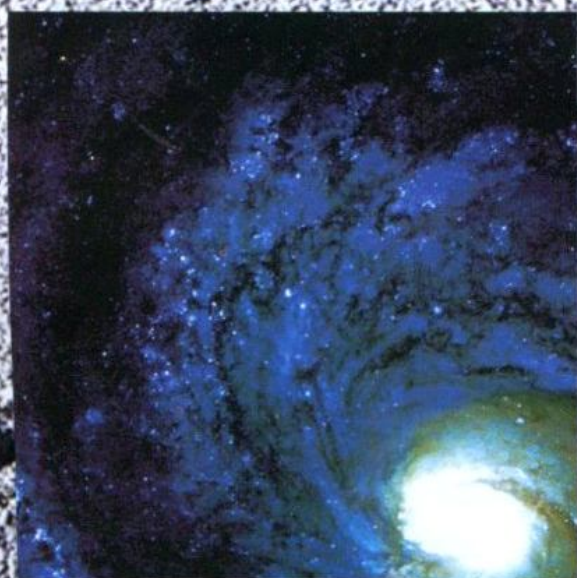
**СИЛОЙ МЫСЛИ**



**ТВЕРЖЕ НЕ БЫВАЕТ**



**ЭЛЕКТРИЧЕСТВО ПО ОДНОМУ ПРОВОДУ?**



**ЗВЕЗДЫ - ПЛАНЕТЫ - ЖИЗНЬ -  
ЦИВИЛИЗАЦИЯ**



**САМАЯ БЫСТРАЯ АМФИБИЯ**



# СЕМЬ ЧУДЕС СВЕТА

## ВИСЯЧИЕ САДЫ СЕМИРАМИДЫ



Вавилонский царь Навуходоносор II (605 - 562 г.г. до н. э.) для борьбы против главного врага - Ассирии, чьи войска дважды разрушали столицу государства Вавилон, заключил военный союз с Кнаксаром, царем Мидии. Одержав победу, они разделили территорию Ассирии между собой. Военный союз был упрочен женитьбой Навуходоносора II на дочери мидийского царя Семирамиде.

Пыльный и шумный Вавилон, расположенный на голой песчаной равнине, не радовал царицу, выросшую в гористой и зеленой Мидии. Чтобы утешить ее, Навуходоносор приказал возвести "висячие сады".

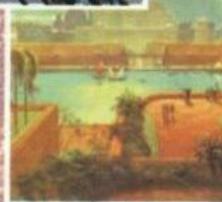
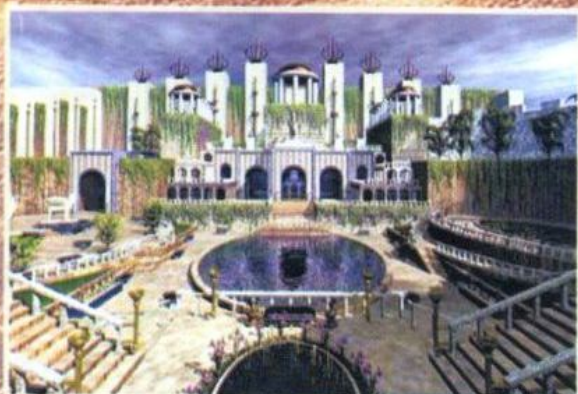
Пока наиболее точные сведения о Садах исходят от греческих историков, например, от Вероссуса и Диодоруса, но описание Садов довольно скудное. Манускрипты же времени Навуходоносора не имеют ни одной

ссылки на Висячие Сады, хотя в них обнаруживаются описания дворца города Вавилона. Даже историки, которые дают подробные описания Висячих Садов, никогда не видели их. В архитектурном плане Висячие Сады представляли собой пирамиду, состоявшую из четырех ярусов - платформ, их поддерживали колонны высотой до 25 м. Нижний ярус имел форму неправильного четырехугольника, наибольшая сторона которого составляла 42 м, наименьшая - 34 м. Чтобы предотвратить просачивание поливной воды, поверхность каждой платформы сначала покрывали слоем тростника, смешанного с асфальтом, затем двумя слоями кирпича, скрепленного гипсовым раствором, поверх всего укладывались свинцовые плиты. На них толстым ковром лежала плодородная земля, куда были высажены семена различных трав, цветов, кустарников, деревьев. Пирамида напоминала вечно цветущий зеленый холм.

В полости одной из колонн помещались трубы, по ним вода из Евфрата насосами день и ночь подавалась на верхний ярус садов, откуда она, стекая ручейками и небольшими водопадами, орошала растения нижних ярусов. Чудом казались журчание воды, тень и прохлада среди деревьев, вывезенных из далекой Мидии.

В 331 г. до н. э. войска Александра Македонского захватили Вавилон. Прославленный полководец сделал город столицей своей громадной империи. Именно тут, в тени Висячих Садов он скончался в 339 г. до н. э.

После смерти Александра Вавилон постепенно приходит в упадок. Сады оказались в запущенном состоянии. Мощные наводнения разрушили кирпичный фундамент колонн, платформы обрушились на землю. Так погибло одно из чудес света.



Единственный след когда-то грандиозного памятника инженерной мысли в настоящее время — открытая благодаря раскопкам Роберта Кольдевея в 1898 сеть пересекающихся траншей близ иракского города Хилле (в 90 км от Багдада), в срезях которых и сейчас видны следы полуразрушенной кладки. На рисунках Вы можете видеть представления художников об архитектуре висячих садов.

