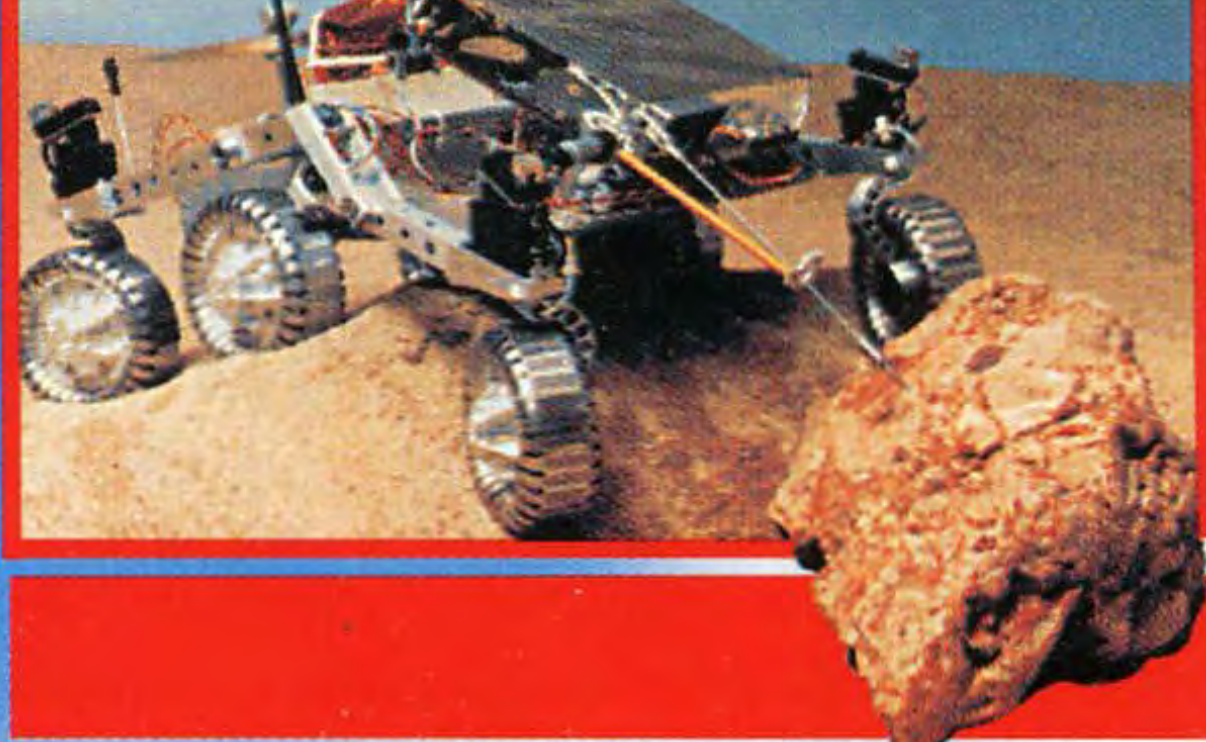


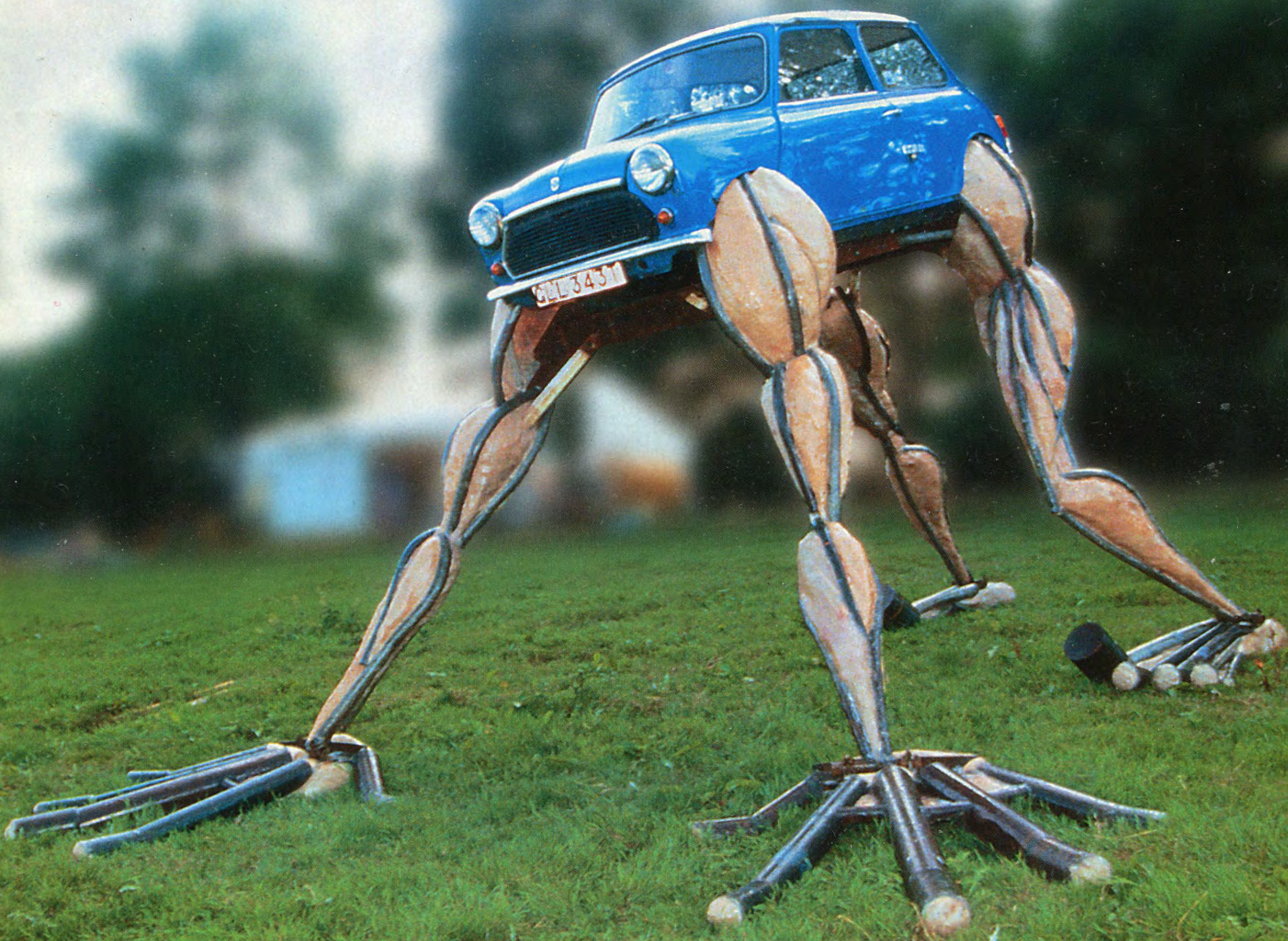
Подписка по каталогу Роспечати — индексы 70973, 72998, 72337, 72338. Комплект «ТМ»+«Оружие» — 72299.

Техника молодежи 10/97



«Славный маленький бегун» —
назвал свою придорожную скульптуру
англичанин Пол Вильямс.
А ведь она стоит на месте (с. 17).

Гораздо больше прав
на это прозвище у американского
радиоуправляемого вездехода Sojourner.
Пройдя успешные испытания на Земле
(фото вверху), он столь же исправно
колесил по Марсу (3 — 4-я с. обл.).

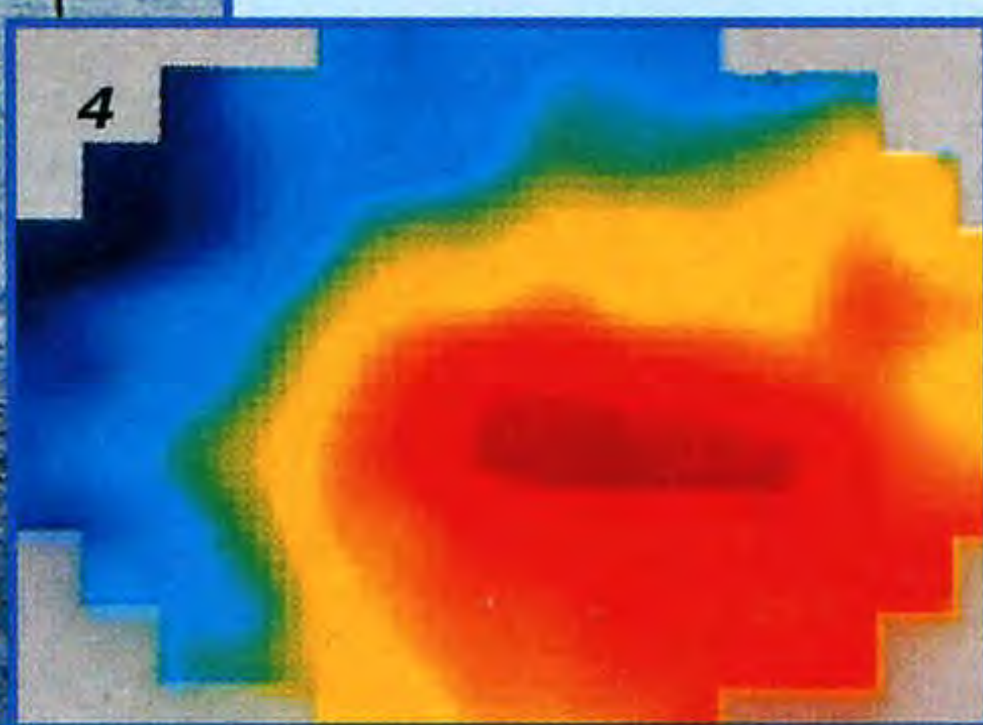


ПО ЗВУКАМ – МИР НАРИСОВАТЬ! Трудно человеку вглядываться в мрачные глубины океана, да и небезвредно для его обитателей: вспышки света ослепляют подводную живность, сигналы эхолота вгоняют в панику чувствительных китов... «Если наземный мир насыщен световыми волнами, то подводный – звуковыми», – резонно заметил Майкл Бакингом из ка-

ВРЕМЯ ИСКАТЬ И УДИВЛЯТЬСЯ



обзора, конечно, уменьшится, но разрешение резко возрастет. (Между прочим, искать мины с помощью активного эхолота опасно – могут и сдетонировать!) □



СЛЕДИТЬ ЗА МОРСКИМИ ОБИТАТЕЛЯМИ, чьи габариты никак не дотягивают до китовых или рыбных косяков, приходится иными средствами... Так, канадский биолог Кит Ковач и ее коллеги из Норвежского Полярного института Ян Йертц и Кристиан Лидерсен, изучавшие жизнь тюленей арктических морей, отлавливали своих подопечных, дабы снабдить их маленькими чудесами современных технологий – спецприборчиком для фиксации нужных данных (скорости передвижения, глубины и времени пребывания под водой) в комплекте с крошечным передатчиком. Мини-аппаратура приклеивалась к туловищу, чуть выше задних ласт, обычной эпоксидкой (5), в которую был введен флуоресцентный краситель для визуального опознавания той или иной особи (6). Далее ученые спокойно получали всю информа-



лифорнийского Института океанографии. Сказано – сделано! Совместно с коллегами Джоном Поттером и Чадом Эпифанио, изобретательный физик разработал и довел до материального воплощения гидролокационную систему ADONIS (Acoustic Daylight Ocean Noise Imaging System). Схема ее действия такова: параболическая антенна (1) диаметром около 3 м фокусирует звуковые волны на т.н. прослушивающей пластине, где установлены 126 гидрофонов, каждый из которых передает свой индивидуальный сигнал компьютеру, последний же синтезирует на базе этой акустической информации трехмерное изображение, окрашенное в условные цвета.

Специально для ADONIS'a построено оригинальное плавсредство с длинным стреловидным выступом на корме (2): чтобы привести гидролокатор в рабочее положение, судно попросту опускает под воду свой «хвост» (3)! Первые испытания, проведенные у тихоокеанского побережья США – при пасмурной погоде и в ОЧЕНЬ МУТНОЙ воде – прошли успешно; так, удалось с расстояния 38 м «разглядеть» узор (4), выложенный из разноцветных пластиковых плиток (размером 1 м x 1 м). При работе на частоте 20 кГц разрешение невелико, зато радиус обзора – около 1 км, что вполне устраивает океанографов, следящих за миграцией китов. Если же вы заняты поиском затаившихся мин, выберите диапазон от 80 кГц и выше: радиус



цию по радио! Правда, чтобы вернуть дорогую аппаратуру, животных пришлось отлавливать заново, но к тому времени тюлени уже успели привыкнуть к людям (7). ■

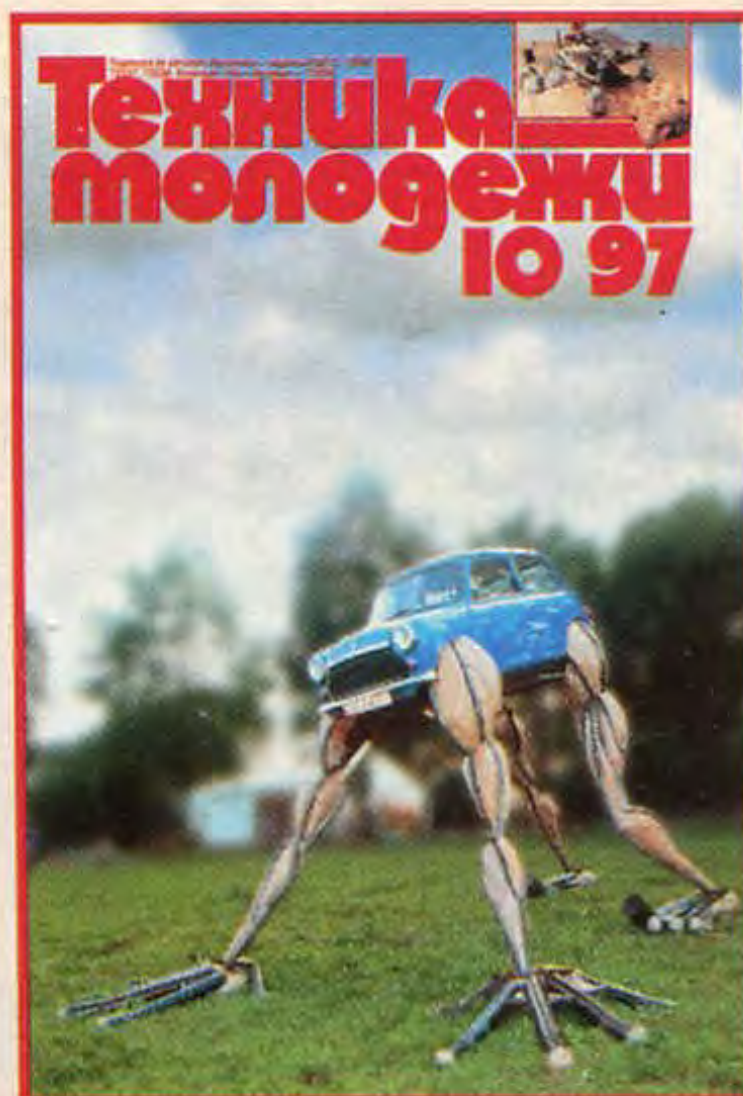


Подписка по каталогу АПР на общедоступный
выпуск для небогатых — индекс 72098.

Техника молодежи 10/97

Ежемесячный научно-популярный
и литературно-художественный журнал.
Выходит с июля 1933 года.

Учредитель — редакция «Техники — молодежи».



СЕНСАЦИЯ
К.Чечеров.

Пора признать:
взрыв был
ядерным

2

«ТМ»-НАВИГАТОР

5

МИРОЗДАНИЕ

А.Семенов.

В гости
к «Повелителю
Колец»

6

ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

И.Обухов.

Грядет эра цифровых
носителей

8

Первым телепатом
будет компьютер

9

ИСТОРИЧЕСКАЯ
СЕРИЯ

О.Курихин.

Ее называли
«эмкой»

10

НАШИ ДИСКУССИИ

В.Барсуков.

В природе
все спокойно

12

А.Боровых.

В XXI столетии
генералам
безработица
не грозит

13

А.Болонкин.

Добро пожаловать
в бессмертие

14

ПРОГНОЗИСТИКА

В.Станцо.

Загадка Яксарта...

16

СТРАНИЦЫ

ИСТОРИИ

В.Рябцев.

Эксперимент
длиной
в семьдесят три года

18

КОМИССИОНКА

28

ПО СЛЕДАМ

СЕНСАЦИИ

С.Николаев

Тайны Янтарной
комнаты

30

КНИЖНАЯ

ОРБИТА

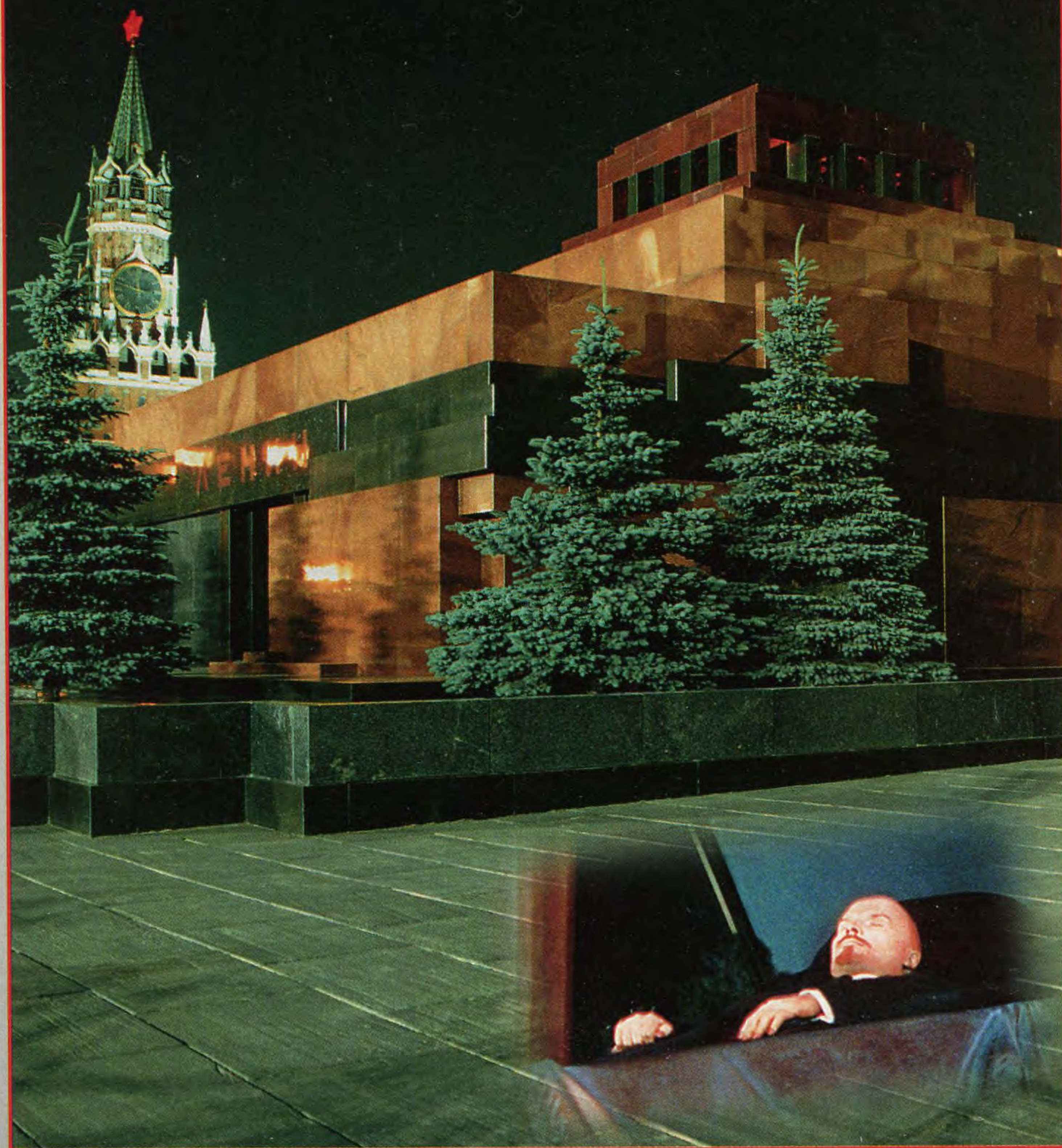
В.Станцо.

Встреча с песней,
вернее, с песнями

35

«...Два раза в неделю биохимик Козельцев
исчезает за неприметной дверью, расположенной
неподалеку от гранитного массива Мавзолея,
и оказывается в подземных переходах технических служб...
В траурном зале, как и в саркофаге с телом вождя,
десятки лет стабильно поддерживается
плюс 16 по Цельсию. Это не самый лучший режим
сохранения тела, зато традиционный:
кому-то из тогдашних властителей страны пришло в голову
сформулировать обычное техзадание крайне поэтично —
ПРОХЛАДА МАЙСКОГО УТРА!...»

Читайте очерк В. Рябцева на с. 18 — 26.



И.Боечин.
Ложка дегтя...

36

ПРИРОДА И МЫ

Б.Кантор.

Секреты
агатовых камер

38

Артиллерийский
музей

В.Маликов.

Долгожительница

44

БИОЛОГИЯ

А.Киреев.

Почему же
беременность
все-таки
возможна?

46

МЕДИЦИНА

Б.Самойлов.

Лучшее
средство
от храпа — соска

48

Тайное ампула
лейкоцитов
стало явным

48

ВОКРУГ
ЗЕМНОГО ШАРА

50

КЛУБ
ЛЮБИТЕЛЕЙ
ФАНТАСТИКИ

А.Дмитрук.

Болеро Равеля.
Неожиданный
финал

52

ВЫСТАВКИ

О.Курихин.

Авто на аэро

61

Вверху справа при-
ведена обложка но-
мера в улучшенном
полиграфическом
исполнении (индекс
70973 по каталогу
Роспечати). Ее ук-
рашает запечатлен-
ная Дэвидом Хартли
экстравагантная
скульптура англичани-
на Пола Вильямса
«Славный маленький
бегун». Подробности —
на с.17. В уголке об-
ложки — снимок
американского мар-
сохода Sojourner во
время его испытаний
на земном полигоне.
О марсианских по-
хождениях малютки
читайте на 3—4-й с.
обложки все того же
улучшенного выпус-
ка «ТМ».

**ПОРА
ПРИЗНАТЬ:**

ВЗРЫВ БЫЛ ЯДЕРНЫМ

— Константин Павлович, итак ваши 10-летние исследования на ЧАЭС привели к выводу, что первопричиной катастрофы была «электротехника» — двигатели главных циркуляционных насосов, а также отклонения от программы злополучного эксперимента. Теперь давайте поговорим о топливе, оставшемся внутри блока. Тема для многих очень волнующая.

Хотя оно заключено в «Саркофаг», периодически звучат голоса и ученых, и политиков о том, что опасность сохраняется. Есть даже мнение, что возможен взрыв с куда более серьезными последствиями, чем в 1986 г.

Сценарий рисуют примерно такой. В шахте реактора после взрыва осталось более 90% ядерного материала. Сейчас он рассредоточен и не образует критической массы, необходимой для взрыва. Но эта топливосодержащая лава не окончательно застыла. В ней постоянно возникают нейтроны, то есть все время «тлеет» цепная реакция, которая в любой момент готова развиться с устрашающей скоростью, едва лишь возникнут подходящие условия. Скажем, достаточно поднявшимся грунтовыми водам залить лаву — и нейтроны начнут замедляться, превращаясь в тепловые. Именно их не «хватает» для усиления цепной реакции. В итоге лава будет все больше нагреваться, плавиться, стекать в углубления, собираться в критическую массу и — грохнет взрыв!

Эту версию поддерживают многие авторитетные специалисты, в частности заместитель начальника бывшей научной экспедиции Курчатовского института в Чернобыле А.Боровой...

— Сценарий, конечно, впечатляющий, но абсолютно не имеющий отношения к реальности. Как, впрочем, и многие другие модели развития событий, «освященные» самыми известными фамилиями. Подобные идеи становились программами работ на годы вперед, их воплощали десятки, если не сотни тысяч человек. А потом «неоспоримые» решения оказались просто некомпетентными, огромные затраты денег и сил — бессмысленными.

— Можете ли вы привести конкретные примеры?

— Вам, наверно, проще всего вспомнить две истории, особо полюбившиеся корреспондентам, которые их лихо раскрутили.

Сколько было шума вокруг засыпки реактора с вертолетов! Цель — создать фильтрующий слой, чтобы уменьшить выброс радиации, а также прекратить пожар, который мог расплавить активную зону и взорвать оставшееся топливо. Журналисты описывали, как авиаторы с риском для жизни «атаковали» четвертый блок и «с ювелирной точностью» сбрасывали мешки с песком и другими материалами. И очень скоро наши руководители рапортовали в МАГАТЭ: кратер реактора в рекордные сро-

ки запломбирован, пожар и выбросы радиации прекращены. Ура!

А на самом деле? Ни в шахту, ни в центральный зал ничего не попало!

— Что же тогда погасило пламя?

— Пламя? Впервые оказавшись в шахте реактора, мы ахнули: никаких следов пожара. На многих конструкциях даже краска не облупилась. Не правда ли, какой-то странный пожар? И тут возникает вопрос — кто его вообще видел?

В.А.Легасов, один из тех, кто возглавлял работы по ликвидации аварии, рассказывает в своей книге, как 26 апреля 1986 г., подъехав к четвертому блоку, заметил в небе белесый дым. По его словам, он понял, что это оксиды углерода, а значит, горит графит. Следовательно, надо гасить огонь — засыпать реактор.

Но из учебника химии известно, что у углерода два оксида: углекислый и угарный газы — CO_2 и CO . И оба бесцветные! Что же тогда горело? И горело ли вообще?

Судя по тому, что мы увидели в шахте, никакого пожара, а тем более горения графита не было и в помине. И вся эпопея с закупориванием реактора — пустая затея, подвергавшая серьезной опасности жизнь многих людей.

Но идеологи этих работ и их апологеты до сих пор стоят на своем. Скажем, в обильно цитируемой в докладе МАГАТЭ книге В.Маслова и других авторов «Математическое моделирование аварийного блока Чернобыльской АЭС» описана модель активной зоны, основанная как раз на

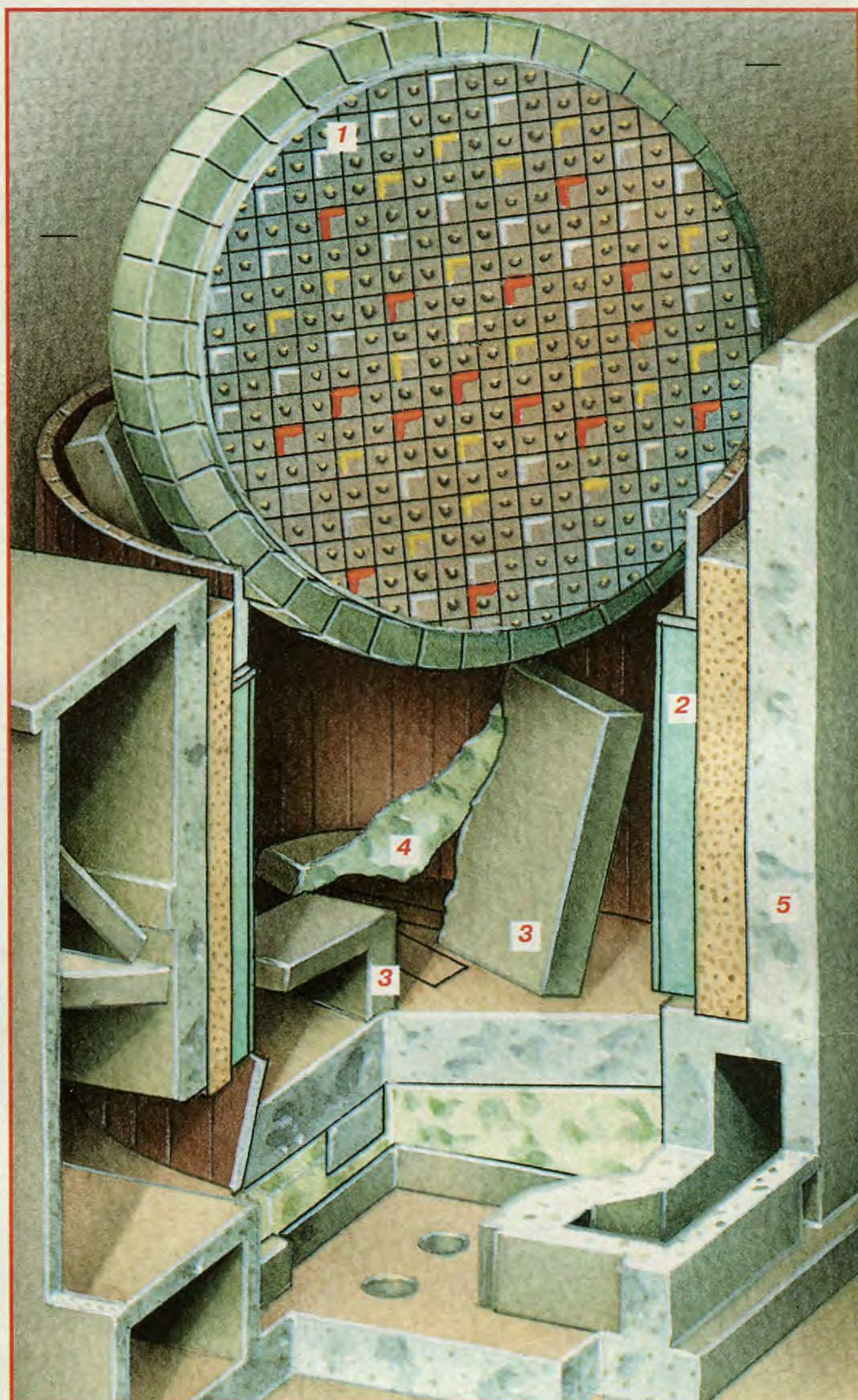
Шахта реактора после аварии. Цифрами обозначены: 1 — верхняя крышка «Елена»; 2 — бак биологической защиты «Леонид»; 3 — железобетонные плиты; 4 — облицовка железобетонных плит с уцелевшей краской; 5 — плито-основание реактора.

— утверждает сотрудник Курчатовского института К.П.ЧЕЧЕРОВ, возглавлявший в Чернобыле лабораторию исследования ядерного топлива блока №4, а затем отдел реконструкции аварийных процессов. С ним встретился наш корреспондент Юрий МЕДВЕДЕВ. (Первая часть беседы о причинах аварии — в №9.)

том, что реактор засыпан. Читаешь — душа радуется. Но ни в малейшей степени эта красивая математика не имеет отношения к реальности.

— Вторая история, очевидно, связана со знаменитой идеей академика Е.Велихова соорудить под реактором охлаждаемую плиту?

— Да. Он предположил, что активная зона, в которой якобы осталось более 90% топлива, постепенно будет расплавляться, превратится в огромный раскаленный ком, прожжет под собой этажные перекрытия и рухнет в бассейн с водой (так называемый бассейн-барботер). А тогда она либо мгновенно вскипит, и пар разорвет несчастный четвертый блок, либо еще хуже: вода замедлит нейтроны, после чего не исключен уже ядерный взрыв. В связи с чем и решили срочно спустить ее из бассейна. А глав-



ное — построить под фундаментом блока специальную бетонную охлаждаемую плиту, на которую должна опуститься расплавленная активная зона.

Работы шли в очень тяжелых условиях день и ночь. Все это многократно показывали по телевидению, описывала пресса. Велихов в одной газете даже был объявлен спасителем Украины!

Естественно, что мы прежде всего стали искать этот огромный ком весом в сотни тонн. И не находили... Ни в 1986 г., когда впервые добрались до бассейна-барботера, ни в 1988, когда удалось впервые заглянуть с помощью перископов в шахту реактора, ни еще через два года, когда проникли в подреакторное помещение. Да, расплавы были. Но их изучение показало, что топлива в них содержится не более 10%!

Загадка топлива

— **А где же остальное?**

— Улетело при взрыве.

— **Непонятно. В официальных документах взрыв назван тепловым. Его мощности явно не хватает, чтобы все ТВЭЛы с топливом превратить фактически в пыль. Все, на что он способен — разбросать ТВЭЛы вокруг станции. Значит, там должно было бы лежать около трех тысяч тепловыделяющих сборок. Но ведь и этого нет...**

— Версии о природе взрыва были самые разные. Через две недели после аварии Горбачев объявил, что взорвался водород. Прошло еще два месяца и в иностранные посольства ушло другое объяснение, где появился термин «тепловой».

Само это определение — очень общее и мало о чем говорит. Ведь тепловым называется взрыв, при котором в каком-то объеме скорость выделения энергии намного больше скорости ее отвода. А с другой стороны, весьма удобное понятие: для широкой публики «тепловой взрыв» ассоциируется с паром. Уже не страшно! Вот такие маленькие хитрости.

Но заметьте, ничего не сказано об источнике энерговыделения. А ведь он определяет природу взрыва. Если это химическая реакция, тогда взрыв химический, если же цепная реакция деления — ядерный.

Я уверен: природа Чернобыльского взрыва — именно ядерная. В пользу такого предположения говорят несколько признаков. Первый — высокая диспергированность радиоактивных частиц. Это, по сути, микронная пыль, которую и находят с тех пор в разных районах планеты. Второй — соотношение радионуклидов в выбросе, типичное для ядерного взрыва. Третий — высокая температура выброшенных частиц. Это определили американцы, изучая движение атмосферных слоев на разных высотах в день аварии.

Дело в том, что чем частицы горячее, тем выше они поднимаются. И, как выяснилось, один поток двигался в сторону Швеции на высоте 1,5 км, а другой — в сторону Японии на высоте 7–10 км. Следы обоих были найдены по пробам воды и воздуха. Исходя из этих данных, удалось оценить температуру ядерного топлива в активной зоне в момент взрыва — около 6000 К. Два года назад я спросил руководителя группы американских экспертов, не изменили ли они свое мнение? Он ответил, что скорей всего температура поднялась даже выше 7000 К. О каком паре тогда можно говорить? Конечно, взрыв был ядерным.

— **В таком случае в шахте наблюдались бы страшные разрушения. Но ведь не пострадал бак биологической защиты «Леонид», по периметру окружающей активную зону (рис. на с.2). К тому же при названных температурах вся активная зона просто обязана распла-**

виться, как и утверждал Велихов. Но оказывается, там и краска целая... Неувязка!

— Эти сомнения мучили и нас. Там вообще все выглядело странно. Например, во многих металлоконструкциях и трубах видны прожоги, то есть высокая температура была. Однако они не переплавлены и не изуродованы, как при мощных взрывах. Только слегка изогнуты.

Толчок к разгадке дало изучение выбросов графита. Он летел главным образом на восток. А потом мы обратили внимание, что металлоконструкции центрального зала изогнуты несимметрично, максимумы деформаций сдвинуты в сторону (фото на с.4 и совпадают с биссектрисой угла разлета графита).

Эти «улики» наводили на, казалось бы, парадоксальную мысль: взрыв произошел не в шахте, а в воздухе! С эпицентром под крышей центрального зала! Правда, смещенным от оси шахты метров на шесть.

Транспортное средство — вода

— **Но как туда «взлетел» реактор массой в несколько тысяч тонн?**

— Попробуем восстановить картину событий. Мы уже говорили в прошлый раз, что во время эксперимента отключились четыре насоса из восьми, подающих воду для охлаждения активной зоны. Остальные четыре продолжали гнать жидкость. Но ее расход резко упал, что привело, в частности, к перегреву и разрушению трубопроводов (подробности см. в №9. — **Ред.**).

Теперь представим: вода под давлением



Под действием тяги водяных струй реактор вылетел из шахты, ударился о погрузочно-разгрузочную машину и, развернувшись, взорвался под крышей центрального зала.

хлещет из разрушенных труб вверх. А реакция струи действует вниз, осаждая плиту-основание. Одновременно разрушились трубы расположенных над реактором емкостей (барабан-сепараторов), откуда вода под высоким давлением стала выбрасываться вниз, создавая реакцию струи вверх. Последняя начала открывать активную зону вместе с крышкой реактора «Елены».

По нашим оценкам, суммарная тяга истечения воды почти в полтора раза превысила вес верхней крышки и активной зоны, с общей массой около 5000 т! Естественно, вся машина поднимается, причем не строго вертикально, а наискось и затем, вреза-

вшись в погрузочно-разгрузочную машину, еще и разворачивается.

До сих пор внутри блока все крушит энергия воды, ядерная пока не вступала в действие. Но вот при подъеме реактора рвутся последние трубопроводы, и охлаждение активной зоны вообще прекращается. Она полностью обезвожена. И тогда начинается разгон цепной реакции. Итог — взрыв под крышей! (рис. на с.3)

Что же отсюда следует? Что только там, под крышей, в топливе развились высокие температуры, а потому в самой шахте во многих местах краска и осталась целой. Ударная волна действовала главным образом вверх и по горизонтали, разбросав графит. Теперь понятно, почему мало пострадали «Леонид» и шахта.

— **Но тогда неясно, откуда в ней появилась лава?**

— Судя по прожогам в трубах и металлоконструкциях, в шахту по направлению сверху вниз истекали струи раскаленного газа. Вернее, уже высокотемпературной плазмы. Как они возникли? А вы вспомните: ведь чернобыльский реактор РБМК — канальный. Он конструктивно близок к твердофазному ядерному ракетному двигателю. В ЯРД энергия тоже выделяется в ТВЭЛх, обтекаемых водой или водородом, который превращается в плазму и образует реактивную струю. В нашем случае вода в трубах под действием высокой температуры диссоциировала на кислород и водород, а тот опять-таки нагрелся до состояния плазмы. Фактически, после разрыва труб часть каналов реакторной установки превратилась в реактивный двигатель.

Струи водородной плазмы истекали из труб вниз (фото на с.4) и оставили прожоги, а также кое-где расплавили плиту-основание реактора. В результате и образовалась лава.

Когда разрушились все трубопроводы и вода перестала поступать в активную зону, ЯРД прекратил работу.

— **Но как тогда в лаве появилось 10% топлива? Оно же взорвалось под крышей...**

— Из-за высокой температуры часть ТВЭЛов разрушилась, топливо из них (те самые 10%) было увлечено потоком плазмы вниз и переплавилось вместе с металлом. А неразрушенные ТВЭЛы с остальным топливом взорвались уже наверху.

Куда улетело топливо?

— **И все же сомнения остаются... Известно, что в атомной бомбе всего несколько килограммов ядерного материала. Если в Чернобыле его взорвалось почти 190 т, то масштаб разрушений оказался бы огромным...**

— Бомба имеет принципиально иную конструкцию. Ее небольшой заряд заключен в очень прочную оболочку, так что в момент взрыва создается давление в миллионы атмосфер. В нашем же случае активная зона практически раскрыта, давление близко к атмосферному. Поэтому взрыв получился маломощным, по разным оценкам — от 3-4 до 34 т тротилового эквивалента.

— **Если 90% топлива попало в атмосферу, почему это не зарегистрировали экологические службы разных стран? Да тут вселенский вой поднялся бы. А что-то ничего похожего не наблюдалось...**

— Радиоактивные частицы, образовавшиеся во время взрыва, представляли из себя раскаленную пыль. Поднявшись на большие высоты, она «размазалась» в огромном объеме мирового воздушного океана. И выпадать будет крайне медленно, причем довольно равномерно на всей площади Земли. Процесс может затянуться даже на десятилетия. Измерять concentra-

ции этих осадков бессмысленно, так как они ниже любых предельно допустимых норм. Выходит, что природа, к счастью, сама справилась с наиболее страшным последствием катастрофы. Почти справилась.

— **Итак, внутри четвертого блока осталось не более 10% топлива, но и это примерно 20 т — тоже немало. Могут ли они привести к новой трагедии, как утверждают некоторые специалисты, если в него попадет вода, произойдет разогрев и сформируется критическая масса?**

— Однозначно — нет. Во-первых, там нет никакого нагрева, температура близка к атмосферной. Во-вторых, эксперимент с водой давно состоялся. Дело в том, что лава 26 апреля уже и так попала прямо в бассейн-барботер, из которого воду еще не спустили. И ничего страшного не произошло.

— **Выходит, блок безопасен? Зачем же тогда строить новый «Саркофаг», на лучший проект которого Украина провела международный конкурс? Зачем тратить миллиарды долларов?**

— Даже если внутри находится меньше процента ядерного топлива, объект остается радиоактивно опасным. Значит, остается и проблема: что с ним делать? В 1993 г. по итогам конкурса правительство Украины предпочло зарубежный проект, предполагавший сооружение нового укрытия. Но в конце прошлого года руководители государства передумали и остановились на варианте, в разработке которого участвовал и я: блок разобрать, а топливо удалить.

Что же касается пророчеств о грозящей ужасной катастрофе — они надуманы.

— **Но зачем?**

Пугать — выгодно

— Вот вам еще факт для размышления. За годы после аварии блок буквально завалили такой массой поглотителей нейтронов — бора и гадолиния — что ее десятикратно хватило бы для остановки всех реакторов мира. Но об этом ни в одном отчете по ядерной опасности четвертого блока нет ни слова. Почему? Думаю, чтобы и дальше нагнетать страхи. И за счет этого — существовать. Ведь пока Чернобыль остается синонимом чего-то ужасного, а проще говоря, якобы может снова грохнуть, — до тех пор очень многие будут получать зарплату, ничем в действительности не рискуя.

Понятно, что эти «многие» будут сколько возможно стоять на своем: что 90% топлива — там! Что сверху все закупорено филь-

Трубопроводы, по которым поступала вода для охлаждения активной зоны, разорваны (указаны стрелкой). Из них истекали струи водородной плазмы, оставившие прожоги на многих конструкциях.

трующим слоем! Что снизу добраться к топливу не даст залитый в 1986 г. бетон и т.д.

— **О бетоне я никогда не слышал...**

— Это замечательная история. В книге воспоминаний бывшего премьера Н.И.Рыжкова, возглавлявшего оперативный штаб Политбюро ЦК КПСС, написано, что в шахту реактора закачали 400 000 кубов бетона. И эта цифра никого не смущает. Хотя если прикинуть, то блок должен быть не просто закупорен доверху — бетонная гора возвышалась бы до половины вентиляционной трубы.

— **Беседуя с вами, не могу отделаться от такой мысли. У нас отличные атомщики. Неужели они не разобрались, что произошло в Чернобыле? Не додумались до модели, которую вы описали?**

— Этот вопрос и мне долго не давал покоя. Постепенно пришел к такому объяснению.

Вот произошла авария. Казалось бы, кого отправлять на АЭС, чтобы разобрались в причинах? Конечно, прежде всего лучших специалистов по ядерным реакторам и ядерным взрывам. И такие асы были в тогдашнем Минсредмаше, ныне Минатоме. Но именно их-то и не послали в Чернобыль! Возглавили научный штаб академик В.Легасов — химик и академик Е.Велихов — термоядерщик, который сам признался в телепередаче «Момент истины», что ядерных реакторов не знает.

Затем организуется научная экспедиция Курчатовского института в Чернобыль. И опять в ее руководстве нет специалистов по ядерным реакторам. Более того, подавляющее большинство приехавших сотрудников до Чернобыля никогда не работали в особо вредных условиях. Конечно, у кого был интерес и желание, те освоились в непростой обстановке. И это огромная их заслуга.

Но иногда кажется, что на место трагедии сознательно направляли не специалистов, в расчете, что они ничего толком не смогут понять и докопаться до причин. И это понятно. Ведь объяви в 1986 г. всему миру, что вылетело 90% топлива, ядерная энергетика, почти наверняка, оказалась бы под угрозой полного свертывания.

— **Значит, были те, кто все знал и молчал?**

— Думаю, да! В книге А.Ярошинской «Чернобыль. Совершенно секретно», вышедшей в 1992 г., приводится секретное письмо Б.Щербины Н.Рыжкову от 29 июля 1986 г. Там есть такая фраза: «На территории станции выброс топлива оценивается в 0,3% (в три тысячи раз меньше, чем предполагалось ранее)». Перемножим эти цифры, получим 900%. Конечно, здесь явная ошибка, а на самом деле, я думаю, речь идет как раз о тех 90%.

— **Но истина рано или поздно должна была всплыть...**

— Все не обязательно. Те, кто направлял в Чернобыль людей, были уверены: дураков, которые полезут в шахту, где радиоактивность 1000 рентген в час, не найдется. Но они нашлись. Даже много. И сейчас требуют вернуться к рассмотрению причин аварии.

— **Ну что же, надеюсь, вы своего добьетесь.**



ВОТ ЭТО СВИТА!

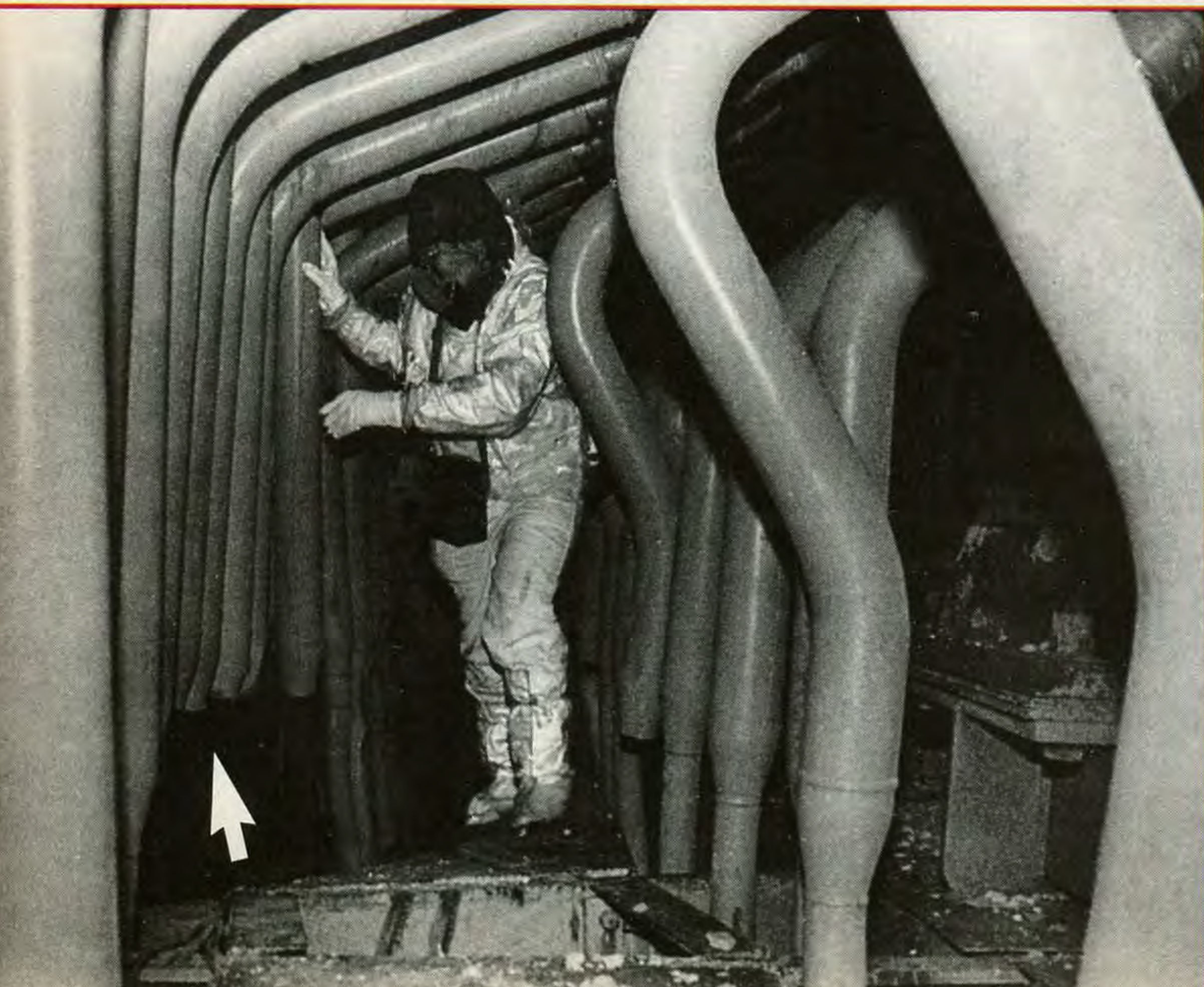
НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

ЗВЕЗДОЧЕТ

ТОЛЬКО У НАС

- ✓ **НОВОСТИ АСТРОНОМИИ И КОСМОНАВТИКИ**
- ✓ **АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ И ГИПОТЕЗЫ**
- ✓ **НЕОБЫЧНЫЕ ЯВЛЕНИЯ И ПАРАДОКСЫ**
- ✓ **ИСТОРИЯ НЕБА, МИФЫ И ЛЕГЕНДЫ**
- ✓ **ЧТО И КАК НАБЛЮДАТЬ НА НЕБЕ**
- ✓ **АСТРОНОМИЯ ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ**
- ✓ **ЛЮБИТЕЛЬСКАЯ АСТРОНОМИЯ**
- ✓ **ТЕЛЕСКОПОСТРОЕНИЕ**

Подписка на журнал **ЗВЕЗДОЧЕТ** принимается без ограничений во всех отделениях связи на территории России и стран СНГ. Подписной индекс журнала **72907** в каталоге «Газеты и журналы» агентства «Роспечать»
Справки по тел. **(095) 250-09-85**



Рубрику ведет Игорь ОБУХОВ,
инженер-кибернетик

<http://www.gis.cctpu.edu.ru/win/index.htm>

Геоинформационные системы в геологии и недропользовании (Западная Сибирь). Сервер поддерживается Кибернетическим Центром при Томском политехническом университете. Здесь вы прочтете о регионе Западной Сибири, познакомитесь с различными аспектами применения геоинформационных систем, получите сведения о связанных с ними научных мероприятиях, проводимых за Уралом.

<http://www.maximov.com/Mir/mir2.html>

Страница, посвященная орбитальной станции «Мир» (1), содержит огромное ко-

личество информации о проводимых на ней экспериментах, рассказ о модулях, из которых она состоит. Публикуются также еженедельные отчеты Центра управления полетами о состоянии корабля и здоровье членов экипажа.

http://tubue.ee.tu-berlin.de/Perso/gottsch/astro_eng.html

Небольшая страница об астрофотографии – фотосъемке звезд. Наряду с весьма впечатляющими фотографиями глубокого космоса и планет Солнечной системы, на ней даны подробное описание процесса получения этих снимков и подготовки фотоматериалов, а также очень интересный иллюстрированный рассказ о способах использования компьютеров для обработки изображений, полученных с телескопа.

<http://www.tele-satellit.com/tse/online/>

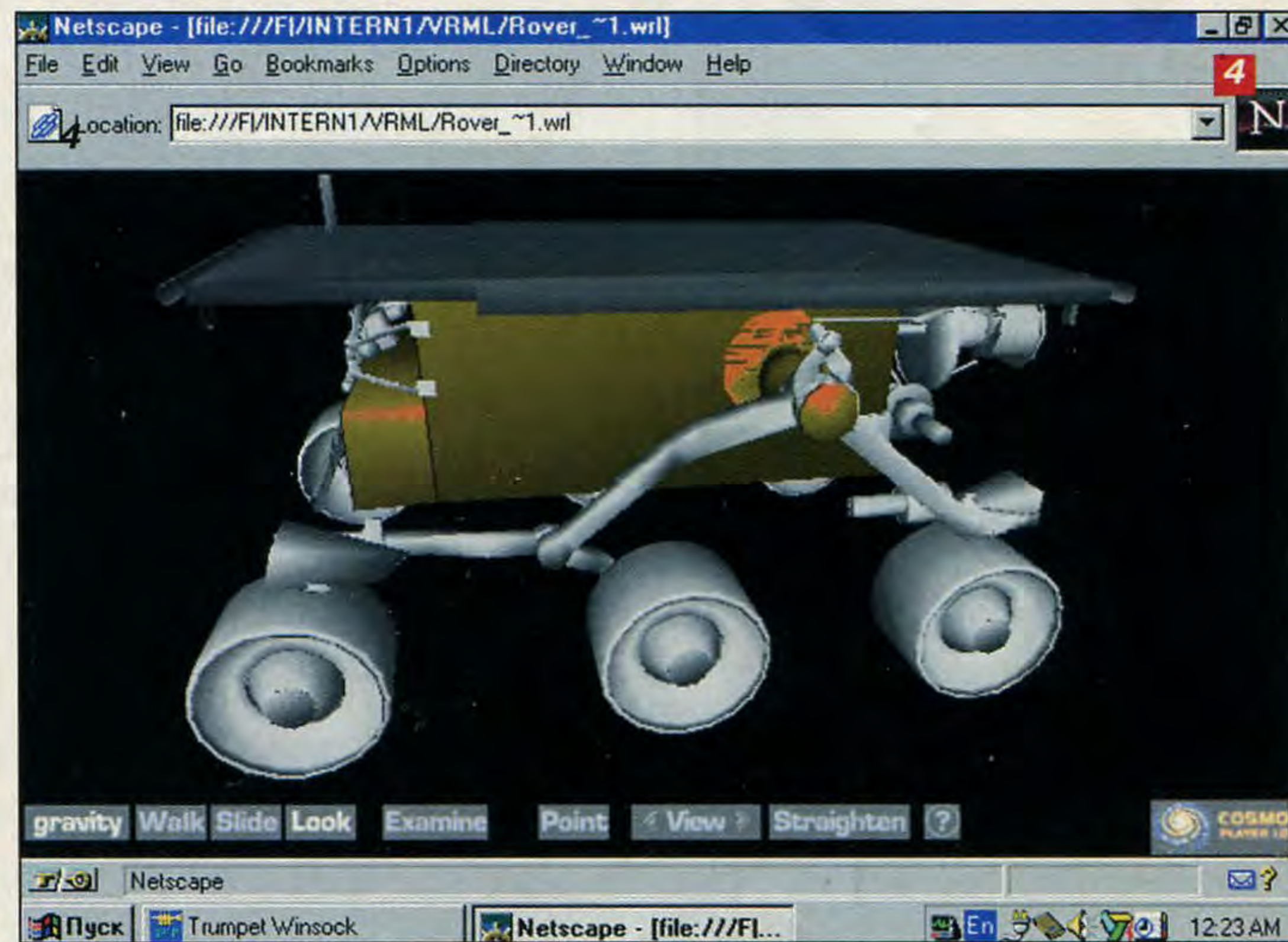
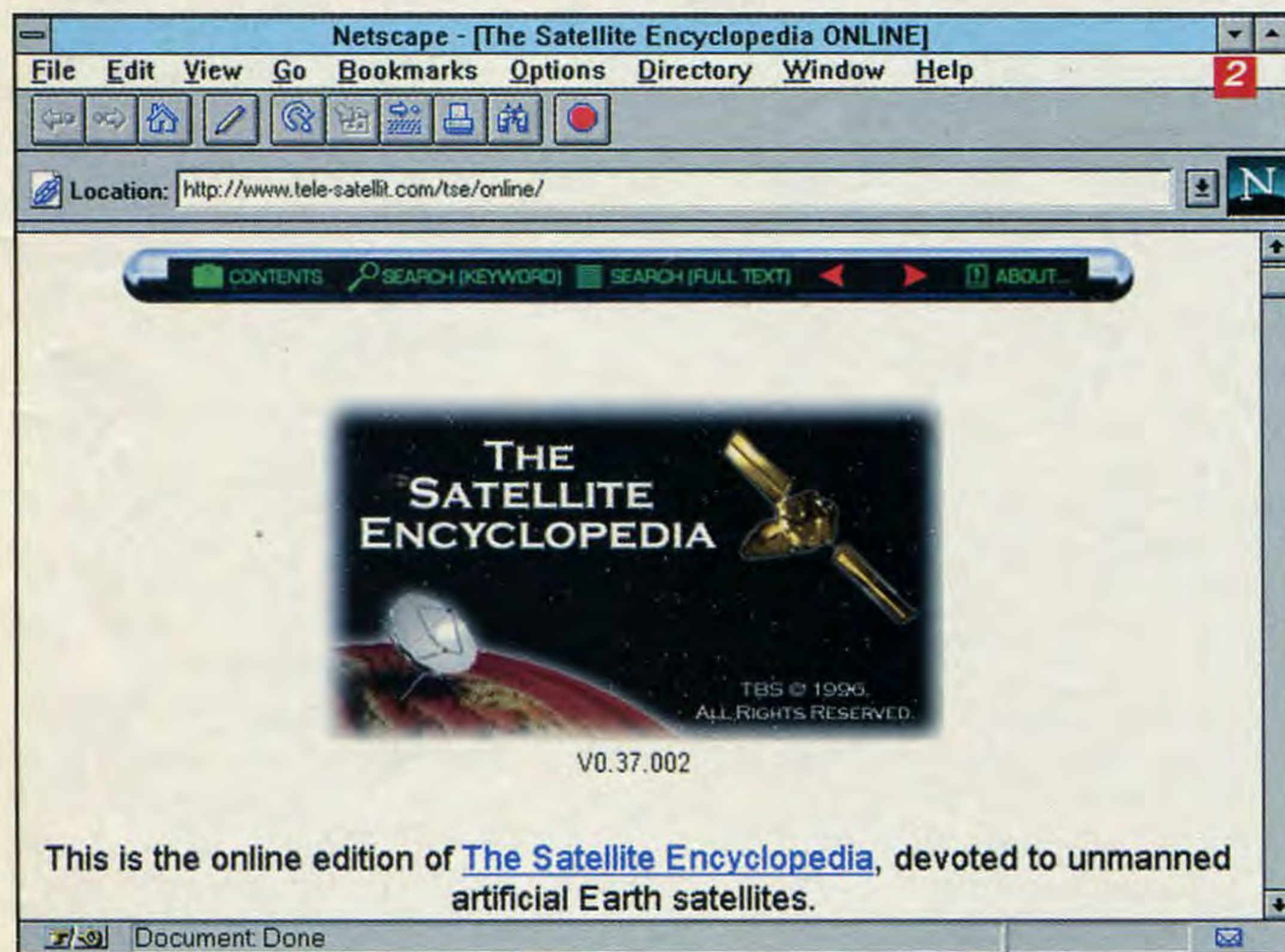
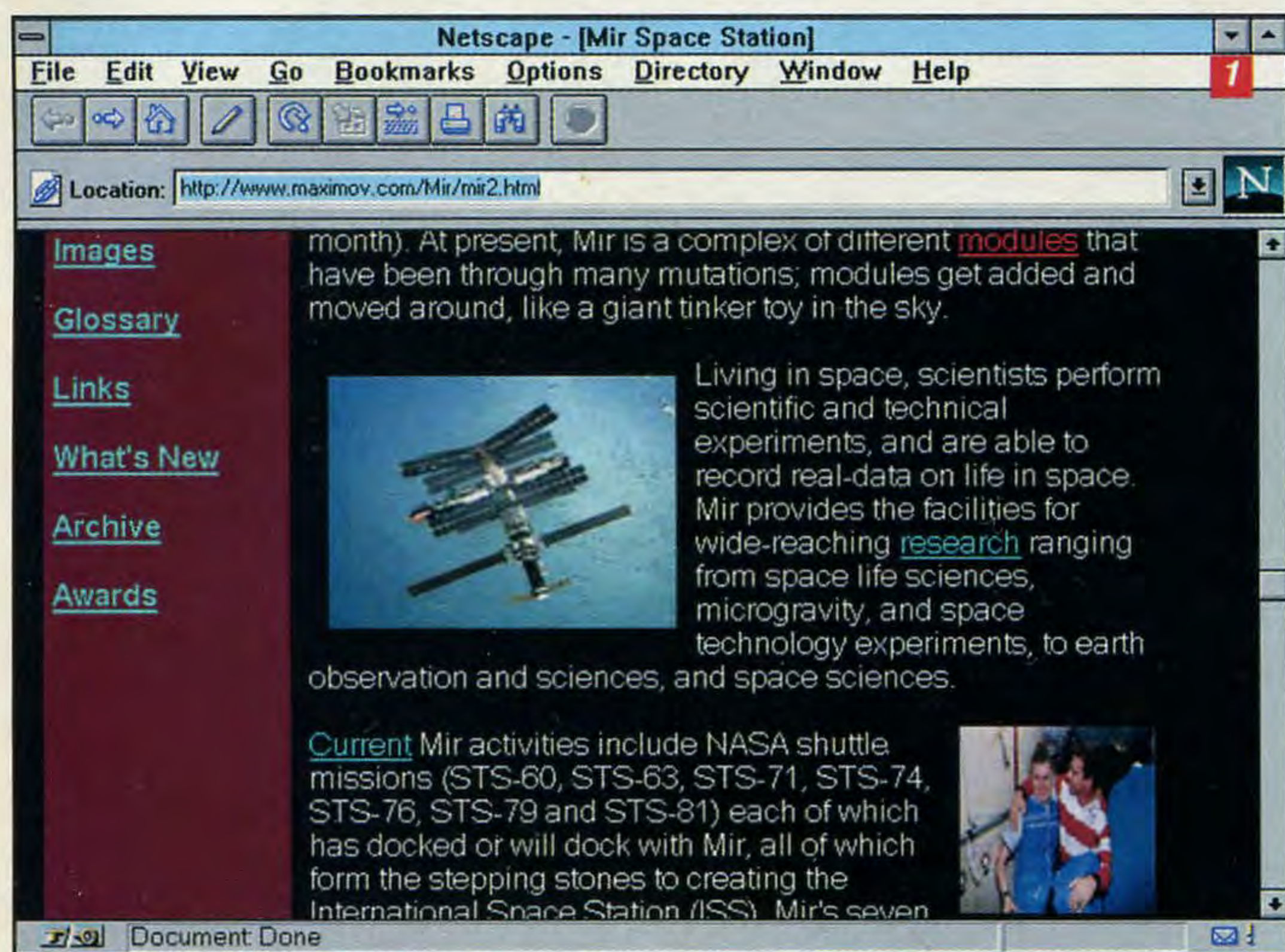
Интерактивная энциклопедия спутников,

различные модификации. Столь же подробно рассказывается о связанных со спутниками научных программах разных стран, но, к сожалению, эта информация платная.

<http://www.nasm.edu/>

Национальный музей авиации и космонавтики США (3).

Сервер содержит довольно подробное описание основных экспонатов. В музее представлены летательные аппараты – от первого самолета братьев Райт (реплика?) и первого американского пилотируемого космического корабля до посадочных модулей лунных экспедиций и экспериментальных истребителей. Наряду с фотографиями выставленных в музее самолетов и космических аппаратов и их описаниями,



личество информации о проводимых на ней экспериментах, рассказ о модулях, из которых она состоит. Публикуются также еженедельные отчеты Центра управления полетами о состоянии корабля и здоровье членов экипажа.

<http://www.esrin.esa.it/>

Европейское космическое агентство (ЕКА).

Это тот случай, когда уместен термин «сайт» (англ. site). Начальная страница этого сайта находится в Италии, а некоторые информационные разделы – на серверах в Голландии, Германии, Испании и в других странах. Сайт содержит последние новости ЕКА, описание исследовательских программ, проводимых Агентством, рассказ об исследованиях в области пилотируемых космических полетов, описание проекта международной орбитальной станции и участия ЕКА в

посвященная непилотируемым космическим аппаратам в околоземном пространстве (2). В ней можно найти краткое описание каждого искусственного спутника Земли, включая дату запуска, страну производителя, тип использованной ракеты-носителя, параметры орбиты, цель запуска. Интересен «реестр» всех неодушевленных первопроходцев космоса, среди которых первый спутник Земли, первый американский спутник, первый спутник, использованный для передачи телевизионного сигнала, первые коммерческий и геостационарный спутники. Также есть списки спутников, рассортированных по роду выполнявшихся ими миссий. Например, перечень всех аппаратов, запущенных для изучения ионосферы Земли, или список всех навигационных спутников. Очень подробны статьи о носителях: приводятся не только технические характеристики, но и история их создания и эволюции,

на сервере представлены экспозиции, посвященные различным направлениям развития самолетостроения и космонавтики.

В заключение обзора приводим ссылку на отечественную Web-страницу – зеркало соответствующей страницы NASA:

<http://www.iki.rssi.ru/jplmirror/mars/>

В июле этого года, когда верстался номер, ее популярность среди российских «сетевиков» была весьма высока – благодаря размещенным на ней снимкам поверхности Марса. С ними читатели выпуска «ТМ» в улучшенном оформлении познакомятся на 3 – 4 с. обложки. Здесь же (4) приводится «плоский срез» трехмерной модели марсохода, представленной в Интернете в формате виртуальной реальности и доступной тем обитателям киберпространства, чьи браузеры поддерживают ее новый стандарт VRML-2.

Так выглядят Сатурн и его кольца на фотографии, сделанной с помощью космического телескопа «Хаббл» осенью 1995 г.

Посадка спускаемого зонда «Гюйгенс» на поверхность Титана — самого крупного из спутников Сатурна, как ее представляет себе американский художник Крейг Эттебери.

Космический корабль «Кассини» стартует 6 октября.

Александр СЕМЕНОВ, физик

В ГОСТИ К «ПОВЕЛИТЕЛЮ КОЛЕЦ»

6 октября с космодрома на мысе Канаверал к 6-й планете Солнечной системы Сатурну стартует космический корабль «Кассини» со спускаемым зондом «Гюйгенс» на борту.

В проекте, названном в честь выдающегося французского астронома, по национальности итальянца, кроме НАСА, приняли участие национальные космические агентства многих стран.

Корабль долетит до Сатурна лишь в июне 2004 г., а пока — некоторые подробности об этой планете, ее окружении и спускаемом зонде, который через 7 лет должен сесть на поверхность Титана — одного из Сатурновых спутников, чьи размеры побольше Меркурия, а атмосфера — поплотнее земной.

ПОВОРОТЫ ИСТОРИИ. Земные астрономы занялись Сатурном всерьез в XVII в. Галилео Галилей через свой первый, всего лишь 20-кратный, телескоп наблюдал эту планету в июле 1610 г. И увидел справа и слева от нее почти симметричную пару «лун».

Картина была слишком статичной и потому интереса не вызвала. К наблюдениям Сатурна Галилей вернулся два года спустя и на этот раз — удивился: спутники исчезли! Эта загадка долго потом терзала астрономов, но разъяснилась просто. В свой слабый телескоп Галилей наблюдал не спутники планеты, а лишь фрагменты еще не открытого кольца. При движении планеты вокруг Солнца оно в какой-то момент «встает ребром» к земному наблюдателю и становится практически невидимым. Это происходит каждые 15-16 лет. И тогда куда легче исследовать сам Сатурн и наблюдать его спутники.

Самый крупный из них — Титан — был открыт в 1655 г. датским астрономом Христианом Гюйгенсом. Он же выдвинул гипотезу

кольца и установил, что Титан вращается в той же плоскости, что и кольцо.

Следующие «удобные повороты» пришлось на 1671 и 1685 гг. Новости не заставили себя ждать. Джованни Доменико Кассини обнаружил сначала Япет и Рею, а потом — Диону и Тетис, доведя таким образом число спутников Сатурна до пяти. Он же первым заметил и щель в кольце, ныне носящую его имя. С тех пор внешнее, более тонкое, кольцо стали обозначать буквой А, а внутреннее — В. Впрочем, со временем, благодаря стараниям ученых, и спутников, и колец заметно прибавилось. Уильям Гершель в XVIII в. наблюдал Энцелад и Мимас. В XIX в. пришло понимание, что кольца, окружающие Сатурн, не могут быть сплошными и состоят из частиц. В 1896 г. Дж. Килер из Питсбургской обсерватории измерил скорость вращения колец (от 16 до 20 км/с в зависимости от расстояния до самой планеты).

В течение следующего столетия были открыты кольца С, D, E, F и G. Последнее расположено ближе всего к планете и практически прозрачно. Кольцо E и еще два спутника «углядела», проносясь мимо Сатурна, американская космическая станция «Пионер-11».

Впрочем, после того как в 1980 — 1981 гг. близ Сатурна пролетел и передал на Землю 17 000 его фотографий космический аппарат «Вояджер-2», стало ясно, что на самом деле колец у этой планеты — многие тысячи.

Ну а теперь о самом Сатурне.

Его относят к числу планет-гигантов: экваториальный радиус составляет 60 300 км, а полярный — 54 600 км. На полный оборот его вокруг Солнца уходит без малого 30 лет (точнее 29,46 г.).

На ночном небе Сатурн выглядит желтова-

той звездой с переменчивым блеском. Его объем в 770 раз больше земного, а масса — лишь в 95,28. Ясно, что сложен он из значительно более легких «материалов». Это в основном водород (80%) и гелий (18%), преимущественно в твердом состоянии. Температура поверхности, по разным измерениям, составляет от -150 до -193°C.

По сравнению с Юпитером, о погоде на Сатурне известно намного меньше. Его климатические пояса и зоны переплетаются друг с другом, а поверхность покрыта плотной пеленой облаков из кристаллов аммиака. Атмосфера же, как и следовало ожидать, тоже состоит в основном из водорода и гелия. В небольших количествах присутствуют аммиак и метан. Как говорится, «скучно на этом свете, господа!» Зато на поверхности его спутника Титана с помощью спускаемого зонда «Гюйгенс» надеются обнаружить океан жидкого этана, а в атмосфере — органику.

ЕЩЕ О СПУТНИКАХ. Самый большой из них — Титан. Это второй по величине среди всех спутников планет Солнечной системы. И — один из немногих, имеющих собственную атмосферу. Она состоит в основном из азота, и ее масса почти в 10 раз превышает земную. Плотность самого Титана невелика, это позволяет считать, что он состоит в основном из льда и воды. По другой версии, — из застывшего аммиака с каменным ядром посередине. Да и остальные спутники Сатурна чаще всего называют ледяными, считая, что их каменное небольшое ядро окружено льдом.

Несмотря на близкие размеры и сходный состав, каждый из них имеет отличия: Япет — светлую и темную половину, Гиперион — необычную для космических тел форму. С расстояния в полмиллион км он смотрится гигант-

ской ягодой клубники, правда, не красной. На Тефии обнаружен крупнейший в системе Сатурна кратер: 16 км в глубину, 400 км в поперечнике. Энцелад — самый яркий в своем роде объект Солнечной системы. Если, к примеру, наша Луна отражает лишь 11% падающего на нее света, то он — почти все 100. Это, скорее всего, свидетельствует о сравнительно недавнем его образовании: меньше «щербин» метеоритного происхождения. Но не исклю-

куски астероида (или спутника), разорванного на мелкие части ее мощной гравитацией или разбитого на мелкие осколки при столкновении с кометой. Третья предполагает, что все кольца возникли из захваченного Сатурном кометного хвоста.

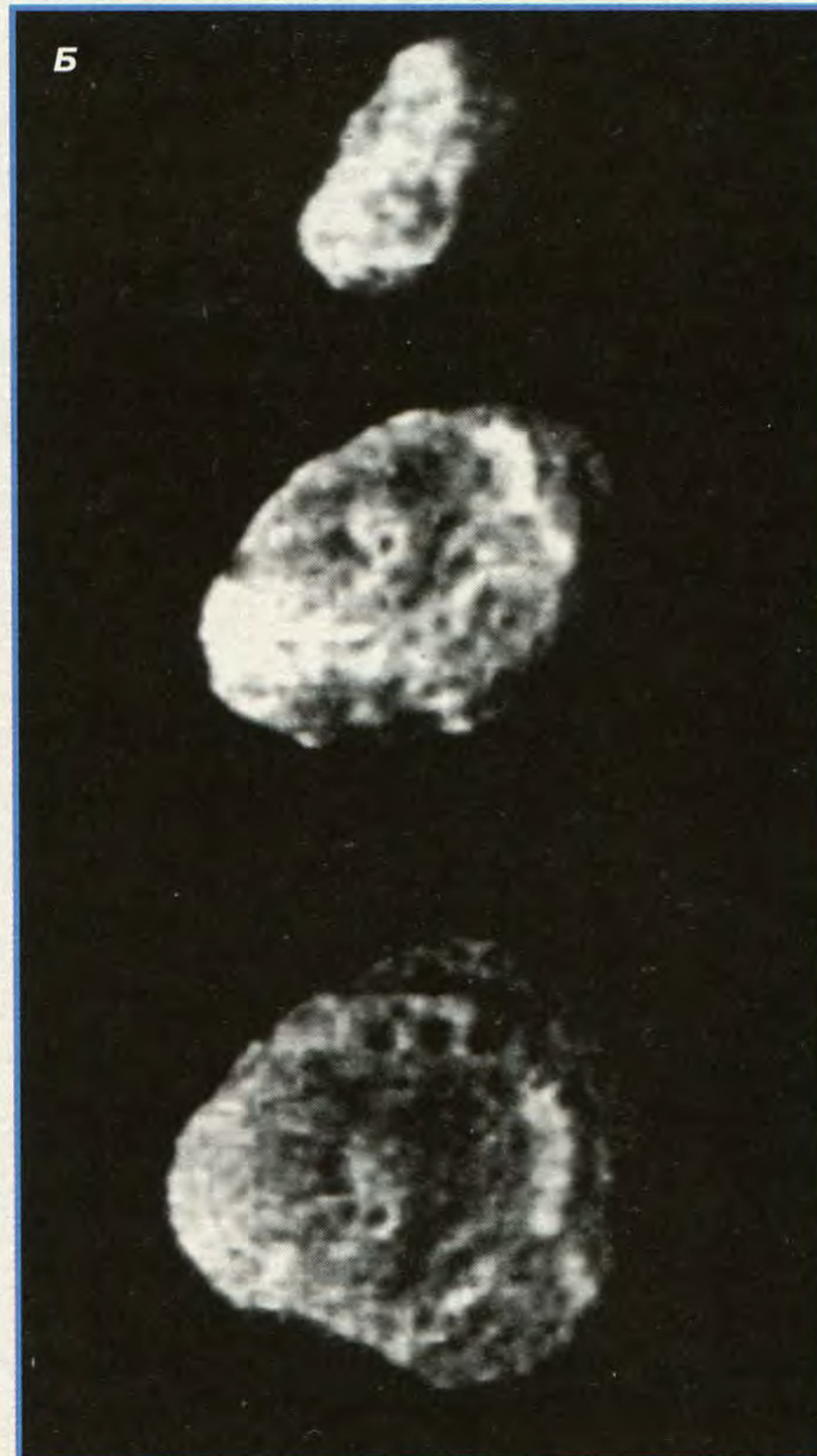
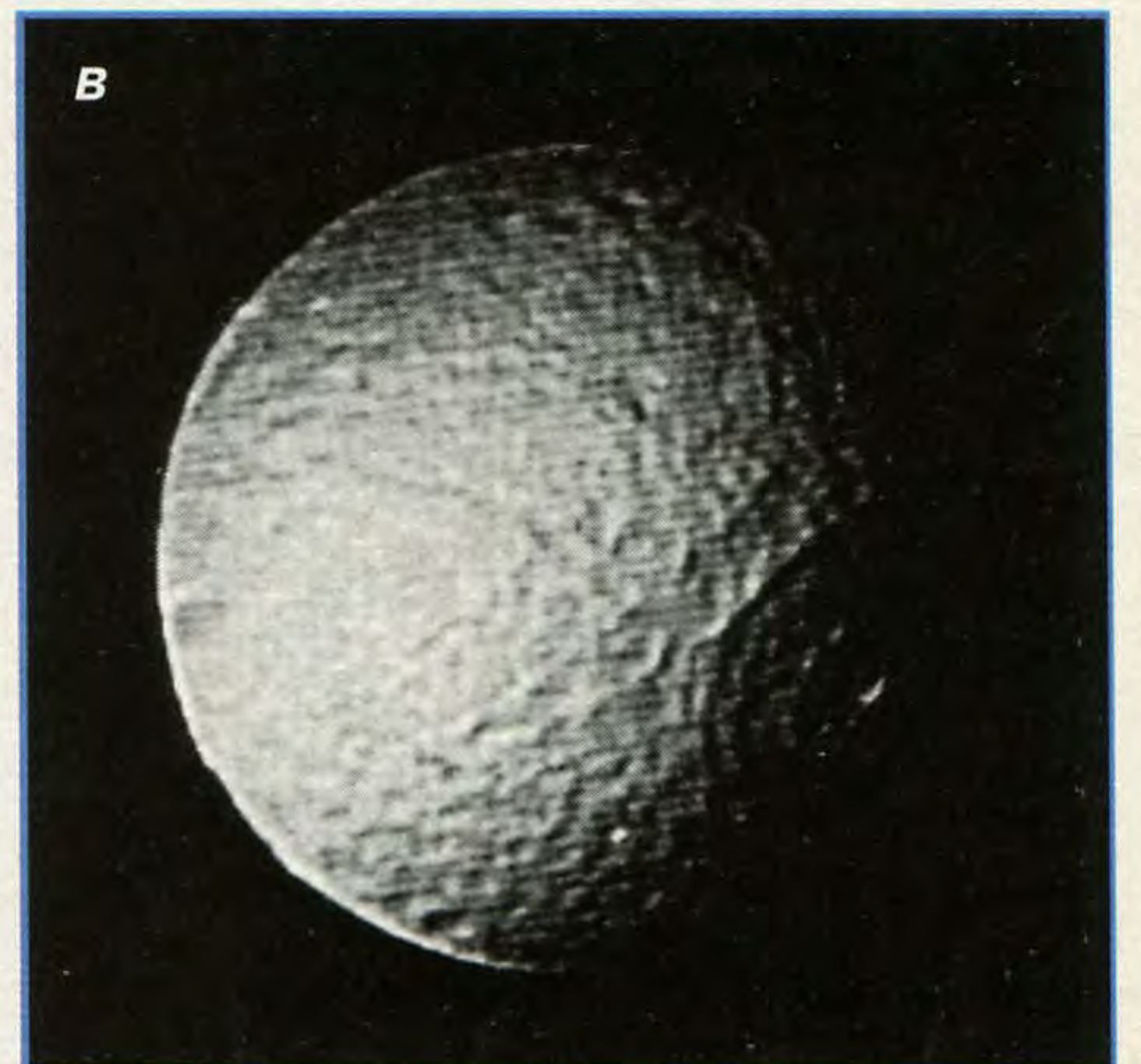
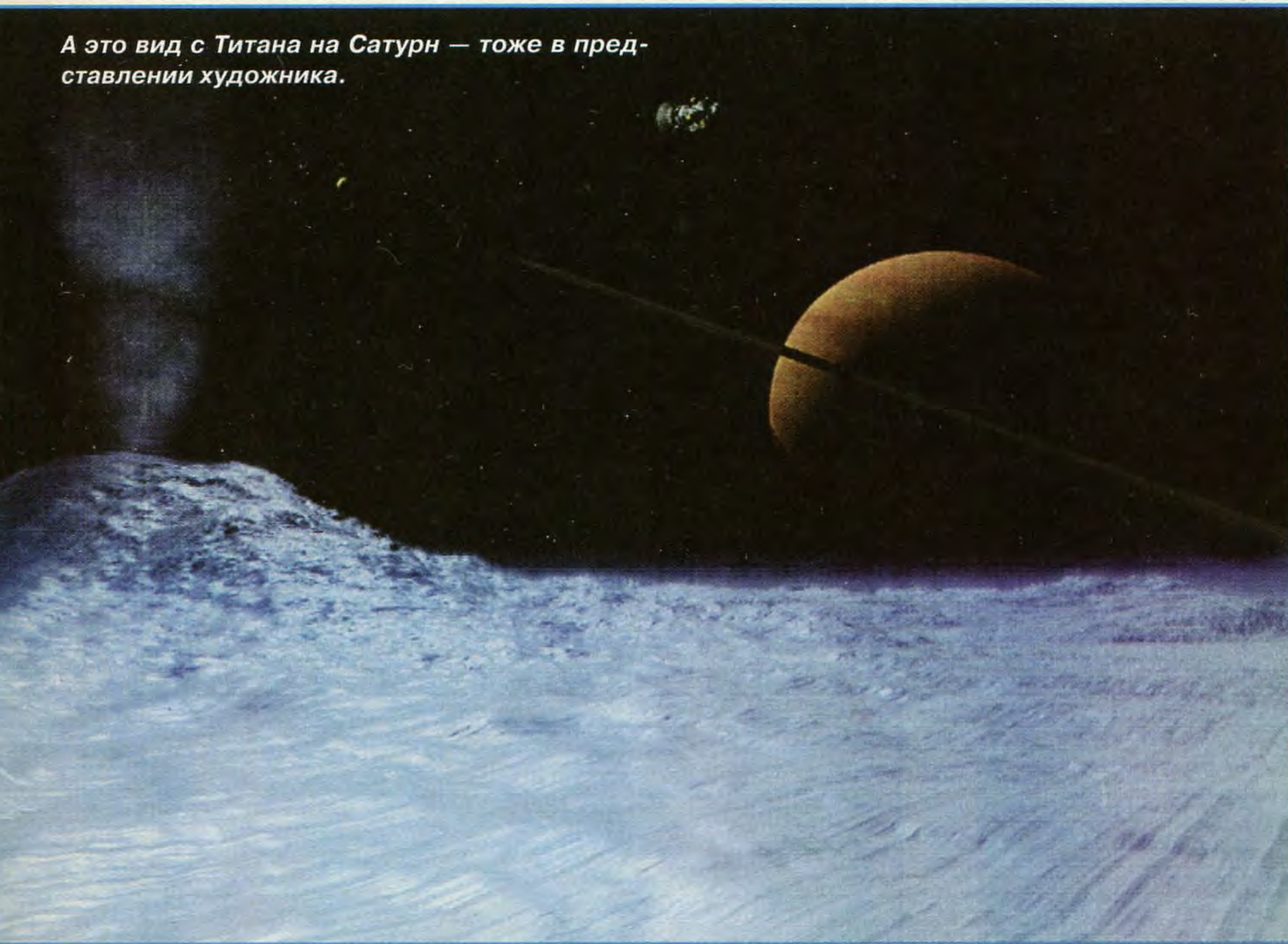
Структура колец достаточно сложна и не однородна. Так, в кольце В после пролета «Вояджера-2» обнаружены «волны плотности», а в кольце F — не вполне логичные «перекру-

ты». Объясняют то и другое влиянием Сатурновых спутников, но как и что происходит, до сих пор неясно. И что их, кольца, стабилизирует, — тоже. Еще Максвелл доказал: такая опоясывающая система не должна быть устойчивой, и даже кольцо А в ближайшие 100 млн лет может быть притянато Сатурном...

Коротко об облике колец. У края, снаружи, они очень тонкие: в поперечнике — около 200 м, да и в других местах — вряд ли больше 1 км. Состоят из ледяных обломков размерами от 1 см до 5 м. Астрономы не исключают, что образование и разрушение колец идет постоянно и, как всякий циклический процесс, имеет свои максимумы и минимумы. Нужен, однако, постоянный приток космических «стройматериалов». Их, скорее всего, поставляют ледяные оболочки спутников Сатурна. Впрочем, и эту гипотезу предстоит проверять и уточнять в ходе экспедиции «Кассини-Гюйгенс». А пока...

ПОСЛЕДНИЕ ИЗВЕСТИЯ (2-летней давности) о Сатурне и его окружении получены

А это вид с Титана на Сатурн — тоже в представлении художника.



чено, что поверхность Энцелада по каким-то причинам оплавлена...

У спутников Мимаса и Пандоры орбиты вокруг Сатурна таковы, что они часто оказываются вблизи друг от друга. Пандора делает три оборота, более массивный Мимас — два, вот регулярно и противостоят. Любопытно, что Пандора, двигаясь по низкой орбите, иногда сталкивается с частицами колец, чья скорость намного больше. Из-за этого она стремится изменить свою орбиту, но Мимас влияет на нее, и система стабилизируется. Этот интересный процесс надеются изучить более тщательно в ходе экспедиции «Кассини-Гюйгенс», которая в окрестностях планеты назначения должна пробыть целых 4 года — уже в будущем веке.

И ЕЩЕ О КОЛЬЦАХ. Происхождение их до сих пор неясно. Одна из самых популярных гипотез гласит, что они состоят из протопланетного вещества, не сумевшего (пока!) сгуститься и образовать очередные спутники. Согласно другой гипотезе, планету окольцевали

На этих photographиях — особые черты некоторых «ледяных» спутников Сатурна: два лица Япета — темный и светлый (А); «клубничная» форма Гипериона (Б) с разных расстояний; гигантский кратер Тефии (В) — в правом нижнем углу снимка; почти гладкая поверхность ярчайшего Энцелада (Г).

в 1995 г. с помощью космического телескопа «Хаббл». На снимках, сделанных в мае 1995 г., хорошо видна полосато-неоднородная структура атмосферы Сатурна и — не очень надежно — три небольших новых спутника. Все лето продолжался компьютерный анализ фотографий, в августе съемку повторили. И вот что оказалось. Новых спутников — каждый не больше 100 км в поперечнике — не три, а два. Третью темную точку дал уже известный раньше Прометей, не понятно почему сменивший орбиту.

С помощью «Хаббла» удалось увидеть (всего в 3-й раз за 300 с лишним лет наблюдений) и мощный шторм на поверхности Сатурна. А на снимке, сделанном в ультрафиолетовых лучах, — нечто вроде полярного сияния: кстати, как раз у северного полюса. То, что знает наука о магнитном поле Сатурна, подтверждает, что если подобным явлениям суждено там быть, то именно в приполярных районах, как и на Земле.

Надо думать, что после завершения экспедиции «Кассини-Гюйгенс» мы будем знать о «Повелителе Колец» намного больше. ■

ГРЯДЕТ ЭРА ЦИФРОВЫХ НОСИТЕЛЕЙ

Начав свое победное шествие в составе компьютерных систем, цифровые носители информации наступают уже повсеместно и рано или поздно полностью заменят традиционные аналоговые. Хотя остаются меломаны, считающие, что музыка на компакт-диске (далее КД) звучит хуже, чем музыка, записанная на обычной виниловой пластинке, но на вкус на цвет... Одним из главных препятствий для вытеснения аналоговых носителей из повседневной жизни была невозможность записи и перезаписи чего-либо на оптические цифровые носители и дороговизна цифровых аудиолент. Конечно, давно широко выпускаются компакт-диски, на них даже записывают фильмы, однако по разным причинам все еще велика доля используемых аудио- и видеокассет.

Несколько лет назад появилась технология CD-R – записываемый КД. На диск запись можно было производить один раз, причем на первых порах требовалось записывать весь диск сразу. Позже появились стандарты на так называемые много-сессионные диски, позволявшие дописывать информацию. При дописывании на КД просто создавался еще один логический диск. Читались такие диски только на компьютере. Со временем появились устройства, позволяющие дописывать информацию без создания логического диска, правда, и здесь все не так просто: пока на диск можно что-то дописывать, его нельзя читать. Технология такой записи достаточно проста. Луч лазера нагревает в точке падения специальный слой, в результате чего разрушается входящий в его состав органический краситель и появляется участок, отражающая способность которого отличается от соседних. Несмотря на довольно быстрое распространение CD-R на компьютерном рынке, они не проникли на рынок потребительский и не заменили обычные кассеты, так как для записи на такой диск по-прежнему требуется компьютер, и довольно быстрый.

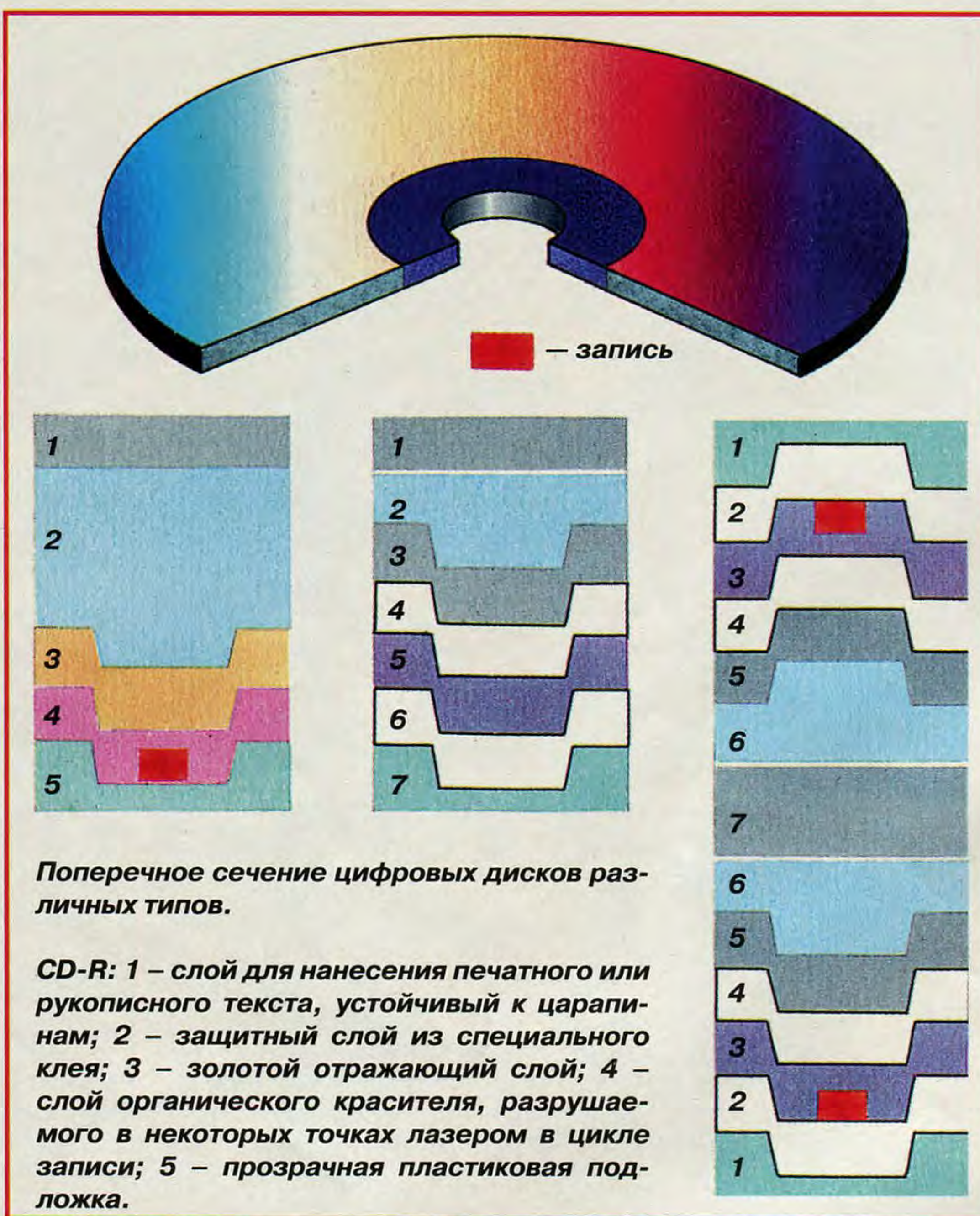
Похоже, ситуация скоро изменится. На компьютерной выставке Comtek'97 фирмы Verbatim и TDK представили две новые технологии – CD-RW и DVD-RAM (соответственно перезаписываемый КД и DVD-диск с произвольным доступом для чтения и записи). В CD-RW и DVD-RAM для записи используется одинаковая технология – изменения фазы. В качестве носителя информации используется фольга из специального сплава, который, в зависимости от условий нагрева и охлаждения, может находиться в аморфном или кристаллическом состоянии. Если участок диска нагревается лучом лазера до высокой температуры, а затем быстро охлаждается, то структура его поверхности становится аморфной; если же нагревание происходит до меньшей температуры, которая затем медленно снижается, – кристаллической. Светоотражающая способность аморфных участков ниже, чем кристаллических, за счет чего становится возможным чтение информации с CD-RW практически любым современным проигрывателем КД, будь он компьютерным или музыкальным, а с DVD-RAM – любым проигрывателем DVD-дисков. Емкость DVD-RAM по-



Игорь ОБУХОВ

ководах гибких дисков) меняется поляризация расплава. Различие направлений поляризации приводит при чтении к различию интенсивности отраженного лазерного луча.

Мы уже писали о DVD («ТМ» № 8 за 1996 г.) – стандарте, который сначала назывался «Цифровой видеодиск», а теперь переименован в «Цифровой универсальный диск». Одной из особенностей DVD является многослойность: на каждой стороне диска есть несколько слоев, несущих информацию. Уже выпускаются и проигрыватели для DVD-дисков, и сами носители, но диски пока бывают только однослойные (по одному слою на каждой стороне), а проигрыватели не предназначены для проигрывания многослойных



Поперечное сечение цифровых дисков различных типов.

CD-R: 1 – слой для нанесения печатного или рукописного текста, устойчивый к царапинам; 2 – защитный слой из специального клея; 3 – золотой отражающий слой; 4 – слой органического красителя, разрушаемого в некоторых точках лазером в цикле записи; 5 – прозрачная пластиковая подложка.

CD-RW: 1 – слой для текста, устойчивый к царапинам; 2 – защитный слой; 3 – отражающий слой из алюминия; 4 – слой диэлектрика; 5 – слой сплава, переходящего из аморфного состояния в кристаллическое и обратно под действием лазера; 6 – слой диэлектрика; 7 – прозрачная пластиковая подложка.

DVD-RAM: 1 – прозрачная пластиковая подложка; 2 – слой диэлектрика; 3 – слой сплава, переходящего из аморфного состояния в кристаллическое и обратно под действием лазера; 4 – слой диэлектрика; 5 – отражающий слой из алюминия; 6 – слой из специального клея; 7 – клей, удерживающий вместе две половины диска.

ка несколько ниже, чем емкость серийно штампованного DVD. Дело тут вот в чем. Луч лазера, применяемого в устройствах DVD, шире, чем дорожка на штампованном диске, в результате захватываются соседние дорожки. И если при чтении диска это легко преодолевается за счет применения алгоритмов коррекции ошибок, то при записи – приводит к частичному стиранию информации с соседних дорожек, что недопустимо. Именно поэтому в DVD-RAM заметно увеличили ширину дорожек, тем самым уменьшив их плотность, – соответственно емкость диска снизилась почти в полтора раза, в сравнении со штампованным DVD.

Здесь, пожалуй, стоит упомянуть о давно уже существующих магнитооптических дисках, которые также позволяют многократно перезаписывать информацию и тоже используют оптические технологии. Они не получили широкого распространения из-за дороговизны устройств чтения/записи и самих носителей. Основным отличием используемой в них технологии является способ записи: лазер расплавляет точку на специальном слое диска, а затем под действием магнитного поля, создаваемого магнитной головкой (подобной той, что используется в обычных дис-

ков. Это, кстати, особый разговор о том, как производители электроники добиваются повышения прибыльности. В ситуации с DVD-RAM все немного проще и чуть сложнее. С одной стороны, еще просто не существует технологии для изготовления многослойных записываемых дисков, и представители фирм, производящих DVD-RAM, не ожидают ее появления в ближайшие 10 лет, хотя работы в этом направлении ведутся. С другой стороны, стандарт на DVD-RAM еще не зафиксирован, и производители не могут начать выпуск записывающих устройств.

Ну и конечно же на первых порах широкому проникновению CD-RW и DVD-RAM в быт будет по-прежнему препятствовать то, что устройства для их записи требуют использования компьютера. Скажется и их дороговизна. Пока неизвестно, будут ли производиться бытовые устройства по образцу магнитофонов и видеоманитонов для записи на новые носители. Что до компьютеров, то устройства для записи CD-RW уже выпускаются фирмами Hewlett-Packard, Philips, Ricoh, Sony, Yamaha. В связи же с распространением домашних ПК компьютерный и потребительский рынки в недалеком будущем практически сольются.

ПЕРВЫМ ТЕЛЕПАТОМ БУДЕТ КОМПЬЮТЕР

Игорь ОБУХОВ

«...Итак, создано устройство, которое, при невысокой цене и малых габаритах, позволяет компьютеру читать мысли человека».

На самом деле такое сообщение – по крайней мере, в течение ближайшего года – вы не встретите: пока на этом пути сделан лишь первый шаг. Сконструировано и массово выпускается устройство, позволяющее регистрировать один из параметров состояния человека, который может принимать три значения. Обобщенно их можно описать как: 1) нормальное состояние, 2) положительная реакция и 3) отрицательная реакция. Конечно, этому прибору еще далеко до полноценного чтения мыслей. По сути, он использует часть методов, применяемых в полиграфах – «детекторах лжи». На палец надевается своеобразный «наперсток», содержащий два электрода, светодиод и фотодиод. Электрический датчик измеряет сопротивление кожи человека и биопотенциал, фотодатчик – ее прозрачность (и, косвенным образом, кровяное давление и частоту пульса).

Разумеется, эта технология, названная MindDrive («управление мыслью»), как и практически все компьютерные ноу-хау в наше время, была сразу же использована в целой серии компьютерных игр, созданных американской фирмой Other 90% Technologies (что можно перевести примерно как «Технологии, позволяющие использовать 90% потенциала человека, неиспользуемого в обычной жизни») и впервые представленных в России новосибирской фирмой SoftLab на выставке «Аниграф'97». Эффект от применения устройства таков, что действительно создается впечатление, будто объект на экране компьютера управляется усилием мысли. Конечно, на самом деле датчик снимает показания, характеризующие ваше эмоциональное состояние. При



В этих журналах вы сможете
ПРОЧИТАТЬ о самых новых играх.

В этом журнале - тоже... А потом еще и сыграть в них!

SBG
MAGAZINE

МУЛЬТИМЕДИА ЖУРНАЛ ПО ИГРАМ

SIVERS BOOK OF GAMES MAGAZINE

SBG MAGAZINE первый русскоязычный МУЛЬТИМЕДИА ЖУРНАЛ по играм. На CD-ROM.

SBG MAGAZINE: Подробные и объективные статьи по ДЕСЯТКАМ самых последних игр всех существующих жанров. Новости игровой индустрии. Стратегии прохождения игр. Подсказки и советы. Секретные коды. Пароли и солюшены. Тесты и описания периферийных устройств. Обзоры обучающих программ.

SBG MAGAZINE: Уникальный дизайн. Потрясающая SVGA графика. Сотни захватывающих ПОЛНОЭКРАННЫХ иллюстраций из новейших игр. Солидный объем. Оригинальная музыка. Спецэффекты.

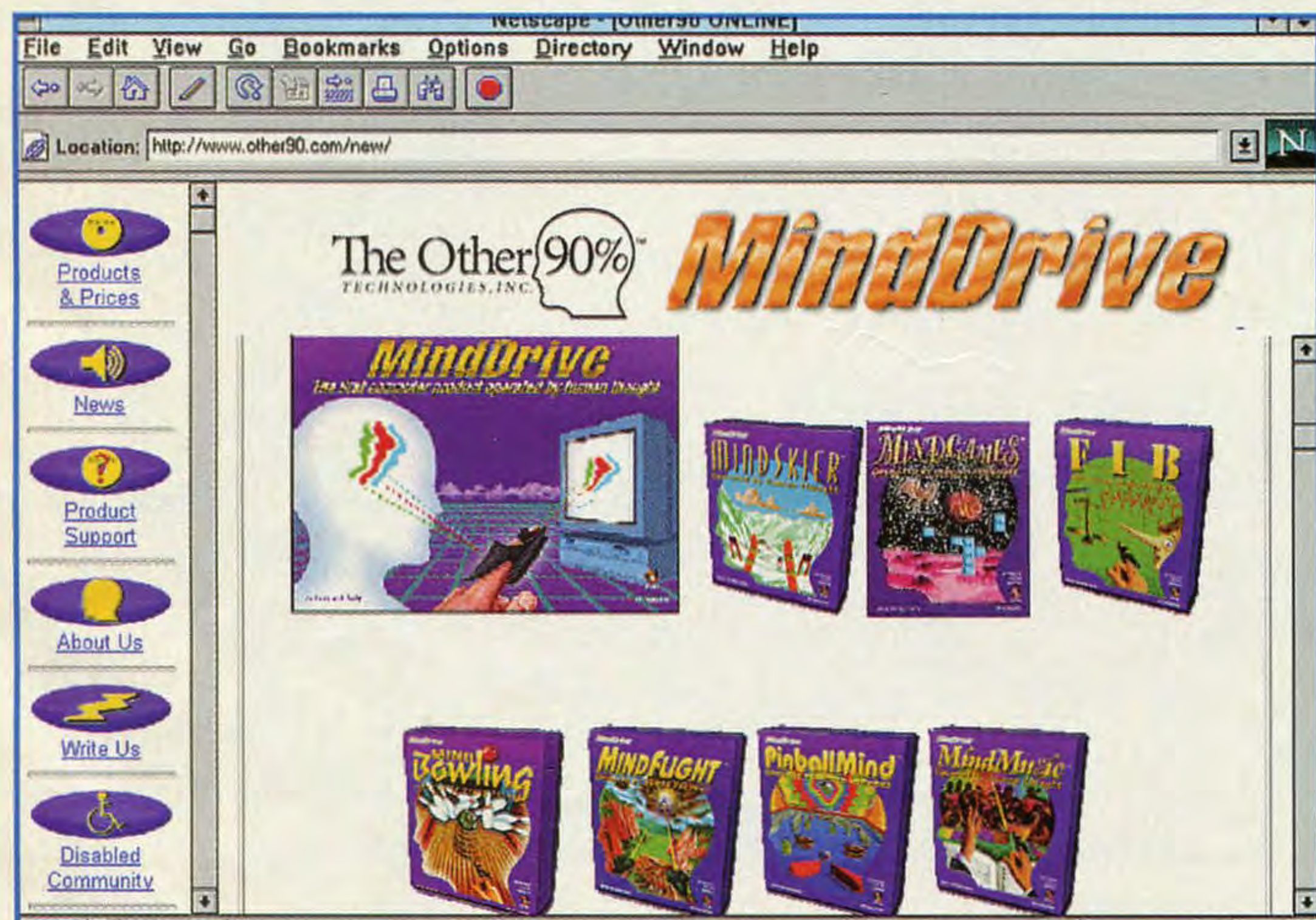
И САМОЕ ГЛАВНОЕ: Тонны работающих демо-версий. Самых СВЕЖИХ. Самых ИНТЕРЕСНЫХ. Самых АППЕТИТНЫХ. БЕСПЛАТНЫХ...

Наш журнал можно приобрести во всех крупных книжных магазинах и компьютерных салонах Москвы: "Дом Книги" на Арбате; "Библио-Глобус" на Мясницкой; "Белый Ветер" на Никольской; "MPC Club" Ленинградский пр-т, д.80/2.

Тел./Факс редакции: (095) 453-0448 E-mail: sivers@ros2.incoma.com

Подписной индекс по каталогу "Книга-сервис": 45238

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ РЕГИОНАЛЬНЫХ ДИСТРИБЬЮТОРОВ НА ВЫГОДНЫХ УСЛОВИЯХ

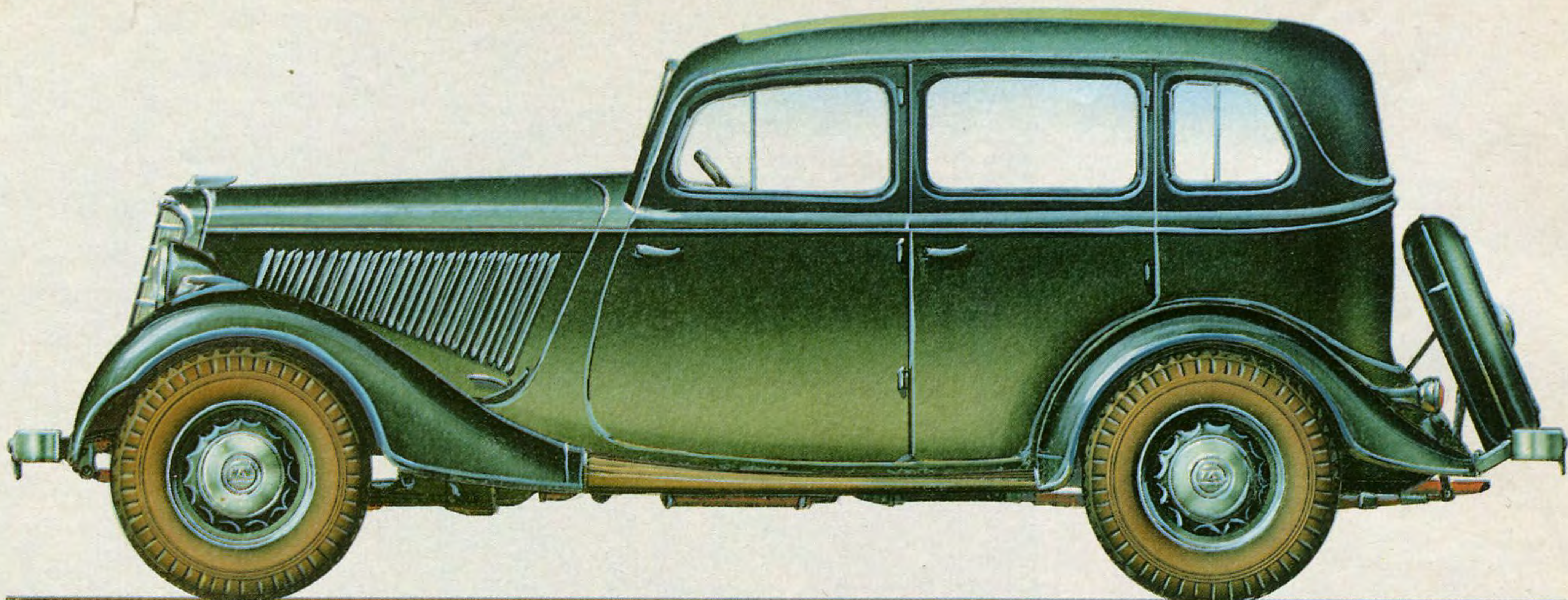


этом вы учитесь контролировать его, управлять им, концентрироваться и расслабляться, да и сами игры неплохо сделаны. Среди них есть игра, напоминающая Doom и Magic Carpet, где вы «мыслью» изменяете направление полета, а ваша цель — спасти землю от пришельцев. Есть спортивный симулятор, посвященный горнолыжному спорту, кегельбан, аналог Тетриса и др. Кроме того, имеется развлекательный детектор лжи, а к выпуску готовятся графический редактор, система для сочинения музыки и программа для развития творческих способностей. Все они управляются «усилием мысли». Конечно, для действительно

серьезных применений эта технология не подходит, слишком мало снимается данных, — в результате даже для управления довольно простой игрой требуется помощь клавиатуры. Правда, уже существуют опытные образцы систем, позволяющих «усилить» управление курсором на экране компьютера и вводом информации, но пока они очень дороги и громоздки, требуют, чтобы на голову человека была одета специальная сетка с датчиками.

Трудно сказать, в какую сторону будет развиваться эта технология, приживется ли она, ведь сегодня компьютерная мышь намного дешевле и гораздо проще в освоении. Однако если в будущем станет возможно бесконтактное «чтение» состояния человека, то откроется бездна совершенно фантастических возможностей в быту, на производстве, в бизнесе. Если же действительно удастся читать мысли человека, то станут возможными вещи, которые до сих пор приходили на ум только самым завзятым пессимистам да писателям-фантастам. Хотя, с другой стороны, и стулом можно убить...

Ясно одно: первым телепатом будет компьютер.

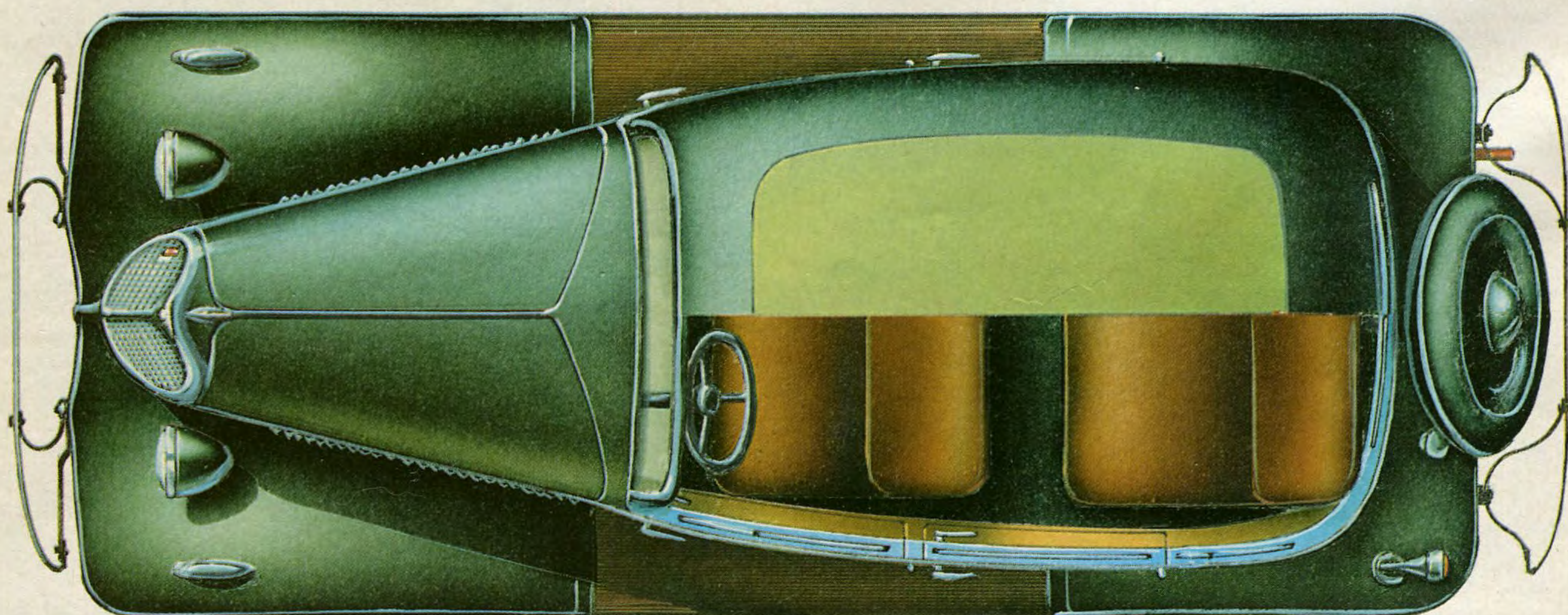
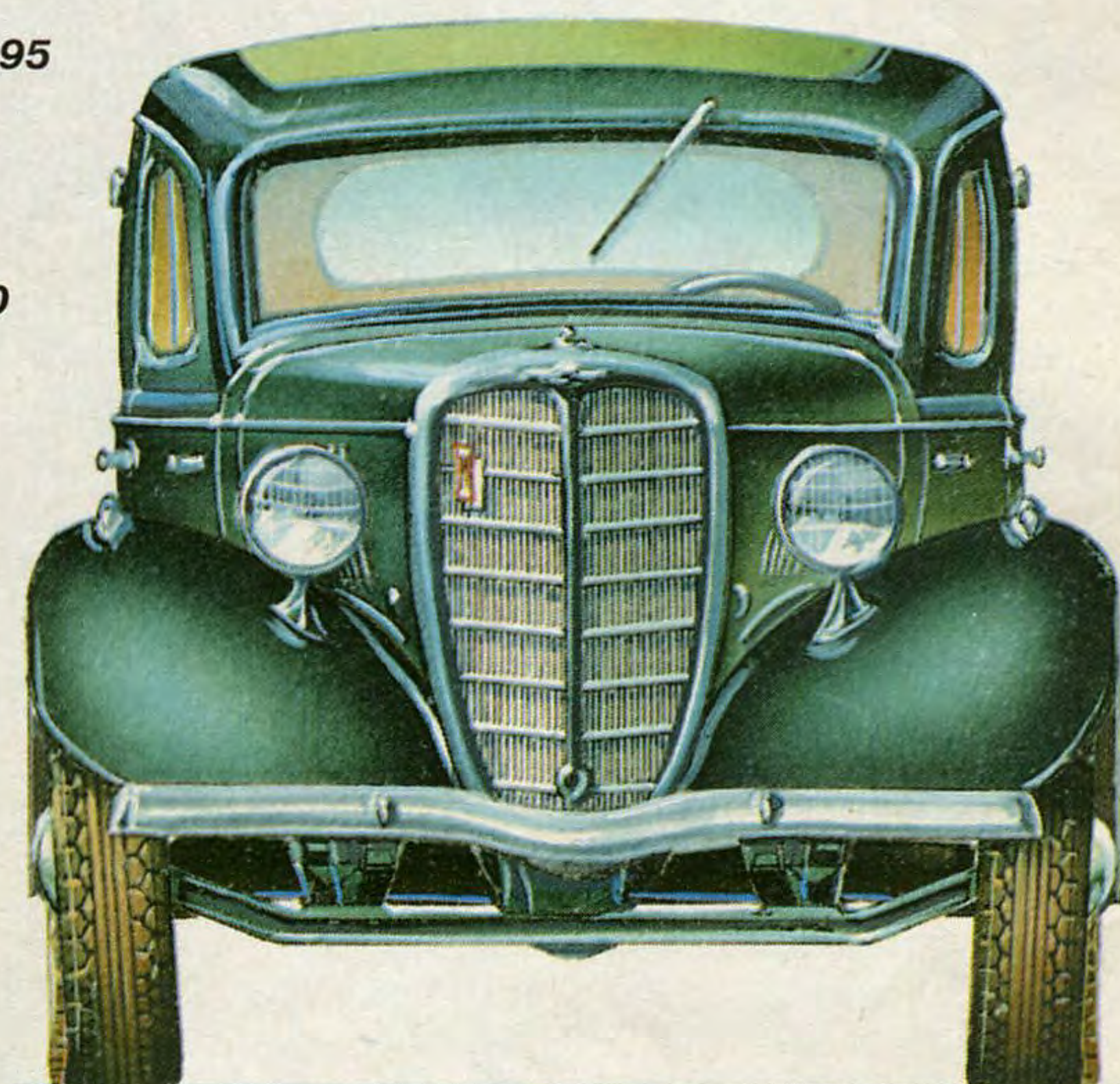


Технические характеристики легкового
автомобиля ГАЗ-М1

| | |
|-----------------------------|--------|
| Тип кузова | Седан |
| Количество мест | 5 |
| Количество дверей | 4 |
| Длина, мм | 4625 |
| Ширина, мм | 1770 |
| Высота, мм | 1775 |
| База, мм | 2845 |
| Колея: передняя, мм | 1445 |
| задняя, мм | 1440 |
| Дорожный просвет, мм | 230 |
| Масса снаряженная, кг | 1370 |
| Шины, дюймы | 7х16 |
| Скорость максимальная, км/ч | 105 |
| Тип двигателя | ГАЗ-М |
| Число цилиндров | 4 |
| Диаметр цилиндров, мм | 98,425 |

| | |
|---|--------|
| Ход поршней, мм | 107,95 |
| Степень сжатия | 4,6 |
| Мощность максимальная, л.с. | 52 |
| Частота вращения коленвала при максимальной мощности, 1/мин | 2800 |

Рис. Михаила ДМИТРИЕВА



Трудно представить более сентиментальное название для автомоби-

ЕЕ НАЗЫВАЛИ «ЭМКОЙ»

ля, а столь нежно именовали в 30 – 50-е гг. многие шоферы и частные владельцы, а также государственные служащие легко-

вую машину Горьковского автомобильного завода (ГАЗ) марки ГАЗ-М1. Он стал первым отечественным с закрытым кузовом седан, строившимся массово с многими модификациями. Знакомая с ним сегодня, начинаешь понимать восторг наших отцов и дедов, получивших возможность ездить в машине, которая оберегала водителя и пассажиров от непогоды, а те чувствовали себя в салоне вполне комфортно, без досаждающих вибраций, шума врывающегося ветра и прочих неудобств. По тем временам – как в сказке...

Появление этой машины, конечно, было вполне закономерным. Потребность в легковом автомобиле с закрытым кузовом давно назрела. Первые, на шасси ГАЗ-А, начали строить еще в конце 1933 г., но они оказались сложными в изготовлении и металлоемкими, и выпуск их прекратили.

В октябре 1933 г. главным конструктором ГАЗа назначили инженера Научного автотракторного института (НАТИ) А.А.Липгарта. Он воспользовался соглашением с Г.Фордом, подписанным 31 мая 1929 г., предусматривавшим сотрудничество у фирмы и поздних разработок и выбрал модели 1934 г. «Форд-18» и «Форд-40». Решили проектировать легковушку, взяв за прототип кузов «40-й» и двигатель «Форда-Б». А тем временем завод готовился к строительству второй очереди, чтобы увеличить годовой выпуск до 300 тыс. Проектанты предусмотрели отдельный конвейер для ежегодного производства 75 тыс. легковых машин.

А.А.Липгарт и конструкторы Л.В.Косткин, А.М.Кригер, Н.В.Новоселов, В.И.Подольский и Ю.Н.Сорочкин стремились сделать новую машину прочной, долговечной, комфортабельной, с хорошей проходимостью, внедрив как можно больше проверенных практикой элементов, узлов и агрегатов.

В январе 1934 г. собрали три опытных образца, названных в честь члена ЦК ВКП(б) В.М.Молотова «Молотовец первый» (М1), а рабочие сразу прозвали машину «эмкой». Для нее усовершенствовали мотор от ГАЗ-А, форсировав за счет повышения степени сжатия с 4,2 до 4,6, увеличив частоту вращения коленвала, улучшив наполнение цилиндров и устройство карбюратора – мощность возросла с 40 до 52 л.с. Так получили двигатель ГАЗ-М. Освоив его выпуск, в 1937 – 1938 гг. такие двигатели устанавливали на все автомобили ГАЗа.

Какой же была знаменитая «эмка»? Элементы рамы, штампованные из стали толщиной 3 мм, соединяли дуговой сваркой и заклепками, что обеспечивало прочность и жесткость. Оба моста подвешивались к ней на двух продольных рессорах в чехлах, колебания гасили четыре гидравлических поршневых амортизатора. Поскольку новый мотор еще не был полностью уравновешенным, при его креплении применили «плавающую» подвеску: передняя и задние части агрегата двигатель — сцепление — коробка перемены передач опирались на резиновые подушки, а реактивный момент воспринимался специальной рессорой и вибрации мотора не передавались на раму. Двигатель запускался электростартером. Увеличили

мощность генератора. Новым для нашей промышленности были два сигнала низкого и высокого тонов, их сочетание создавало приятный звук.

Сцепление – однодисковое, сухое, коробка перемены передач – 3-ступенчатая, с муфтой легкого включения 2-й и 3-й. Карданный вал и его шарнир поместили в защитную трубу, воспринимавшую реактивный момент заднего моста, а в его корпусе разместили главную передачу и полуоси. В опытных образцах применили колеса со спицами, но на серийных – штампованные диски. Тормоза оснастили механическим приводом – педалью или рычагом поворачивался вал, от которого через тяги и гибкие тросы усилие передавалось на колодки всех колес. Бензобак расположили между элементами задней части рамы, подача горючего в новый карбюратор типа «Зенит» осуществлялась диафрагменным насосом. «Зенит» обеспечивал надежную работу двигателя на всех режимах, зажигание было батарейным, с центробежным регулятором опережения.

Система охлаждения – водяная, принудительная, с термосифоном. Центробежный насос нагнетал воду из рубашки мотора в верхнюю часть радиатора, охлаждаемого встречным потоком воздуха и 4-лопастным вентилятором, приводимым клиноременной передачей от шкива, насаженного на носок коленвала.

Штампованные элементы 4-дверного кузова соединялись точечной сваркой, дверная стойка крепилась внутренним деревянным брусом. Крыша – брезентовая с теплоизолирующей прокладкой, стеклоочиститель с вакуумным приводом от входного патрубка карбюратора был перед водителем. Двери открывались назад, что было удобно, но по нынешним понятиям считается опасным из-за возможного распахивания на ходу. Зеркало заднего вида поставили в центре, над ветровым стеклом.

В апреле 1935 г. начали строить вторую очередь ГАЗа. Чтобы освоить выпуск «эмок», предстояло наладить изготовление 2100 деталей и еще 350 поставляли бы смежники. В цехах нужно было смонтировать 5500 станков и агрегатов, что и было сделано за год.

16 марта 1936 г., в 18 ч 30 мин с конвейера сошел первый ГАЗ-М1, а на следующий день две «эмки» отправили в столицу. В Кремле их осмотрели и одобрили И.В.Сталин, В.М.Молотов, К.Е.Ворошилов и Г.К.Орджоникидзе.

21 марта десять черных, белых, синих и голубых «эмок» ушли в испытательный пробег через Москву в Ленинград и обратно. Они преодолели около 2500 км, на отдельных участках разгонялись до 85 км/ч, водители и пассажиры чувствовали себя прекрасно. Тогда же ГАЗ предъявил рекламации нескольким заводам, поставившим некачественные изделия. От услуг некоторых отказались и стали сами делать еще 40 деталей.

После того как 1500 машин передали в городские автохозяйства, в Горький пошли сообщения о дефектах – пришлось усовершенствовать технологию изготовления и конструкцию машины. Однако отмечали превосходную динамику и максимальную скорость, достигавшую 105 км/ч, нравился комфорт и возросшая дальность поездки на одной заправке.

20 мая 1936 г. приступили к массовому производству. В связи с этим позаботи-

лись о шоферах – им читали лекции об устройстве «эмки». В журналах «Мотор» и «За рулем» публиковали статьи о ее особенностях, ремонте и уходе, давали советы по регулированию узлов и систем, организовывали пробеги, чтобы выявить слабые места, исследовали износ наиболее ответственных деталей, влияние дорожных и погодных условий, что помогало совершенствовать машину. Наиболее интересным оказался пробег на 7000 км трех московских инженеров. Их «эмка» благополучно добралась до столицы, оттуда в Ростов-на-Дону, потом в Сухуми, через Тбилиси попали в Ереван. Возвращались по Военно-грузинской дороге до Ростова-на-Дону и в Москву. На Кавказе поднимались в Терскол, на высоту 2000 м. За сутки в среднем проезжали по 225 км, определили средний расход топлива на 100 км – 11 л на шоссе и 14 л в горах. До путешествия машина прошла 15 тыс. км, а по возвращении излишнего износа не обнаружили.

В мае 1937 г. на базе ГАЗ-М1 стали создавать открытый фаэтон, а потом и пикап. С 1939 г. изготовили 5383 экземпляра последней модели. Инженеры НАТИ установили на «эмке» газогенератор НАТИ-Г12, потом подготовили полугусеничный вариант НАТИ-ВМ. В Горьком на шасси М1 с 6-цилиндровым двигателем сделали гоночную ГАЗ-ГЛ1. Поскольку форсировать ГАЗ-М было нельзя, Липгарт предложил переделать американский мотор «Додж-Д5», его называли ГАЗ-11. Он был 6-цилиндровым, развивал 75 л.с. с чугунной головкой блока цилиндров и 85 л.с. с алюминиевой. Его ставили на седан ГАЗ-11-73, фаэтон ГАЗ-11-40 и пикап ГАЗ-11-41. И их обычно называли «эмками».

В 1939 г. когда промышленность стали переводить на нужды обороны, развернуть массовое производство ГАЗ-11 не удалось. Тем не менее, в 1941 – 1946 гг. выпустили 1151 ГАЗ-11-73, пикапы оснащали мотором ГАЗ-М. На шасси «эмки» в 1936 – 1942 гг. делали еще и легкие пулеметные бронемшины ФАИ-М, БА-20 и БА-20М.

На базе агрегатов М1 с мотором ГАЗ-11 в 1939 г. под руководством В.А.Грачева построили полноприводной ГАЗ-61, а модели с кузовами седан, фаэтон и пикап соответственно обозначили ГАЗ-61-73, ГАЗ-61-40 и ГАЗ-61-415. Первую пятерку ГАЗ-61-40 передали маршалам Советского Союза, а Г.К.Жукову, И.С.Коневу и С.К.Тимошенко ГАЗ-61-73. 5-местные «маршальские машины» развивали до 107 км/ч и преодолевали подъемы до 38°. Всего же сделали 194 ГАЗ-61-73.

В 1941 г. производили пикапы с откидными сиденьями и брезентовой крышей кабины ГАЗ-61-417, в войну они буксировали противотанковые пушки и возили расчет и боекомплект. В том же году на основе агрегатов ГАЗ-61 В.А.Грачев спроектировал вездеход ГАЗ-64, преобразованный в 1943 г. в улучшенный ГАЗ-67, на шасси которого делали броневики БА-64 и БА-64Б.

«Эмка» стала символом далеких 30 – 40-х гг. До 1942 г. построили 62888 машин, к счастью, сохранились десятки, а одна украшает автомобильную экспозицию Политехнического музея. ■

Олег КУРИХИН,
кандидат технических наук,
ведущий научный сотрудник
Политехнического музея

В редакцию «ТМ» по-прежнему идут письма читателей, вдохновленных статьями Р.Баландина (№ 1 за 1997 г.) и А.Киреева (№ 2) о будущем человечества. Мы рады, что наш призыв — продолжить обсуждение этой важнейшей, темы нашел столь бурный отклик в читательских сердцах. Публикуя лишь малую часть присылаемых материалов, мы, конечно, рискуем быть невежливыми, но — иначе пришлось бы целиком посвятить «ТМ» в 1997 г. дискуссии о перспективах цивилизации. Поэтому отбираем для обнародования наиболее самобытные и притом обоснованные мнения. Остальных адресантов благодарим за участие и просим не

огорчаться — ибо надеемся в одном из следующих номеров дать обзор их писем.

А сегодня предлагаем вашему вниманию статью молодого эколога В.Б.Барсукова, работающего в Саратовском областном комитете охраны окружающей среды и природных ресурсов, фрагмент обширного письма А.Н.Боровых из Санкт-Петербурга (к сожалению, это все, что он о себе сообщил) и, наконец, присланный из заокеанских далей материал американского профессора Александра Болонкина (Институт технологии, Нью-Джерси) — кстати, он уведомил нас, что готовит к печати книгу «XXI век. Бессмертие людей и возникновение пост-человеческой цивилизации». □

Владимир
БАРСУКОВ
г. Саратов

В ПРИРОДЕ ВСЕ СПОКОЙНО

В наши дни техническим революциям отводят роль не только заведомо приниженную, но и пагубную. Яркие и впечатляющие громкие фразы, швыряемые в толпу: «Люди, одумайтесь! Мы потеряли связь с землей, оторвались от своих корней» и т.д. и т.п. Сейчас это модно — воздеть руки к небу и, взмахнув комментируя загрязнение отдельно взятой речушки, клясть все человечество из-за сотни-другой погибших лягушек. Или шокировать толпу нарочито левитановским голосом, живописуя беды какого-нибудь дачного поселка, вопреки всем запретам угнездившегося под боком у многодымного завода-гиганта. Беспристрастные деятели науки сменили беспристрастие на человекоугодничество, односторонний антропоцентризм.

Мы решительно и довольно уверенно делим происходящее в мире на «плохое» и «хорошее» — с меркантильной точки зрения. Причем меркантилизм тут, так сказать, благоустраивающий: за сломанное деревце человек может заплатить штраф и потом каяться вплоть до суицида, а тем временем распылять отраву, губящую мышей, крыс, кротов, гусениц, тараканов. Но разве постельный клоп и малярийный комар — не твари Божии, разве не включены они в пищевые цепи природы? Разве ценность жалкой рябинки определяется лишь тем, что она с горем пополам производит несколько литров кислорода в год, а медведка плоха потому, что вредит сельскому хозяйству?

Мыслимо ли сравнивать снегопады и абразию берегов («хорошо») с лесными пожарами и уменьшением числа сусликов в поле («плохо»)? А почему, собственно, мы в принципе не осуждаем распашку земель — процесс, нас кормящий? Ведь ради нее мы уничтожаем целые биоценозы, осушаем акватории, вырубам леса... Почему ни один эколог-энтузиаст не отказался от предложенного ему дачного участка? Должен же он понимать, что творит на нем черт знает что: вот, не угодно ли, — погубил миллионы жизней (скосив траву), перевернул верхний слой почвы вверх дном (вскопав землю под огород), загрязнил ее (удобрениями) и спокойно моет у пруда машину, радуясь, как блестят на солнце ее гляцевитые бока!

Источник этого парадокса — предвзятая и к тому же искаженная антропоцентричность наших суждений. Между тем современные экологи — соавторы мировой экологической политики — до сих пор не выдвинули ни одной идеи, способствующей решению глобальной проблемы выживания человека как вида.

На мой взгляд, все, что мы делаем в природе, — естественно. Даже создание и испытание ядерного оружия.

Начнем с того, что человек — животное, хотя и необычное. Хотя чем оно уж так необычно? С усложнением организации живого организма — в том числе с ростом его разумности — изменяется и его отношение к окружающей среде. Вспомним Вернадского: «Палеонтологическая летопись — явление определенное, развивающееся во времени в одну и ту же сторону — в направлении усиления сознания, мысли и создания форм, все более усиливающих влияние жизни на окружающую среду». Любые организмы отбирают из нее те или иные компоненты и выделяют отходы своей жизнедеятельности. Человек — не исключение. Выброс «наружу» всевозможных химических соединений, трансформация ландшафтов и т.п. — естественные процессы. Масштаб их определяется тем, на какой эволюционной ступени стоит данный организм. Каждый этап эволюции сопровождается появлением новых видов живых существ, а значит — новых способов потребления и типов отходов.

Конечно, человек — мощный фактор перераспределения компонентов окружающей среды, но не уникальный по мощности. Да, благодаря нам глобально увеличивается содержание углекислого газа в атмосфере — а зеленая растительность столь же глобально забирает его оттуда и привносит кислород! Бактерии, как известно, сильно влияют на состав пород, окисляя и иными путями преобразуя их. А вспомним о событиях двухмиллиардной давности, когда в результате жизнедеятельности некоторых простейших в воздухе стал накапливаться свободный кислород — по тем временам страшнейший яд! Так делаем ли мы «биосферную революцию», развиваясь так, как надлежит высокоразвитым существам, и выбрасывая то, что им положено выбрасывать? Можно ли считать поступление ряда веществ в атмосферу и прочие сферы Земли загрязнением? Нет, это естественный процесс — как и вырубка лесов, уничтожение животных, высыхание Арала.

Бьют тревогу ученые, ухватились за живую нить ораторы: исчезают редкие виды насекомых, птиц, зверей, «тают» леса, дохнет рыба... Это факт — и он не противоречит законам природы. Человек как вид потеснил остальных, победил в межвидовой борьбе за существование — а разве не на ней, в частности, основана эволюция? Сокращение числа видов животных — признак естественного (не первого и не последнего!) перехода природного баланса с одного уровня на другой. Природа гибка, старые структуры заменяются новыми. Место сотни вымерших видов может занять единственный родившийся, и наоборот — что

вполне нормально. Уничтожение биосферы тут ни при чем: оно реально лишь при глобальных катаклизмах, к коим воздействие человека не относится.

Можно долго рыдать при виде зарастающей ряскою реки и твердить, что это катастрофа. Выходит, рядовая адаптация к изменившимся условиям — катастрофа? И сокращение численности рыси, рост «поголовья» саранчи, увеличение детской смертности пингвинов — тоже? Да с какой, простите, точки зрения?! Будто не происходило на планете то же самое до рождения Homo sapiens: динозавры не вымирали, жизнь не выбиралась из моря на сушу? А мамонты, а трилобиты? Появление и развитие ЛЮБОГО нового вида влечет за собой изменения в окружающем ЕГО мире: одни организмы вымирают, других становится больше. Движение — жизнь, остановка — смерть.

Под остановкой я подразумеваю, к примеру, создание «Красной книги» и попытки сохранить тех, кому давно пора исчезнуть. Их позволено сравнить с ребенком, который, устав находиться в шумной комнате, хочет выйти и отправиться спать, но родители говорят ему: нет, ты должен оставаться с нами как можно дольше. Если исчезает с наших полей лютик, из Волги — осетр, из лесов — лось, зачем их насильно разводить и лелеять? Природа уводит актеров со сцены жизни — они свое отыграли, не будем их задерживать.

Приведу цитату из брошюры «Проблемы устойчивости биологических систем» (М., Наука, 1992): «Подавляющее большинство ученых хотят видеть окружающий мир устойчивым. Стабильность отношений, стабильность развития представляется некоторым идеалом, к которому должно стремиться человечество». Тут и кроется, пожалуй, главная ошибка: о природе судят с социальных позиций, не желая понимать и принимать естественного ее развития. Поэтому уход из нашего окружения ряда представителей флоры и фауны расценивается как нечто ЧУЖДОЕ естеству. «Растущая экспансия хозяйственной деятельности человека на Природу, приводящая к исчезновению некоторых видов организмов как определенных форм жизни, способствует формированию ощущения потери разнообразия Природы как некоторой особой ценности. В сознании человека все связано с научным пониманием значимости разнообразия. Потеря любого разнообразия и, в первую очередь, разнообразия живого воспринимается как предвестник общей катастрофы» (оттуда же). Вот на основе такой точки зрения у экологов и возникает желание, по сути, «исправить ошибку природы».

Не довольно ли с нас экологического психо-за, смакования мнимой безысходности? Не пора ли отпустить ребенка из шумной и тесной комнаты — пока он не вырос и не выгнал отсюда нас?

Теперь уместно поговорить о так называемом хищническом потреблении ресурсов. Вся методология современного экологического воспитания уводит от мысли о том, что человек — частица природы, хотя сама идея принадлежит именно «зеленым», экологам. Между тем суть ее еще и в том, что человеку, как любому живому существу, не следует ущемлять своих потребительских возможностей. Биосфера на 100% состоит из организмов, чей объем потребления адекватен способности к оному. Мы же ограничиваем себя во всем, бережем что ни попадя себе во вред, то и дело шлепаем себя и своих детей за малейшее прикосновение к окружающему... Производя продукты, одежду, технику, подстраиваемся под природу (точнее, под нами же искаженный образ ее), платим бессмысленные штрафы за «нерациональное использование ресурсов». Все перечисленное, как и внедрение «экологически чистых технологий», зачастую пагубно сказывается на нас же — ибо нарушает естественный обмен веществ и энергии между *H. sapiens* и средой, что чревато вырождением. Подчеркиваю — вырождением именно человека.

Другая сторона ограничения потребления: триллионы рублей, марок, долларов и т.д. идут на экологизацию промышленности, борьбу с загрязнением биосферы, содержание разрастающихся экологических служб — а масса народу голодает, так как нечем платить за жилье, одежду, воду, газ, электричество, словом, за все, на что цены диктуются комплексом природоохранных мероприятий. Вот вам изнанка экологизации быта: экологически чистые, но очень дорогие пищевые продукты, материалы, удобрения, батарейки, пестициды, лекарства... Урезать себя во всем — и жить затаив-



шись, чтоб ни одна букашка не догадалась о нашем существовании!

Призывы подобного рода исходят не только от «Гринписа» и иже с ним. Например, отечественный Комитет спасения Волги выступает против расширения посевных площадей под любые культуры: «Развитие сельского хозяйства должно идти интенсивным путем, постепенно переходя на технологию без ядохимикатов». Вряд ли руководители Комитета не знают, что род человеческий продолжает плодиться и размножаться, — но тогда получается, что они не слышали про обеднение почвы. А «чистые» удобрения — навоз, перегной, биогумус — увы, не содержат всех компонентов, обеспечивающих сверхурожайность. Да и свойства самих культур невозможно улучшить до бесконечности — значит, увеличивать посевные площади объективно необходимо!

Кстати, и сам человек (еще раз увы!) не обладает даром плодить только лучшее и развиваться исключительно в лучшую сторону. Отсюда другое препятствие на пути прогресса цивилизации — демографическое. Среди биологических видов *H. sapiens* уникален, поми-

мо прочего, тем, что уже более тысячелетия лишен такого естественного блага, как отбор. Не последнюю роль тут сыграла религия. Жесткие и дремучие древние европейцы отбирали больных, хилых, ненормальных детей и сбрасывали их со скалы — какое изуверство! Да, но... Знали бы наши пращурь, как бездумно мы, дальние их потомки, примемся искоренять свой род. Как, вопреки природе и ГОРДЯСЬ этим, начнем бороться за каждую человеческую жизнь — выращивая неполноценных, безумных, наследственно порченных... Предки слыхом не слышали о генофонде — но берегли его как умели. А мы?

Комментируя стремительный рост числа умственно и физически неполноценных людей, обычно ссылаются на скверную экологическую обстановку. Но дело не только в ней. И даже не в том, что генетически дефективных оставляют жить — а в том, что им позволяют производить потомство. Таким образом, открыт путь к дальнейшему загрязнению генофонда. Причем, заметьте, на фоне демографического взрыва! Уже к середине XXI в. население планеты, по оценкам, достигнет 12 млрд — представляете, какова будет степень его генетической полноценности?!

Теперь прогноз — вытекающий из диагноза, как рекомендовал Б.Крутицкий («ТМ», № 5 за 1997 г.). Смена ориентиров экологической политики (в том числе демографической, так как демография — составная часть ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА), по-моему, неизбежна. На словах признавая и принимая призывы современных экологов беречь каждую былинку, общество на деле сопротивляется их воплощению в практику — что естественно и разумно. Вероятно, в ближайшем будущем цивилизация откажется от декларативного экологического (включая демографическое!) лицемерия и, честно признав жизненную необходимость своего «хищничества», начнет не тайком, как сейчас, а в открытую заботиться о себе. □

А.Н.БОРОВЫХ,
Санкт-Петербург

В XXI СТОЛЕТИИ ГЕНЕРАЛАМ БЕЗРАБОТИЦА НЕ ГРОЗИТ

Отличительная черта надвигающегося социально-экологического кризиса — глобальность, всемирность. Раньше случались локальные, обусловленные теми же факторами: истощением природных ресурсов и неспособностью политико-экономических институтов обеспечить их разумное расходование на благо населению. В качестве примеров приведу гибель Римской империи, культуры майя и т.д. Пожалуй, единственное исключение — Китай. В VIII — III вв. до Р.Х. он перенес первый социально-экологический кризис и вышел из него с победой, а в конце XVIII в. «угодил» во второй, из которого теперь не менее победоносно выбирается. Сокращение критического времени с 500 лет до 200, видимо, свидетельствует, что накопленный опыт не пропал даром. Заметьте, весь мир только «собирается» войти в кризис, а Китай уже из него выходит — немаловажный факт для всякого, кто желает заняться прогнозированием.

Сейчас основным стало противоречие не между богатыми и бедными внутри страны, а между богатыми и бедными странами. Связано это, очевидно, с ростом эффективности наведения порядка внутри государства, с увеличением его роли в экономике, с образованием транснациональных корпораций, способных при нарастании дефицита ресурсов монополизировать последние и, таким образом, фактически присвоить себе права государства, не взваливая на себя его обязанностей.

С некоторой долей условности страны сегодняшнего мира можно разделить на три группы: развитые, неразвитые (отсталые) и развивающиеся. Сначала о первой и второй — именно они образуют соответственно верхушку и

подножие экономической пирамиды по Р.Баландину («ТМ», № 1 за 1997 г.). Только вряд ли он прав в том, что она выгодна для всех ее участников. Как известно, хозяйство развитых стран работает в основном на внутренний рынок — посему в отсталых выгоду имеет лишь элита, непосредственно занятая вывозом сырья, но не население в целом. Между тем ресурсы отсталых стран постепенно тают, в том числе возобновимые, — и народы рано или поздно оказываются перед выбором: погибнуть от голода и болезней — или в бою.

Правда, развитые страны поставляют неразвитым гуманитарную помощь — теоретически из моральных побуждений, а практически ради предотвращения нежелательного социального взрыва. Но ведь его таким способом можно только отсрочить! Не прокормишь же милостыней от богатых государств бурно растущее население бедных: оно должно существовать за счет собственных резервов, а они, напомню, планомерно расхищаются развитыми странами.

К экономическому фактору добавляется социально-психологический. Под влиянием передовых государств в отсталых развивается капитализм — но не индустриальный, а компрадорский; формируются нации — но нацио-

нальное сознание принимает извращенные формы воинствующей ксенофобии или трибализма. Примером первой может служить исламский фундаментализм, второго — войны между хуту и тутси в Африке, между сингалами и тамилами в Цейлоне. Конечный результат в обоих случаях одинаков: развитые страны теряют доступ к ресурсам внутри воюющих неразвитых и, дабы восстановить свои позиции, посылают туда так называемые миротворческие силы — с весьма плачевными для обеих сторон последствиями.

В недавние времена «классического» империализма колонизаторы считали туземцев источником дешевой рабочей силы и — куда в меньшей степени — рынком сбыта. А сейчас, в условиях стремительного роста населения Земли, неуклонного увеличения производительности труда и нарастающего дефицита ресурсов? Как ни прикидывай, получается, что для развитых стран народы отсталых становятся обузой, и рассчитывать им не на что? Да, так бы и обстояло дело, не будь третьей группы — развивающихся.

К ним относятся те, где сравнительно недавно возникла современная промышленность, где капитализм, не обязательно являясь господствующим экономическим укладом, активно развивается при содействии всемогущего государственного аппарата. А именно — Китай, Индия, Иран, ЮАР, Бразилия, пожалуй, Вьетнам и Куба. (Очевидно, не стоит также забывать Таиланд, Южную Корею, Сингапур, а тем более Японию... — **Ред.**)

Развитые и развивающиеся страны — конкуренты, более того — антагонисты: ведь вторые забирают все больше ресурсов, необходимых первым, и борются за рынки сбыта, стараясь вытеснить оттуда первых же. Посему развивающиеся с радостью окажут помощь отсталым — жертвам миротворческих акций — оружием, специалистами, продуктами, войсками, — и за это получают в свое распоряжение все, что так жаждут сохранить за собой высокоразвитые конкуренты, — ресурсы и рынки сбыта — и в придачу то, что им, высокоразвитым, ни к чему: «человеческий потенциал». Последнее необходимо развивающимся странам потому, что их индустрия, хотя и производит

продукцию высокого качества, отстает от развитых по количественным показателям в силу недостаточного пока технического оснащения — вот и приходится восполнять нехватку техники за счет «живой силы».

Значит, развитым странам не нужно население отсталых, а развивающимся — нужно. Это обстоятельство открывает бедным народам определенные перспективы.

К соперничеству между тремя группами стран добавится конкуренция внутри них — что, вероятно, будет способствовать усугублению и затягиванию вооруженных конфликтов. Постепенно их очаги разползутся по планете. НАС ОЖИДАЕТ ЭПОХА ВОЙН — подчеркиваю, не мировой войны, а именно малых, локальных войн типа ирано-иракской или фолклендской. Вероятность применения ядерного оружия минимальна — ибо из страны, превращенной в радиоактивную пустыню, уже никто ничего не выкачает.

Подтверждение такой точки зрения можно найти в истории Китая — недаром специалисты отмечают сходство его внутреннего положения во времена Кун-цзы с нынешней ситуацией в мире (см., например, Э.С.Кульпин, «Человек и природа в Китае»).

Прежние локальные кризисы затягивались на многие века. Грядущий глобальный, если учесть современный уровень военного дела в широком смысле, продлится максимум лет 100 — 150 и, весьма вероятно, закончится договором 3 — 5 сильнейших держав о мире и взаимодействии — с целью, во-первых, перераспределения ресурсов (дефицит коих за время войн возрастет) и, во-вторых, осуществления дорогостоящих перспективных экономических проектов, неподъемных в одиночку. Теоретически возможен и другой итог — тотальный упадок и деградация цивилизации; но наличие китайского опыта вселяет надежды на более благополучный исход, вроде только что описанного.

Кстати, он примерно соответствует известной «концепции четырех полицейских», предложенной Ф.Д.Рузвельтом для послевоенного времени: четыре великих державы — США, СССР, Англия и Китай — получают исключительное право на содержание вооруженных сил и

наделяются обязанностью совместно карать нарушителей мирового порядка, буде таковые появятся. Вполне логично предполагать, что по окончании изнурительной для мирового сообщества эпохи локальных войн все будут бояться их возобновления — следовательно, любые меры к недопущению демографических, экономических, экологических и прочих кризисов станут весьма популярны.

Тогда-то, видимо, и появятся предпосылки для формирования того, что Баландин именует «экологизированной культурой». Вот только видится она ему уж как-то очень патриархально: зачем, собственно, переходить «от автомобиля — к лошади»? Мне кажется, разумнее пересесть на автомобиль с комбинированной силовой установкой: а) топливные элементы, работающие на жидких или газообразных углеводородах и окисляющие их полностью (вредных отходов не образуется); б) аккумуляторы на супермаховиках, накапливающие энергию при торможении и «сглаживающие» пик нагрузки при резком изменении скорости, — более емкие и несравненно менее грязные, нежели химические; в) фотобатарея на крыше.

И насчет массового исхода горожан в поселки, на фермы и хутора, по-моему, неправ Баландин. Этак на планете живого места не останется — вся она покроется поселками, фермами да хуторами! Затем, такое рассредоточение людей отрицательно скажется на жизнедеятельности высокоразвитой цивилизации, требующей известной концентрации населения на ограниченных территориях. Да и не совсем, на мой взгляд, безосновательна теория о том, что биосфера и техносфера не могут сосуществовать, взаимно переплетаясь, — их надо развести. Так что города сохранятся, и плотность населения в них останется примерно такой, как сейчас, а то и возрастет — до того предела, при котором еще можно обеспечить приличное качество жизни.

Словом, не исключено, что наши потомки — не столь отдаленные — увидят «экологизированную» идиллию. Но полагаю, что вид ее будет менее пасторальным, нежели представляется Р.Баландину, а путь к ней окажется труднее и извилистее, чем бескровная «мировоззренческая революция». □

Вечная жизнь — сокровенная мечта человека, особенно когда он стар или неизлечимо болен. Каких благ на том свете ни сулила бы религия, подавляющее большинство людей стремятся пробыть подольше здесь, на Земле.

Огромная армия медиков и других ученых работает над проблемой продления жизни. На попытки решить ее тратятся колоссальные средства. Достигнутые успехи общеизвестны; благодаря им средняя продолжительность человеческой жизни за последние 200 лет увеличилась вдвое.

Но может ли медицина дать нам бессмертие? Очевидно, нет. В принципе не может! Максимум, чего можно достичь, — добавить человеку еще лет 5 — 10. Но какой это будет человек? Старец, способный лишь существовать и потреблять, требующий огромных средств на свое содержание и беспрестанное лечение. За минувшие 20 — 30 лет доля пожилых среди населения Земли резко возросла и продолжает расти, угрожая пенсионным фондам и обрекая молодое поколение содержать стариков. Между тем цивилизация нуждается не в пенсионерах с их бесчисленными болячками и огромной армией obsługi, а в работо-

ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В БЕССМЕРТИЕ

**Александр
БОЛОНКИН,
профессор (США)**

способных и творческих членах общества, создающих материальные, интеллектуальные и духовные блага. И мечтает человечество вовсе не о бессмертии старческого угасания, а о бессмертии молодости, активности, творчества, наслаждения жизнью.

Стремясь продлить свое БИОЛОГИЧЕСКОЕ существование, мы, в сущности, долбили бесконечную по толщине каменную стену. В итоге в ней образовалось углубление — иными словами, человеку удалось победить одни болезни и облегчить свои страдания при некоторых других. Как следствие, возросла и средняя продолжительность жизни. Но мы уже сейчас подходим к БИОЛОГИЧЕСКОМУ пределу, когда причиной смерти становится не конкретная бо-

лезнь, которую можно вылечить, а общее старение организма, разрушение его на клеточном уровне, прекращение деления клеток и — пожалуй, в первую очередь — износ ДНК, ее «амортизация», потеря способности к самообновлению. Получается, что для медицины проблема вечной жизни — тупиковая.

Между тем сегодня в ее решении наметился прорыв, но... совсем не на том «участке фронта», на который уповали медики всех времен, начиная с первобытных знахарей и кончая нынешними профессионалами.

Необычайно быстрое развитие компьютерных технологий, особенно производства чипов, содержащих на одном квадратном сантиметре

поверхности сотни тысяч электронных элементов, открывает перед человечеством совершенно неожиданный путь к индивидуальному бессмертию. Он состоит не в попытках сохранить хрупкие биологические молекулы, а в переходе на искусственные полупроводниковые (силиконовые, галлиевые и т.д.) структуры, устойчивые при больших колебаниях температур, не нуждающиеся в пище и кислороде, сохраняющиеся тысячелетиями. Что очень важно, информация с них может быть переписана на другие такие же и храниться в нескольких экземплярах.

Если бы человеческий мозг состоял из чипов, а не из биомолекул, это и означало бы, что мы получили бессмертие. И тогда наше органическое тело стало бы нам тяжким бременем. Оно мерзнет, страдает от жары, требует одежды и ухода, легко повреждается... Куда лучше иметь стальные руки-ноги и проч., обладающие огромной силой, нечувствительные к холоду и зною. А сломаются — не жалко: новые купим!

Как будто у человека, обретшего ТАКОЕ бессмертие, ничего собственно человеческого не остается. Но это только на первый взгляд. Все, что заложено в его мозгу, — сознание, память, представления и привычки — по-прежнему при нем, меняется лишь их материальный носитель. Да и последнему можно придать человекообразный облик — даже более изящный, нежели был «в прошлой жизни».

Мы тратим гигантские средства на медицину. Если бы хоть десятую их часть направить на развитие электроники — бессмертие стало бы реальностью уже ближайшего будущего.

Согласно исследованиям автора, превращение человека в электронное существо (Е-существо) станет возможным примерно через 10 — 20 лет. На первых порах одна такая процедура будет обходиться в несколько миллионов долларов, что ограничит ее доступность. Но еще через 10 — 20 лет, то есть к 2020 — 2035 гг., стоимость ЧЭК (человекоэквивалентного компьютера-чипа) в комплексе с самодвижущимся телом, датчиками, заменяющими органы чувств, и коммуникациями упадет до нескольких тысяч долларов, а к концу следующего десятилетия бессмертие станет практически общедоступным. Тем более что поначалу можно ограничиться записью содержимого мозгов на ЧЭКи, а искусственные тела добавлять к ним позднее (когда подешевеют).

Ранее, в связи с моей публикацией в «Литературной газете» («Если не мы, то наши дети будут последним поколением людей», 11 октября 1995 г.), возник вопрос — в частности, у редактора «ЛГ» Олега Мороза (он задал его в ответной статье «Не пора ли кувалдой трахнуть по компьютеру?», 22 ноября 1995-го): не примутся ли настоящие люди уничтожать электронных с целью сохранения человечества таким, какое оно есть? Думаю, если даже такой позыв в обществе возникнет, ситуация в корне изменится с удешевлением процедуры перевоплощения в Е-существо. Согласитесь, осуществлять его начнут прежде всего старые и неизлечимо больные. Удар же кувалдой по ЧЭКу станет равносителен убийству собственных родителей и утрате возможности самому стать бессмертным.

Во время недавнего выступления по американскому телевидению ведущий программы спросил меня: будет ли Е-существо идентично своему предшественнику с его эмоциями и чувствами? Ответ: в первый момент — да. Но дальнейшее предсказать трудно. Дело тут вот в

чем. Что такое развитие человека? Познание нового. Как приобретает знания живой Homo sapiens? Путем обучения, часто длительного. А электронный? Да просто перезаписью информации с других чипов за доли секунды! Выходит, развитие Е-существа окажется столь стремительным, что весьма скоро, вероятно, разница между ним и его биологическим предком достигнет такого же уровня, как между дошкольником и дипломированным ученым!

Теперь — о судьбах человеческой и электронной цивилизаций. Видимо, какое-то время они будут сосуществовать: мы вроде бы договорились, что люди вряд ли станут крушить компьютеры, а обратное маловероятно потому, что первое поколение Е-существ, очевидно, сформируется из представителей среднего и старшего возраста: не возьмется же они истреблять собственных детей — молодых, оставшихся людьми! В дальнейшем, видимо, начнется ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ спад рождаемости — не только в силу естественных причин и даже не путем введения ограничений, а потому, что биологическое воспроизведение потомства — процесс долгий и хлопотный, в отличие от размножения чипов путем мгновенной перезаписи информации. Следовательно, численность ЧЭКов станет расти гораздо быстрее, нежели людей. А благодаря прогрессирующему разрыву между ними в темпах умственного развития — как знать? — рано или поздно отношение Е-существ к людям сделается примерно таким, как наше — к обезьянам или даже к козявкам...

Главнейшее техническое условие «Е-бессмертия» — моделирование нейронов на компьютере. Реально ли оно? Да. Такие опыты проводил один из крупнейших в мире специалистов по робототехнике, профессор Кевин Уорвик, глава факультета кибернетики университета в Ридинге (Англия). Результаты были доложены на Международной конференции по робототехнике: профессору удалось создать группу автономных самодвижущихся мини-роботов, прозванных им «семь гномов».

Необычный проект «Ког» выполняется в лаборатории искусственного интеллекта Массачусеттского технологического института под руководством Роднея Брука. Исследователи стремятся смоделировать умственные и физи-

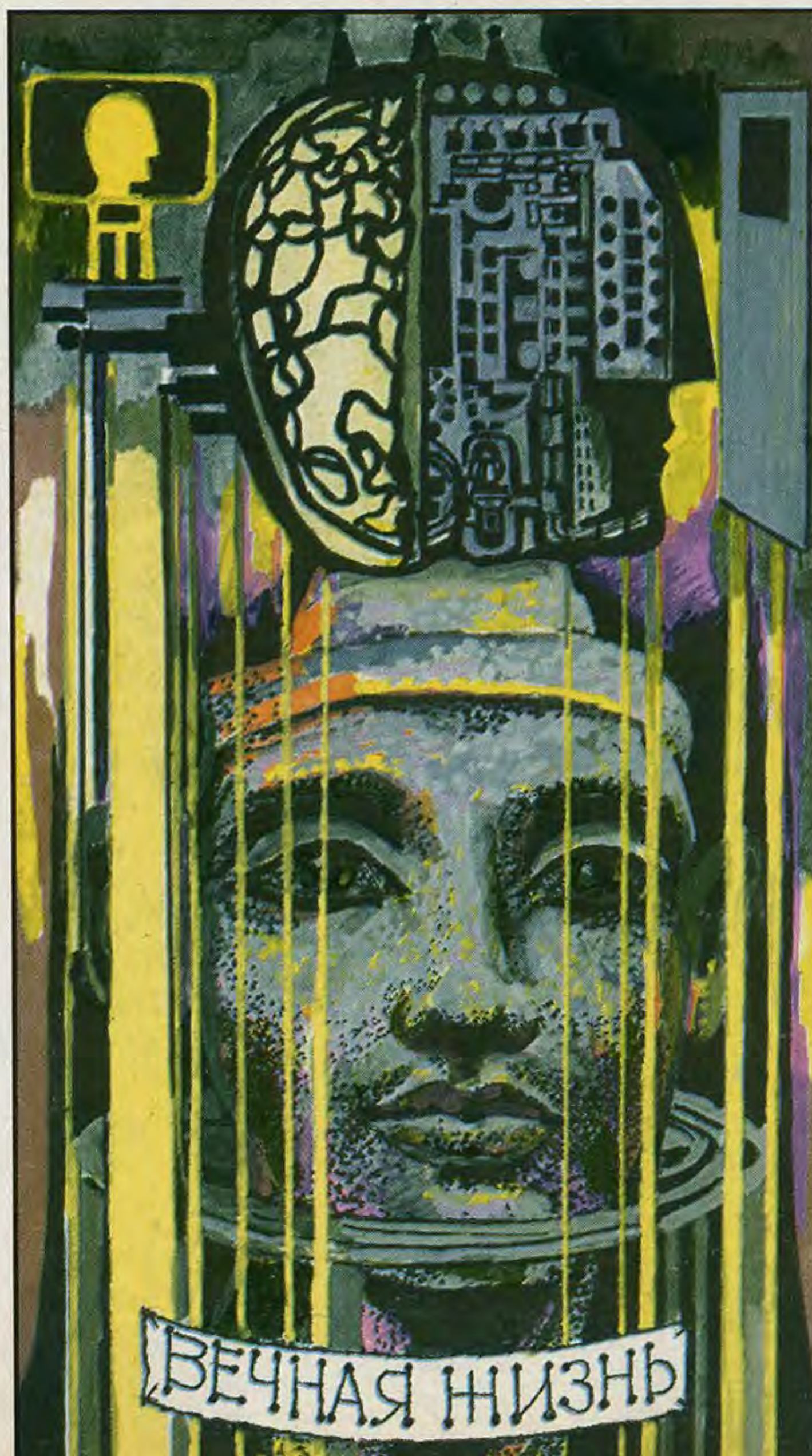
ческие возможности шестимесячного ребенка, понять, как он обучается взаимодействию с окружающим миром. Уже построены две дюжины человекоподобных роботов — у них есть глаза, уши, руки, пальцы, компьютерный мозг и система передачи информации, аналогичная человеческой нервной системе, они способны получать информацию извне, делать абстрактные обобщения и вырабатывать план действий.

Заметим, что пока самый мощный суперкомпьютер умеет моделировать лишь 40 — 60 млн нейронов, а в человеческом мозге их около 10 млрд. Но в ближайшие годы разрыв исчезнет — есть серьезные основания это утверждать.

Как сообщила недавно пресса, в последние годы под эгидой министерства обороны США осуществляется уникальный секретный проект «Компьютерный Маугли». Предыстория его такова. Когда у 33-летней Надин М. родился малыш, названный Сидом, врачи установили, что он обречен. И за несколько суток, пока отделение реанимации поддерживало в нем жизнь, с помощью специальной аппаратуры провели ментальное сканирование его мозга — проще говоря, переписали электрофизиологические характеристики мозговых нейронов в компьютерные модели нервных клеток. Правда, успели скопировать лишь около 60% нейронов — тем не менее полученный искусственный мозг начал жить и саморазвиваться. Для начала об этом сообщили матери — она отнеслась к известию спокойно. Тогда проинформировали отца — тот пришел в ужас, более того — пытался уничтожить электронного младенца, но постепенно успокоился и смирился. Ученые подсоединили к компьютеру системы мультимедиа и виртуальной реальности, позволившие не только видеть Сиду трехмерно в натуральную величину, но также слышать его голос, общаться с ним и даже как бы держать его на руках.

Не обошлось и без эксцессов. Когда с разрешения специальной комиссии журнал Scientific Observer опубликовал часть результатов проекта, один шустрый американский вундеркинд сумел через компьютерную сеть раскрыть защитный код и скопировать часть файлов, «составляющих» Сиду, — и у того появился ущербный «близнец». К счастью, малолетнего хаккера быстро нашли, и первая в истории попытка похищения электронных детей была пресечена. Теперь родители Сиды неустанно пекутся об его «здоровье» и требуют, чтобы экспериментаторы устанавливали все новые программы защиты «мальчика» от вирусов и взломщиков.

Неудивительно, что американцы держат в секрете важнейшие детали и результаты проекта «Компьютерный Маугли»: например, как именно скопировали потенциалы нейронов, как идет развитие первого электронного дитяти. Видимо, исследователи боятся выпустить джинна из бутылки — и они по-своему правы, тем более что современные системы виртуальной реальности способны создавать ложные объекты: можно, например, смоделировать давно умершего политика и показывать по телевидению, как он якобы СЕЙЧАС выступает в парламенте, дает интервью газетчикам, беседует с народом, отдыхает в кругу семьи, ни одного из членов коей уж сколько лет нет в живых... Но ни один научный секрет долго под замком не удержишь. Очевидно, сказанное относится и к первым, пусть пока скромным, успехам в производстве Е-существ. Главное — сам факт, что такое возможно уже сегодня. ■



ЗАГАДКА ЯКСАРТА, или ВАРИАЦИИ НА ТЕМУ ВСЕОБЩЕЙ НАШЕЙ «ЗАЦИКЛЕННОСТИ»

Владимир
СТАНЦО

Впервые я увидел его январским утром этого года на одном из научных собраний, посвященных 100-летию Александра Леонидовича Чижевского. Профессора кафедры экономики Московского государственного технического университета им. Баумана Юрия Андреевича Абрамова искушенная публика слушала внимательно и настроенно. Всеобщую нашу «зацикленность» — подчиненность жизни землян циклическим процессам, происходящим в природе и космосе, — он как истый последователь Чижевского распространил на такие сферы, о которых сам Александр Леонидович и не задумывался. Да вдобавок связал с другими циклами, о которых речь впереди. Впрочем, начнем с начала.

ЧИЖЕВСКИЙ И ДР. Раскрываю почти набум могучий 700-страничный том воспоминаний Александра Леонидовича «На берегу Вселенной» (М., изд. «Мысль», 1995) — уж тут-то мысль о периодических процессах и их связи с нашей жизнью должна проходить красной нитью. И точно: на с. 504 читаю как раз то, о чем думал.

«...Солнце управляет многими процессами на Земле, и почему бы ему обходить геосферу? Ведь землетрясения подчиняются определенному ритму, связанному с циклической деятельностью Солнца. Консерватизм препятствует свободному изучению этого вопроса. Все боятся прослыть беспочвенными прожектерами, когда стоят перед новыми, неизвестными науке явлениями природы. Эта «боязнь прослыть» тормозит нормальный ход развития нашей науки... Иными словами, не истинная наука вершит всем, а догматика».

Сегодняшняя ситуация менее плачевна. Соответствие земных «ритмов» солнечным, космическим, уже не нуждается в доказательствах и самооправдании, даже если речь идет не о геосфере, а о ноосфере, как понимали ее Вернадский и Чижевский. Привычными и «узаконенными» стали некогда крамольные расчеты из докторской диссертации молодого Чижевского: 60% «массовых движений» во всех странах и столетиях (он набрал статистику, начиная с 6-го века н.э.) приходится на 3 года максимальной солнечной активности каждого 11-летнего цикла...

КОНДРАТЬЕВ И ДР. Еще один наш соотечественник удостоился «именных» циклов, хотя сфера его интересов лежала довольно далеко от солнечно-земных связей. Впрочем, у него были предшественники. В конце прошлого века английский ученый У.Дже-вонс в нескольких работах писал о космических причинах ЭКОНОМИЧЕСКИХ циклов, связывал колебания рыночной экономики того времени с периодически изменчивой солнечной активностью.

Николай Дмитриевич Кондратьев — один из самых заметных русских экономистов первой половины XX в. — где-то в 20-х гг. вывел среднестатистические «габариты» наиболее весомых периодических изменений в капиталистической экономике. Первоначально он обнаружил колебания мировой экономической активности с интервалом от 40 до 60 лет, анализируя такие параметры рынка, как внешнеторговые обороты ведущих государств, мировые масштабы добычи золота и угля — в то время основы энергетики, объемы выплавки чугуна, индексы цен и размеры заработной платы...

Три полных таких цикла, начиная с сере-

дины XIX в., проанализировал Кондратьев и вдобавок — начало 4-го, предсказав при этом достаточно точно, как он будет развиваться дальше.

О качестве любых теорий и открытых людьми законов судят по их предсказательной силе. Выводы Кондратьева оказались неоспоримыми, хотя еще при жизни автора и им самим, и другими исследователями были уточнены временные рамки его циклов: 45—56 лет. Чрезвычайно любопытно, что по длительности кондратьевские циклы «тяготеют к крайностям» — к 45 годам нечетные, а четные — к 56.

Сейчас в мировой экономической науке существует целое направление, изучающее кондратьевские «длинные волны» (так он сам называл обнаруженную им периодичность), однако до Ю.А.Абрамова, с упоминания о докладе которого начата эта статья, никто из ученых не пытался связать воедино циклы Чижевского и Кондратьева.

Абрамов же углядел, что меньшая из «длинных волн» Кондратьева почти точно соответствует 4 циклам Чижевского, а большая — 5. При этом считает, правда, что усредненная продолжительность циклов Чижевского должна быть равна не 11,4, а 11,2 года. С точки зрения статистики, такая поправка допустима, она — в пределах флуктуаций нормальных периодических процессов на Солнце.

Как экономист, всю сознательную жизнь связанный с проблемами производства в условиях социалистической системы хозяйствования, Абрамов пытался связать влияние «длинных волн» Кондратьева с нашим бытием. Получилось не очень убедительно — слишком много было «наслоений» из-за «крутых поворотов» современной российской истории по причине, в первую очередь, волевых решений наших советских руководителей. Капиталистическая же экономика оказалась куда предсказуемее плановой. Во всяком случае, последователи Кондратьева проследили те же, что и он, закономерности не только в конце 4-го (1889 — 1945), но и 5-м (1946 — 1990) кондратьевском цикле.

И все же даже на Западе предсказательную силу этих циклов нередко пытаются приуменьшить по одной простой причине: у них ничто не планируется всерьез на такой большой срок... Самый долгосрочный из более или менее конкретных планов, выуженный Абрамовым из мировой прессы, это проект пилотируемого облета планеты Юпитер в 2025 г. Все остальное — скорее прожекты, намерения, чем прогнозы. Но Абрамов считает, что даже ориентация на 23—28-летние половинки циклов Кондратьева может в какой-то степени помочь при долгосрочном планировании и прогнозировании. Особенно, если учитывать при этом еще и большие ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ, или циклы Яксарта.

ЯКСАРТ И ДР. Если о Чижевском к моменту нашей первой встречи с Юрием Андреевичем я знал многое, а о Кондратьеве — кое-что, то странная фамилия, «выскочившая» в конце его доклада, мне ничего не говорила. Отнес это на счет собственной «полуобразованности», тем более что новая фамилия звучала явно не по-русски. И вообще, мало ли в мире исследователей и работ, неизвестных мне или проскочивших мимо внимания...

В чем суть геополитических построений неведомого Яксарта?

Оказывается, во все исторические времена существовала цикличность мирового первенства и, как следствие, «биполярное» построение международных отношений. В результате более «молодая» держава со временем сменяла «старую» в роли мирового лидера, способного навязать другим свою волю. Лидера — в чем?! В развитии производительных сил и, как следствие, в военной мощи, богатстве, культуре. Последнее — не всегда и, как правило, лишь в какой-то ее части, однако и тут наблюдаемы «точки» бесспорного первенства «фаворита». Помните, у Визбора, кажется, строки о совсем недавнем нашем прошлом? «Зато мы делаем ракеты, / Перекрываем Енисей, / И даже в области балета / Мы впереди планеты всей!» Но мы немного забежали вперед. Оглянемся на времена, несколько более отдаленные.

Возрождение, конец XIV в. и, считай, весь XV в. Ведущей державой мира тогда была, безусловно, Италия, а ее главной «подрастающей» соперницей — Испания, которая и победила в реальных военных столкновениях, перехватив в Старом Свете, если не мировое господство, то мировое лидерство.

XVI в. — ее: испанцы открывают и завоевывают Америку, заводят попутно многочисленные колонии и на других континентах. Флот становится главной силой в борьбе за первенство. Но, тратя слишком много сил на колонизацию двух Америк и все еще продолжающееся противостояние с Италией, испанцы пропускают вперед новую «молодую» державу — Голландию... XVII в. — голландцы доминируют! XVIII в. — следуя той же схеме, век британцев, которых накануне нового XIX столетия сменяет наполеоновская Франция.

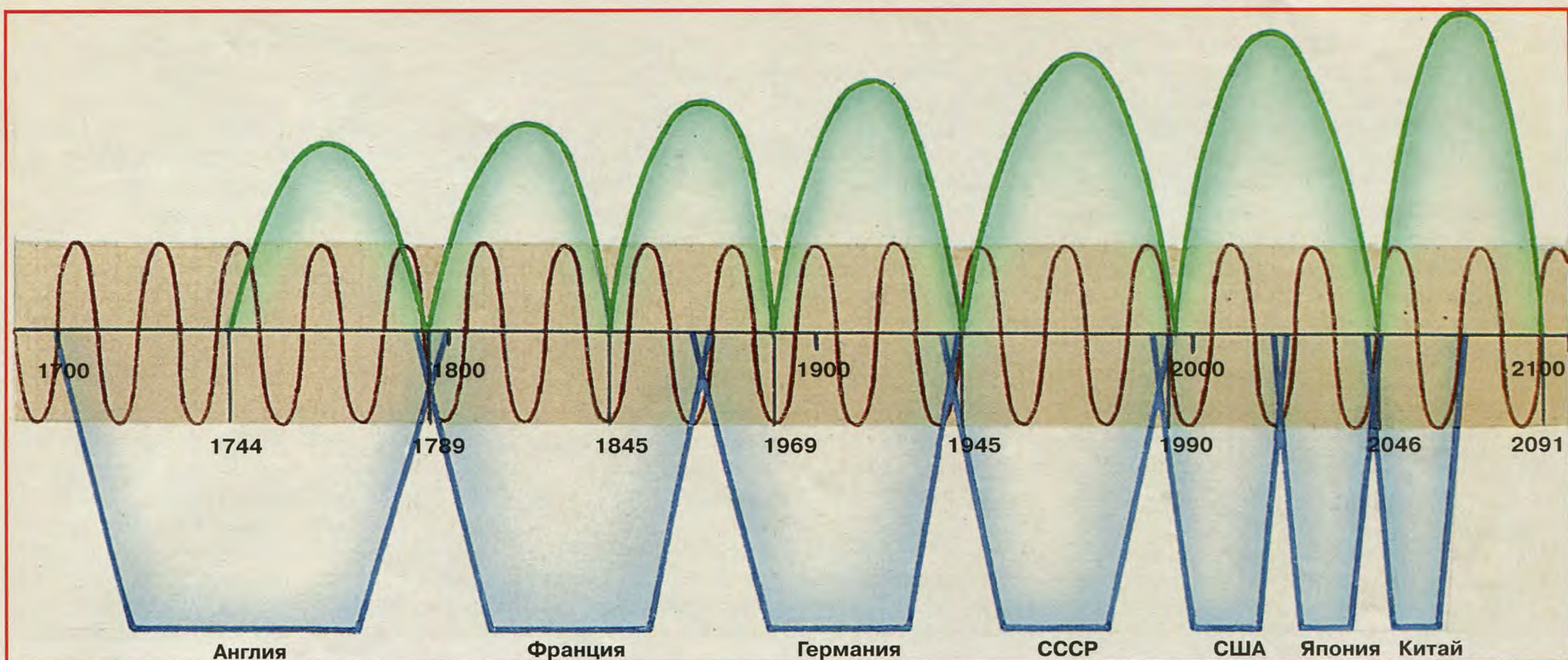
Но не весь этот век проходит под стандартом галльского петуха — в 1870 г. вперед выходит объединяющаяся Германия. Потом многолетние войны французов и немцев дают «свой шанс» на лидерство СССР, и он, в соответствии с той же моделью, в 1945 г. сокрушает Германию.

Теперь СССР становится лидером, но, скажем мягко, мало талантливое ведение «холодной войны» сокращает век российского первенства лишь до 4,5 десятилетий и, выиграв у СССР экономическую «гонку с выбыванием», в 90-е гг. на роль бесспорного фаворита выдвигаются США...

Вот тут вместо многоточия разумно было бы поставить жирную точку и порассуждать. Сначала о том, почему наблюдаемая периодическая сменяемость лидеров, не повторяется ни разу. Как будто страны и государства приобретают иммунитет против возможного повторного первенства. Почему — не ясно, но факт.

И другая закономерность: продолжительность бремени лидерства с каждым веком уменьшается. Италия была «во главе» больше 100 лет, а России в лице СССР досталось уже вдвое меньше времени... Что же тогда сулит день грядущий преуспевающим ныне Соединенным Штатам? Судя по расчетам Яксарта, ничего хорошего: в 2012 г. Япония экономически превзойдет США, несмотря на все их нефтяные, гелиевые и прочие «зачапки» (там, как известно, до поры консервируются многие открытые месторождения). А всего через треть века, где-то в 2046 г., вперед выйдет Китай...

Я спросил Абрамова, есть ли связь между циклами Кондратьева и Яксарта и вообще,



кто такой этот Яксарт. Он будто пропустил мимо ушей вторую половину вопроса, а на первую ответил вопросом же: «А вы не улавливаете закономерности в продолжительности этих циклов?!» — и пустился в рассуждение о том, что, в отличие от циклов Чижевского, периоды экономических и политических перемен, по Кондратьеву и Яксарту, уменьшаются, а число их — не бесконечно. К 2091 г. роль этих циклов должна сойти на нет — из-за ограниченности ресурсов планеты и нарастания экологических проблем.

Неизбежен переход к новым общественным отношениям в условиях строгого регулирования потребления и производства в общемировом масштабе. Изменится отношение к государственной и частной собственности, а часто высмеиваемое ныне директивное планирование станет неизбежным. И, разумеется, несравненно более совершенным, чем нынешнее, — без всяких секвестров и конъюнктурных соображений.

На диаграмму разными цветами нанесены циклы Чижевского, Кондратьева и Абрамова (Яксарта) за три последних века. Где — какие, подумайте сами. Если читали статью более или менее внимательно, это не составит труда.

Шарль Фурье в свое время называл подобное общественное устройство СОЦИАНТИЗМОМ. Как человек науки Юрий Андреевич ничего не имел бы против этого названия, а читатели «ТМ» наверняка услышали в нем отголоски всеязычного «социо» и французского «съянс» (или английского «сайнтифик»).

ЭПИЛОГ ПРО ЯКСАРТА. С Юрием Андреевичем Абрамовым мы встретились еще раз спустя несколько месяцев в его московской квартире, где главные жильцы — книги, много тысяч книг. Он показывал красочный том «Истории МВТУ им. Баумана», к созданию которого, что называется, руки приложил; увлеченно рассказывал о том, что сейчас в мире пошел 6-й кондратьевский цикл, причем длинный — он закончится лишь в 2046 г. Заметил, между прочим, что годы

смены лидерства в геополитических циклах совпадают, как правило, с началом или концом очередного цикла Чижевского.

Но я — вредный! Напомнил собеседнику о Яксарте, о том, как он, Юрий Андреевич, ловко ушел от ответа на вопрос о нем при первой встрече. Он попробовал поступить так же и в этот раз. Номер не прошел! Я был настырен по-журналистски. И тогда с интонацией героя классического анекдота о человеке, которому надоел телепат («Ну, нет у меня, нет у меня лодочного мотора!»), мой собеседник покаялся, что Яксарт — его псевдоним, что он, а не кто-то иной — автор геополитических циклов. Слово же «Яксарт» означает эллинское название реки Сырдарьи, на берегах которой 10—12 тыс. лет назад существовала, как полагают, прародина индоевропейской культуры...

Все мы — зациклены в большей или меньшей степени. Кто на чем. Зацикленность на циклах, поверьте, далеко не самая худшая. А вдруг Яксарт-Абрамов окажется провидцем того же класса, каким стал, как выяснилось, Чижевский?!

МАРШ-ПРОТЕСТ ПРИДОРОЖНЫХ СКУЛЬПТУР!

Сногсшибательную штуковину, украшающую собой обложку этого номера в улучшенном полиграфическом исполнении, сотворил англичанин Пол Вильямс, наименовав свою параноидально-критическую конструкцию (читай «Дневник одного гения» Сальвадора Дали) «СЛАВНЫЙ МАЛЕНЬКИЙ БЕГУН». Кокетливый кузов микролитражки автор мудро позаимствовал на свалке, а вот могучие голенастые конечности ему пришлось соорудить собственноручно из фиброгласа, металлолома и обрезков выхлопных труб. Нехилая эта работа была проделана с единственной целью: сказать решительное «НЕТ» британскому правительству, задумавшему осквернить графство Беркшир (родину всемирно известных свиной универсальной типа!)... какой-то автомобильной дорогой длиной 9 миль (14,4 км).

Прослышав об этом, общественная организация Friends of Earth («Друзья Земли») немедленно встала на дыбы, на все лады живописуя в прессе «ужасный ущерб, который нанесет всеобщее автопомешательство уникальным древним ландшафтам Южной Англии». А чтобы выразить свой протест понагляднее, у обочины старого шоссе — на том самом месте, откуда должно протянуться новое ответвление! — энтузиасты развернули обширную экспозицию т.н. экологи-

ческого искусства, включающую в себя разнообразные перформансы и, разумеется, умопомрачительные скульптуры соответствующей тематики.

К примеру, Хискот Вильямс — известный британец в качестве «экологического поэта и драматурга» — представил пешей и колесной публике инсталляцию в виде гигантского сэндвича из двух расплюснутых в лепешку автомобилей с впечатляющей прослойкой из изрядно помятых магазинных манекенов...

Надпись «АВТОБУРГЕР» на осеняющем сей шедевр рекламном щите была выполнена, само собой, знакомым всему миру шрифтом закусочных McDonalds'.

Некий Джон Филлипс символически оклеил свою машину множеством зеркальных осколков, пояснив указанное деяние лаконичной фразой «ПРЕЖДЕ ЭТО БЫЛ ВОЛЬВО», а знаменитые затейники Христо и Жан Клод, снискавшие международную известность пуб-

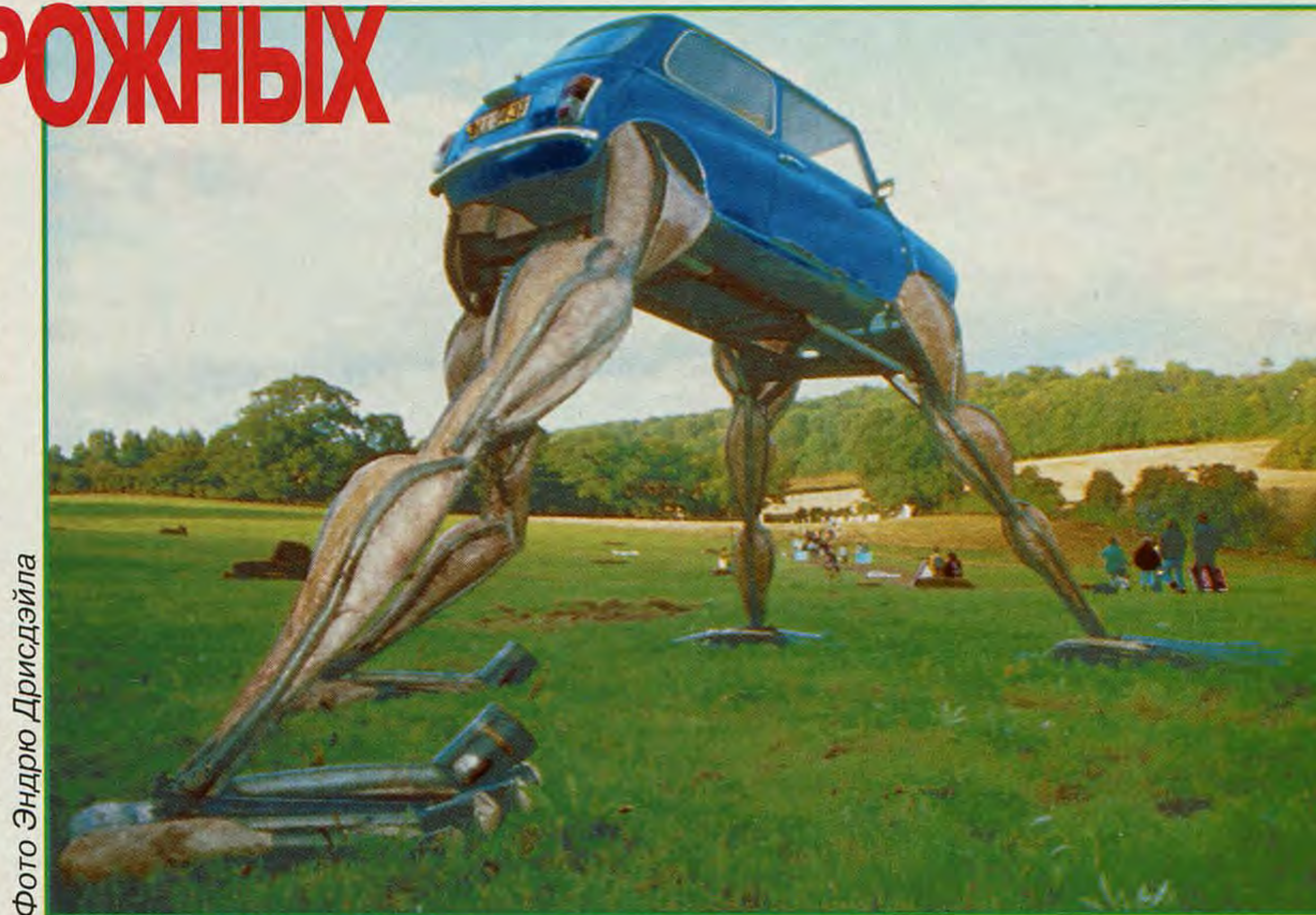


Фото Эндрю Дрисдейла

личной акцией ОБЕРТЫВАНИЯ берлинского Рейхстага в блестящую металлическую фольгу, не преминули проделать аналогичную операцию над очередным подержанным Volvo (и так далее). Словом, техногенный вернисаж на лоне пылко спасаемой от цивилизации природы удался на славу!

Должно быть, уж очень хороши эти девять миль мирных староанглийских пейзажей...

Когда одна из турецких газет внезапно поведала миру, что российские ученые ведут **СЕКРЕТНЫЕ РАБОТЫ ПО КЛОНИРОВАНИЮ ЛЕНИНА**, академик Валерий Алексеевич Быков — директор Всероссийского института лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР) и Центра биологических структур — был буквально атакован журналистами.

А в самом деле, можно ли клонировать бальзамированное тело? Или мумию? И что мы вообще знаем об истории с сохранением тела вождя революции?..

Об этом рассказывает наш специальный корреспондент Владимир РЯБЦЕВ.

ХОЛОДНЫЙ ЯНВАРЬ 1924-го

...Вечером 23-го числа обмороженный при транспортировке из подмосковной усадьбы Горки труп Владимира Ильича Ульянова-Ленина выставляется для прощания в Колонном зале бывшего Дворянского собрания: покойник коротко острижен, плохо выбрит и одет в нехарактерный для него полувоенный френч. До хрустального гроба еще далеко — препарированное и лишенное мозга тело уложено в обычный деревянный красного цвета.

...Изучением органа мышления, изъятых из черепной коробки вождя мирового пролетариата, займутся видные отечественные нейроморфологи А.И. Абрикосов, Г.И. Россоломо, С.А. Саркисов и другие, из

Европы же будет выписан крупнейший специалист в этой области — профессор Берлинского университета Оскар Фохт. Ученые мужи не обнаружат в его структуре чего-либо необычного, за исключением тяжких патологических изменений в левом полушарии, вызванных предсмертной болезнью... Не поискать ли материальные признаки гениальности в особенностях строения церебральных клеток? — задумаются исследователи, но в итоге придут к дальновидному решению: оставить проблему потомкам. Препараторы рассекут мозг Ильича на тончайшие срезы числом около двух тысяч, аккуратно запрессуют каждый между двумя предметными стеклышками, залиют особой смолой и отправят на вечное хранение (за исключением одного, вывезенного в Герма-

Вдвойне уникальный снимок: во-первых, саркофаг изображен в нетрадиционном ракурсе, во-вторых, нашему фотокору с разрешения коменданта Мавзолея В.П. Каменных было дозволено поставить в траурном зале дополнительное освещение! В каноническом же полумраке выделяются лишь три розоватых пятна — кисти рук с лакированными ногтями и молодое лицо, эффектно парящее в магическом пространстве за хрустальным стеклом...

Фото Анатолия МОРКОВКИНА

нию профессором Фохтом). Образцы эти, до сих пор припахивающие химикалиями, по-прежнему ждут своих исследователей в спецхранилище Института мозга РАМН. Там же пребывает коллекция cerebrum'ов видных деятелей партии, науки и искусства; последним к ней присоединен мозг академика-диссидента Андрея Сахарова.

Но это сейчас, а тогда...

В Москве небывалая стужа, до минус 36 по Цельсию, и застывшую землю на Красной площади удастся взломать лишь пироксилиновыми взрывами. За несколько дней срублен деревянный склеп, в крышку гроба врежется застекленное окошко для желающих поглядеть на лицо вождя. В скорбной очереди к телу тихо коченеют уже тысяч пятьдесят... На прилегающих к площади улицах разжигают огромные костры, которые будут гореть четыре ночи и четыре дня.

27 января усопшему отданы последние официальные почести. Истекает срок действия «заморозки», то есть временного бальзамирования трупа, за состоянием которого следит известный патологоанатом Абрикосов. «Тело можно считать вполне сохранившимся. Пятно на руке, появившееся от обмороживания во время похорон, вполне рассосалось», — записывает тот 30 января.

СОХРАНИТЬ ДЛЯ ВЕЧНОСТИ!

...Мы никогда не узнаем, в какой момент возникла неординарная идея законсервировать тело вождя... Бесспорно

лишь одно: авторство принадлежит Леониду Борисовичу Красину!

ЭКСПЕРИМЕНТ ДЛИННОМ

В СЕМЬДЕСЯТ ТРИ ГОДА



Это человек из ближайшего окружения Ленина — инженер по образованию, искатель приключений по складу характера, руководивший в период первой революции т.н. боевой технической группой при ЦК большевистской партии. С 1920 г. Красин занимает пост наркома внешней торговли, являясь одновременно полномочным и торговым представителем СССР в Великобритании.

Свой проект Леонид Борисович преподносит прежде всего Дзержинскому, что вполне естественно: влиятельнейший Феликс Эдмундович назначен организатором погребения Владимира Ильича. Однако похоронная миссия «железного Феликса» формально вполне исчерпана, и бессменный

председатель «чрезвычайки», переименованной в 1922-м в ОГПУ, передает инициативу наркома Красина на рассмотрение «тройки» в составе секретаря ЦК ВКП(б) В.М. Молотова, курирующего науку В.Д. Бонч-Бруевича и... того же Леонида Красина.

Предложенное последним техническое решение проблемы кажется столь простым и очевидным, что не вызывает у товарищей по партии ни малейших сомнений: тело Ленина следует заморозить! Тройка «не возражает» против закупки холодильного оборудования в Германии — и Красин развивает бурную деятельность.

...За 43 года до вышеописанных событий в родовом имении Вишня под Винницей на

72-м году уходит из жизни Николай Иванович Пирогов. Вызванный телеграммой профессор С.-Петербургской Военно-медицинской академии Д.И. Выводцев прибывает в имение на третий день после кончины великого русского хирурга и всего за 4 часа (!) проводит процедуру бальзамирования. Тело покойного сохраняется нетленным вплоть до 1941-го, когда случайная взрывная волна повредит стеклянную крышку саркофага...

В 1924-м тело Пирогова по-прежнему пребывает в прекрасном состоянии, хотя в подземном склепе, где стоит запаянный саркофаг, не поддерживается какой-либо особый микроклимат. Знают ли об этом люди, принявшие решение заморозить тело Ленина? Кто-кто, а широко информированный Красин должен был знать! Почему же о возможностях бальзамирования даже не вспоминают?

Ну, во-первых, идея глубокого замораживания была в то время весьма популярна и технически легко осуществима.

Во-вторых, профессор Выводцев не оставил потомкам никаких сведений о конкретной технике бальзамирования, а без его «ноу-хау» химический состав реактивов, пусть и хорошо известный, ровно ничего не стоил.

В-третьих же... Уж слишком велик был риск и огромна мера ответственности!

ПЕРВЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Обратившись к специалистам, Красин спешно поручает упомянутому А.И. Абрикосову и профессору анатомии А.А. Дешину заморозить несколько «свежих», временно забальзамированных покойников. Уже через неделю ученые сообщают, что два тела полностью готовы и результат просто превосходный... Но увы! Еще через неделю они же докладывают, что после оттаивания трупов кожа



1924 г. По проекту известного архитектора А.В. Щусева на Красной площади возводится первый деревянный мавзолей. Нынешний гранитный будет сооружен по его же проекту в 1930-м и станет главной политической трибуной страны.

В конце прошлого — начале нынешнего века практическое искусство бальзамирования являлось одним из важнейших направлений в анатомических исследованиях. В.П. Воробьев, который еще в 1908 г. выпустил доселе не утратившую актуальности книгу «К вопросу об устройстве анатомических учебных музеев», был подлинным профессионалом этого дела: его анатомические препараты с прекрасно со-

хранившейся структурой кожи, выполненные для учебного музея Харьковского медицинского университета, вызвали искреннее восхищение коллег!

На снимке: профессор В.П. Воробьев (четвертый слева) демонстрирует студентам Харьковского медуниверситета собственноручно изготовленную мумию. Через несколько лет искусного мастера бальзамировки спешно вызовут в Москву... ПУБЛИКУЕТСЯ ВПЕРВЫЕ.

1923 г. Эти люди еще не догадываются, каким узлом будут завязаны их судьбы: В.П. Воробьев (слева), Б.И. Збарский и 10-летний Илюша Збарский, будущий академик.

Из семейного архива И.Б. Збарского.



может приобрести нежелательный бордовый цвет.

...Забегая вперед: в Лаборатории при Мавзолее эксперименты на т.н. дублирующих биологических объектах стали традиционными, что неудивительно, ибо специалистам приходилось (и приходится сейчас) соблюдать предельную осторожность при непосредственной работе с телом Ленина. При отработке технического устройства саркофага, установке режимов температуры и влажности, проверке датчиков, измерительной аппаратуры и прочая использовались бальзамированные тела, поступавшие из анатомических театров медицинских институтов. Каких-либо особых требований к «дуб-

лерам» не предъявляется, разве что примерное соответствие по возрасту и кое-каким характеристикам кожных покровов.

Но это сейчас, а тогда...

Днем Абрикосов мечется между склепом на Красной площади и моргом медицинского института, где лежат злополучные замороженные, ночами же корпит над письменным заключением о причинах смерти Ленина: сводит и итожит результаты исследований трупа, а затем переписывает, переписывает и еще раз переписывает этот эпохальный документ...

Тело 71-летнего Николая Ивановича Пирогова было забальзамировано 25 ноября (7 декабря) 1881 г. профессором С.-Петербургской Военно-медицинской академии Д.И. Выводцевым, да так удачно, что оставалось нетленным вплоть до 1941-го, когда герметичность саркофага была нарушена. Ребальзамацией его в 1945-м занимались ленинградские специалисты, однако эффект оказался недолговечным,

и процедуру пришлось повторить в 1956 и 1973 гг. Лишь в 1988-м тело Пирогова было доставлено в Москву, где сотрудники Лаборатории при Мавзолее великолепно справились с этой сложной работой.

В марте нынешнего года, после очередного осмотра тела, акт о его состоянии был подписан членами Пироговской комиссии — профессорами Винницкого медицинского университета П.Ф. Шапоренко, Г.Я. Костюком (в глубине кадра) и д.м.н. профессором В.Л. Козельцевым из московского Центра биологических структур. Кстати, автор этих строк был свидетелем ежегодной процедуры «подновления» тела Н.И. Пирогова: профессор Козельцев наливает в кювету немного таинственного бальзама, привезенного из Москвы, смачивает марлевый тампон и осторожно прикасается им к губам мумии, более тщательно обрабатывает кисти рук, еще несколько легких прикосновений к лицу — и все! Можно снова завинчивать скрепляющие болты саркофага...

Фото Владимира РЯБЦЕВА.

Наконец, заключение готово, и заканчивается оно словами: «Микроскопическое исследование подтвердило данные вскрытия, установив, что единственной основой всех изменений является артеросклероз артериальной системы с преимущественным поражением артерий мозга. Никаких указаний на специфический характер процесса (сифилис и др.) ни в сосудистой системе, ни в других органах не обнаружено».

(В 1939-м Алексей Иванович Абрикосов станет академиком АН СССР, в 1944-м — академиком АМН; умрет в 1955-м восьмиде-

Июнь 1924-го. Бальзамирование тела Ленина проводилось непосредственно в склепе на Красной площади. Профессор Воробьев (слева) и его помощники придирчиво оценивают дело своих рук... Через несколько дней забальзамированное тело будет показано членам правительственной комиссии и родным покойного.



МОЗГ В.И.ЛЕНИНА ОТПРАВИТЬ НА

Выписки из архивных материалов Центрального хранилища советских документов (ЦХСД, ныне РЦХИДНИ).

Примечание: при рассекречивании в некоторых документах были сделаны информационные купюры. Стиль и орфография сохранены.

Января 25 дня 1926 г. Сов. секретно

№ 17 с/с

В Политбюро ЦК ВКП(б)

Исследование мозга т. Ленина, согласно постановлению ПБ, уже производится. Закуплены и закупаются специальные аппараты и приборы. Сделана часть срезов. Работает немка-лаборантка, командированная проф. Фохтом. Прошли курсы учебы у профессора Фохта два врача-коммуниста.

Поэтому я предлагаю теперь же присту-

пить к созданию Института по изучению мозга с именем т. Ленина по этому методу...

Наркомздрав Н.Семашко

Тов. Сталин!

Институт Мозга при Комакадемии поставил вопрос перед культпропом ЦК о своих отношениях с профессором Фохтом (Германия), который был приглашен тов. Семашко в 1925 г. для изучения мозга Ленина... Мозг находится в Институте Мозга, в несгораемом шкафу. Условия сохранения его в целости — не обеспечены. Охраны нет... Работы над мозгом по заявлению дирекции института в настоящее время не ведутся...

Профессор Фохт на основе анатомического анализа мозга Ленина выдвинул механистическую теорию гениальности: наличие большого числа и своеобразного располо-

жения пирамидальных клеток. В немецкой энциклопедии душевных болезней одна из «величин» — проф. Шпильмейер выступил с утверждением, что такого рода клетки имеются якобы у слабоумных. В связи с этим в буржуазной прессе был помещен ряд злобных заметок о тов. Ленине. Проф. Фохт не выступает против этих заметок и против проф. Шпильмейера. Считаю, что с этим положением надо кончить...

Зав. Культпроп отделом ЦК ВКП(б) А.Стецкий

10.1.32 г.

Секретно

ЦК ВКП(б)

Тов. Сталину

Сейчас, в результате уже проделанной работы, можно судить о замечательных

сятилетним старцем, окруженным всеобщим почетом и уважением.)

Тем временем у трупа Ленина начинается западение глазниц, постепенно отходит нижняя губа, обнажая зубы... Красин нервничает. Дзержинский регулярно беспокоит его дежурными, вполне корректными вопросами. Молотов привычно помалкивает, деловитый Бонч-Бруевич пропадает на разнообразных заседаниях...

Наконец из Германии прибывает холо-

В первые годы существования Мавзолея В.И. Ленина нежелательные изменения в облике вождя отслеживались преимущественно «на глазок». Единственным средством фиксации состояния кожных покровов была фотография: специальные таблицы устанавливали обязательные ракурсы при съемке, обозначая одновременно участки кожи, требующие особого внимания.

Из архива Лаборатории при Мавзолее. ПУБЛИКУЕТСЯ ВПЕРВЫЕ.



ВЕЧНОЕ ХРАНЕНИЕ...

данных мозга т. Ленина, указывающих на высшую организацию строения его мозга, отличную между прочим от других 15 мозгов, исследованных для сравнения Институтом. К ноябрю 1935 года Институтом будет закончено полностью описание мозга тов. Ленина (одно полушарие изучено, второе изучается)...

Институтом изучены по новейшим методам другие мозги (Скворцова-Степанова, Покровского, Луначарского и др.) с чрезвычайно интересными научными выводами. Можно ли публиковать результаты работ над этими мозгами?

В. Милютин (Председатель Комитета)

С.секретно

Проект

Постановление Политбюро

3. Поручить Президиуму ЦИКа СССР организовать специальное помещение в Институте Мозга с соответствующим оборудованием для хранения слепков, иллюстративного и научно-исследовательского материала мозгов умерших выдающихся деятелей Союза, находящихся в Институте (Менжинский, Скворцов-Степанов, Куйбышев, Луначарский, Клара Цеткин, Маяковский, Собинов, Мичурин, Циолковский, Анри Барбюс, акад. И.П. Павлов и др.)

Секретно

Особая папка

Экз. № 1

ЦК КПСС

20 октября 1969 г.

...Министерство здравоохранения СССР считает, что несмотря на то, что результаты

цитохимического исследования мозга В.И. Ленина представляют большой научный интерес, от публикации их следует воздержаться, т.к. пока отсутствует необходимая для окончательных выводов возможность сопоставления полученных Институтом данных со статистически достоверными данными об изменчивости строения мозга людей, характеризующих популяцию в целом...

...Противопожарная безопасность обеспечивается в основном соответствующим оборудованием данного помещения, — специальные перекрытия, цементирование стен и потолка, специальная электропроводка, железные двери и железные шторы на окнах, — а также увеличением количества огнеупорных.

В дальнейшем решено создать для препаратов мозга В.И. Ленина специальное помещение в новом здании лаборатории при Мавзолее В.И. Ленина...

**Министр здравоохранения СССР
Б. Петровский**

В июле 1941-го по решению правительства саркофаг с телом В.И. Ленина был вывезен в вагоне-рефрижираторе за Уральский хребет в Тюмень, где в глубокой тайне хранился в здании бывшего реального училища, которое некогда закончил... Леонид Красин! Характерно, что внутри здания у дверей, ведущих к сверхсекретному «объекту», был незамедлительно установлен традиционный пост № 1, сменявшийся каждый час.

Во время эвакуации работы по сохранению тела и коррекции облика Ильича были продол-

А.Н. Баха (в 1929-м тот станет академиком АН СССР, в 1935-м организует академический Институт биохимии, коему в 1944-м будет присвоено его имя; в 1945-м, за год до смерти, получит звание Героя Социалистического Труда). Знакомы эти люди давно: в 1911-м выпускник Женевского университета Збарский поступил в лабораторию бывшего народовольца Баха... (Правда, вскоре молодому, энергичному, честолобивому химику станет тесно в строгих рамках науки: проявив недюжинные административные талан-

седника тему, Збарский высказывает мнение, что низкие температуры, при коих предполагается заморозить тело, не остановят процесса автолиза, иначе говоря, разложения. Потом они поговорят о схеме саркофага, немного поспорят, обсуждая малозначащие технические детали его устройства... Наркому еще невдомек, что в эти минуты роковым образом решается судьба его собственного проекта!

«С момента беседы с Красиным меня не покидала мысль о необходимости принять участие в сохранении тела Ленина», — откровенно признается в своих записках Борис Ильич.

ГОЛОВА НАХОДИТ РУКИ

Между тем ситуация складывается явно не в пользу Красина... Нарком здравоохранения РСФСР, интеллигент старой формации Николай Александрович Семашко крайне отрицательно относится к самой затее с консервацией тела Ленина, о чем и заявляет публично. В довершение ко всему патологоанатом Абрикосов в интервью правительственным «Известиям» открыто признает, что надежного метода сохранения тела попросту не существует!

...1 марта в квартире Збарских появляется нежданный гость с Украины. Это заведующий кафедрой анатомии Харьковского медицинского университета Владимир Петрович Воробьев, сравнительно недавно вернувшийся из эмиграции (утратившая интел-

жены. В ноябре 1944-го в Тюмень прибыла высокая правительственная комиссия во главе с наркомом здравоохранения Г.А. Митиревым и Главным хиругом РККА Н.Н. Бурденко. Тело скрупулезно обследовали — и заключительный акт комиссии был составлен исключительно в хвалебных тонах. «Это величайший эксперимент в анатомии и биохимии», — заявляет Бурденко... Весной 1945-го тело Ленина возвращено в Москву, а с 16 сентября доступ в обновленный Мавзолей был снова открыт.

На снимке — члены правительственной комиссии в Тюмени: второй слева — академик АН СССР, первый президент АМН Н.Н. Бурденко (хирург), далее — слева направо — академик АН СССР и АМН А.И. Абрикосов (патологоанатом), академик АМН Б.И. Збарский (биохимик), академик АН СССР А.Д. Сперанский (патолофизиолог); крайний справа — доцент И.Б. Збарский.

дильное оборудование, и его начинают монтировать в Сенатской башне Кремля. (Кстати сказать, меня заинтриговала дальнейшая судьба дорогостоящего немецкого агрегата, но никаких документальных свидетельств на сей счет в архиве обнаружить не удалось.)

Именно тогда Красин встречается с новым персонажем этой истории — заместителем директора Института химии Борисом Ильичом Збарским.

ХОЧУ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ...

39-летний Збарский работает в это время под крылом у набирающего научную славу

ты, он получит в 1915-м место директора трех заводов и управляющего имением вдовы Саввы Морозова, каковые обязанности будет исполнять вплоть до 1917-го.)

Фамилия маститого революционера Баха служит Збарскому отличной рекомендацией, и к началу 1924-го он успевает обзавестись множеством полезных знакомств в коридорах народных комиссариатов.

...Через пару десятков лет Борис Ильич, к тому времени уже академик, выпустит любопытную книжечку воспоминаний под неприятным заголовком «Мавзолей Ленина», а не вошедшие в это издание рукописные материалы будут отправлены в архив ЦХСД. Там же сохранятся записки очевидцев, не опубликованные по причине «излишней откровенности», и стенограммы практически всех заседаний, посвященных щекотливой проблеме мертвого тела вождя. Все это позволяет нам достаточно точно и детально восстановить события 73-летней давности.

...Затронув более всего волнующую себе-

Ныне с помощью специально созданной аппаратуры отрабатываются методы объективной регистрации состояния кожи, а также цвета и объемов мягких тканей бальзамированных трупов. На кушетке лежит «дублирующий биологический объект», справа стоит кандидат медицинских наук патологоанатом Л.Д. Жеребцов, который в 1969-м принимал участие в консервации тела Хо Ши Мина.

Фото Анатолия МОРКОВКИНА.

1969 г. Ввиду того, что США развернули воздушную войну против ДРВ, вьетнамские коммунисты не рискнули вывезти тело покойного Хо Ши Мина самолетом в Москву, так что советским специалистам пришлось выполнять свою работу в полевых условиях. Оборудование и химикаты были переправлены в Ханой секретными рейсами ИЛ-76. Сменяя друг друга, консервацией тела занимались сотрудники Лаборатории при Мавзолее С.С. Дебов, Ю.А. Ромаков, Л.Д. Жеребцов, Б.И. Хомутов, И.Н. Михайлов, Ю.М. Лопухин.

Предварительное бальзамирование было проведено в походной лаборатории при военном госпитале в Ханое, но затем частые бомбежки вынудили ученых удалиться от столицы на 30 км: новая лаборатория была оборудована в самой обыкновенной пещере на Черной реке, близ городка Шантай. Судя по всему, американцы узнали об этом, ибо в полутора километрах от пещеры был неожиданно высажен вертолетный десант (правда, все обошлось благополучно). Невзирая на далекие от идеальных условия работы, конечный результат оказался просто превосходным. Сейчас вьетнамские специалисты работают вполне самостоятельно, хотя регулярно приезжают в Москву за научными консультациями.

Из архива Лаборатории при Мавзолее. ПУБЛИКУЕТСЯ ВПЕРВЫЕ.





После войны устаревшее оборудование Мавзолея заменили на новую автоматическую систему, обеспечивающую нужный микроклимат, позднее же была установлена аппаратура второго поколения, изготовленная по спецзаказу исключительно на заводах отечественного ВПК. Система жизнеобеспечения Мавзолея В.И. Ленина и его технических служб смоделирована по «принципу субмарины», т.е. полностью автономна.

И снова уникальные снимки: прежде журналистам было строго запрещено фотографировать «секретное оборудование» подземных коммуникаций Мавзолея! Из четырех мощных кондиционеров воздуха обычно работают лишь два, но при малейших отклонениях микроклимата от заданных параметров автомата подключает резервную пару. Все необходимые данные (о температуре и влажности воздуха, его циркуляции в помещениях и проч.) выводятся на дисплей центрального пульта, где постоянно дежурит сменный инженер. Аналогичная информация касательно «святой святых» — траурного зала и самого саркофага — поступает на отдельный малый пульт.

Внутри саркофага с помощью ЭВМ поддерживается т.н. динамическое равновесие параметров влажности в замкнутом пространстве. Попросту говоря, необходимое условие сохранности тела заключается в том, что ему не положено ни сохнуть, ни мокнуть... Если оно испаряет влагу, происходит убыль веса, поглощает — вес прибавляется, что и улавливают прецизионные датчики давления, обеспечивающие обратную связь с системой кондиционирования воздуха. К слову, советские п/я в свое время не рискнули установить засекреченные датчики собственного изготовления в Мавзолее Хо Ши Мина в Ханое, и вьетнамцам пришлось воспользоваться услугами германской фирмы Hopenwill. А наши-то — точнее, миниатюрней и надежнее!

Фото Анатолия МОРКОВКИНА.

лектуальную элиту Страна Советов уже широко приветствовала «возвращенцев»). Со Збарским же Воробьев познакомился еще за границей, когда тот находился в зарубежной командировке.

Профессор, вызванный в столицу телеграммой с правительственным грифом, сильно взволнован, от него явственно пахнет спиртным... Еще бы! В годы гражданской войны, при очередной смене власти в Харькове, было проведено расследование жестокой расправы над офицерами-деникинцами, и под актом экспертизы останков, среди фамилий других авторитетных медиков, красуется собственноручная подпись анатома Воробьева.

Однако Збарский сразу понимает, в чем истинная причина вызова: харьковский профессор по праву считается лучшим специа-

листом в анатомическом музейном деле. Судя по всему, хозяин вводит гостя в курс событий, пересказывает разговор с Красиным и осторожно предлагает план совместных действий. Язвительный Воробьев (сия неудобная черта характера доставляет профессору немало неприятностей) тут же высмеивает желание Збарского во что бы то ни стало «поучаствовать».

— Мой вам совет, — бросьте вы эту мысль, а если в это дело впутаетесь, то погибнете! И я не хочу уподобиться тем алхимикам, что согласились забальзамировать папу Александра VI... Выудили деньги, загубили тело и скрылись, как последние жулики!

— А зачем же вы тогда приехали? — невинно интересуется Борис Ильич.

— Меня вызвали!..

3 марта оба ненадолго спускаются в ленинский склеп. Дома хозяин продолжает атаку на помрачневшего гостя — назавтра они приглашены на совещание в Кремль. Збарский — по предложению Красина, считающего его своим союзником, профессор — лично Дзержинским: из Харькова Феликсу Эдмундовичу сообщили, что на кафедре анатомии уже 15 лет при комнатной температуре (!) хранятся прекрасно забальзамированные Воробьевым экспонаты анатомического музея.

— Вы забываете мое прошлое, в случае неудачи большевики все припомнят! — отбивается харьковчанин. — Я ни в коем случае на такое рискованное дело не пойду... Стать посмешищем среди ученых для меня неприемлемо! — находит он очередной аргумент.

НЕ МОРОЗИТЬ! А ПРОПИТАТЬ?..

Совещание ведет сам Феликс Эдмундович. Мнение присутствующих ученых ему уже известно.

— Замораживание отвергается. Это единоегласное решение?

Дзержинский смотрит на Воробьева.

— Да, — отвечает тот. И неожиданно для самого себя продолжает: — Но тело можно сохранить, предварительно полностью погрузив в бальзамирующую жидкость... (Это его, воробьевская методика!) Для этого надо сделать сосуд из металла благородного, из серебра, сверху прикрыть крышкой, сделанной из зеркального стекла, и погрузить туда тело.

— Что же, мы должны сохранять тело в коробке, ванне или банке?! Эстетично ли это? — не удерживается от сарказма столичная знаменитость, хирург Розанов.

— Есть ли на теле Ленина непоправимые изменения? — спрашивает Дзержинский.

— Безусловно... Это пигментация носа, потемнение кожи в местах распила черепа, западение глазниц, заострение ушей и потемнение правого уха, — докладывает хирург Вейсброд.

К эстетическим аспектам проблемы более не возвращаются, судя по всему, зависает в воздухе и предложение Воробьева. Красин еще раз пытается вернуть внимание комиссии к морозильному проекту...

Понимая, что круг замкнулся, Дзержинский сухо произносит:

— На этом совещание с профессорами закончим.

Решение правительственной комиссии откладывается...

Воробьев собирается домой в тот же день, никакие уговоры не помогают.

ХОД КОНЕМ И РОКИРОВКА

...И тогда Борис Збарский предпринимает рискованный шаг: усадив недоумевающего профессора за стол, он диктует ему письмо, адресованное... Б.И. ЗБАРСКОМУ. «Дорогой Борис Ильич! — выводит Воробьев. — Я уезжаю с убеждением, что волынка будет тянуться дальше. Если будете в комиссии, продолжайте настаивать...»

Приватное письмо позволит Борису Ильичу действовать от имени профессора, в чем весь смысл затеи. Но этого явно недостаточно и Збарский вручает гостю черновик второго письма, официального: НАРКОМУ КРАСИНУ Л.Б. В новом послании многоопытный анатом проявляет глубокую озабоченность состоянием тела Ленина и поддерживает красинский проект, но с настойчивой оговоркой: «Даже при последующем замораживании необходимо погружение тела в жидкости для пропитывания». (Черновики этих писем, выполненные рукой Збарского, сохранились до наших дней.)

Медлить уже нельзя, и Борис Ильич неисповедимыми путями (вот когдагодились полезные знакомства!) добивается встречи с хворающим ангиной Дзержинским в его кремлевской квартире. Тот встречает непрошеного визитера настороженно, но в конце концов — буквально зачарованный его напористостью, программой действий, а главное, ясным пониманием меры ответственности — обещает тандему Збарский — Воробьев свою поддержку в правительстве. Более того, Феликс Эдмундович по собственному почину звонит Красину и просит его принять Збарского... Встреча состоялась незамедлительно.

Хмурый нарком прерывает многословные объяснения визитера короткой фразой: «Что вы, собственно, от меня хотите?»

«Меня к вам направил Дзержинский. А я, собственно, от вас ничего не хочу!» — заканчивает Збарский.

МАРАФОН НА ТОЧКЕ ЗАМЕРЗАНИЯ

...26 марта Збарский и вновь вызванный в Москву вместе с помощниками Воробьев спускаются в склеп. С этого дня начинается работа. Оробевший Борис Ильич поначалу

топчется в отдалении от трупа, но профессор протягивает ему халат: «Извольте все с нами делать вместе!»

Малоизвестный факт: в подготовке тела Ленина к бальзамированию косвенно участвует брат поэта Бориса Пастернака... Осторожный Воробьев требует зафиксировать физическое состояние трупа, и правительственная комиссия поручает это художнику и архитектору А.Л. Пастернаку, который выполняет заказ акварелью на девяти ватманских листах.

Разложение более всего коснулось кистей рук, замороженных еще при транспортировке из Горок. С ними бальзамировщики возились особенно долго, ибо кровеносные сосуды, куда на первом этапе работы вводится консервирующий раствор, почти не сохранились. Пришлось сделать со стороны ладоней глубокие разрезы, тщательно пропитать ткани, затем аккуратно зашить... Естественного положения пальцев добиться так и не удалось.

В склепе — ноль по Цельсию... Сюда завозят химикаты, мед, гуттаперчевую ванну. Первое время люди вообще не выходят наружу, кое-как питаются всухомятку и отсыпаясь по очереди в одной из секций усыпальницы.

Узнав об этом, Феликс Эдмундович распорядится срочно устроить рядом с деревянным мавзолеем теплую бытовку, обеспечить работников горячим питанием и электро-

Раз в году тело Ленина в течение 4 — 5 недель выдерживают в ванне с бальзамирующим раствором. Плотность этой жидкости весьма велика, и чтобы тело не всплывало, его обертывают марлевой тканью со специальными прижимными мешочками, наполненными стеклянными шариками (этот способ изобретен самим Воробьевым). Деликатный процесс погружения производится непременно голыми руками — более чувствительного механизма еще никто не придумал! Чудодейственный элексир, пропитывающий мягкие ткани до самых костей, составляет профессор В.Л. Козельцев (на переднем плане). В том же растворе ребальзамировались алтайские мумии.

«Принцесса» была доставлена в лабораторию 18 марта 1994 г. и пролежала в этой ванне до января 1995-го. Бальзамирующая жидкость уничтожила всю микрофлору, надежно обеззаразив ткани, а специальные реактивы полностью восстановили цвет кожи и проявили татуированные изображения, выполненные китайской тушью.

Как известно, Республика Горный Алтай — вопреки выводам палеогенетиков — объявила «Принцессу Укока» тамошней прародительницей и национальной святыней! Пока алтайское правительство упорно судится с Сибирским отделением Академии наук, на московском заводе спецстекла уже делают по его заказу хрустальный саркофаг наподобие ленинского...

Фото Анатолия МОРКОВКИНА.

грелками, а также проложить на Красной площади специальную ветку трамвая (!) для бесперебойной доставки всего необходимого. «Работа шла при абсолютной напряженности мыслей, при страшном напряжении нервов, — расскажет позднее Воробьев, — и особо внимательно-предупредительном отношении главного лица в этом деле, товарища Дзержинского!»

...17 июня Надежда Константиновна Крупская вручает Збарскому рубашку, кальсоны и носки. Руки вдовы дрожат.

— Что вы там делаете? — спрашивает она растерянно. — Ведь все равно придется похоронить...

На следующий день с результатами почти трехмесячного затворничества бальзамировщиков знакомится правительственная комиссия. Приглашены ближайшие родственники покойного.

Выходя из склепа, Крупская плачет. Брат Ленина Дмитрий Ульянов говорит: «Он лежит таким, каким я видел его после смерти, а пожалуй, и лучше».

БЛАГОДАРНОСТЬ РОДИНЫ

...Вот он, звездный час Бориса Збарского! всю свою жизнь он будет связан с ТЕЛОМ, в ночных кошмарах ему будет видеться залетевшая в саркофаг муха... В течение последующих тридцати лет его увенчают почестями, наградами и научными званиями. В 1944-м он получит Государственную пре-



мию СССР и станет академиком АМН, в 1945-м — Героем Социалистического Труда. Фамилия его попадет во все советские энциклопедии с неперенными, как песенный рефрен, словами: «Участвовал в бальзамировании тела В.И. Ленина»!

О последнем периоде жизни отца нам поведал 83-летний Илья Борисович Збарский. Знаменитый академик стал жертвой второй волны сталинских репрессий — арестован по нелепым обвинениям, выпущен из тюрьмы вскоре после смерти Сталина... Поздно! Больной и морально надломленный, он умирает на лекторской кафедре медицинского института в октябре 1954-го. Реабилитирован.

...Владимир Воробьев в 1927-м получит украинскую Премию им. В.И. Ленина, в 1934-м станет академиком АН УССР и остаток жизни посвятит созданию фундаментального «Атласа анатомии человека». Период этот, впрочем, будет совсем недолгим: в 1937-м, самом страшном году массовых репрессий, искусный анатом сам окажется на операционном столе, на коем и умрет. Гораздо позднее И.Б. Збарский, тщательно изучив обстоятельства этой неожиданной смерти, обнаружит грубейшие нарушения в ходе хирургического вмешательства (перед наркозом, к примеру, академику дали выпить стакан водки — и т.п.). Кажется, было сделано абсолютно все, чтобы пациент не перенес операции! Илья Борисович вспоминает, что в последний год жизни обласканный властью Воробьев, утратив прежнюю осторожность и искренне почитая себя неуязвимым, стал крайне невожатан на язык... В 1937-м это было смертельно опасно.

ЖИЗНЬ ПОСЛЕ ЖИЗНИ

С момента появления Мавзолея В.И. Ленина, а затем и созданной при нем сверхсекретной научной лаборатории (по традиции курируемой ведомством государственной безопасности, как бы оно там ни называлось) в тайны посмертного существования ТЕЛА была посвящена лишь горстка «жрецов». Любая тайна неизбежно порождает разнообразные слухи и мифы, однако нет дыма без огня...

Еще в 1933 году сильнейшим поводом для беспокойства стало появление на коже вождя точечных пятнышек бледно-зеленого цвета. Как вскоре выяснилось, виновником оказался микроскопический грибок... со знаменитой Парижской коммуны, хранимого в усыпальнице! Впрочем, с парижским грибом удалось справиться довольно быстро.

О втором, совершенно необъяснимом случае мне рассказал академик И.Б. Збарский, работавший рядом с отцом в Мавзолее с 1934-го по 1952-й: «Однажды появилось черное пятно, и мы были очень озадачены, поскольку нам долго не удавалось его вывести. Образец был послан в Институт микробиологии Академии наук, причем его происхождение, как это было заведено, сохранялось в тайне. На следующий день пришел ответ, что образчик заражен плесенью чрезвычайно редко встречающегося вида *Aspergillus niger*, а носителя плесени рекомендовали сжечь, или же обработать концентрированной серной кислотой... Поскольку ни тот, ни другой способ нам не подходил, пришлось долго экспериментировать, и пятно с тела все же удалось удалить».

Последние значительные коррективы в об-



Директор НИ Центра биологических структур и НПО «ВИЛАР», академик РАСХ и РАМН профессор В.А. Быков: «Клонирование Ленина? Куда же еще могут завести фантазии журналистов?..»

Фото Анатолия МОРКОВКИНА.

лике Ленина были сделаны с помощью фиксирующих жидкостей еще в 1944-м, когда тело находилось в эвакуации в Тюмени: исправлены пропорции губ и крыльев носа.

К моменту возвращения его в Москву (что случилось в апреле 1945-го) был изготовлен новый саркофаг. Инженер-светотехник Н.В. Горбачев, сотрудник Электротехнического института, установил в его крышке 28 т.н. точечных световодов: каждый из них направлен, с точностью до 5 — 10 мм, на определенный участок кожи лица и рук, снабжен светофильтрами и устройством для дифракмирования.

Непредвиденные трудности возникли у светотехников в 1953-м, так как новый обитатель Мавзолея имел существенный дефект кожи лица — глубокие оспины! Если при жизни Сталина его официальные фотоснимки искусно ретушировались, то в саркофаге с направленным освещением этот изъян резко бросался в глаза, невзирая на все ухищрения осветителей... Положение было исправлено с помощью специальных обтюраторов, создающих эффект мигания — незаметный глазу, но «смазывающий» общий фон: лицо Сталина визуально помолодело и разгладилось, ну а фотографировать в Мавзолее с самого начала было запрещено. (Впрочем, один фотоснимок все-таки существует — некий иностранец исхитрился сделать его с помощью «шпионской» микроаппаратуры.)

За состоянием тела Ленина следят высокочувствительные электронные приборы, малейшие изменения корректируются введением специальных препаратов. Раз в год усыпальницу на Красной площади закрывают для посетителей, чтобы погрузить его в стеклянную ванну для пропитывания бальзамирующим раствором в течение 4 — 5 недель.

...На вопрос, сколь часто он посещает Мавзолей, престарелый академик И.Б. Збарский ответил так: «Не могу сказать, чтобы меня в особенности туда тянуло. После бальзамирования Сталина я как-то из любопытства туда зашел, чтобы посмотреть на оба забальзамированных трупа, а как-то раз был уже после выноса Сталина из Мавзолея.

Особых изменений в облике Ленина я не заметил». По личному мнению академика, тело следует захоронить...

КОНЕЦ СЕКРЕТНОЙ ЛАБОРАТОРИИ?

Крушение коммунистической системы ознаменовалось, в частности, бурными спорами о том, следует ли наконец похоронить труп Ленина или же надо сохранить его в Мавзолее в назидание потомкам — то ли как святыню, то ли как раритет нашего прошлого. Меж тем уже несколько лет, как финансирование работ по сохранению тела Ленина было полностью прекращено, хотя Лаборатория при Мавзолее по-прежнему числилась бюджетной...

Спасение явилось со стороны Всероссийского института лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР): его директор, профессор и академик РАМН Валерий Алексеевич Быков охотно «подобрал» высококлассных специалистов — химиков, биохимиков, радиологов, анатомов, гистологов и экспертов по электронной аппаратуре. Так Лаборатория превратилась в Центр биологических структур, а в 1995-м (после смерти академика Сергея Сергеевича Дебова, возглавлявшего ее около двух десятилетий) директором Центра становится сам академик Быков.

Группа ученых, в обиходе именуемых «мавзолейщиками», официально называется Контрольно-аналитическим отделением, а руководит ими доктор медицинских наук, профессор Вячеслав Львович Козельцев. Нашим читателям это имя хорошо знакомо — именно группа Козельцева выполнила не имеющие аналогов в мире работы по ре-бальзамированию 2,5-тысячелетних алтайских мумий! (См. «ТМ», № 9 за 1996 г.)

Что касается самих работ по сохранению тела Ленина, то они носят устоявшийся, рутинный характер и стоят Центру приблизительно \$2000 в ГОД. Надо ли говорить, что охрана самого Мавзолея, входящего в ансамбль Красной площади, обходится казне несоизмеримо дороже? Справедливости ради отметим, что научным изысканиям Центра биологических структур в немалой степени способствуют валютные поступления из Северной Кореи и Вьетнама: под патронажем мавзолейщиков по-прежнему находятся бальзамированные тела Ким Ир Сена и Хо Ши Мина.

В основе исследований ВИЛАР лежит созданная учеными система химических тестов для поиска растений с определенной химической активностью — психотропной, антимикробной, кардиологической. Ведутся работы, связанные с биотехнологией, генетикой и геной инженерией. Недавней сенсацией в мировых научных кругах стало выделение цепочки ДНК из найденной на Алтае мумии воина: эту работу выполнил молодой специалист по молекулярной биологии Игорь Овчинников.

К ВОПРОСУ О КЛОНИРОВАНИИ ЛЕНИНА

...Заинтересовавшись палеогенетикой, Овчинников пришел в ЦБС два года назад, узнав из газет о появлении там алтайской мумии. Пробы тканей были взяты у «Принцессы Укока» до и после консервации.

— И вот вам загадка, — комментирует профессор Козельцев. — Оказалось, что ДНК, полученная ПОСЛЕ консервации, БОЛЕЕ АКТИВНА! В результате удалось выделить фрагменты митохондриальной ДНК,



18 октября 1996 г. мавзолейщики провели последний визуальный контроль ребалямированного «Скифского воина» перед отправкой в Новосибирск.

Кстати, информация об этой мумии, впервые опубликованная в нашем журнале, произвела изрядный эффект в Японии, где всерьез заинтересовались работой московской лаборатории. Швейцарские ученые также не прочь поручить своего знаменитого «Айсмана» заботам московского Центра биологических структур: несмотря на то, что мумифицированное тело палеолитического охотника пребывает в специальной холодильной камере (почти по Красину!), его дальнейшая сохранность вызывает большие сомнения. Ведутся переговоры.

Фото Анатолия МОРКОВКИНА.



«Скифский воин» с Алтая прошел реставрационные процедуры по уже отработанным на «Принцессе» методикам: для своего 2,5-тысячелетнего возраста этот молодец выглядит очень даже недурно!

Фото Анатолия МОРКОВКИНА.

которая, в свою очередь, послужила матрицей в ПЦР, то есть полимеразной цепной реакции. Так мы получили достаточное для анализа количество генетического материала, что и позволило сделать выводы о расовой принадлежности женщины. То же было сделано со «Скифским воином»... И выяснилось, что этот мужчина действительно происходит из племени скифов.

— Да, слагаемые «турецкой сенсации» вполне очевидны, — замечаю я. — Биотехнология — Лаборатория при Мавзолее — ДНК из мумии — клонированная овечка Долли...

— Начнем с того, что знаменитая овечка — это смонтированная биологическая система, — перебивает Козельцев.

— А в результате многократно расклонированный вождь мирового пролетариата, — гну я свое. — Можно это сделать или нельзя? В принципе!

— В принципе? Что ж, во всех теоретических рассуждениях о возможности «клонировать» труп или мумию заложен общий изъян — почему-то совсем не учитывается тот простой факт, что даже накопив необходимое количество генов, мы отнюдь не создадим функционирующей системы. Ведь разные участки последовательности ДНК в гене не только кодируют структуру белка, но и регулируют работу самого гена. А эту «программу» оживить невозможно! Образно говоря, музыка жизни возникает в результате последовательного и гармонично оправдан-

ного нажатия на определенные клавиши «инструмента», но наши знания в этой области, увы, ничтожны... Могу только сказать, что хранилище срезов в Институте мозга еще окажет громадную услугу будущим поколениям ученых.

— Как вы относитесь к предложению захоронить тело Ленина?

— Да ни в коем случае! В политических баталиях мы забываем, что это уникальный биологический эксперимент. Потомки нам такого не простят... Ведь Центр биологических структур занимается множеством проблем открытой медицины.

— И каковы же научные результаты? Об алтайских мумиях наши читатели уже знают...

— Что ж, в 1969-м вышло солидное издание АМН «Химия и биохимия нуклеиновых кислот» под редакцией И.Б. Збарского и С.С. Дебова. Этот сборник объединяет труды работников Лаборатории при Мавзолее и виднейших специалистов в этой области Ю.А. Ромакова, В.С. Шапота, Г.П. Георгиева.

В послевоенные годы академик И.Б. Збарский выдвинул оригинальную гипотезу при-

роды раковых клеток, связав ее с нарушениями биосинтеза белков. Гипотеза эта оказалась продуктивной и развилась в научное направление, изучающее синтез т.н. онкобелков в злокачественных опухолях. Проблемой онкологии занимался и С.Р. Мардашев, бывший в свое время директором Лаборатории и вице-президентом АН СССР.

Сейчас исследованием тонких структур костных тканей и поисками препаратов, способствующих их регенерации, занимается у нас целая лаборатория под руководством доктора медицинских наук, профессора Ю.И. Денисова-Никольского.

Ну а наш коллективный труд — это, конечно, исследование саморазрушения тканей! Без знания механизмов автолиза невозможно разрешить проблему консервации органов для пересадки, разобраться в процессах, протекающих в тканях при ишемии. В общем, мы решаем множество задач практической медицины... Вот, к примеру, наша совместная работа с ВИЛАР — коллагеновые белковые пленки с лекарственными препаратами, они используются при лечении ожогов и открытых ран...

Профессор Козельцев читает лекции на фармацевтическом факультете московской Медицинской академии. В круг его научных интересов входит геронтология: возможно, биохимические процессы в бальзамированном теле, текущие на грани между жизнью и смертью, помогут в определении механизма старения человека?

У единственной в мире лаборатории — стандартная российская беда: из-за мизерных ставок вынужденно уходят молодые перспективные сотрудники, и в подавляющем большинстве — из науки в коммерческие структуры. «Трагедия, иначе не назовешь, — неохотно говорит профессор, — но мои вздохи тут не помогут».

МАЙСКОЕ УТРО 365 ДНЕЙ В ГОДУ

...Два раза в неделю биохимик Козельцев исчезает за неприметной дверью, расположенной неподалеку от гранитного массива Мавзолея, и оказывается в подземных переходах технических служб... В траурном зале, как и в саркофаге с телом вождя, десятки лет стабильно поддерживается плюс 16 по Цельсию. Это не самый лучший режим сохранения тела, зато традиционный: кому-то из тогдашних властителей страны пришло в голову сформулировать обычное техзадание крайне поэтично — ПРОХЛАДА МАЙСКОГО УТРА!

Два раза в неделю кожа лица и рук «объекта» увлажняется специальным аэрозольным раствором и тщательно промакивается тампонами: ведь любая капелька, оставшаяся незамеченной, под лучами световодов обратится в сияющую бриллиантовым блеском точку. За пятнадцать минут до открытия Мавзолея для посетителей проходит последняя процедура — т.н. визуальный контроль, а затем металлическое ложе по специальным направляющим въезжает внутрь саркофага. Электрический подъемник осторожно, в течение двух минут, поднимает тело вверх, до обычного положения... Все!

Со стороны Александровского сада приближается первая группа посетителей... ■

Редакция «ТМ» благодарит профессоров В.А.Быкова и В.Л.Козельцева за ставшее уже традиционным сотрудничество с нашим журналом.

FINANCIAL WEEKLY INTERNATIONAL
ФИНАНСОВАЯ
ГАЗЕТА
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ФИНАНСОВЫЙ
ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК

**ОПЕРАТИВНО
В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ
С РАЗЪЯСНЕНИЯМИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

Для индивидуальных подписчиков
ИНДЕКС 50146

Для предприятий и организаций
по безналичному расчету
ИНДЕКС 32232

- ЗАКОНЫ
- ПОСТАНОВЛЕНИЯ
- ИНСТРУКЦИИ
- ДЕЛОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ
- ПРАКТИКА БУХГАЛТЕРСКОГО
УЧЕТА И АУДИТА
- ОБЗОР ФИНАНСОВОГО РЫНКА
- КОНСУЛЬТАЦИИ

ТЕМ, КТО СЧИТАЕТ ДЕНЬГИ НА РАБОТЕ И ДОМА

FINANCIAL WEEKLY INTERNATIONAL
ФИНАНСОВАЯ
ГАЗЕТА
Региональный
ВЫПУСК

**ВСЕ О ФИНАНСАХ –
ПРОСТО О СЛОЖНОМ**

Для индивидуальных подписчиков
ИНДЕКС 32341

Для предприятий и организаций
по безналичному расчету
ИНДЕКС 32841

- ИНФОРМАЦИЯ
- ОБУЧАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
- КОММЕНТАРИИ
- ПРАКТИКА
БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА
- КОНСУЛЬТАЦИИ АКЦИОНЕРАМ

ЖУРНАЛ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

- НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ
- КОММЕНТАРИИ
- ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА АУДИТА
- БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ
- НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ
- КОНСУЛЬТАЦИИ
- ПОДГОТОВКА КАДРОВ
- РЫНОК АУДИТОРСКИХ
И КОНСАЛТИНГОВЫХ УСЛУГ
- МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ
- ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ
- ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ
- НОВОСТИ АУДИТА

Аудиторские Ведомости

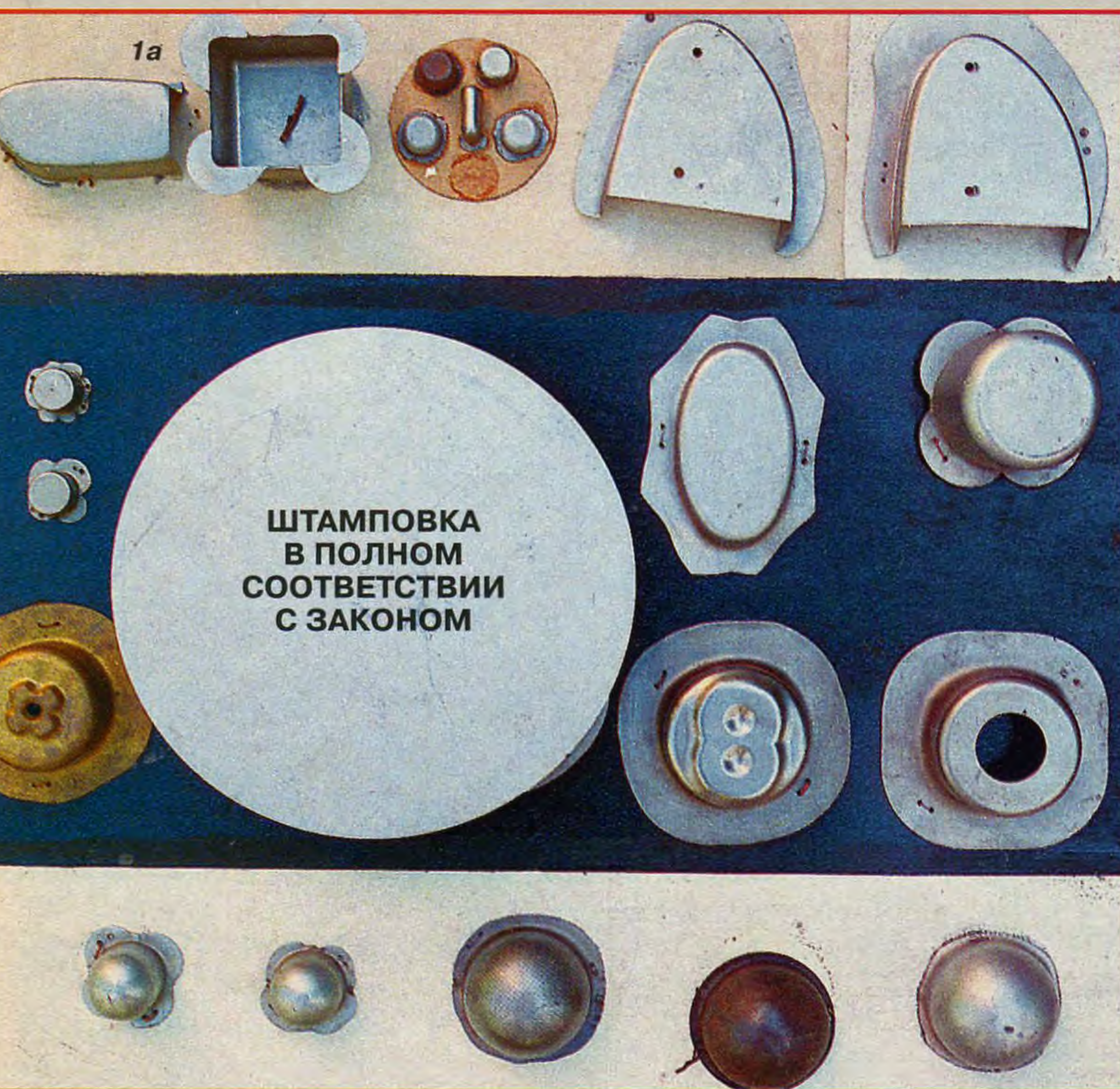
Учредители:

Аудиторская палата России
Министерство финансов РФ
Центральный банк РФ
Международный еженедельник
«Финансовая газета»

Для индивидуальных подписчиков **ИНДЕКС 72488**

Для предприятий и организаций по безналичному расчету **ИНДЕКС 72489**

СПРАВКИ ПО ТЕЛЕФОНАМ: (095) 369-27-15, 956-36-34 (факс), 208-43-26 (факс)



Представляете, какие это затраты?

А Евгений Иванович кладет на матрицу стальной блин, ставит все это под пресс и начинает давить, но не стальным пуансоном, а эластичным, определенной конфигурации (ноу-хау). И под действием сил трения, досконально изученных автором, происходит «заталкивание» периферийной части заготовки по контуру к центру формы (фото 1б). Таким образом центральная зона будущего изделия не только разгружается от растягивающих напряжений, но при необходимости может даже сжиматься. В умении управлять процессом и зарыт секрет технологии.

строению она напоминает знаменитую Татлинскую башню — этакая пространственная винтовая структура, прекрасная сама по себе (фото 2). Диаметр и длина «винта» зависят от сечения трубы, через которую естественным образом прокачивается воздух. Оптимизация этих параметров и составляет ноу-хау.

Труба, оборудованная «винтом Заболоцкого», ставится на треногу и почти не занимает места в углу сауны, что ближе к розетке. Включив ее в сеть, через несколько минут имеем в помещении оптимальные 100 °С. Сама труба, заметьте, при этом не раскаляется, чему есть физическое объяснение: сильно нагревается лишь тот воздух, который, подсасываясь снизу, турбулизируется «винтом» и истекает вверх с большой скоростью, а периферийный — ламинарный и потому медленный поток — служит своего рода теплоизолятором.

В руках у счастливого на снимке — 3-киловаттная печь Заболоцкого, которую можно смело «врубить» в обычную однофазную сеть. Автор делает их пока что штучно, но готов поставить бизнес на широкую ногу, если будут оптовые заказчики. Ждем-с. □

ВОТ ЭТО ПОДЛОЖКА!

Обычно при изготовлении силовых полупроводниковых элементов применяют для подложек дорогую керамику или слюду в комплексе со специальным компаундом, обеспечивающим хороший поверхностный контакт и теплоотвод. Процесс этот муторный и небезвредный, поскольку в состав теплопроводной пасты входит токсичный бериллий.

В минском НПП «Номакон» изобрели и освоили новую технологию соединений «полупроводник-подложка-радиатор» с использованием сверхэластичного керамикополимерного диэлектрика (фото 3), гарантирующего контакт самых причудливых поверхностей и при этом прекрасно отводя-

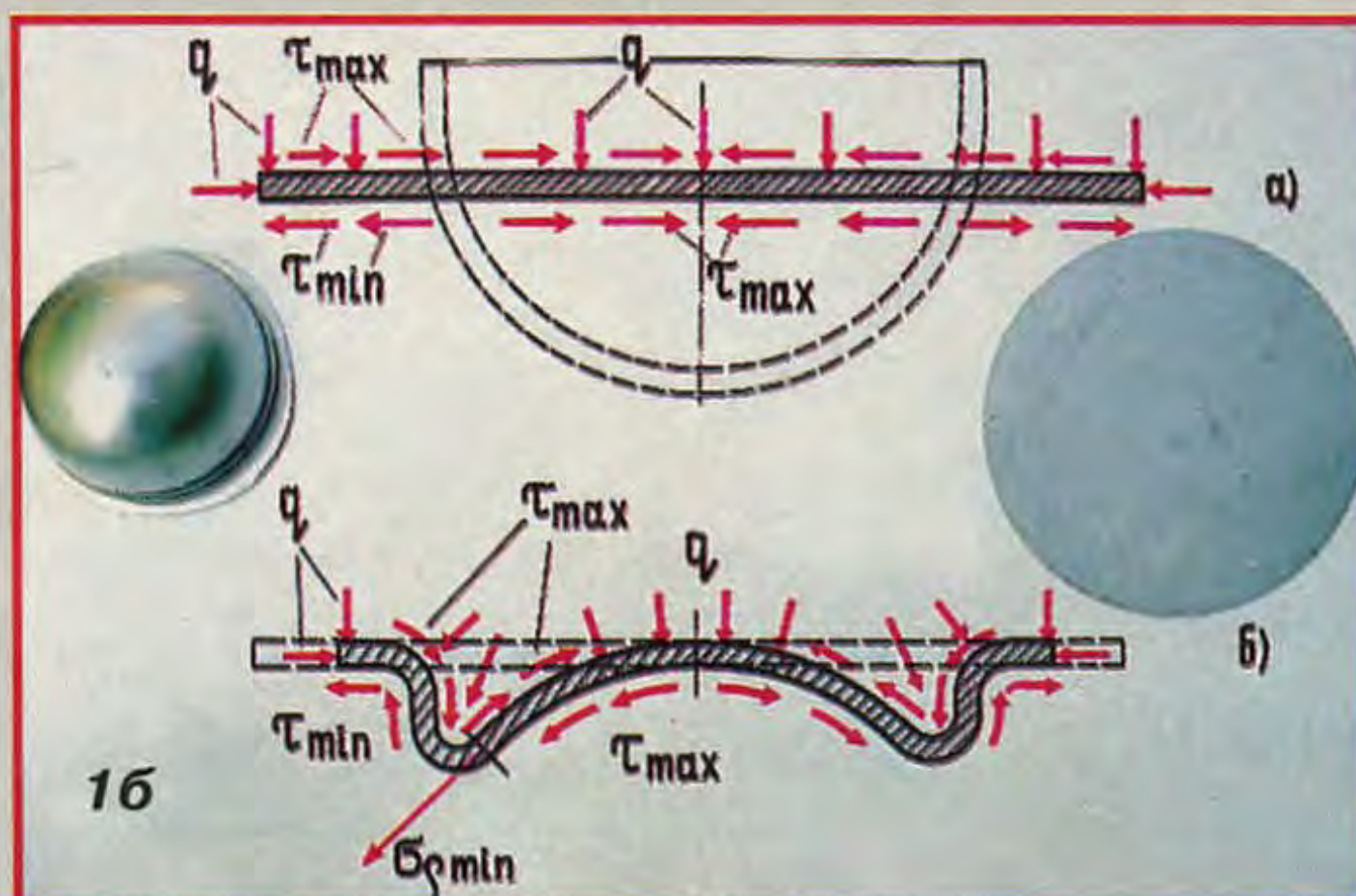
Первые основы теории трения заложил Исаак Ньютон, доказав, что силы трения не противоречат его знаменитым трем законам. Но технологам в их конкретных расчетах это общее положение помогло, конечно, мало; трение оказалось процессом архисложным, таким неподдающимся алмазом. Его «огранкой» занимались в свое время многие светила физики, в том числе отечественной — академики Ребиндер, Крагельский, Петров. Все они хорошо обосновали свои теории, но — локальные: каждая «работала» в довольно узком диапазоне.

15 лет назад профессор МАИ Е.И.Исаченков подвел итог 300-летней эпопеи, открыв (не могу не написать с большой буквы) Обобщенный закон трения, применимый для любых условий и материалов: не только твердых, но и пластично-вязких, и эластичных, а также для жидких и газообразных сред!

Хотелось бы, конечно, привести основополагающую формулу силы трения по Исаченкову, но она сложна, и объяснять ее пришлось бы слишком долго. Однако вот что замечательно: формула эта сразу же легла в основу выдающегося изобретения — технологии штамповки из листового металла объемных деталей любой конфигурации и глубины вытяжки и притом, самое главное, — равностенных.

На фото 1а вы первые видите ассортимент уникальных изделий, полученных новым методом. В мире больше никто не может «одним махом» штамповать такое. Ведь к каким только ухищрениям не прибегают технологи, чтобы металл не рвался при глубокой вытяжке! Тут и тщательный подбор температурных и прочих режимов, и двойные и тройные переделы, и изощренные формы матриц и пуансонов, и всевозможные смазки... Но все равно о равностенности штамповок машиностроители до сих пор только мечтали.

Конечно, когда речь идет об автомобильных кузовах или кастрюлях, проблем особых нет: ну, к центру металл немного тоньше, к краям толще — в принципе несущественно, хотя и досадно. А вот ответственные детали для серьезных машин и механизмов после штамповки непременно подвергают механической обработке, дабы обеспечить ту самую равностенность.



Она защищена российским патентом, который автор готов переуступить за хорошие деньги. □

ПЕЧКА КАЗАКА ГАВРИЛЫЧА

Соорудить электробуржуйку — плевое дело: нихромовую спираль накручивают на кирпич и «врубают» в сеть — все! С о - временные ТЭНы чуть сложнее: спираль вставляют в ложбинки «кирпича», изолируют, металлизуют и опять-таки «врубают». Однако суть дела не меняется — сначала греют термостойкий материал, а уж потом — среду. Но зачем?

Донской казак Александр Гаврилович Заболоцкий, задумав печь для сауны, пошел прямым путем: коль скоро надо греть воздух и только его, то и нечего городить лишнее.

Он взял асбоцементную трубу и хитрым способом разместил в ней ажурную конструкцию из нихромовой проволоки. По



щего тепло (ноу-хау). Такие подложки для полупроводниковых плат прошли все мыслимые испытания и по многим параметрам превзошли лучшие из известных.

Приведем лишь некоторые характеристики уникального материала: удельное сопротивление — 10^{12} Ом·м, коэффициент теплопроводности — 3-5 Вт/м·град, пробивное напряжение — 4,5 кВ, относительная диэлектрическая проницаемость — 5 — 6,2, рабочая температура — от - 60 до + 260° С.

Предельно технологичный диэлектрик абсолютно нетоксичен, а стоимость его вполне умеренная.

Продаются лицензии и сами подложки в листах площадью от 100 до 500 дм² (можно и более), или, по желанию заказчика, — требуемой формы и размеров.

Заказы — через «Комиссионку». □

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ НАСОС

Фирма «Молинос», выпускающая ветро-солнечные бытовые электростанции

М-250 (об аналогичной установке М-1000 мы рассказали в № 4 за 1996 г.) сделала еще один шаг навстречу потребителю. Разработан и испытан почти не требующий ухода благодаря предельной простоте конструкции центробежный насос, потребляющий всего 100 Вт электроэнергии и за считанные минуты способный высосать 200-литровую бочку с водой (фото 4). Его можно бросить в любой ручей или пруд и подавать воду по дюймовому шлангу на огород хоть за сто метров.

Загерметизированный двигатель от автомобильного «дворника», приводящий турбинку насоса, можно питать напрямую от ВЭС или любого другого генератора.

В конструкции насоса, состоящего из



серийно выпускающихся деталей, есть «железное» ноу-хау, которое и продается. Но фирма намерена наладить массовое производство и потому ищет инвесторов и оптовых заказчиков.

МИНИ-НАЕЗДНИК

Перегрев асинхронных электродвигателей, работающих в режимах частых пусков и «набросов» нагрузки — серьезная проблема, решением которой заняты многие светлые головы.

И вот недавно в редакцию пришел завсегдатай «Комиссионки» изобретатель из Воронежа А.Н.Литвиненко и продемонстрировал миниатюрный орбитальный роторный вентилятор (ОРВ), который, как заявил автор, отлично защищает от перегрева приводы подъемно-транспортных и прочих машин, работающих в экстремальных условиях (фото 5). Несколько таких «фитюлек», встроенных в ротор асинхронника, вполне заменяют так называемый вентилятор-наездник, повсеместно применяемый ныне с этой целью. Но если тот потребляет энергию и сам требует обслуживания, то ОРВ несравненно дешевле в производстве и притом использует «бросовую» энергию магнитного поля, возникающего в лобовых частях двигателя.



Александр Михайлович знает, как делать и устанавливать «мини-наездники», и готов поделиться опытом за умеренную плату.

ЭЛЕКТРОПАХАРЬ ДЛЯ МЕДВЕЖЬИХ УГЛОВ

В № 8 за 1995 г. мы сообщали о том, что бросовый трехфазный асинхронный электродвигатель мощностью от 1 до 50 кВт можно превратить в генератор той же мощности с приводом от ведущего колеса автомобиля. В основу преобразователя авторы заложили миниатюрный транзисторно-тиристорный приборчик с конденсатором огромной емкости, который и служит возбудителем. Запросов на ноу-хау было немало. А сейчас подоспела разработка, позволяющая использовать подобную мобильную электростанцию, как говорится, на всю катушку.

Садовод и огородник Б.А.Войнич сконструировал и изготовил универсальный дачно-крестьянский электрокомбайн с комплектом сменных орудий (фото 6). Питается он от 3-киловаттного обратного электромотора, приводимого даже не автомобилем, а мотоциклом. Автор уверяет, что одним таким пахарем можно с легкостью необыкновенной обрабатывать участок, тратя минимум горючего.

За умеренную плату Борис Александрович



вич охотно поделится технической документацией с владельцами шести соток, расположенных в медвежьих (сиречь неэлектрифицированных) углах.

ДИРИЖИРОВАТЬ СВЕТОМ

Минчане из фирмы «Ноотехника», о разработках которой уже рассказывала «Комиссионка», порадовали очередной оригинальной новинкой. На фото 7 — несколько вариантов сенсорного регулятора освещения в квартире. Управляется он дистанционно, причем для этого пригоден любой телевизорный пульт. Вещь удивительно удобная! Разработчики ищут оптовых заказчиков.



ИЗ ПИСЕМ В «КОМИССИОНКУ»

В одном из номеров «ТМ» вы в полушутливой форме посетовали, что вам до сих пор не прислали ни одного более или менее приемлемого проекта звездолета. И поделом. Практическая целесообразность освоения даже ближайших звезд весьма сомнительна, чего нельзя сказать об околоземном пространстве, как и об изучении из космоса самой Земли. Так вот, я изобрел принципиально новый способ перемещения в пространстве — в полях тяготения. Способ основан на эффекте, который при определенных условиях возникает в точном соответствии с известными физическими законами и принципами: сохранения энергии, потенциальности и центральности инерции и гравитационных сил...

Аппарат, использующий этот эффект, сможет парить в любой точке над поверхностью Земли и набирать необходимую скорость, а максимальная дальность его полета определяется энергетическими возможностями, которые могут быть на порядок больше, по сравнению с современными космическими кораблями. Короче, диапазон применения установки — от городского транспорта до полетов как минимум на Луну.

Интересным и, можно сказать, автоматическим следствием моего открытия может стать увеличение чувствительности детекторов гравитационных волн на 5 — 6 порядков. Тут придется преодолеть некоторые технические трудности, но они, безусловно, лежат в пределах современных возможностей.

Основной принцип пространственного перемещения можно изложить на одной странице с одним рисунком, чего я, по понятным причинам, не делаю. Буду искренне рад даже коротенькой заметке в вашем журнале в надежде на отклики.

Учитывая практическую важность и серьезность возможных применений, вряд ли уместно говорить о каких-то «взаимовыгодных условиях» сотрудничества. Они должны быть всеобщевыгодными. Другими словами, деньги меня не интересуют.

П.Самарин, Челябинская обл.

В запатентованной мной печи «Москвичка» греется каждый кирпич. За счет оригинальной формы дымовых каналов (ноу-хау) теплосбережение системы повышается на 40%, по сравнению с известными конструкциями. Технология кладки настолько проста, что будет понятна человеку, никогда не занимавшемуся печным делом. Печь толстостенная, с преимущественным нижним прогревом, имеет просторную вентилируемую варочную камеру, летний и зимний ходы, а также духовку и самоварник.

Продаю чертежи-«порядовки» с подробнейшей инструкцией.

В.Пилуш, г.Калининград

Из ряда вон выходящее сообщение пришло из Германии: найден один из фрагментов Янтарной комнаты, ранее считавшийся безвозвратно утерянным. Как вздохнут та-мошние газеты, еженедельник «Шпигель», журнал «Гео» и другие издания, речь идет о шедевре искусства мирового

класса, имеющем и историческую ценность. Ведь Янтарная комната была подарена в 1716 г. русскому царю, будущему императору Петру I прусским королем Фридрихом Вильгельмом I, дабы скрепить «вечный союз» между Гогенцоллернами и Романовыми.

ТАЙНЫ ЯНТАРНОЙ КОМНАТЫ

Станислав
НИКОЛАЕВ

Начнем с известного. Как мы уже писали (см., например, № 2 – 4 за 1989 г.), Янтарная комната, по праву считавшаяся «восьмым чудом света», начала обратное путешествие на Запад в 1941 г., когда фашисты захватили г. Пушкин под Ленинградом (бывшее Царское Село). Зондеркоманда тщательно демонтировала янтарный интерьер огромного зала площадью 120 м², располагавшегося в Екатерининском дворце, упаковала добычу в 27 ящиков и вывезла в Кенигсберг.

Янтарную комнату искали во многих районах Восточной и Центральной Европы. Особенно пристально обследовали Восточную Пруссию, Саксонию и Тюрингию. Основной вопрос, занимавший исследователей, состоял в следующем: как удалось вывезти Янтарную комнату, укрыть ее от наступающих союзников?

Сейчас выдвинуто восемь более-менее реальных предположений: 1 – Янтарная комната

В южном крыле Королевского замка Янтарную комнату снова собрали и стали демонстрировать жителям города как «национальную прусскую святыню».

Когда в апреле 1945 г. в город вошли советские войска, выяснилось, что Янтарная комната пропала, как сквозь землю провалилась! Ее искали долго, тщательно, но безуспешно.

Так гласит принятая на сегодня официальная версия. Но не лукавит ли она?

была на борту «Вильгельма Густлофа», затопленного близ Штолпмюнде 30 января 1945 г. подлодкой С-13; 2 – она находилась на сухогрузе «Претория», который 25 января направился в Свиномюнде; 3 – ее перевезли на грузовом судне «В. Густлоф»; 4 – нет, на крейсере «Эмден», который 31 января отбыл из Пиллау в Киль; 5 – транспортировку собрания осуществили вместе с художественной

Усомниться в ее истинности заставляют вот какие обстоятельства.

ТРУПЫ И СЛЕДЫ. Новый этап расследования исчезновения Янтарной комнаты начинается, пожалуй, 29 июня 1987 г., когда в больницу г. Штанберга привезли окровавленного мужчину. Он рассказал врачам, что ему вводили наркотики, его пытали, а потом хотели убить. Почему? Он слишком много знает. Он, Георг Штайн, нашел Янтарную комнату!

коллекцией Э. Коха, и оно попало в Веймар; 6 – комнату переправили на поезде в Фольприхаузен; 7 – ее доставили в Среднюю Германию вместе с коллекцией Познанского музея; 8 – в Баварию вместе с коллекцией произведений искусства, эвакуированной по распоряжению Восточного министерства третьего рейха (предполагаемые маршруты обозначены соответствующими стрелками).



Врачи сообщили в полицию, однако расследование, проведенное по горячим следам, дало немного. Штайн, как выяснилось, уже не первый раз попадает в больницу со вспоротым животом. И очередное хакари, скорее всего, сделал себе сам, поскольку у него давно уж «не все дома»: жена от него ушла, дети отвернулись. И кроме кучи долгов да разного рода бумаг, накопившихся в шести коробках за те 40 с лишним лет, что он ищет Янтарную комнату, у него за душой ничего нет.

Штайна подлечили и выписали из больницы. А через три недели, 20 августа, прохожие обнаружили его труп в лесу. Резанная рана через весь живот поставила-таки точку в его путанной жизни. Полиция решила, что это самоубийство, но дошлые журналисты обнаружили в его коробках довольно странную записку: «Я нашел новый след, я подошел к тайне почти вплотную!» Неужто ему и взаправду удалось?..

Со смертью Штайна, возможно, все было не столь просто. Так заставляет думать вот что. Четыре месяца спустя умер и Пауль Энке, полковник «штази», с 1953 г. разыскивавший комнату на территории тогдашней ГДР. Он обшарил 130 штолен, бункеров, замков, но нашел лишь... Штайна. Не зря же говорят: «Рыбак рыбака видит издалека».

Два соратника встретились в Восточном Берлине и выяснили, что между ними немало общего. Оба уроженцы Кенигсберга, оба фронтовики, оба сидели в сталинских лагерях. Ну а что волею судьбы оказались по разные стороны «железного занавеса», так это, может, и к лучшему – у каждого своя территория для поисков.

В июле 1987 г. Штайн снова собирался посетить ГДР, чтобы обменяться с Энке последними сведениями, но визы ему почему-то не дали. А вслед за тем произошли описанные события.

Перед смертью Энке в бреду вспоминал Янтарную комнату, говорил, что цель близка... Но инсульт и здесь прервал ниточку.

Две смерти, последовавшие друг за другом, посеяли сумятицу в рядах искателей Янтарной комнаты. Быть может, Штайна и Энке устранили потому, что они действительно разгадали давнюю тайну?

ТАИНСТВЕННЫЙ НЕЗНАКОМЕЦ. Во всяком случае, именно такой версии придерживается аноним, посетивший редакцию «Гео». Да, след существует, полагает он. Но говорить об этом вслух пока рано – надо дожидаться, пока умрет еще кое-кто. «Единственное, чем могу вам помочь, так это указать, где находится тот стог, в котором следует искать иголку».

По мнению анонима, ключ к разгадке содержится в событиях тех 10 месяцев, с июля 1944 по май 1945 г., когда третий рейх агонизировал и, наконец, скончался. Именно тогда на Запад тоннами вывозили старые документы и старинные произведения искусства. Эвакуировали все, что могло представлять ценность. И центром лихорадочной деятельности стал именно Королевский замок. Директор коллекции янтаря Альфред Роде координировал и следил за всеми работами по вывозу на Запад предметов искусства, награбленных на «восточных территориях», то есть в оккупированных регионах СССР.

Сохранились сведения, что 6 сентября 1944 г. – через неделю после опустошительного налета британских бомбардировщиков на Кенигсберг – он направил письмо князю Дона-Шлобиттену с просьбой принять на сохранение в своем поместье те произведения искусства, которые пережили пожар в южном крыле замка, «в том числе и Янтарную комнату».

Князь ответил отказом, сославшись на сырость в его особняке. Тем не менее, именно к нему в январе 1945 г. прибыл граф Эрнест Отто Сольмс-Лаубах – фигура для нас интересная хотя бы тем, что именно он руководил действиями той зондеркоманды, которая в начале войны демонтировала Янтарную комнату в Екатерининском дворце. Случаен ли визит? Или, быть

может, князь пошел навстречу графу и соизволил-таки некоторое время укрывать Янтарную комнату у себя?

Не будем гадать, ведь ответ на эти вопросы может оказаться простым. Оба семейства – Дона-Шлобиттены и Сольмс-Лаубахи – состояли в близком родстве. Вот и собрались вместе, чтобы определиться на будущее – войска 3-го Белорусского фронта готовились вступить на территорию Восточной Пруссии. Пора было уносить ноги. И хотя Гитлер объявил Кенигсберг неприступной крепостью, никто не верил, что город устоит. Вполне житейская ситуация, если бы не одно «но».

ДВА «ГУСТЛОФФА». Сохранились свидетельства, что в начале января Янтарная комната находилась в Кенигсберге. В день начала советского наступления, а именно 12 января, Роде известил кенигсбергское городское управление по делам культуры: «Я готов упаковать Янтарную комнату». Это последняя бумага, в которой официально упоминается о реликвии.

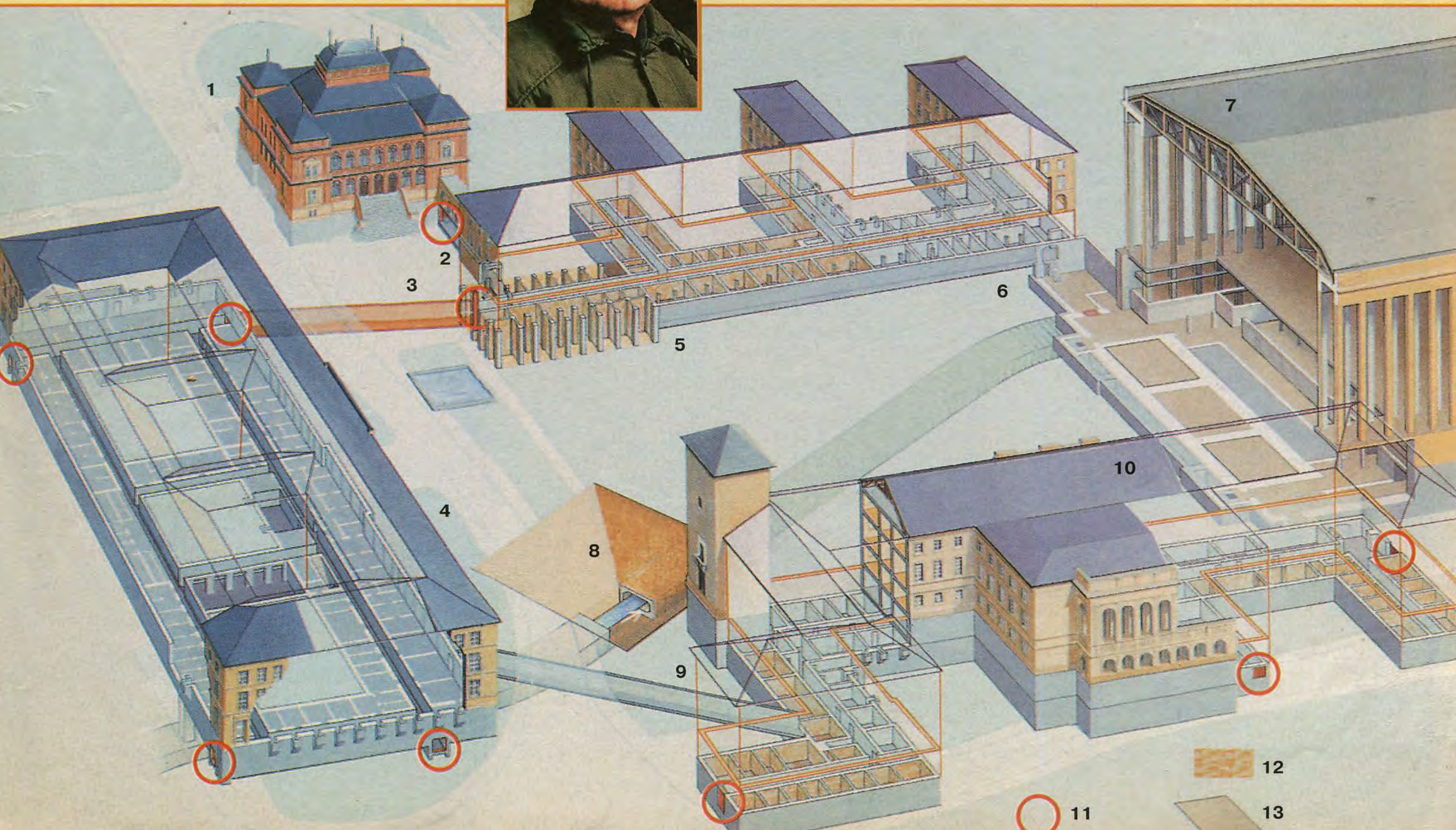
Далее, два свидетеля – сын и секретарша Роде – в один голос утверждают, что 25 января ящики с упакованным в них янтарем все еще лежали в Королевском замке.

Их можно было вывезти из осажденного города двумя путями: по имперской дороге №1, которая то и дело переходила из рук в руки, и по морю. Какой путь предпочли? Конечно, морской – он был надежнее. Известно, что именно его использовал Эрих Кох, всеильный гауляйтер Восточной Пруссии, когда 27 января вывозил из Кенигсберга собственную коллекцию произведений искусства. Не прихватил ли он с собой и Янтарную комнату?

Именно такой вопрос задали в 1959 г. репортеры, интервьюировавшие военного

Исследователь Ханс Штадельман полагает, что архитектурный ансамбль «Гауфорум» в Веймаре имеет тайники, еще не известные поисковикам. В одном из них и могла быть запрятана Янтарная комната. Цифрами обозначены: 1 – «Гауфорум», который начали сооружать в 1937 г.; 2 – подзем-

ный переход, проложенный под аркадами; 3 – забетонированный подземный ход; 4 – здание правления Немецкого рабочего фронта; 5 – подвалы глубиной в 5-6 м; 6 – здание руководящих органов НСРПГ; 7 – зал содружества народов; 8 – ручей, протекающий под землей; 9 – теплотрасса; 10 – здание канцелярии гауляйтера; 11 – замурованный вход; 12 – подвальные помещения, к которым сегодня нет доступа; 13 – комплекс захоронений глубиной 8-10 м (ныне хода к ним нет).



преступника в тюрьме. Однако допрашиваемый неоднократно англичанами и поляками Кох и на сей раз оказался твердым орешком. Что, мол, ему тогда только и было дело, как заниматься какими-то ящиками? Но все же, расслабившись от внимания прессы, проговорился, что комнату доставили «на В.Густлофф».

Пишущая братия тут же разнесла сенсацию по свету: «Янтарная комната находилась на борту «Вильгельма Густлоффа», торпедированного советской подводной лодкой С-13 под командованием Маринеско!» Однако, согласно последним данным, водолазы, обшарившие дно Балтики в поисках сокровищ, не нашли их – потому, что их там никогда не было. Тем не менее Кох не случайно сказал о «В.Густлоффе». Так именовалось еще и грузовое судно, стоявшее 30 января 1945 г. у одного из пирсов кенигсбергского порта. Ледокол отбуксировал его в Пиллау, откуда оно ушло на запад. И если по дороге не подорвалось на mine, то Янтарная комната имела шансы уцелеть.

Но как же тогда быть с версией Реми?

ДНЕВНИК БРЮСОВА. В 1986 г. за поиски Янтарной комнаты взялся баварский журналист Морис Филипп Реми. Человек молодой (в то время ему было 24 года), очень энергичный, обладающий неплохими связями, он горел желанием во что бы то ни стало найти сокровище. В 1990 г. вместе с ватагой соратников он появился в Восточной Пруссии. Но, покопавшись там и сям, ничего не нашел. Тогда, раздраженный бесплодными поисками, Реми, наконец-то, решил прочесть копию дневника, которую ему «тайком подсунил некий русский коллега».

Дневник представляет собой 13 небольших листочков, вырванных, судя по всему, из перекидного календаря. Эти заметки составил советский офицер А.Я.Брюсов, в мирной жизни профессор археологии, сотрудник Московского исторического музея. Именно ему после падения Кенигсберга было поручено искать там произведения искусства, вывезенные из СССР.

Автор начинает свои записи 26 мая 1945 г. и рассказывает, как распорядился расчистить разрушенный дворец от руин, полагая, что произведения могут быть погребены под развалинами. Сопровождал Брюсова в его инспекции Альфред Роде – да, тот самый бывший директор художественного собрания, служивший при нацистах. Он никуда не уехал, остался на своем посту. Брюсов пишет: «Мне кажется, он знает больше, чем признает. Когда он говорит, то нередко лжет».

Роде ведет поисковую группу в уцелевшие помещения южного крыла. Здесь, указывает он, находилась Янтарная комната. Брюсов ему не верит. И действительно, спустя некоторое время Роде отказывается от своих прежних слов и ведет офицеров в северное крыло, в зал рыцарского ордена, где стояли ящики. Под толстым слоем пепла помощники Брюсова находят «шарниры дверей Янтарной комнаты», обугленный кусок декоративных украшений и некоторые другие фрагменты.

Прочитанного оказалось достаточно, чтобы привести Реми в хорошее настроение. Да, он не нашел Янтарную комнату, но зато теперь ясно, что этого никто и не делает – она погибла в пламени пожара.

Помимо Брюсова, журналист ссылается также на бывшего хранителя Екатерининского дворца Александра Кучумова. В 1946 г. тот приезжал в Кенигсберг, пытаясь найти хоть какие-то фрагменты Янтарной комнаты. Ему, если так можно выразиться, повезло: в том же самом зале рыцарского ордена он наткнулся на остатки обгоревших



Мюнхенский журналист Морис Филипп Реми в 1996 г. огурачил многих. По телевидению (в том числе и российскому) был показан фрагмент Янтарной комнаты, изготовленный по его заказу. Показ был воспринят как мировая сенсация.

мозаик, когда-то украшавших Янтарную комнату. «Было темно, – пишет Кучумов, – света не было, но размеры, контуры, сюжет – я узнавал эти обломки, эти фигуры, все было мне знакомо в этих крохотных, выцветших от жары фрагментах, еще клейких на ощупь».

Другого Реми и не требовалось. В своем документальном телефильме «Конец легенды», прошедшем по экранам в 1996 г., он беспощадно расправился с «повальным массовым психозом, который зовется Янтарной комнатой», категорически объявив, что таковой больше не существует. Заявление выглядело столь обоснованным, что на фильм стали ссылаться даже члены федерального правительства ФРГ.

ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ. И все-таки точку в нашей истории ставить еще рано. Реми слишком поторопился – последующие события доказывают это.

Брюсов прибыл в город лишь через семь недель после капитуляции его гарнизона. Времени было более чем достаточно не только, чтобы устроить пожар, но и под его завесой вывезти хотя бы часть Янтарной комнаты. Причем сделать это могли как немцы, так и наши. Быть может, поэтому Брюсов 25 декабря 1949 г. записал: «Я полагаю, что Янтарная комната сохранилась». И подчеркнул: найдены лишь косвенные признаки, показывающие, что часть коллекции могла сгореть. Между тем в пепле не удалось обнаружить ни одной бронзовой детали собрания. Да и на допросах никто из сотрудников Королевского замка не подтвердил, что комната полностью сгорела.

Реми объясняет перемену в суждениях Брюсова таким образом: дес-



Двадцать лет назад геттингенский издатель Тете Беттгер обнаружил еще один след Янтарной комнаты. В калийном руднике Фольприхаузен, где во время войны укрывались геттингенские архивы и художественные коллекции, хранились также ценности, вывезенные из Кенигсберга. Говорили, что здесь видели вагон с надписью «янтарь». Проверить предположение нельзя, поскольку в сентябре 1945 г. шахта была взорвана.

кать, профессору приказали отказаться от своих первоначальных выводов, поскольку советская пропаганда неустанно повторяла о «полном разграблении нацистами культурных ценностей страны».

Но тут грянул гром среди ясного неба. В середине 1991 г. руководство военной разведки Генштаба тогда еще советской армии заявило: Янтарная комната найдена! Правда, сообщение попытался дезавуировать извечный конкурент ГРУ – КГБ СССР: мол, сведения еще нуждаются в уточнении. Тем не менее при очередном визите в ФРГ президент России Ельцин недвусмысленно дал понять, что ему известно, где находится Янтарная комната.

По мнению Александра Наджарова, давно уже занимающегося расследованием этой тайны, предыстория ельцинского заявления такова.

Первые сведения о нынешнем местонахождении Янтарной комнаты были указаны в секретной докладной ГРУ на имя тогдашнего министра обороны Шапошникова. Тот вызвал к себе генералов-разведчиков Юрия Гусева и Владимира Ваганова, ознакомился с подробностями дела. Очевидно, сообщенное было достаточно убедительно, поскольку министр, в свою очередь, отправил две





Клаус Гольдман, старший хранитель Берлинского музея древней истории, полагает, что не все произведения искусства, извлеченные союзниками в 1945 г. из нацистских тайников, были возвращены Германии. Они стали достоянием СССР или США. Очень многое скрыто и по сей день.

На аукционе «Кристи» в 1992 г. была продана

на так называемая «голова Шлютера». Восемь таких голов украшали Янтарную комнату.

Барон Фальц-Фейн, уроженец России, хорошо ориентируется в связях царских домов Романовых и Гогенцоллернов.

докладные: одну – президенту СССР Горбачеву, другую – президенту РСФСР Ельцину. Однако вскоре между ними развернулась такая схватка за власть, что обоим стало не до культурных ценностей.

События между тем продолжали развиваться.

НОВЫЕ ТРУПЫ И НОВЫЕ СЛЕДЫ. За последнее время были убиты или покончили с собой при весьма загадочных обстоятельствах немало людей, так или иначе имеющих отношение к данной истории. Например, погиб в более чем странном до-



рожно-транспортном происшествии первый заместитель начальника ГРУ, генерал-полковник Юрий Гусев. Столь же загадочной была и смерть некоего англичанина – он приезжал в Москву два года назад с намерением показать найденные им материалы, касающиеся не только Янтарной комнаты, но и пропавшей во время войны царской коллекции фарфора.

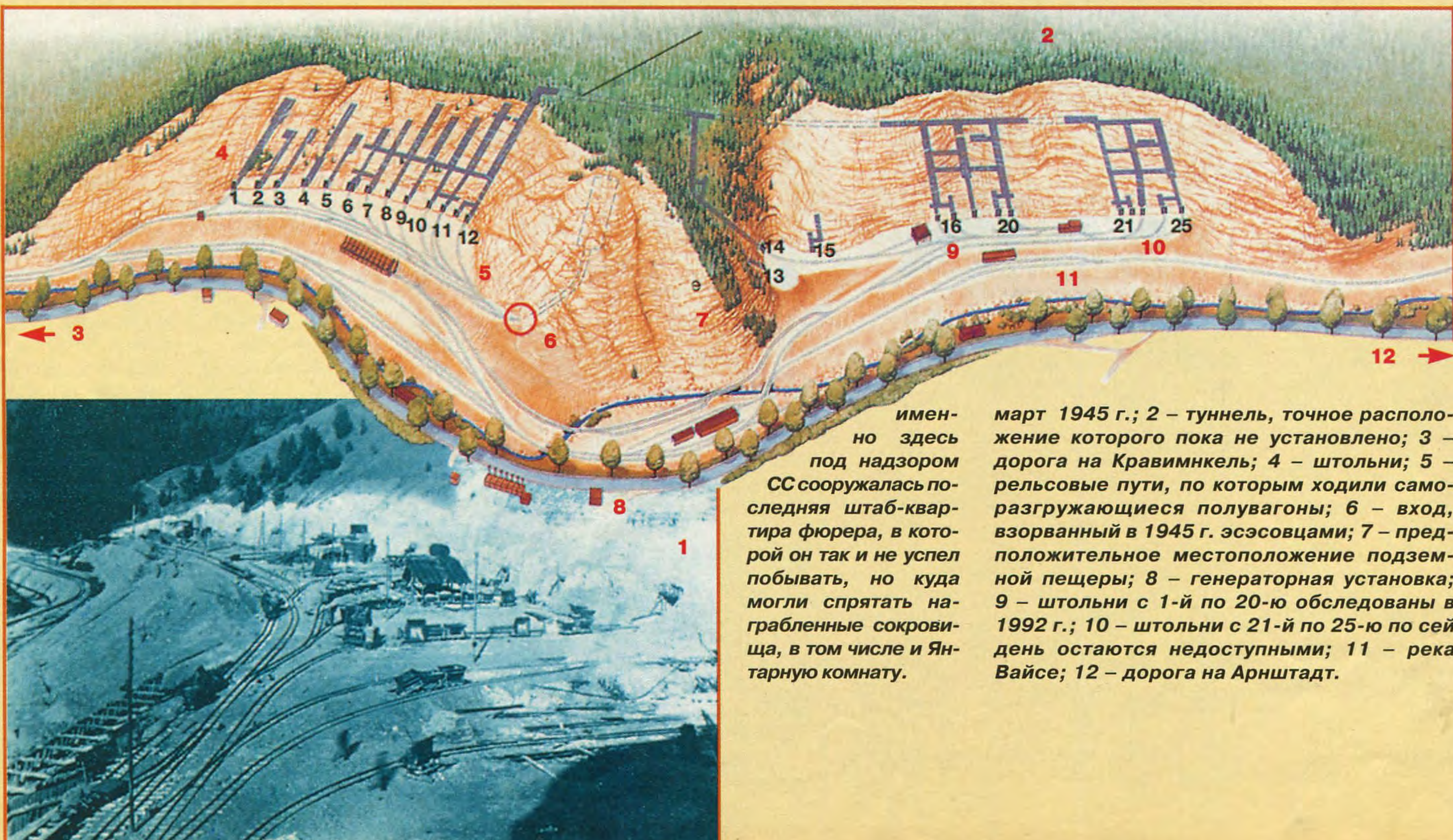
Судя по ряду данных, некоторые наши

В 1992 г. американец Норман Скотт (на фото – справа) вместе с коллегами занимался бурением в Йонастале близ Арнштадта. В конце войны

сановники отнюдь не горят желанием, чтобы Янтарная комната была найдена. Объяснения тому могут быть, скажем, таковы.

Сведения, полученные ГРУ, оказались верными. Янтарная комната обнаружена там, где она была спрятана после вывоза ее из Кенигсберга, – в лесу, близ небольшого городка Ордруф. Именно там некогда располагался один из подземных объектов третьего рейха, а потом почти

Красными цифрами обозначены: 1 – последняя штаб-квартира фюрера «Ольга», которая сооружалась с сентября 1944 г. по



именно здесь под надзором СС сооружалась последняя штаб-квартира фюрера, в которой он так и не успел побывать, но куда могли спрятать награбленные сокровища, в том числе и Янтарную комнату.

март 1945 г.; 2 – туннель, точное расположение которого пока не установлено; 3 – дорога на Кравимнкель; 4 – штольни; 5 – рельсовые пути, по которым ходили саморазгружающиеся полувагоны; 6 – вход, взорванный в 1945 г. эсэсовцами; 7 – предположительное местоположение подземной пещеры; 8 – генераторная установка; 9 – штольни с 1-й по 20-ю обследованы в 1992 г.; 10 – штольни с 21-й по 25-ю по сей день остаются недоступными; 11 – река Вайсе; 12 – дорога на Арнштадт.

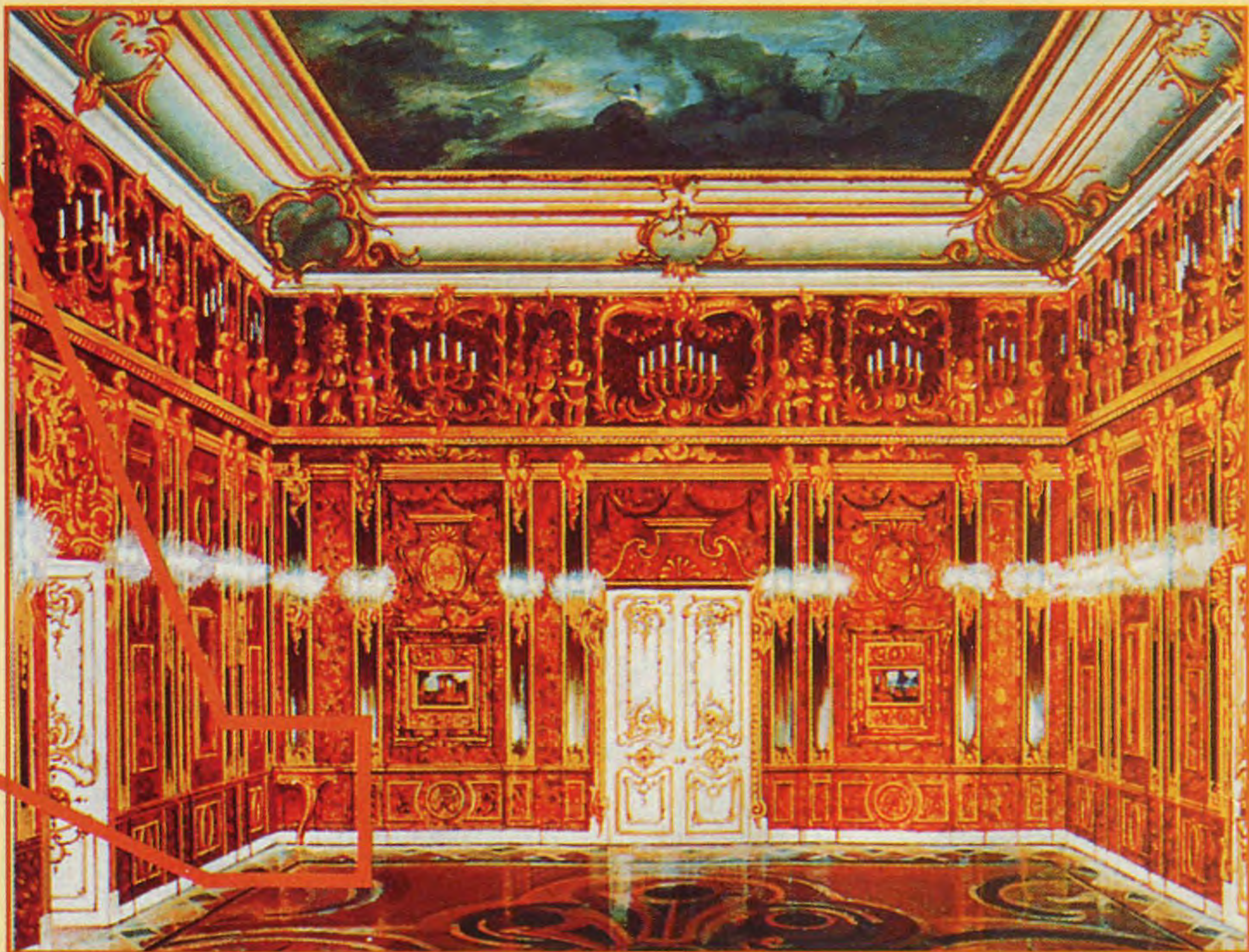


полвека квартировала советская танковая часть.

Раскопав находку, кое-кто из военных чинов мог отдельные вещи пристроить на «черный рынок», а остальное припрятать «до лучших времен». Времена однако наступили худшие, из Германии пришлось спешно ретироваться. И надо было срочно решить: что делать с находкой? Везти ее в Россию никакого резона – уж тут точно «засветишься». Так что если и захватили с собой, то мелочи – основное сокровище по-прежнему покоится под слоем немецкой земли.

Но в суматохе произошла незапланированная утечка информации, поэтому появилась необходимость кое-кого убрать. Впрочем, возможно, утечку допустили сознательно: допустим, в надежде, что таким образом удастся отвлечь внимание общественности страны от фактов широкомасштабного воровства и коррупции, вскрытых в западной группе войск.

ПОСЛЕДНИЕ НОВОСТИ. Между тем на «черном рынке» продолжают появляться все новые фрагменты Янтарной комнаты. Скажем, два года назад на лондонском аукционе «Кристи» была продана янтарная



Компьютерное изображение показывает, какой была Янтарная комната во всей своей красе. Слева показано, что цветная картина воссоздана по черно-белой фотографии, сделанной до войны.

статуэтка, бывшая частью ее украшений. Видимо, поэтому участники сделки пожелали остаться анонимными.

В середине мая 1997 г. немецкая полиция вышла на след янтарного панно в Бремене. Нынешний обладатель захотел его продать, а оценщик дал знать властям. Так выявилась одна из четырех мозаичных картин, посвященных чувствам. Эти мозаики были заказаны еще в 1775 г. специально для Янтарной комнаты итальянскому скульптору и художнику Джузеппе Дзоке.

А в Пушкине тем временем идет реставрация, точнее, воссоздание копии Янтарной комнаты...

Сгоревшие остатки трех из них были обнаружены в свое время Анатолием Кучумовым. Однако четвертая, как показало расследование, была к тому времени уже украдена одним из служителей зондеркоманды и переправлена домой с оказией в санитарном поезде. Долгое время она висела в квартире у «любителя искусства», а после его смерти сын решил продать вещицу, и она «всплыла».

Если такую версию еще можно принять за рабочую, то как объяснить сенсацию, облетевшую мир 22 мая 1997 г.? Там же, в ФРГ, обнаружился и один из двух комодов, некогда стоявших в Янтарной комнате. Уж он-то достаточно громоздок, чтобы его можно было стащить в одиночку. Значит, Янтарная комната из Кенигсберга все-таки благополучно прибыла на новое место хранения, где и пребывает до сих пор?..

PS. Здесь использованы материалы, в основном журнала «Гео». Однако, готовя публикацию, сотрудники этого германского издания не могли знать, что одновременно с ними сенсационную статью на ту же тему готовит и российский ежемесячник «Чудеса и приключения» (№3 за 1997 г.).

Царскосельский краевед Ф.И.Морозов, расспросивший десятки свидетелей, проштудировавший множество архивных документов, пришел к выводу: немцы вывезли не оригинал, а одну из копий, вернее, ученическую модель Янтарной комнаты! Вторая же копия, выполненная той же группой советских реставраторов под руководством А.О.Барановского, возможно, и по сей день замурована в катакомбах царскосельских дворцовых подвалов. А что касается подлинника, то он достался в 1941 г. неизвестному Арманду Хаммеру – за организованную тем поставку «спитфайджеров» в первые месяцы войны. Об Янтарной комнате он мечтал с 1916 г. и неоднократно обращался к советскому правительству с предложением продать ее. Версия построена на свидетельских показаниях – воспоминаниях писателя А.Н.Толстого, реставратора А.О.Барановского, хранителя А.М.Кучумова и других.

Если все это так, то искать Янтарную комнату надо не в Европе, а за океаном. Те же фрагменты, что ныне всплывают на «черном рынке», как и всякие копии, особой исторической ценности не имеют... ■





ВСТРЕЧА С ПЕСНЕЙ, ВЕРНЕЕ, С ПЕСНЯМИ

**Парус!
Порвали парус!
Каюсь!
Каюсь!
Каюсь!**

Вл. Высоцкий

Каюсь и я, человек отнюдь не морской, взявшись рецензировать книгу «Паруса над океаном». Но взялся. Потому, во-первых, что стараниями художников и полиграфистов книга получилась красивой. Во-вторых, из-за того, что человек, ее написавший, давно сотрудничает с «ТМ» как постоянный автор и консультант. А лично мне он глубоко симпатичен — открытостью, дружелюбием и колоссальными знаниями обо всем, что связано с морем; недаром же капитан дальнего плавания, государственный инспектор безопасности мореплавания и т.п. Ну а третьим побудительным мотивом была, наверное, сто раз обруганная романтика времен моей послевоенной юности, причины которой сейчас вижу в нехватке действия... Но зато (и потому!) в ней и «Бригантина поднимала паруса», и «Жаннетта» поправляла такелаж»...

Итак, книга:

Виктор Шитарев. Паруса над океаном. Из глубины веков — до наших дней. Серия «Клуб фанатов техники». М., издательство «ИЛБИ», 1996, 290 с. (формата — как у «ТМ»), переплет, ил. Художники: Алексей Ершов (оформление и макет), Владимир Барышев, Алексей Назаренко, Михаил Петровский, Николай Рожнов. Ведущий редактор Серафима Аникина.

Специально (обычно это не делается) называю в выходных данных поименно всех тех, без кого, при всем уважении к автору, книга не получилась бы столь симпатичной, что кто-то из родственников попытался ее зачитать, едва она появилась в моем доме. А ведь тоже люди — вполне сухопутные...

Чем привлекательны «Паруса над океаном». Фанатам техники и парусного спорта, которым книга адресована в первую очередь, — тем, наверное, что дает возможность посмаковать издавна любимое и при этом отвечает на некоторые заковыристые даже для профессионалов вопросы. Парусным профанам, но книжникам, вроде меня, — во-первых, тем, что приятно сделана, а во-вторых, — тоже ответами на вопросы — и про бригантину, и про «Жаннетту», и про паруса «Крузенштерна», знакомые лишь по песням.

А тут целая глава о бригантинах. И оказывается, что поэт недаром связал это «видовое название» парусников с племенем «яростных, непокорных». Бригантинами с давних времен назывались быстроходные легкие пиратские суда. Английское brigand означает — разбойник. Более, чем я, подготовленным читателям автор тут же дает дополнительную информацию: бригантины — суда «с косым парусным вооружением».

Любопытно, не правда ли? Паруса — вооружение! Но, очевидно, так было и будет: скорость — оружие, которым можно воспользоваться и в оборонительном, и в наступательном бою.

Но не только флибустьеры плавали на бригантинах. Они вошли в состав многих военных флотов как суда для охраны морских рубежей и разведки. Петр I, оказывается, широко использовал подобные корабли в Северной войне. Едва было создано (в 1704 г.) петербургское Адмиралтейство, как на его стапелях начали строить сразу 20 бригантин.

Военный век их оказался недолгим — на смену пришли более мощные бриги. Бригантины же остались — в песнях и в памяти знатоков. А Виктор Сергеевич Шитарев истории флота, особенно русского, знает превосходно. Утверждаю это, основываясь на собственном опыте: консультировался у него, готовя публикацию про первые суда российского природоохранного флота (см. «ТМ», № 9 за 1996 г.), и — поражаюсь широте его морского кругозора.

«Жаннетта», помянутая выше, появляется в его книге лишь на с. 230. Судьба этого американского судна из класса крейсерских яхт драматична. В 1879 г. она вышла в Северный Ледовитый океан. В паруса ее дул ветер надежды пробиться к полюсу и встретить экспедицию Нильса Норденшельда, но... «Летом 1881 г. «Жаннетта» была затерта льдами к норд-осту от острова Геральд». Русский клипер (крейсер II ранга) «Стрелок» отправился на поиски пропавшего судна. Плавал долго, дошел до мыса Сердце-Камень, но вернулся в Кронштадт ни с чем.

Интересны тактико-технические данные этого перехода, приведенные в книге Шитарева: за 831 день «Стрелок» преодолел 50 580 миль, из которых под парусами — 41 280. «Это значит, — замечает автор, — что машина работала лишь в штилевую погоду и при проходе узкостей». Словечко-то какое — узкостей! Вообще, сочный язык мореходов в книге Шитарева представлен обильно. Для непосвященных есть словарь морских терминов, из которого я узнал, в частности, что «пальма» на их языке означает лопасть весла, а «кошка» — вовсе не ту милую зверюгу, что сейчас мне мешает работать, а четырехлапый, как она, небольшой, всего-то 12 кг, якорь.

Паруса «Крузенштерна»... Питерцы могут видеть их по сию пору. Учебный 4-мачтовый барк «Крузенштерн» помогает воспитывать будущих моряков-балтийцев. Он был построен в Германии в 1926 г. и первые 10 лет под названием «Падуя» возил в Германию чилийскую селитру и австралийскую пшеницу. Нам достался как военный трофей. Нынешнее название — в честь великого русского мореплавателя с немецкой фамилией — получил в 1946 г., но лишь в 1961 г. после капитальнейшего ремонта вновь вышел в море. «Крузенштерна» оснастили двумя дизельными установками отечественного производства, однако океаны и моря он в основном бороздит под парусами.

Я уже не завидую, по возрасту, тем, кто поднимает паруса «Крузенштерна» в эти дни. Но — верю в целительную силу впечатлений, особенно романтических и приятных. Поэтому верю, хотя бы отчасти, — хочу верить! — поэту, ученому и мореплавателю Александру Городницкому, утверждавшему: «И старость отступит, наверно, — / Не властна она надо мной, / Пока паруса «Крузенштерна» / Шумят над моей головой».

Виктор Шитарев написал хорошую книгу. Стиль ее выдает человека «Техники — молодежи». Все очень конкретно, не трепливо и неторопливо. Не без огрехов, конечно. Встретил, например, в главе «Ледовые походы Петра I» красивый рисунок с лаконичной подписью: «Шнява «Мункер». Полез в словарь, чтобы узнать, «с чем едят» эти самые шнявы, — объяснения не оказалось. Пришлось додумывать, что это «порода» тогдашних кораблей крейсерского ранга. Может, я и прав, — не знаю. Вообще же, на мой взгляд, избыток деталей, цифровых перечислительных характеристик и морских словечек сужает круг возможных читателей этой книги.

Возможно, это сделано умышленно: книга — дорогая, и тираж ее всего-то 5 000 экз. Но, как полагаю, Виктору Сергеевичу и его соавторам-художникам наверняка под силу подготовить несколько упрощенный и более динамичный вариант книги о парусах и парусниках — для детей и подростков, которых море влечет и в наш прагматический век. «Море, как магнит, притягивало человека во все времена. И всегда будут желающие покорять его просторы»... Это не мои слова, а автора книги о парусниках — как «величайшем творении рук человеческих», по Шитареву.

Владимир СТАНЦО

P.S. В дополнение, как обычно, несколько фрагментов из книги «Паруса над океаном». Заголовки мои.

СЕКРЕТЫ ДРЕВНИХ КОРАБЕЛОВ

Основными судостроительными материалами были кипарис, сосна, ель, дуб. Другие породы не столь известны. Деревья срубали между 15 и 22 числами июля или августа, разделявали на доски и просушивали. Детали корпуса скрепляли металлическими гвоздями, отдавая предпочтение медным, поскольку железные быстро ржавели. Швы конопатились смоленной паклей, корпус окрашивали энкаустиком — горячим воском с добавлением красителей. Для предохранения от червей-древоточ-



Новгородский струг
времен Алек-
сандра Невского.

цев подводная часть корабля обивалась листовым свинцом или медью. Иногда корпус обивался смоляной материей, поверх которой делалась еще одна деревянная обшивка. Листовой свинец, равно как и медь, предохраняли корпус и от обрастания. Если слой ракушек и растений оказывался значительным и заметно снижал скорость хода, то судно заводили в пресную воду или вытаскивали на берег, где потом и проводили очистку. Обшивка корпуса крепилась к шпангоутам деревянными гвоздями, сегодня бы их мы назвали «ершами». Искусство деревянного судостроения как раз и заключается в разумном сочетании дерева и металла, чтобы забивать тот или иной гвоздь именно там, где это нужно...

Паруса римских судов имели довольно сложную оснастку, позволявшую ходить круто к ветру... Бегучий такелаж назывался руденс. В дополнение к основному парусу — гроту иногда ставили марсель, при попутном ветре ставился известный нам долон, он же артемон, и на съемной мачте бизань. Если сила ветра была велика, то ограничивались только гротом, площадь которого, при необходимости, можно было регулировать... Кормовой парус и греки, и римляне называли эпидромом.

МОРЕХОДНАЯ АСТРОНОМИЯ И ОШИБКИ КОЛУМБА

Впервые определение широты по Полярной звезде с помощью квадранта упоминается с 1462 г. в описании плавания Диего Гомеца, по Солнцу — в 1484 г. Приблизительно в 1475 г. немецкий ученый Региомонтан издает таблицы эфемерид (координат на сфере небесной) светил на 30 лет вперед. Но мореплаватели предпочитали пользоваться составленным в то же время «Постоянным альманахом» Авраама Закуто, астронома короля Португалии Иоанна II. К этому же времени надо отнести и появление изданного неизвестным автором «Руководства к астролябии и квадранту». Книга состояла из следующих разделов: получение широты по высотам Солнца; определение широты по Полярной звезде; таблицы широт мест; наставление к управлению парусами; календарь и эфемериды Солнца. Появляются и другие руководства...

В XV — XVI вв. были изобретены навигационные инструменты для определения местонахождения судна в море по наблюдению небесных светил: квадрант, астро-

лябия, грандшток, ноктурнал, девисов или английский квадрант. Высоты светил стали измерять с хорошей точностью до $\pm 4 - 5^\circ$. Напомню, что в конце XV в. Колумб определял широту с точностью до $2 - 3^\circ$. Но особой проблемой было определение долготы. Например, Колумб в 1494 г. определил долготу о. Гаити от мыса Сент-Винсент с ошибкой $22^\circ 5'$, а долготу о. Ямайки в 1504 г. от Кадикса — с ошибкой в 37° . В открытом море долгота определялась преимущественно по счислению, и большие ошибки были неизбежны.

КАК ЦАРЬ ПЕТР ВЫБОРГ БРАЛ

Опыт, приобретенный в кампаниях 1704 — 1709 гг., побудил Петра вновь рассмотреть вопрос о взятии Выборгской крепости с участием флота и сухопутных войск. В 1710 г. Нева (возле Питера) очистилась ото льда 13 апреля, а уже 17 апреля флот начал выходить из Кронверкской гавани... Отрядом шняв, как и ранее, командовал шаутбенахт (контр-адмирал) Петр Михайлов (ему присвоили этот чин после победы под Полтавой). Участник этого похода датский посланник Юст Юль записал в своем дневнике: «Вообще всех больших и малых парусных судов насчитывалось 270»...

Устье Невы очистилось ото льда 19 — 20 апреля, лед оставался лишь на мелководье. Глубина фарватера составляла 3 — 3,3 м, поэтому с фрегатов, имевших осадку 3,5 — 3,9 м, пришлось снять часть груза. После прохода мелких мест их снова загрузили, они шли первыми как основная ударная сила флота...

Утром 30 апреля галеры, бригантины и другие малые суда подошли к Березовым островам. Затем они начали продвигаться к Выборгу. Бригантины взяли на буксир по два карбаса, а галеры — по четыре. За ними пошли остальные военные суда, впереди всех шел на расстоянии 2-3 миль на шняве «Лизета» Петр I. Возвратившиеся из разведки... сообщили о тяжелой ледовой обстановке в районе Березовых островов... Со шнявы «Лизета» пошло сообщение под Выборг Ф.М.Апраксину: «Обрели лед до самого того мыса»... У армии Апраксина кончалось продовольствие...

Сильный восточный ветер 6 мая взломал лед, но вместе с ним стало выносить в море и затертые суда... Заглянем в «Журнал Петра Великого»: «По тому указу они тотчас то учинили и (под) всеми парусами лед

разбили, а разбив стали на якорь... И только сим способом сие бедствие миновалось, а лед пронесло».

...Преодолев все трудности, 8 мая флот подошел под стены Выборга... Артиллерия с галер и бригантин начала бомбардировку крепости, ей помогала артиллерия сухопутных войск. Убедившись в бесплодности сопротивления, гарнизон Выборга капитулировал 13 июня. В мундире полковника Преображенского полка в крепость вместе с полком вступил и Петр I...

«Комендант Выборгской крепости по изготвлении бреши, не дожидая штурма, вчера на акорд сдался... И тако через взятие сего города Санкт-Петербургу конечное безопасие получено». (Здесь автор снова цитирует самого Петра. — В.С.)

ГОНКИ ЧАЙНЫХ КЛИПЕРОВ

Это были отличные парусники, но и капитаны подбирались достойные таких красавцев.

Что такое капитан-гонщик? Сегодня вряд ли кто на этот вопрос даст вразумительный ответ. Сегодня есть отличные капитаны-парусники, но настоящих гонщиков, увы, нет. Говорю об этом с полной уверенностью. Гонщик — это предел мастерства вождения парусных судов. Это когда капитан действует «на грани фола», как бы сживается с ветром, морем и судном. В те давно минувшие времена такие капитаны были. Капитан мог по малейшему изменению шума ветра в снастях определить, как рулевой удерживает судно на курсе, меняется ли ветер по силе и направлению. По скрипу рангоута он мог абсолютно точно сказать, выдержат мачты или рухнут под напором ветра, и когда это случится. Капитан-гонщик в море знал все. И команда всегда верила в своего капитана и безупречно выполняла все его распоряжения.

Говорят, что нередко капитан-гонщик поднимался на мостик с пистолетом. Здесь не было ничего особенного. Когда из судна выжимается все, на что оно способно, и такелаж, и рангоут, и паруса работают с предельными нагрузками, достаточно небольшого шквала — и все мачты рухнут вместе с парусами. Убрать все паруса в считанные секунды невозможно, поэтому предпочитали пожертвовать одним или двумя парусами, лишь бы не лишиться всего. В таких экстраординарных случаях капитан стрелял в наиболее напряженный угол паруса.

ЛОЖКА ДЕПТЯ...

К сожалению, и в этой полезной и хорошо оформленной книге не удалось избежать досадных неточностей и огрехов, правда, их не так уж много и общего впечатления они не портят. Так на с. 121 упоминаются «пушки-карронады». Было бы лучше пояснить — «карронады, изобретенные в 1778 г. на шотландской литейной и судостроительной компании «Каррон» и представляющие собой короткоствольные, крупнокалиберные пушки, применявшиеся в основном для повреждения корпусов деревянных судов». На с. 127 назван «Военно-Морской музей Санкт-Петербурга». Правильно было бы «Центральный музей Военно-Морского флота, находящийся в Санкт-Петербурге»...

«Жак Ив Кусто вернул к жизни роторный движитель. В 1925 — 1926 гг. было построено два таких судна», читаем мы на с. 216. Здесь автору следовало бы пояснить, что роторными движителями в 20-х гг. занимался немецкий инженер А. Флеттнер.

Учебный парусник «Горх фок» (вернее «Горх Фок», ибо это имя и фамилия немецкого писателя-мариниста) строила гамбургская фирма «Блом унд Фосс», а не «Блом энд Восс» на английский манер (с. 233).

Находившиеся в 20-е гг. на Севере миноносцы «Бесстрашный» и «Бесшумный» (с. 133) в Цусимском бою не участвовали, а прорвались из осажденного Порт-Артура и вернулись на родину; не было при Цусиме и броненосца «Чесма», который, выкупленный Россией в 1916 г., был переклассифицирован в линейные корабли. Не совсем точно именованы миноносцы «Сергеев» и «Юровский» (там же). Их называли в честь флотских офицеров, погибших в русско-японскую войну — «Лейтенант Сергеев» и «Капитан Юровский». Заголовок главы VIII «Возрождение парусного флота» лишь частично соответствует содержанию — из 45 с. 15 посвящены судам XVIII-начала XIX в., когда еще царствовали ветроходы, а пароходы считались диковинкой.

Теперь же несколько замечаний по поводу оформления книги. То, что над ней работала группа художников, видимо, оправдано, однако некоторые рисунки явно не тянут по ка-

честву — в том можно убедиться, взглянув на изображения хотя бы древнеегипетского судна (с. 12) и казацкой «чайки» (с. 59).

Заставки к главам III и VIII повторяются рисунками в тексте — в отличие от остальных, вполне оригинальных. Не всегда логично и расположение иллюстраций. Так, корвет «Витязь» показан на с. 118 — 119, а его одноименный предшественник позже, на с. 122 — 123. То же самое относится к «Генералу-адмиралу» — первый корабль с таким названием представлен на с. 183 и 184, а последний раньше, на с. 182! Изображение шлюпа «Мирный» можно увидеть на с. 104 — 105, а прочитать о нем только на с. 108 — 111.

Ничем не оправдан избыток свободного места над рисунками — см. с. 93, 131, 173 и т.д. А на полуразворотах на с. 198 — 199, 204 — 205, 210 — 211 в нижней части левой страницы вообще оставлено белоснежное пространство. Явный просчет при макетировании!..

Впрочем, довольно критики — отнесем все это на счет пресловутого «первого блина комом», который авторы тем не менее испекли на радость многочисленным любителям истории флота!

Игорь БОЕЧИН

Парус мгновенно разлетался в клочья, а подоспевшая команда, разбежавшись по реям, убирала лишние паруса...

Как известно, чай — продукт нежный, требующий особых условий при транспортировке. В пути, который продолжался чуть больше трех месяцев, он доходил до кондиции и поступал на рынок в наилучшем виде, набрав аромат и сохранив все ценные компоненты целебного напитка. Чай не терпит соседних грузов, особенно пахучих...

Май 1866 г. На рейде порта Фучоу, что в устье реки Миньянг, высится лес стройных корабельных мачт... Чайные клипера... ожидают сбора чая нового урожая. Экипажи тем временем отдыхают на берегу. В тавернах идет шумное веселье, моряки спорят, заключают между собой пари, при этом каждый делает ставку только на победу своего судна.

Другого не дано. Корабль для моряка дороже всего, и он никогда не позволит себе хоть чем-то унизить его достоинство. Даже если моряк будет точно знать, что его корабль проиграет гонку, он все равно поставит на него.

Но вот 24 мая первые баржи с чаем спустились вниз по течению и отшвартовались у борта клиперов. Работа закипела. Дорог каждый час, ящики с чаем опускаются в трюмы кораблей. А поспешать было отчего. Ведь фрахт (плата за перевозку) за груз чая нескольких клиперов, прибывших в Англию первыми, был значительно выше того, который получают другие, припозднившиеся клипера. В 1866 г. ставка фрахта равнялась 7 фунтам за тонну груза, а судно, прибывшее первым, получало еще дополнительную премию в 10 шиллингов с каждой тонны. Ставки по тем временам очень хорошие, и моряки старались не упустить свое счастье. Не были забыты и капитаны. Тот, кто первый приведет свой клипер к причалу, получит премию в 100 фунтов...

Линейный 66-пушечный корабль «Дмитрий Донской» на рейде Северной Двины в 1771 г.

Грузовладельцы стремились заполучить самый быстроходный клипер и прилагали все усилия к его наибоицейшей загрузке... Немудрено, что первыми приняли груз лучшие клипера: «Ариел» — 1 230 000 фунтов; «Файери Кросс» — 854 000 фунтов; «Типинг» — 1 108 700 фунтов; «Серика» — 954 236 фунтов; «Тейтсинг» — 1 093 130 фунтов...

Первым поднял якорь «Ариел», но противный ветер, малая вода при относительно большой осадке, слабый буксировщик вынудили его встать на якорь в самом устье Миньянга. Немного позже снялся с якоря «Файери Кросс». Имея меньшую осадку и мощный буксировщик, он форсировал устье реки и вышел в море, вскоре его паруса растаяли в сумерках уходящего дня...

Но победу приносило не время нахождения в пути, а приход в порт назначения первым. И хотя «Файери Кросс» выиграл несколько часов, но это на таком продолжительном переходе особой роли не играло... Особенно трудной была первая часть пути. Судам приходилось лавировать против юго-западных муссонов... Через 21 день, 18 июня, капитан клипера «Файери Кросс» первым миновал Аньер...

У мыса Флорес на Азорских островах группа фаворитов выравнялась. 29 августа клипера по очереди осуществили поворот на восток — «Ариел», «Типинг», «Серика»... При сильных восточных и зюйд-восточных ветрах все клипера мчались теперь на норд-ост и после шести дней пути были у входа в Ла-Манш.

В четверг 6 сентября в 4 ч утра «Ариел» после подачи сигнала ракетами и зажженными синими огнями спустил паруса и лег в дрейф в полтора милях от маяка Дунгенес, вызывая на борт лоцмана. Часом позже подошел «Типинг» и тоже запросил лоцмана. На «Ариел» лоцман поднялся около шести утра и поздравил капитана Кея с прибытием первым из Китая. Пятью минутами позже прибыл лоцман на борт «Типинга», и оба клипера,

Яхта-рекордсмен «Атлантик».

подняв паруса, устремились к южному побережью Англии... Обладая меньшей осадкой, «Типинг»... встал под разгрузку на 20 минут раньше «Ариела». Весь Лондон ломал теперь голову, кто из капитанов должен получить причитающуюся премию?..

Капитаны повели себя как истинные джентльмены, да иного и не могло быть. Оба — достойные соперники, уважающие друг друга. Капитан Мак Киннон получил премию и половину ее вручил капитану Кею. Все в лучших традициях и к всеобщему удовольствию.

ИЗ ЗАПИСОК

ЯХТСМЕНА РОБИНСОНА (XX ВЕК)

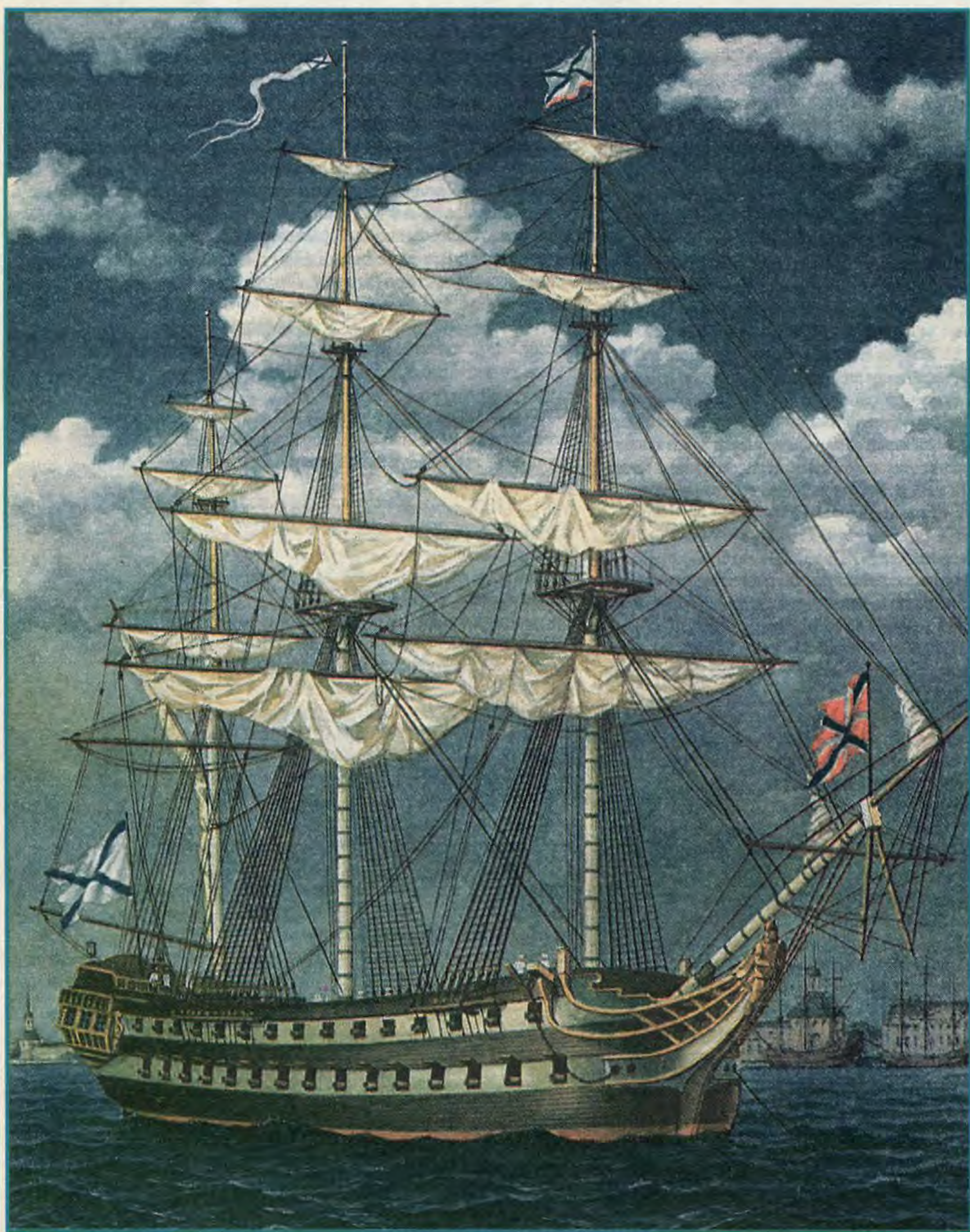
«...Вращающийся с бешеной скоростью столб воды соединил море и небо.

Медленно перемещающаяся воронка продвигалась ближе к корме нашего судна. Она была уже совсем рядом — мы очутились в зоне вихря. Прямой грот начал натягивать шкоты, и судно тотчас увеличило ход и мчалось теперь со скоростью черного извивающегося столба, столкновение с которым могло бы кончиться бедой.

Многие из моряков считают, что выстрелом из пушки можно разрушить смерч, и были случаи, когда это помогало. Пожалуй, логично предположить, что если бы пушечным выстрелом и можно было разбить такой мощный водяной столб, то выстрел из ружья наверняка не может оказать никакого воздействия. Я не успел зарядить ружье, как в воронке неожиданно произошла перемена. Она начала извиваться особенно яростно, а затем середина ее утончилась и наконец вовсе порвалась. Нижняя часть воронки, ввинчиваясь наподобие бура, опустилась в море, а верхняя растворилась в кипящей нижней поверхности облака»...

Что тут говорить? Везет иногда мореходам. От себя добавлю, что везет иногда и хорошим авторам, чему свидетельство — выход книги В.С.Шитарева «Паруса над океаном».

В.С.



Все мы хоть что-то слышали о тех спорах, которые ведут астрофизики и космогонисты о происхождении и формировании Вселенной. Как она возникла, как приобрела именно ту структуру, которую мы сейчас наблюдаем — состоящие из звезд галактики, их скопления и сверхскопления?

Но ведь по сути те же вопросы встают перед исследователями самых разных природных объектов и систем — «малых миров», со своими структурами, объяснить которые зачастую столь же трудно. Не будем говорить о тайнах происхождения живых организмов: как, например, клетки в свое время сложились в многоклеточное существо? как сформировались сами клетки? почему приобрели именно такое строение? Тут мы легко верим, что понять подобные процессы ничуть не проще, чем «вселенские».

С чем сравнить агат?.. Может быть, даже и не с чем. Каждый внешне невзрачный камешек — скрытый, прекрасный, сложный и самодостаточный мир. Великолепный сплав завершенности и загадочности, утоляющий жажду гармонии и одновременно возбуждающий острое любопытство — как создала природа эти свои дивные творения (ил. 1 — 4)?

Происходят агаты в основном из застывших вулканических лав. В процессе выветривания камни высвобождаются из них, отсортировываются от других обломков и остаются в россыпи. Встречаются они и в осадочных породах, в частности, в известняках Подмосковья. В общем, агаты — не редкость.

А вот камни, например, кажутся нам предельно простыми образованиями — буквально «проще пареной репы» — пусть даже они так красивы, как агаты, о которых пойдет речь в данной статье. Но оказывается, что и камни на самом деле суть тоже целые миры или, если угодно, — своеобразные организмы, которые живут своей особой жизнью: рождаются, питаются, формируются, созревают... И тут, между прочим, можно снова усмотреть «космическую» аналогию. Если эти сложнейшие и притом недоступные прямому наблюдению процессы, которые еще предстоит разгадать, как раз и запечатлелись в прекрасных структурах минералов, то ведь точно так же в нынешнем строении и свойствах Вселенной зашифрована ее история.

Борис КАНТОР,
кандидат технических наук

СЕКРЕТЫ АГАТОВЫХ КАМЕР

Но, пожалуй, еще любопытнее в данном случае некая, скажем так, противоположность. Главный процесс, определивший весь облик Вселенной — знаменитый Большой Взрыв — направлен, как большинство взрывов, «наружу». А из статьи мы узнаем, что формирование агата можно уподобить своеобразному взрыву, а еще точнее, целой серии взрывов более редкого вида — обращенных, наоборот, от периферии, границ этого микрокосма, к его центру.

По-разному рождаются миры, но раскрывать тайны их рождения одинаково трудно и увлекательно...

Публикуемая статья — отрывок из новой книги Б.З.Кантора «Беседы о минералах», выпускаемой издательством «Астрель» (Москва).

до твердого состояния, закристаллизовываясь в халцедон. В подтверждение Лизеганг ссылаясь на собственные эффектные опыты с диффузией веществ в желатиновых студнях. Процесс протекал ритмически и приводил к выпадению химического осадка в виде концентрических узоров, имитировавших структуры агатов (ил.5).

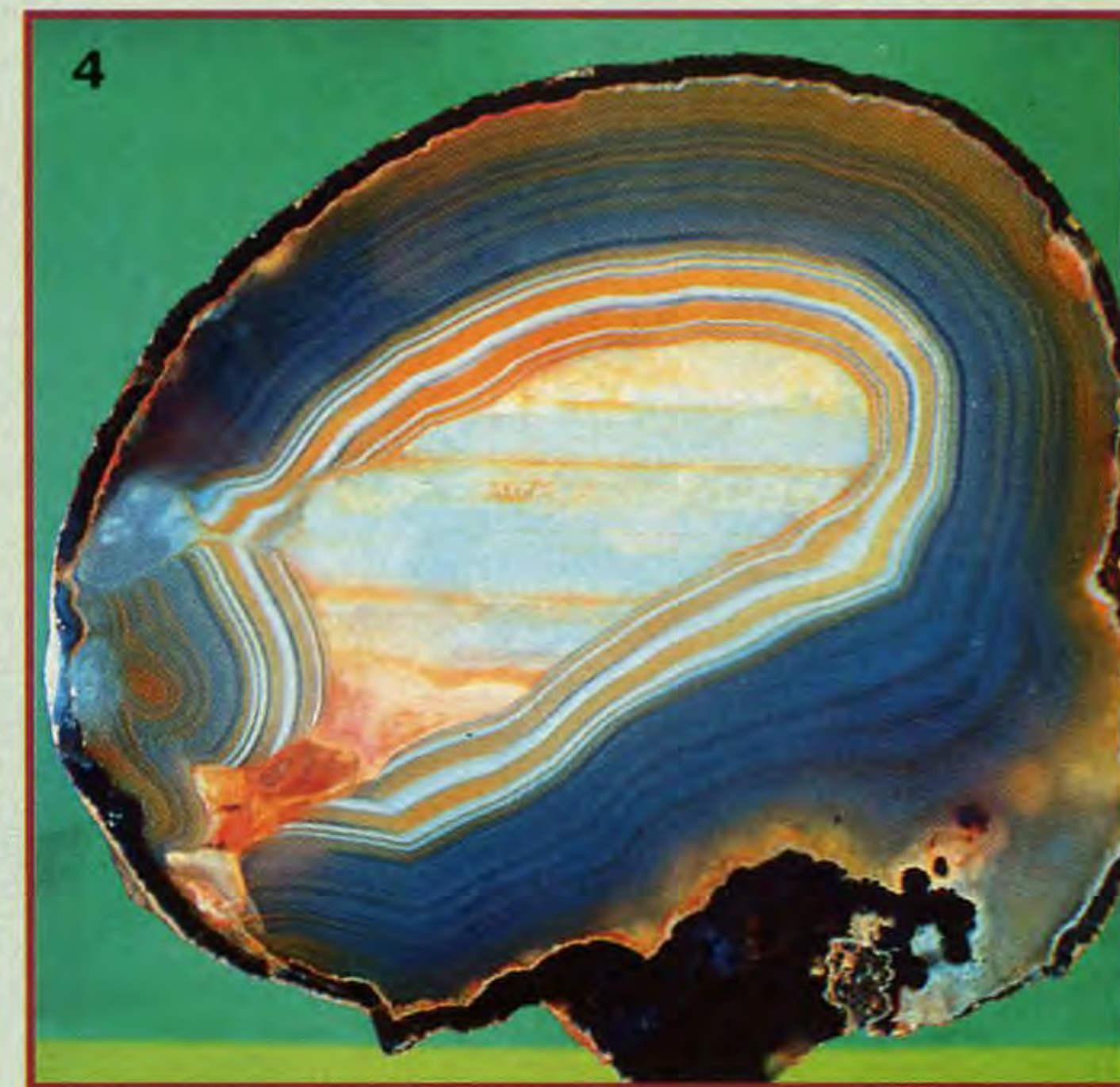
Ученый полагал, что аналогичные процессы идут и в агатовых камерах, заполненных гелем. В нем появляются те же самые «кольца Лизеганга», а кремнезем между ними кристаллизуется, создавая характерный рисунок — как бы прямое и наглядное свидетельство в пользу новой теории. Доводы Лизеганга убедили многих минералогов.



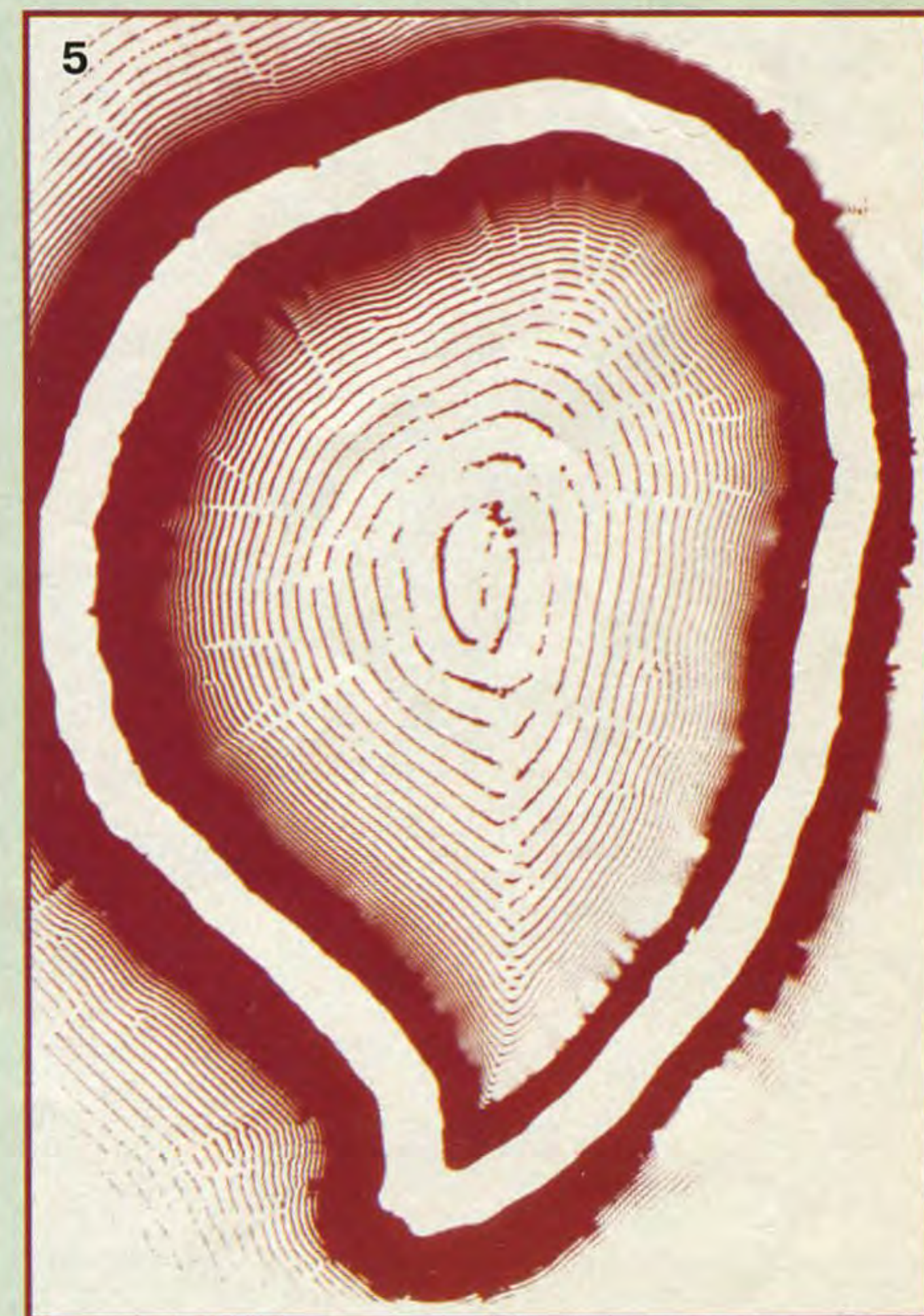
1. Далан-Туру, Монголия. 9х6 см.



2. Окрестности Голутвина, Московская обл. 15х13 см.



3. Арц-Богдо, Монголия. 4,5х5 см.



4. Риу-Гранди-ду-Сул, Бразилия. 15х13 см.

5. Кольца Лизеганга — хромат серебра в желатине. По М.Ландмессеру.

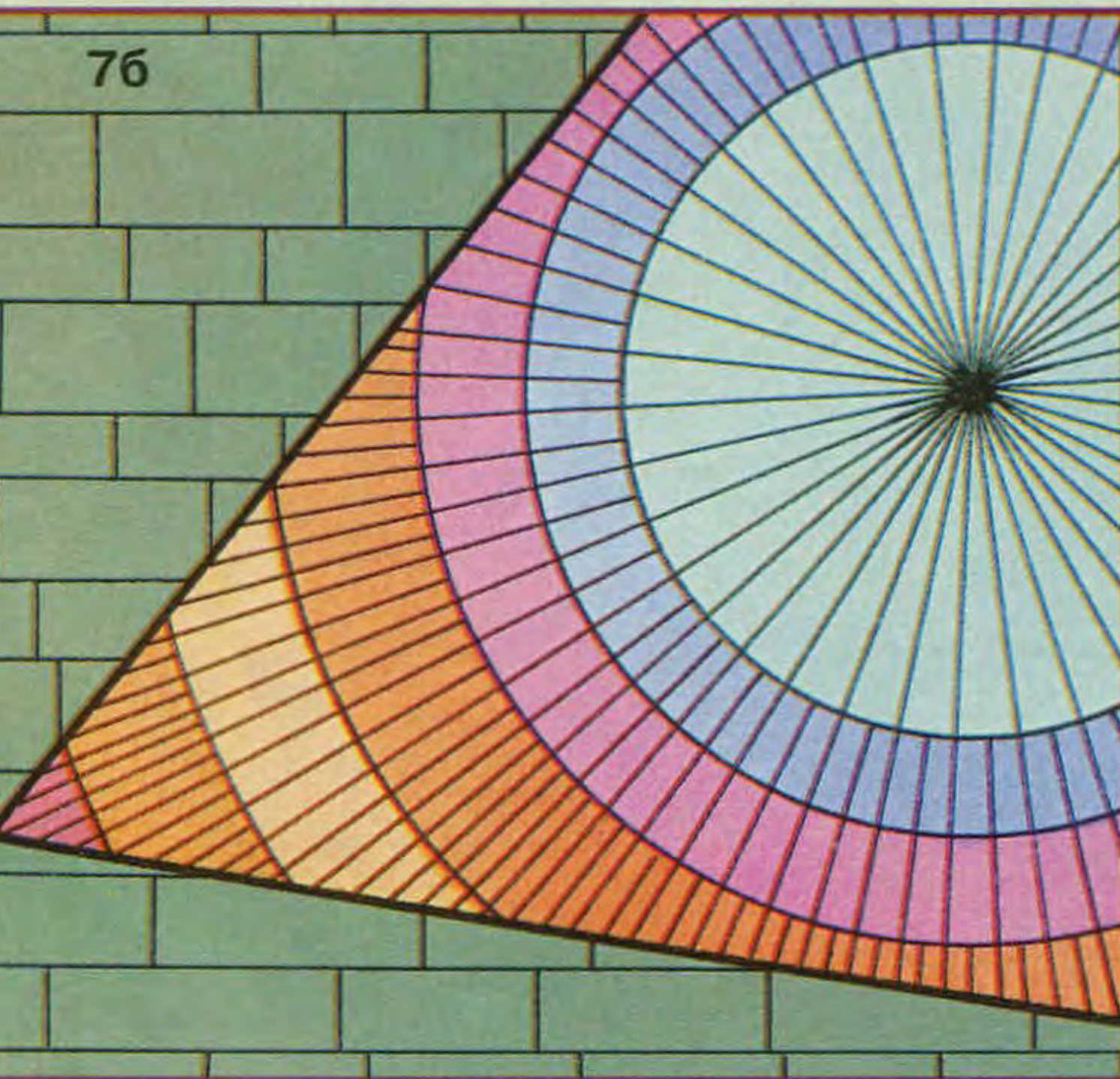
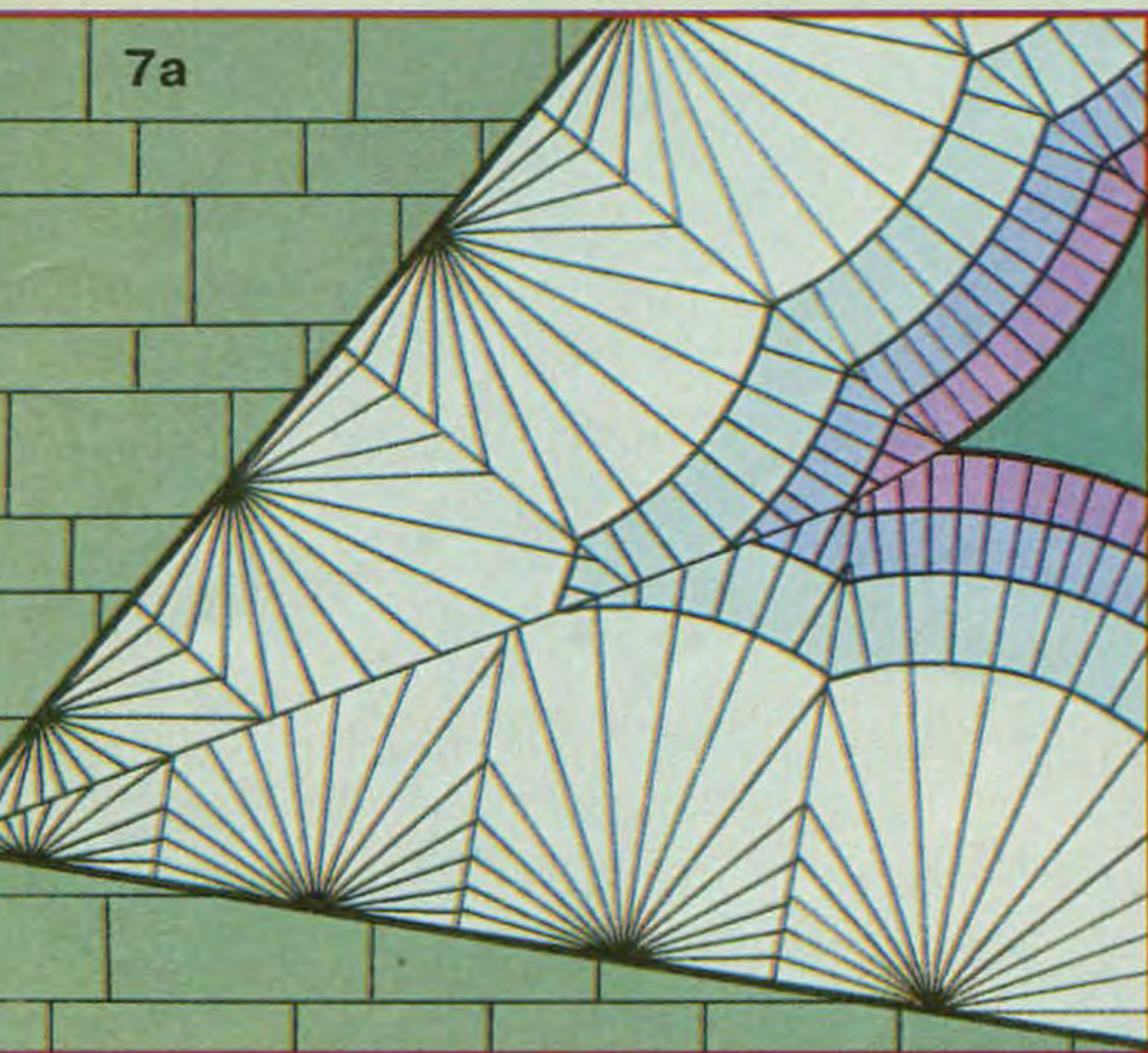
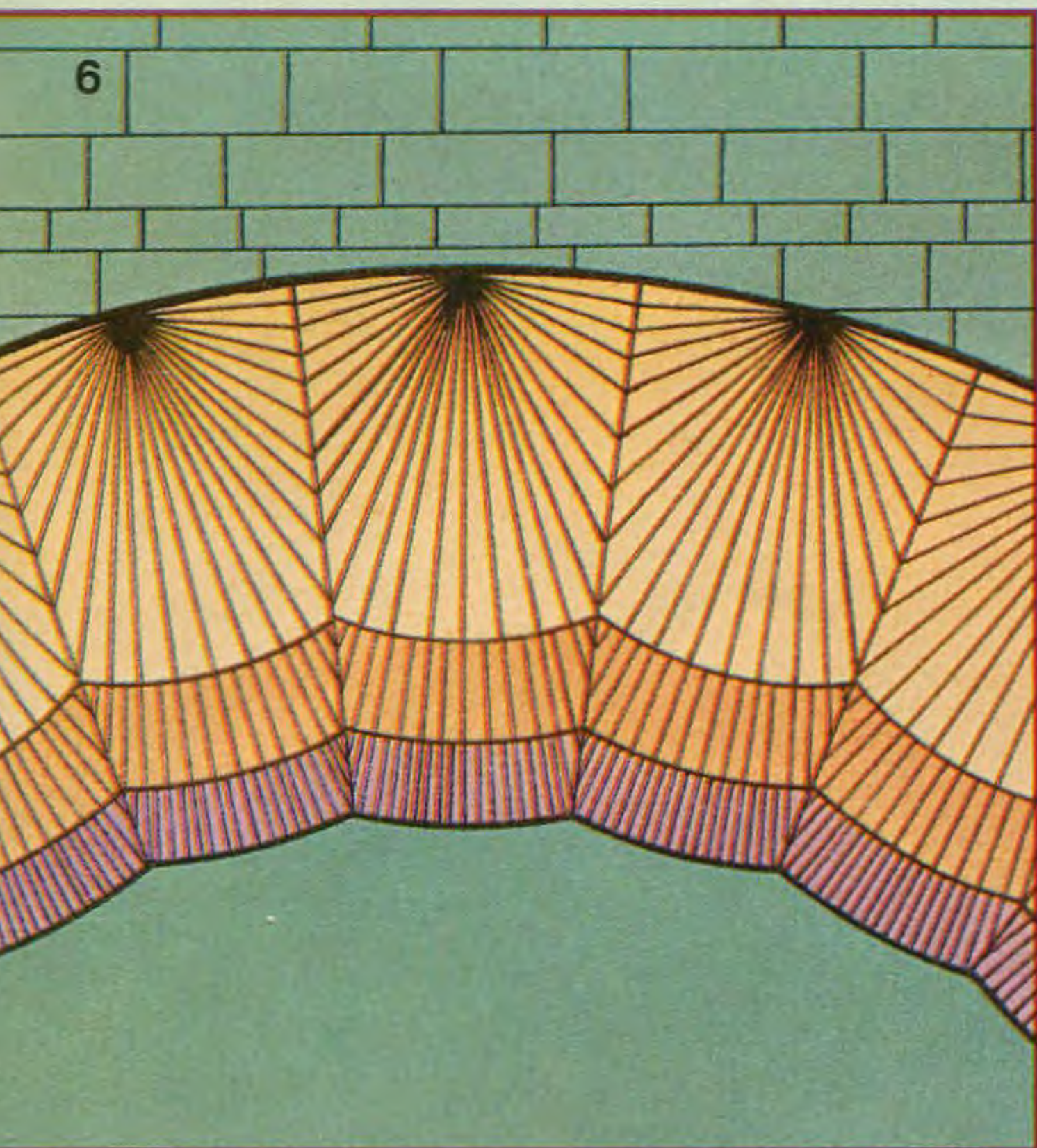
Но как формируются их удивительные структуры? Ответов несколько. И пока специалисты не могут сойтись ни на одном.

Правда, еще в прошлом столетии сложилось и долго держалось единое мнение. Считалось, что агаты образуются из растворов кремнезема, протекающих через полости в породе — «камеры» — и откладывающих там кремнезем слой за слоем в виде халцедона — скрытокристаллической разновидности кварца.

Но в 1915 г. немецкий химик Р.Э.Лизеганг обосновал совершенно иную идею. По его мнению, эти минералы возникают не из растворов, а из из гелей кремнезема. (Гели — упрощенно говоря, студенистые субстанции с некоторыми характерными свойствами твердых тел: структурой, способностью сохранять форму, определенной прочностью и пластичностью; после высушивания превращаются в хрупкие микропористые тела.) Порция геля, единожды проникшая в камеру, «созревает» там

С теми или иными вариациями и дополнениями, не меняющими сути дела, большинство специалистов сегодня признает одну из двух описанных моделей — «протекания» или «созревания». Английские ученые метко назвали первую In and Out — «войти и выйти», а вторую — In and Sort out — «войти и распределиться».

В 80-х гг. наш известный минералог А.А.Годовиков (1927 — 1995) добавил к ним третью гипотезу — «проникания». Агаты, по его мнению, образуются из жидких растворов, но не текучих, а застойных:



6. Агат — упорядоченная постройка из сферолитов.

7. Сферолиты растут внутрь агатовой камеры (а), а не к ее стенкам (б).

8. Радиальные проводящие каналы.

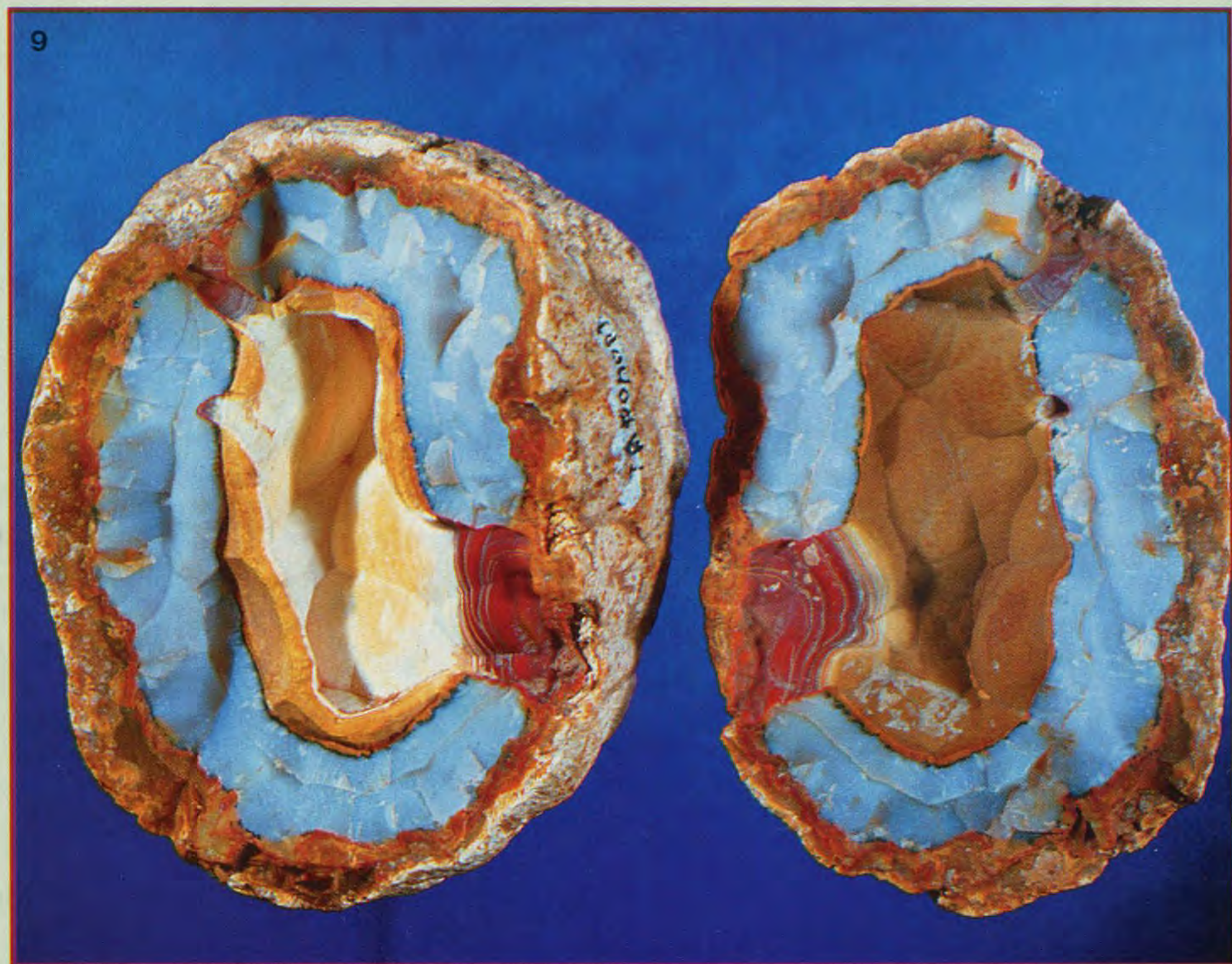
вода в породе, пропитывая всё и вся, служит не переносчиком частиц кремнезема, а лишь неподвижной средой, позволяющей им самим проникать в камеры за счет диффузии.

Итак, протекание, созревание, проникание... Верное решение — нужное оставить, ненужное зачеркнуть — должны указать сами агаты, их историческая память, закодированная в деталях и особенностях изумительных узоров. Посмотрим же, как ученые пытаются читать этот код.

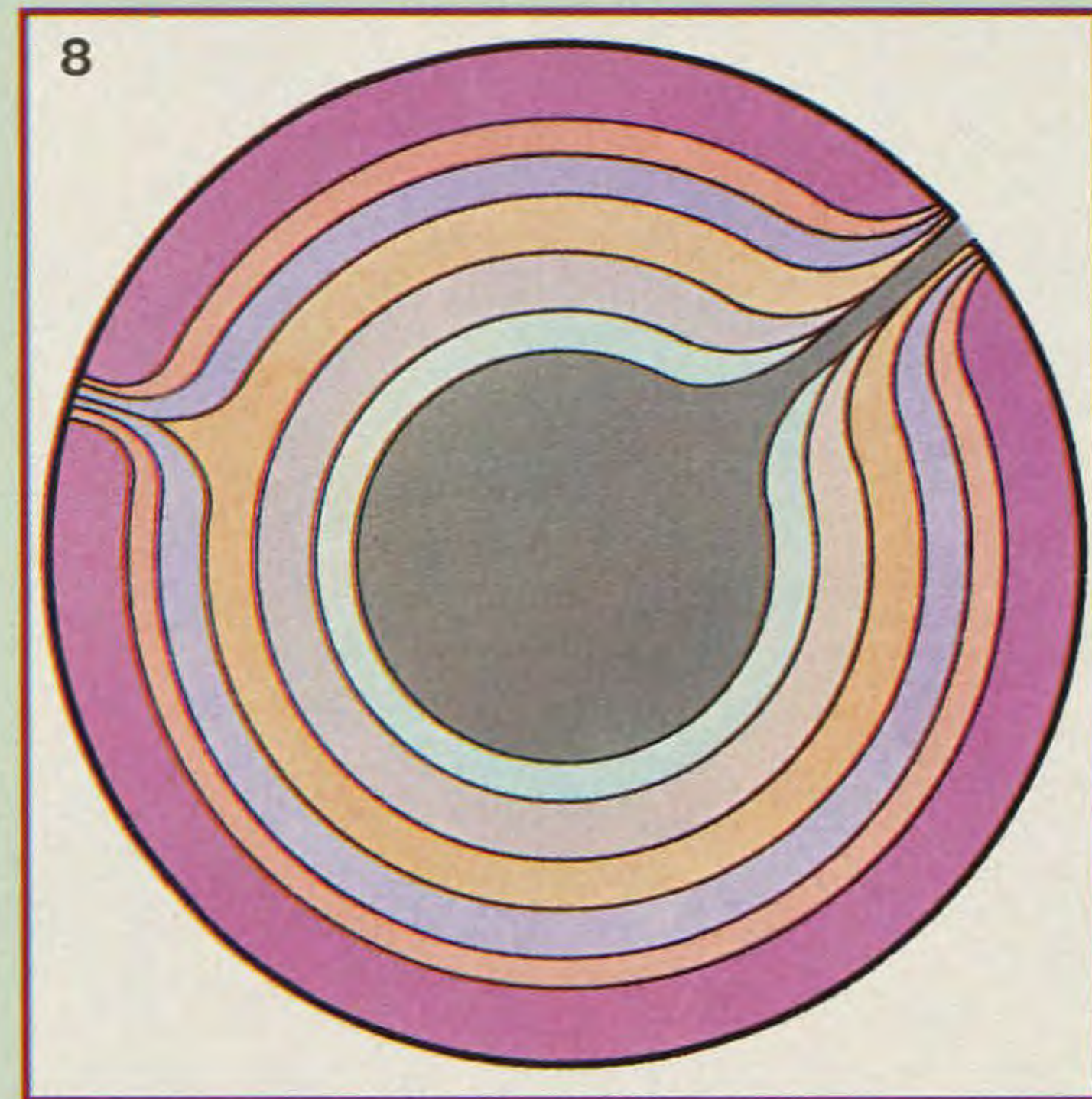
Агат — обособленное тело округлой или неправильной формы, слоистым строением напоминающее яйцо вкрутую. Иногда в нем имеется внутренняя полость, которую могут украшать наросты на ее поверхность кристаллы горного хрусталя, аметиста, других минералов. Под микроскопом, при 50–100-кратном увеличении, видно, что халцедоновые слои агата сложены сферолитами — расходящимися пучками тончайших, тесно сросшихся между собой кварцевых волокон, протянувшихся по ра-

Подобная структура ясно свидетельствует, что слои халцедона нарастают, начиная от стенок. В этом можно убедиться, присмотревшись к камням угловатой формы. Как и в округлых образованиях, слои здесь выстилаются вдоль стенок, а главное — не закругляются в вершинах углов (ил.7а). Если бы халцедон нарастал изнутри камеры, рисунок должен был выглядеть совсем иначе (ил.7б).

Еще одна неперемнная особенность агата — радиальные каналы, соединяющие его внутреннюю область с наружной поверхностью, то есть с вмещающей породой (ил.8). Радиальный канал хорошо виден на ил. 9; нетрудно найти каналы и на некоторых других иллюстрациях. Таких проходов обычно несколько, причем если имеется внутренняя полость, один открывается в нее. В тонкостенных полых камнях (жеодах) каналы бывают наиболее широкими, а по мере заполнения камеры их русла сужаются и в конце концов поочередно зарастают совсем.



9. Проводящие каналы в агате. Окрестности Углича. 9,5х8 см.



диусам от центров роста. Вся постройка упорядочена: центры роста сферолитов находятся не где попало, но довольно равномерно расположены на стенках камеры и на поверхностях последующих смежных слоев, а «лучи» их обращены всегда внутрь (ил.6).

Для чего нужны агатам эти «отдушины»? По мнению сторонников теории протекания, — как раз для циркуляции питающего раствора: по одним в камеру поступает свежий, по другим наружу выходит отработавший. Казалось бы, логично. И все-таки это пока лишь предположение, прямых доказательств не найдено. К тому же возникают естественные вопросы: как питается агат, когда зарастают все каналы, кроме последнего? А тем более — как удастся потом зарости и ему, единственному?

Дать ответы помогли находки, сделанные в конце 60-х гг. в окрестностях подмосковного села с уютным названием Старая Ситня. В халцедоновых слоях полых агатов иногда имеются просветы, обнажающие предыдущий слой (ил.10). Гипотеза протекания легко объясняет такие факты: просветы остались на путях отработавшего, обедненного раствора — ему просто нечего было там отложить, и слой в этом месте не мог завершиться. По той же причине слои на одной стороне камня бывают тоньше, чем на другой (ил.11,12). А поскольку

подобное «выклинивание» слоев всегда наблюдается вблизи внутреннего устья канала, это навело московского минералога В.И.Степанова (1924 — 1988) на мысль, что каждое проводящее русло работает в обе стороны. По его «стержню» в камеру поступает свежий раствор, а обедненный выходит по периферии (ил. 13), что и обеспечивает каналу долгую жизнь.

Однако и эти соображения не удовлетворяют противников гипотезы протекания. Она, дескать, не дает внятного объяснения характерной примете агатов — полосчатому рисунку, а кроме того, противоречит очень низкой растворимости кремнезема в воде. В самом деле, величина эта столь мала, что для образования даже небольшого камня понадобились бы минимум сотни литров раствора. А в известняках Подмосковья, где процесс шел при низких термодинамических параметрах, — еще во много раз больше. Циркуляцию таких объемов жидкости в относительно не-

чаях работают не истинные, а коллоидные растворы — так называемые золи, способные переносить гораздо больше кремнезема.

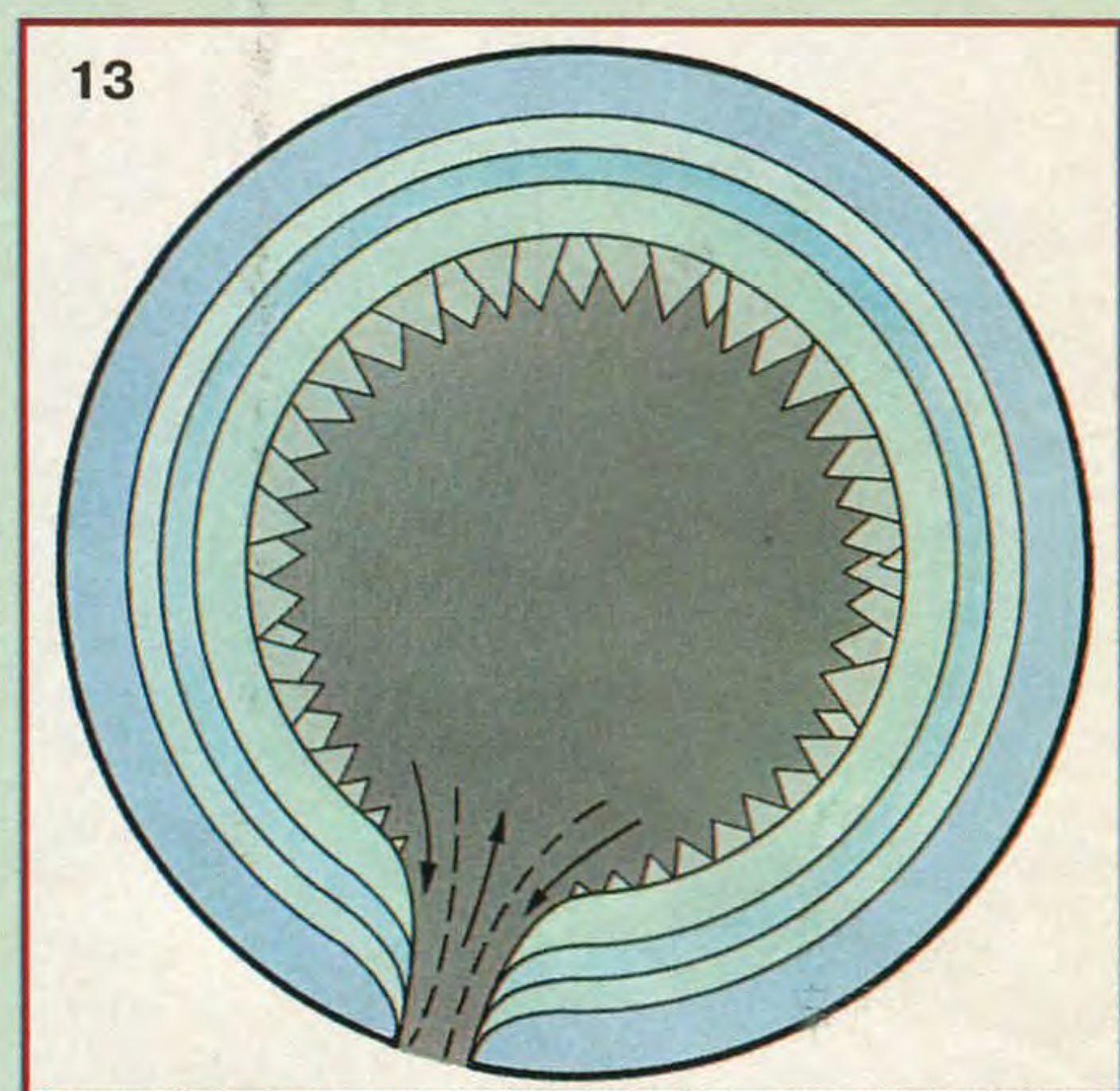
Что до полосчатости... Прежде всего, это отнюдь не «эксклюзивное» свойство агатов. Достаточно напомнить сходный рисунок малахита, без которого потеряли бы свое обаяние шедевры русской мозаики и множество других произведений камнерезного и ювелирного искусства. Ритмический, полосчатый рисунок — обычное явление в царстве минералов. И происхождение его понятно: кристаллизация сферолитов — процесс по своей природе автоколебательный, в циркуляции растворов наблюдается сезонная периодичность и т.д.

Еще более серьезные возражения имеются против концепции созревания.

Во-первых, здесь объемы исходного и конечного продукта жестко связаны. Так вот, допустим, гель проник в камеру, заполнил ее и начал «зреть». Что дальше? Содержа-

ние кремнезема в нем, естественно, ниже, чем в агате, и для образования сплошного камня сырья в камере заведомо не хватит. Может быть, она пополняется гелем по ходу дела? Нет, этого допустить никак нельзя: раз кристаллизация идет от стенок, а постоянной циркуляции нет, то первый же слой халцедона должен закупорить все крупные поры и отсечь дальнейшее поступление геля. Значит, исходный материал ограничен тем, который оказался в камере с самого начала. Перейдя в агат, то есть безводный кремнезем, гель должен отделить воду, а его начальный объем — сократиться. Но тогда в любом камне неизбежно оставались бы пустоты. А в природе сколько угодно агатов без всяких пустот. Непонятно и обратное: если все же образуется тонкостенная жеода, то куда девается неиспользованный гель?

Во-вторых, процесс созревания не ставит никаких ограничений на размещение и ориентацию сферолитов. Если бы они в самом деле возникали в массе геля, то рас-



10. «Выклинивание» слоев в агате. Старая Ситня, Московская обл. Ширина жеоды — 11 см.

11. Другой вариант «выклинивания». Козаков, Чехия. 9х4,5 см.

12. Семипалатинская обл., Казахстан. 11х6 см.

13. Работа проводящего канала.

14. Халцедоновые псевдосталактиты. Длина до 12 см. Старая Ситня.

больших массивах породы просто невозможно вообразить.

Приверженцы протекания и тут нашли ответы. Ведь никого не удивляют значительные скопления, в том числе в известняках, кристаллов кварца. Хотя упомянутое возражение пришлось бы целиком обратить и на них. На самом же деле есть основания полагать, что в подобных слу-

15



15. Халцедоновые псевдосталактиты. Сергеевское месторождение, Приморский край. Высота поля изображения — 13 см.

16. Спиральное закручивание псевдосталактитов. Старая Ситня. Ширина поля изображения — 18 см.

полагались бы там между кольцами Лизеганга как попало. Да и типичная картина последних (см. снова ил.5) существенно отличается от рисунка концентрического агата: расстояния между кольцами закономерно растут от периферии к центру, а у агатов самые толстые слои — наружные.

Наконец, в-третьих, в данной гипотезе нет «законного места» радиальным каналам. Здесь их существование либо вообще отрицается, либо объявляется случайным, либо объясняется сокращением камеры, из-за которого гель выдавливается наружу, прорывая собственные уже разделившиеся слои. Такое, однако, совершенно немыслимо, по крайней мере, для камер в осадочных породах.

Но хотя, с учетом перечисленных аргументов и контраргументов, более логичной и дееспособной следовало бы считать гипотезу протекания, она также не дает ответов на очень важные вопросы. Какая сила гонит питающий раствор в камеру, а отработавший — обратно? И каким образом растворы канализируются за пределами камеры, во вмещающей породе? Здесь, на самом деле, — наиболее уязвимое место этой концепции.

Искомые ответы вроде бы дает третья гипотеза — проникания. Согласно ей, неподвижные кремнеземные золи заполняют все поры и полости вмещающей породы, а частицы кремнезема диффундируют в камеру через ее стенки и слои уже отложившегося халцедона, продолжая выстраивать тело агата. Однако что заставляет частицы проделывать длинный путь вместо того чтобы оседать в ближайших порах халцедона, заодно и закупоривая их? А главное — если все дело в диффузии, никаких каналов опять-таки не требуется.

Но ведь ни один агат не обходится без них! Для чего-то, видимо, они все же нужны, и «хорошая» агатовая теория обязана давать и правдоподобное объяснение каналов.

...Думается, в споре о застойности или текучести агатообразующих растворов самое время еще раз обратиться к находкам из Старой Ситни. Среди них встречаются так называемые псевдосталактиты (ил.14) — своеобразные сосульки из халцедона, отложившегося на тонких мембранных нитях-трубочках. Такие же сосульки известны и на множестве других агатовых месторождений (ил. 15). Но в Старой Ситне первопроходцы застали такое их изобилие и разнообразие, что смогли сделать важные обобщения. Первичные мембранные трубки — эластичные, податливые — чутко реагируют даже на еле заметные движения содержимого камеры. Было замечено (и подтверждено изучением агатов из других мест), что псевдосталактиты в одной жеоде любят располагаться одинаково и иногда закручиваться в одном и том же направлении (ил.16). Так закручиваются трава и водоросли на дне реки — там, где медленно кружится протекающая вода. Возможно, здесь и закодирован решающий секрет: ансамбль мембранных трубочек запечатлел неуловимые течения жидкости, циркулировавшей через агатовую камеру.

Итак, после столетия усилий по дешифровке структур, запечатлевших таинственные процессы роста агатов, прояснилось многое, хотя полная и окончательная победа еще не достигнута. Но, может быть, она и не за горами: пути к ней уже намечены. ■

16



ВЫ УЖЕ

*подписались
на эти
журналы*

?

МАСТЕР НА ВСЕ РУКИ

- Библиотечка домашнего умельца — для любителей мастерить.
- Подписной индекс — 72650

МОРСКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ

- Журнал для любителей истории флота и судомodelистов.
- Подписной индекс — 73474

БРОНЕКОЛЛЕКЦИЯ

- Журнал для любителей истории бронетанковой техники и танкостроения.
- Подписной индекс — 73160

МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР

- «МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР» — единственный источник информации о конструировании самодельных автомобилей, мотодельтапланов и вездеходов, спортивных и настольных моделей, бытовой радиоэлектроники.

- «МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР» — надежный партнер тех, кто самостоятельно ремонтирует квартиру, строит дачу или проектирует мотоблок.

- «МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР» — это великолепный справочник для коллекционеров чертежей самолетов, автомобилей, танков и кораблей.
- Подписной индекс — 70558



*В них — мир
ваших
увлечений!*



Студия «КРЫЛЬЯ РОССИИ» представляет коллекцию видеофильмов «Мир Авиации»

Стоимость одной видеокассеты
50 000 руб.

Для частных лиц: оплата почтовым перево-
дом в сумме 35 000 руб. на адрес:

140160, г. Жуковский, Московская
обл., Главпочтамт, а/я 88.

Остальная сумма наложенным платежом
15 000 руб. оплачивается при получении видео-
кассеты на почте. Заказ с названием и индек-
сом видеофильма, а также количество указыва-
ются на почтовом переводе.

Для организаций: платежным поручением.

Получатель: ИНН 5013029493, ООО «Кры-
лья России», г. Жуковский, р/с 3467306 в
филиале «Томилино» ПСБ РФ, к/с 890445.

Банк получателя: ОПУ Промстройбанка
России, г. Москва, БИК 044583468, к/с
468161500.

Тел.: (095) 556-51-12, 556-51-30.

Факс: (095) 556-54-11, 556-51-30

| Индекс | Название | Индекс | Название | Индекс | Название |
|--------|--|--------|---|--------|------------------------------------|
| КРА 01 | «АВИАСАЛОНЫ МИРА» | КРЛ 01 | «ЛЮДИ ЗЕМЛИ И НЕБА (ЮРИЙ ГАРНАЕВ)» | КРС 04 | «МИГ-29 FULCRUM» |
| КРА 02 | «МАКС'95, г. ЖУКОВСКИЙ» | | | КРС 05 | «HARRIER GR7» |
| КРА 03 | «ДУБАЙ'95, СИНГАПУР'96» | КРС 01 | «СУ-27 FLANKER» | КРС 06 | «TORNADO F3» |
| КРА 04 | «БЕРЛИН'96, ФАРНБОРО'96» | КРС 02 | «JAGUAR GRIA» | КРВ 01 | «МУЗЫКА НЕБА-1» |
| КРА 05 | «НА ГРАНИ ДВУХ СТИХИЙ, ИЗ ИСТОРИИ РОССИЙСКОЙ ГИДРОАВИАЦИИ», «ГИДРО- АВИАСАЛОН ГЕЛЕНДЖИК'96» | КРС 03 | «ЛЕТАЮЩИЕ ЛЕГЕНДЫ: P38 LIGHTNING, HURRICANE, F8 BEARCAT, SKYRAIDER, P-40 KITTYHAWK, SPITFIRE, F4U CORSAIR, F6F HELLCAT, B-25 MITCHELL, P-47 THUNDERBOLT» | КРВ 02 | «МУЗЫКА НЕБА-2» |
| | | | | КРВ 03 | «ЛУЧШИЕ ПИЛОТАЖНЫЕ ГРУППЫ МИРА» |

Post Голосовая почта

Вы еще не знаете, ЧТО ЭТО ТАКОЕ ?

Это ваш номер телефона/факса в Москве ВСЕГО за 20 \$ в месяц !!!

ПОПРОБУЙТЕ !

VPost (095) 705-92-85.

демонстрационные ящики N 10090 - 10200.

первоначальный пароль: 11111

**Мы ответим на Ваши вопросы
по телефонам :**

1 сутки полноценной работы демонстрационного ящика БЕСПЛАТНО !!!

(095) 978-53-86, 978-47-32, 978-5469

Информация в демонстрационных ящиках обновляется 1 раз в сутки.

ДОМАШНИЙ АДВОКАТ ВАМ НЕ ПО КАРМАНУ? ЭТО НЕ ТАК!

Журнал
«Домашний адвокат» —
консультации
лучших
юристов

ДОМАШНИЙ АДВОКАТ

Наш
индекс
72713

Цена полугодовой
подписки — 72 000 руб.

Тел.: 941-2800, тел./факс: 941-3662

РОССИЙСКИМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯМ И ЮРИСТАМ!

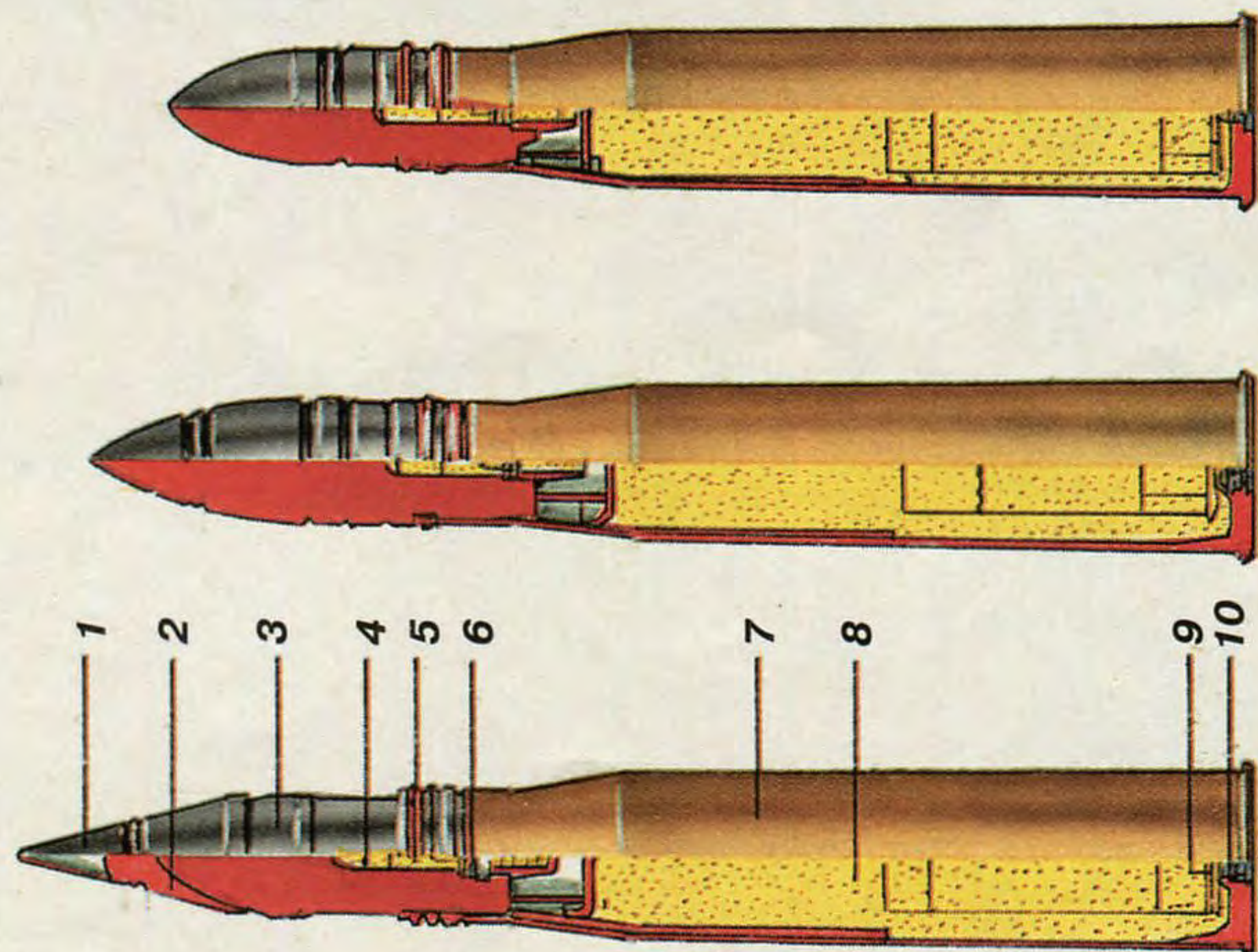
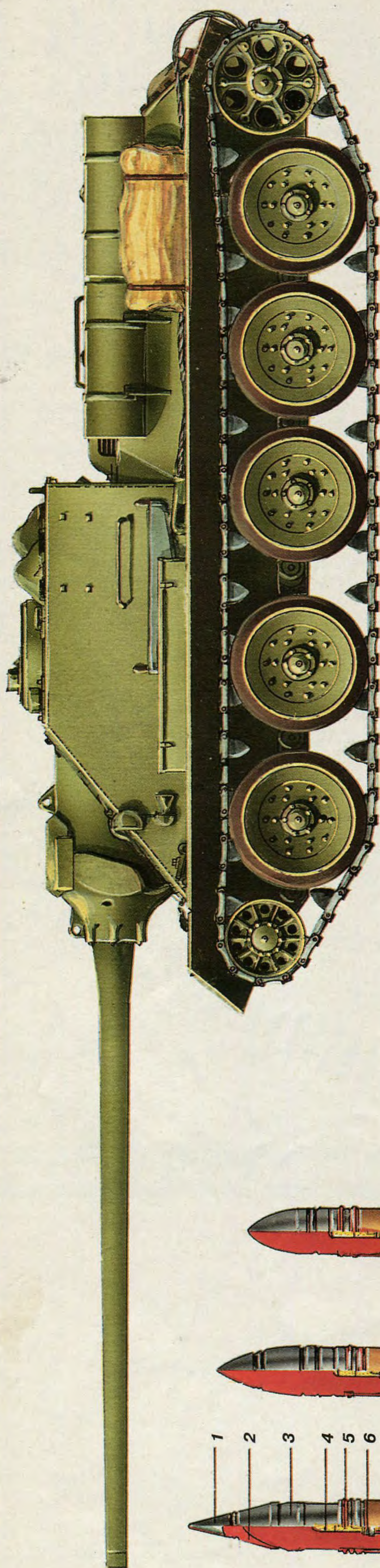
Газета защиты
деловых
интересов

БИЗНЕС-АДВОКАТ

Наш
индекс
32627

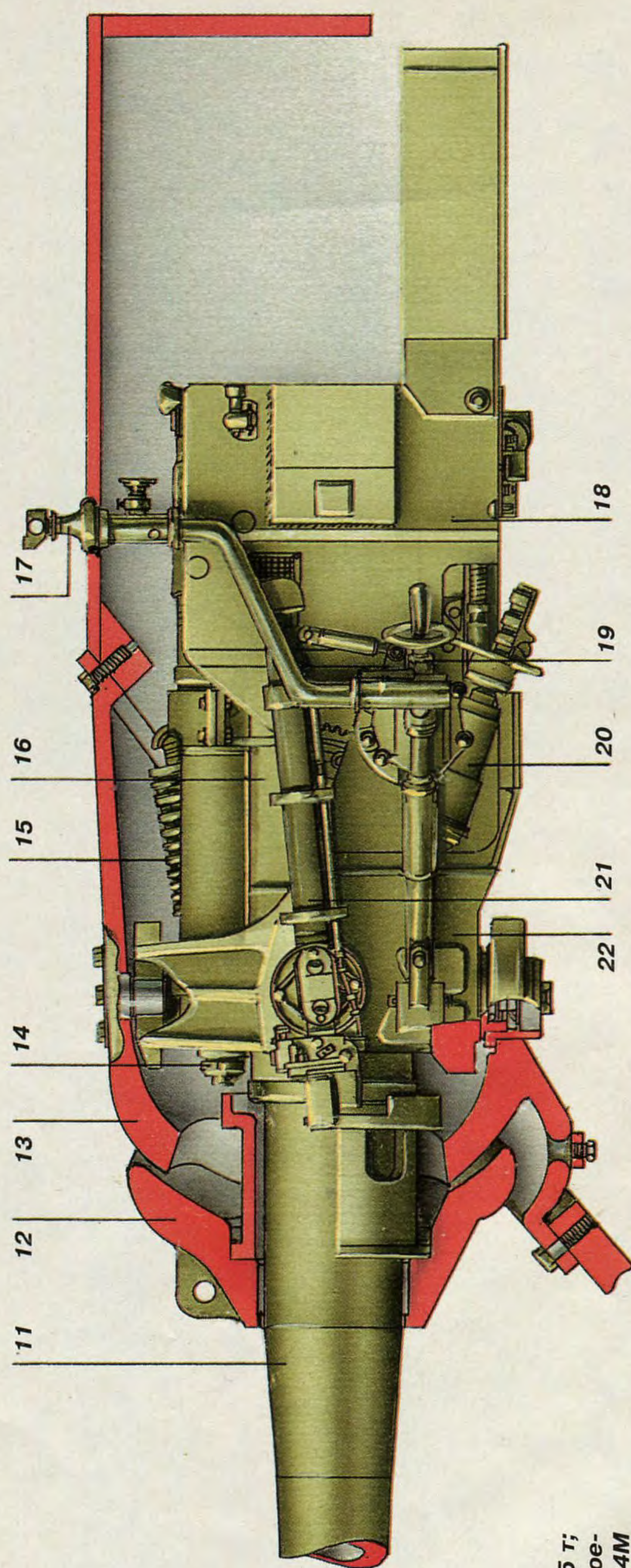
Цена полугодовой
подписки — 192 000 руб.

Тел.: 941-2788, тел./факс: 941-3662



Самоходная артиллерийская установка СУ-100: вес – 31,5 т; скорость – 55 км/ч; вооружение: 100-мм пушка Д-10С, боекомплект 33 выстрела; силовая установка – дизель В-2-34М мощностью 500 л.с.; запас хода – 310 км; бронирование: лоб корпуса и рубки – 75 – 100 мм, борт – 45 мм; длина с пушкой – 9450 мм, длина корпуса – 6100 мм, ширина – 3000 мм, высота – 2240 мм; расчет – 4 человека.

100-мм выстрел Бр-412Д: броневойно-трассирующий с баллистическим наконечником. Цифрами обозначены: 1 – баллистический наконечник; 2 – броневойно-трассирующий корпус; 4 – раз-



рывной заряд; 5 – ведущие пояски; 6 – взрыватель; 7 – гильза; 8 – пороховой заряд; 9 – воспламенитель; 10 – капсюльная втулка.

100-мм выстрел Бр-412Б с баллистическим наконечником.

100-мм выстрел Бр-412 броневойно-трассирующий с остро-ловым наконечником.

На схеме пушки Д-10С цифрами обозначены: 11 – ствол; 12 – маска; 13 – бронировка корпуса машины; 14 – противооткатные устройства; 15 – уравновешивающий механизм; 16 – люлька; 17 – панорама; 18 – ограждение со спусковым механизмом; 19 – поворотный механизм; 20 – подъемный механизм; 21 – телескопический шарнирный прицел ТШ-19; 22 – рама.

Рис. Михаила ДМИТРИЕВА

Осенью 1996 г. в Военно-историческом музее бронетанкового вооружения и техники, расположенном в подмосковном поселке Кубинка, устроили традиционный «день открытых дверей». А потом мимо зрителей по шоссе своим ходом про- дефилировало несколько бронированных экспонатов. Среди них была и приземистая, темно-зеленая самоходная артил- лерийская установка СУ-100. История этой боевой машины восходит к 1943 г. – переломному в Великой Отечественной войне.

В ее начале для немецких войск, вторгшихся на террито- рию Советского Союза, весьма неприятным сюрпризом ока- залось появление на фронте новых советских средних танков Т-34 и тяжелых KV, которые по всем статьям превосходили бронетанковую технику вермахта – их броню не пробивали снаряды состоявших на вооружении танков, истребителей танков и противотанковых пушек. Зато снаряды «тридцать- четверок» и KV брали корпуса и башню любых немецких ма- шин.

Однако к 1943 г. ситуация изменилась, и не в пользу Крас- ной Армии. Немцы учли недостатки своей техники и успели ее модернизировать, усилив бронезащиту, усовершенство- вали вооружение и связь, в боекомплект внедрили новые ти- пы снарядов. А при подготовке к операции «Цитадель», кото- рая, по замыслу командования вермахта, должна была вер- нуть Германию утраченную стратегическую инициативу на Восточном фронте, для прорыва советской обороны намети- ли новейшие образцы боевой техники, в том числе тяжелые танки «Тигр», средние «Пантера» и самоходные орудия, в ча- стности мощнейший «Элефант» (он же «Фердинанд»). В бит- ве на Курской дуге наши войска одержали победу, но и по- несли неоправданно высокие потери, в том числе в броне- танковой технике.

Правда, в 1943 г. на вооружение Красной Армии поступили самоходные установки СУ-85 и СУ-152, однако первые уже не обладали заметным преимуществом перед танками против- ника. Потребовалась новая, более мощная машина, которая была бы способна не только вести борьбу с неприятельской бронированной техникой, но и оказывать непосредственную артиллерийскую поддержку наступающей пехоте, разрушая полевые фортификационные сооружения и подавляя огне- вые точки врага.

За ее разработку взялись автор СУ-85, главный конструк- тор «Уралмаша» Л.И.Горлицкий и его коллеги С.И.Самойлов, А.Н.Булашов, А.Л.Кизима, В.Н.Сидоренко и др. Забегая впе- ред, отметим, что их усилия были отмечены присуждением Сталинской премии.

Ходовую часть новой машины решили позаимствовать у предшественницы, а в той применили двигатель, трансмис- сию и движитель выпускавшего в массовом количестве Т-34. Устройство неподвижной бронированной рубки также взяли с небольшими изменениями у СУ-85. Наклон ее лобо- вого листа составлял 50°, бортовые были выполнены с накло- ном 20°, чтобы некоторые из попавших в нее снарядов рико- шетировали. Новым было то, что справа, на крыше рубки, ус- троили наблюдательную башенку для командира установки. Снаружи, в корме, поместили три цилиндрических дополни- тельных топливных бака.

В передней части корпуса по-прежнему располагалось от- деление управления и место для механика-водителя. За ним находилось боевое отделение, а в нем орудие, прицельные устройства, часть боекомплекта, радиостанция и внутренне-

ковая переговорная система. В рубке размещались коман- дир, наводчик и заряжающий. Сзади, за перегородкой, была силовая установка – дизель, трансмиссия и другие агрегаты.

Главное же для конструкторов заключалось в выборе ору- дия, которое должно было обладать в полтора раза большей мощностью, нежели пушка Д-5С, примененная на СУ-85, и 107-мм пушка образца 1940 г. При этом оно должно было вписываться в рубку, так чтобы не препятствовать боевой ра- боте экипажа.

Было решено остановиться на орудии калибра 100 мм. Главным соображением послужило то, что пушки БС-3 такого же калибра состояли на вооружении флота, да и в армии их применяли для противотанковой обороны, таким образом, проблема боеприпасов заблаговременно преодолевалась. Однако артсистема нуждалась в некоторой доработке.

Как вспоминал Герой Социалистического Труда, лауреат Сталинских и Ленинской премий, доктор технических наук, генерал-лейтенант-инженер Ф.Ф.Петров, новое орудие для самоходки создавали в инициативном порядке. «Используя без существенных изменений не только люльку, противоот- катное устройство, механизмы наведения, но даже и полуав- томатический затвор от 122-мм пушки Д-25С, создали 100-мм пушку, которая на сравнительных государственных испытаниях показала лучшие результаты и была принята на вооружение под названием Д-10С, – писал он. – Благодаря широкой унификации с ранее изготовленными системами, на ее создание и освоение в производстве не требовалось значительных затрат времени и средств».

Ствол Д-10С длиной 56 калибров был выполнен моноблоч- ным и состоял из трубы, казенника и муфты. Его цилиндриче- ская часть покоилась цапгами на литой люлке обойменного типа, а та – на раме и могла перемещаться в вертикальной плоскости. При откате после выстрела и последующем нака- те ствол скользил по бронзовым вкладышам. На раме же рас- полагались механизмы наведения, урановешивающее уст- ройство и кронштейн для шарнира, на котором был прицел.

На верхней части люльки были штоки гидравлического тор- моза отката и гидропневматического накатника. Цилиндры последнего заполнялись стеолом М и азотом (или воздухом) под давлением 53 – 56 атм. Подъемный механизм был сек- торного типа.

На цель орудие наводили с помощью телескопического прицела ТШ-19(или ТШ-20) – это при стрельбе прямой на- водкой, а при ведении огня с закрытых позиций использовал- ли панораму и боковой уровень. Выстрел производили руч- ным или электрическим спуском.

В боекомплект самоходки входили унитарные боеприпасы нескольких типов. Прежде всего осколочно-фугасные, с пе- ременным зарядом, применявшиеся для поражения непри- ятельской живой силы, скопленных техники, подавления ар- тиллерийских и минометных батарей и разрушения обычных и долговременных полевых укреплений. Дальность стрельбы ими прямой наводкой с полным зарядом составляла 1100 м, с уменьшенным – 700 м.

Для ведения огня по танкам, самоходным установкам, транспортерам и бронированным амбразурам дотов ис- пользовали бронебойно-трассирующие снаряды с разны-

ми, тупо- и остроконечными головками, а также с баллис- тическими наконечниками. При стрельбе прямой наводкой по целям высотой 2 м наиболее эффективной дистанцией была 1 тыс. м.

В августе 1944 г. были готовы и отправлены на испытания опытные образцы новых самоходок. Они завершились пол- ным успехом, и в сентябре началось серийное производство боевых машин, получивших официальное обозначение СУ-100. Выпуск СУ-85 прекратили, тем более, на фронт уже начали поступать модернизированные «тридцатьчетверки», оснащенные 85-мм пушкой ЗИС-С-53 со стволом длиной 54,6 калибров. Поставлять Действующей армии две боевые машины с одинаковым вооружением было бы нецелесооб- разно.

До конца года на «Уралмаше» изготовили 500 самоходок СУ-100, а всего же их сделали около 2500. После второй ми- ровой войны их выпуск по советской документации наладили и на заводах Чехословакии.

В Великую Отечественную СУ-100 применяли для огневой поддержки наступающих стрелковых и танковых подразделе- ний, причем по маневренности, живучести и огневой мощи они почти не уступали Т-34/85 и новым тяжелым танкам ИС-2. К тому же СУ-100 были неплохо защищены и их расче- ты вели успешные бои с немецкой самоходной бронирован- ной техникой – на дистанции 1 тыс. м их бронебойные сна- ряды пробивали корпуса и башни, выполненные из стали тол- щины 160 мм, а 2 тыс. м – 125-мм бронелисты.

Приведем лишь один пример – во время боев в Силезии полк СУ-100 за день отразил четыре атаки полусотни враже- ских танков, причем было уничтожено либо выведено из строя 16 машин. Столь же эффективно расчеты СУ-100 раз- рушали осколочно-фугасными снарядами долговременные и деревоземляные огневые точки, преграждавшие путь насту- пающей советской пехоте, подавляли батареи вермахта, не- редко делая это с закрытых позиций. На подобное были спо- собны немногие самоходные и штурмовые орудия других стран.

В последний раз СУ-100 отличились в Великую Отечес- венную войну при штурме Берлина в апреле-мае 1945 г. А по- том еще долго оставались на вооружении Советской Армии. Кстати, далеко не все знают, что в составе 40-й армии, со- ставлявшей основу так называемого «ограниченного контин- гента» советских войск, действовавшего в 70 – 80-е гг. в Аф- ганистане, применялись эти бронированные ветераны, вы- державшие проверку временем.

Когда весной 1945 г. на «Уралмаше» пришло известие о том, что в берлинском пригороде Потсдам представители германских вооруженных сил подписали акт о безоговороч- ной капитуляции, одну из только что вышедших из цеха само- ходок завели на специально для того подготовленный поста- мент и превратили в памятник. А на нем укрепили табличку с лаконичными строками:

Снарядами, танками, тоннами стали

Уральцы священной клятву сдержали.

Ныне самоходки-памятники можно увидеть на местах бы- лых сражений и в экспозиции многих военно-исторических музеев. А в Кубинке она на ходу... ■

Василий МАЛИКОВ,
академик Российской академии
ракетных и артиллерийских наук

ПОЧЕМУ ЖЕ БЕРЕМЕННОСТЬ ВСЕ-ТАКИ ВОЗМОЖНА?

Ардалион КИРЕЕВ

Вопрос кажется беспробудно глупым, но... Уже ни для кого не секрет, почему отторгаются чужие органы при пересадке: тканевая несовместимость! Гены-то не свои! Позвольте, да ведь будущее дитя, безмятежно развивающееся во чреве матери, для последней тоже чужеродно — ибо на 50% создано генами отца. Вывод отсюда только один: зародыш должен быть отторгнут материнским организмом. Иначе говоря, живорождение — по логике — принципиально невозможно...

ЕСТЬ ЛИ КОНСЕНСУС У КОНЦЕПТУСА?

Такой вот забавный сюрприз преподнесла иммунология XX века. До ее успехов никому и в голову не пришло бы усомниться в нормальности процесса внутриутробного развития. Ситуация, как со старым водопроводом: в одном месте залатали — «поползло» в другом. С отторжением органов при трансплантации разобрались, причину нашли — и тут же пришлось призадуматься, отчего она не действует в аналогичном, казалось бы, случае...

Первую попытку ответа, как водится, предложили сразу, едва возник вопрос. В 1954 г. вышла в свет статья британского иммунолога, нобелевского лауреата сэра Питера Брайена Медавара «Некоторые проблемы иммунологии и эндокринологии в связи с эволюцией процесса живорождения у позвоночных», где автор, опираясь на свои блестящие познания в области иммунной толерантности («терпимости») и гигантский опыт трансплантолога-практика, выдвинул сразу несколько гипотез, объясняющих «парадокс беременности».

Гипотеза первая: матка надежно защищена от воздействия материнской иммунной системы. И вправду, есть такие запретные зоны у млекопитающих — например, глазное яблоко, тестикулы, а у хомяков еще и защечные мешки. Но матка, увы, к ним не относится: попытались пересадить часть ее другой женщине — и получили в итоге отторжение.

Гипотеза вторая: плацента образует нейтральный барьер. Опять «но пасаран»: и в крови матери нашли клетки плода, и клетки матери — в крови эмбриона.

Так же легко разделались экспериментаторы с третьей гипотезой сэра Медавара — что иммунная система беременной женщины заторможена. Тогда родительница вместе с приплодом постоянно находилась бы под угрозой смерти, став легкой добычей для любой инфекции, а кроме того, не отторгала бы чужие органы при пересадках. Ни то, ни другое не подтвердилось.

Словом, как ни крути, получается, что концептус (совокупность зародыша и плаценты) для материнского организма — инородное тело.

Наконец, четвертая гипотеза: иммунная система матери не реагирует на антигены отца. Вот с этим уже посложнее. И, чтобы понять, насколько верно такое предположение, придется погрузиться в холодную пучину высокой науки.

ПОД ПРИЦЕЛЬНЫМ ОГНЕМ ВРАГА

Начнем с того, что инородность двух компонентов концептуса — плаценты и самого зародыша — неравноценна. Первая непосредственно контактирует с материнским

организмом, второй — более-менее изолирован от него. Кроме того, экспериментальные попытки пересадить кожу плода матери увенчались отторжением — следовательно, если и происходит где-либо подавление материнского иммунитета, то на уровне плаценты.

А теперь об антигенах.

В широком смысле таковым считается любой чужеродный белок или (реже) полисахарид, который при попадании в организм вызывает образование веществ (антител), стремящихся его оттуда вытрусить или просто разрушить. Антигены весьма многочисленны и разнообразны; нам для текущих надобностей потребуется лишь одна их группа — правда, наиболее жизненно важная. Речь о маркерах самоидентификации, или антигенах тканевой совместимости (сокращенно HLA — human leucocyte antigens) — белках, чьи молекулы располагаются на наружной стороне клеточных мембран (оболочек). Клетка некоего организма, попав в другой организм, своими HLA сигнализирует о себе: мол, я — не тутошняя, по ошибке забрела! И к ней тут же сбегаются лимфоциты, принимаются обстреливать ее антителами — все, готово, непрошенная гостья свое отгуляла.

В большом и не очень дружном семействе HLA существует подразделение

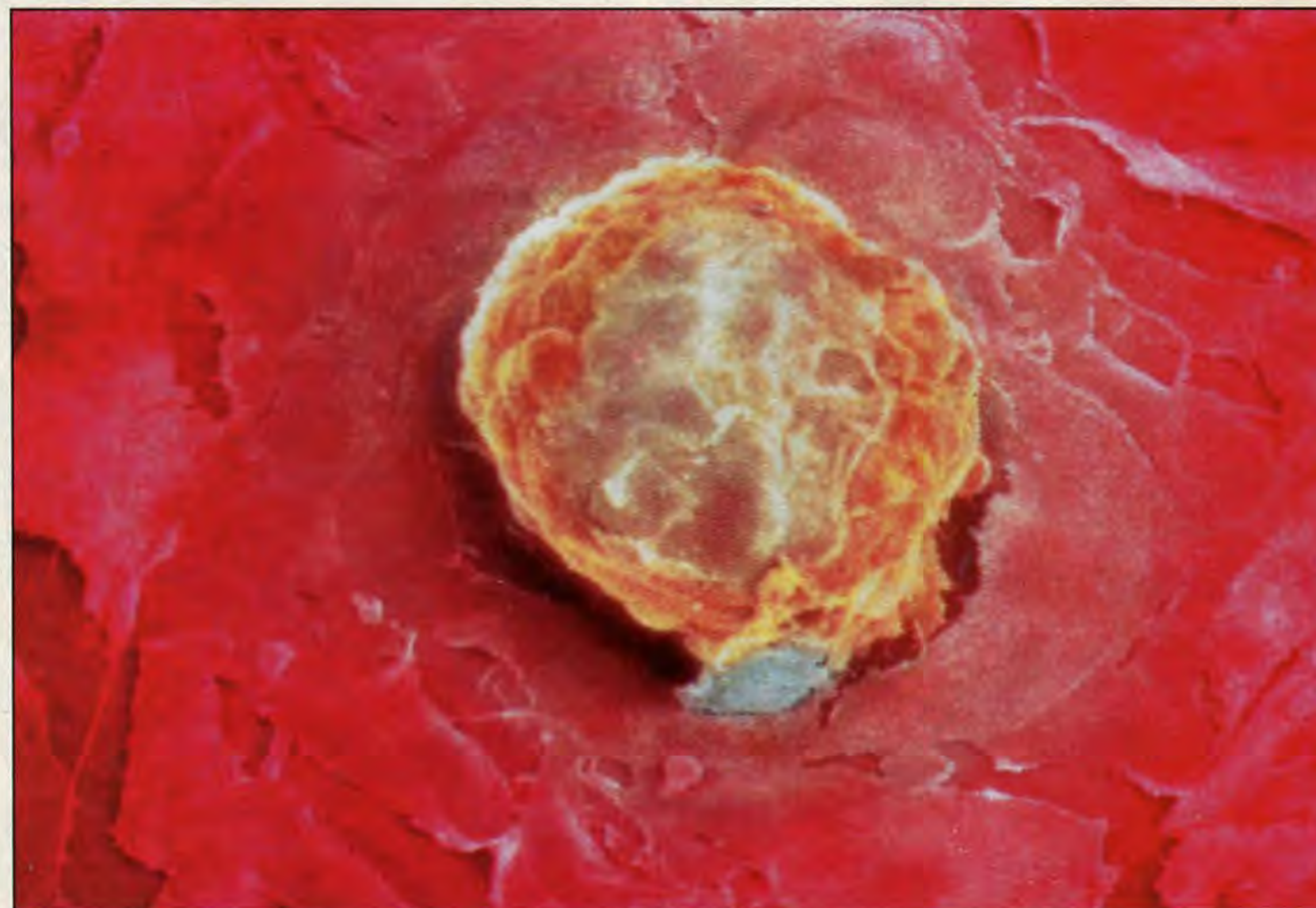
Пятый день после оплодотворения. Будущий член общества (маленький, аморфный, в центре) уже закрепился на внутренней стенке матки. В дальнейшем его антигены тканевой совместимости будут беспрерывно контактировать с материнской иммунной системой — без малейшего для него ущерба.

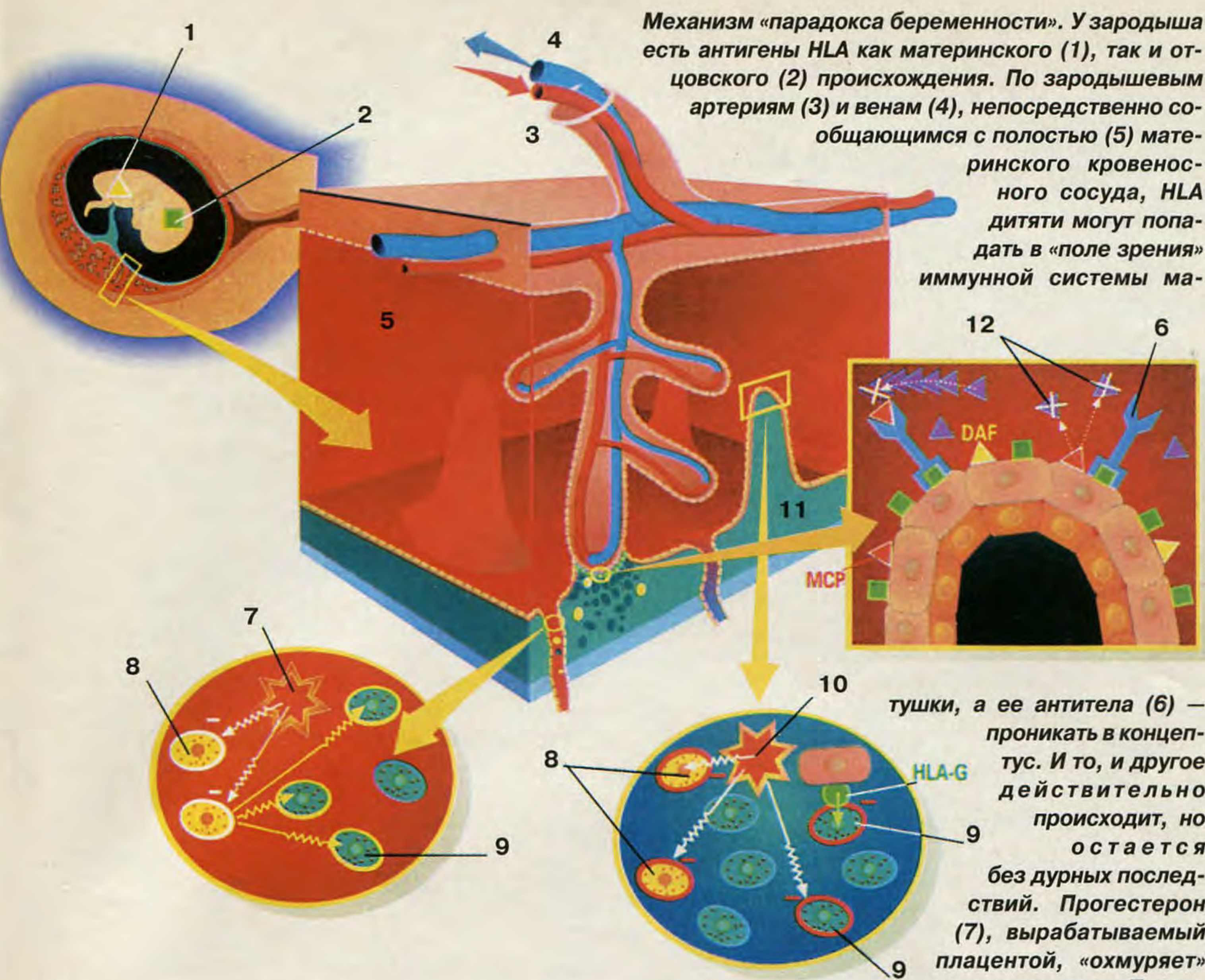
ние на группировки. В отторжении трансплантата важную роль играют представители двух из них: класса I и класса II. О последних говорить нечего — установлено, что в составе плаценты человека и других млекопитающих их не бывает. Зато антигенов класса I там полно — материнской иммунной системе есть на что реагировать.

Необходимы кое-какие уточнения. Принято различать пять разновидностей антигенов класса I. Две из них, так называемые классические, — HLA-A и HLA-B — в плаценте не представлены. Уже хорошо — ибо именно эти вещества служат первоочередной мишенью для иммунных клеток. Остальные — HLA-C, HLA-E и HLA-G — есть, но распределение их по плаценте неравномерно и неодинаково у разных видов млекопитающих. У человека оно меняется по мере приближения к участку матки, с которым контактирует плацента: вдали от него встречаются все три, в трофобласте — в месте контакта с маткой — попадает лишь HLA-G, а в синцитиотрофобласте — группе клеток плаценты, непосредственно омываемых кровью матери, — нет ни одной молекулы антигенов тканевой совместимости класса I.

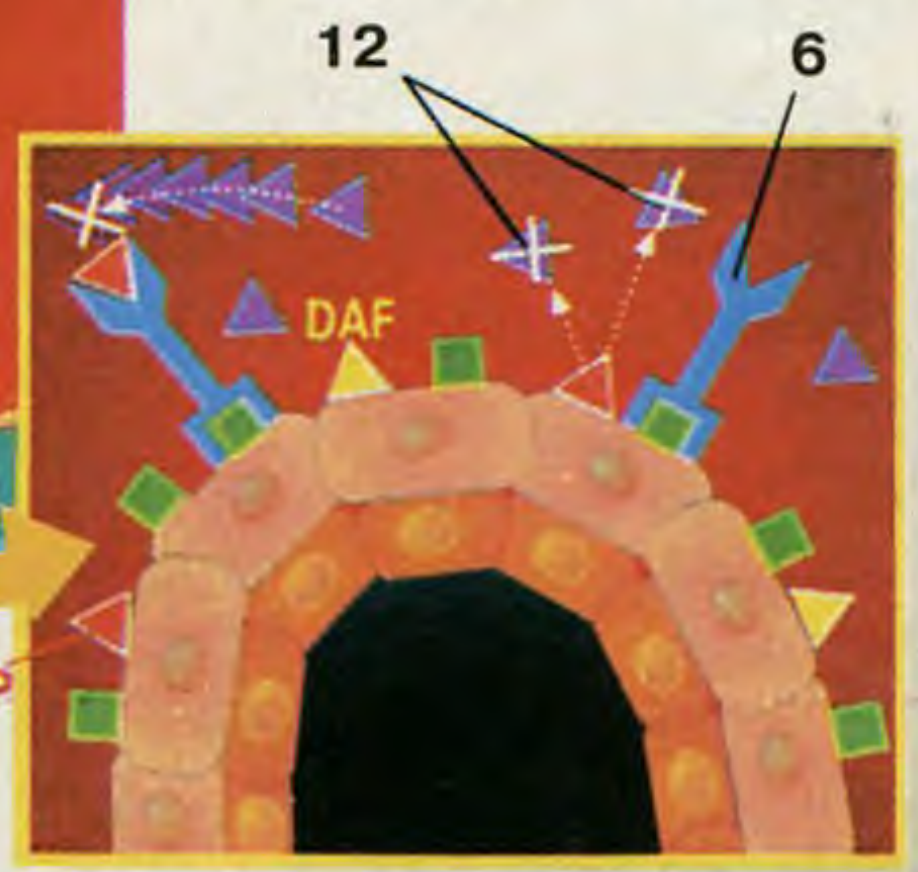
Что же — проблему решили? Хоть крохотная, но все же «запретная зона»? Да — но только у людей. А вот самки бабуины спокойно донашивают младенцев, несмотря на наличие HLA-G в самом что ни на есть синцитиотрофобласте! А уж когда взялись за мышей, свиней, лошадей — вообще ум за разум зашел: антигены трех «мастей» — A, B и C — усеивают плаценту чуть ли не сплошь, и материнская иммунная система их в упор не видит! Враг забрался в святая святых — часовые же бдят на посту и в ус себе не дуют, будто это «не враг, а так»...

Притом «аргусы»-то материнские сами по себе отнюдь не слепы! По крайней мере, они отлично вырабатывают антитела, активные против HLA... класса II, коих, повторимся, в плаценте нет. Более того — иммунная система реагирует на них лишь у 22% женщин, рожаящих впервые, и у



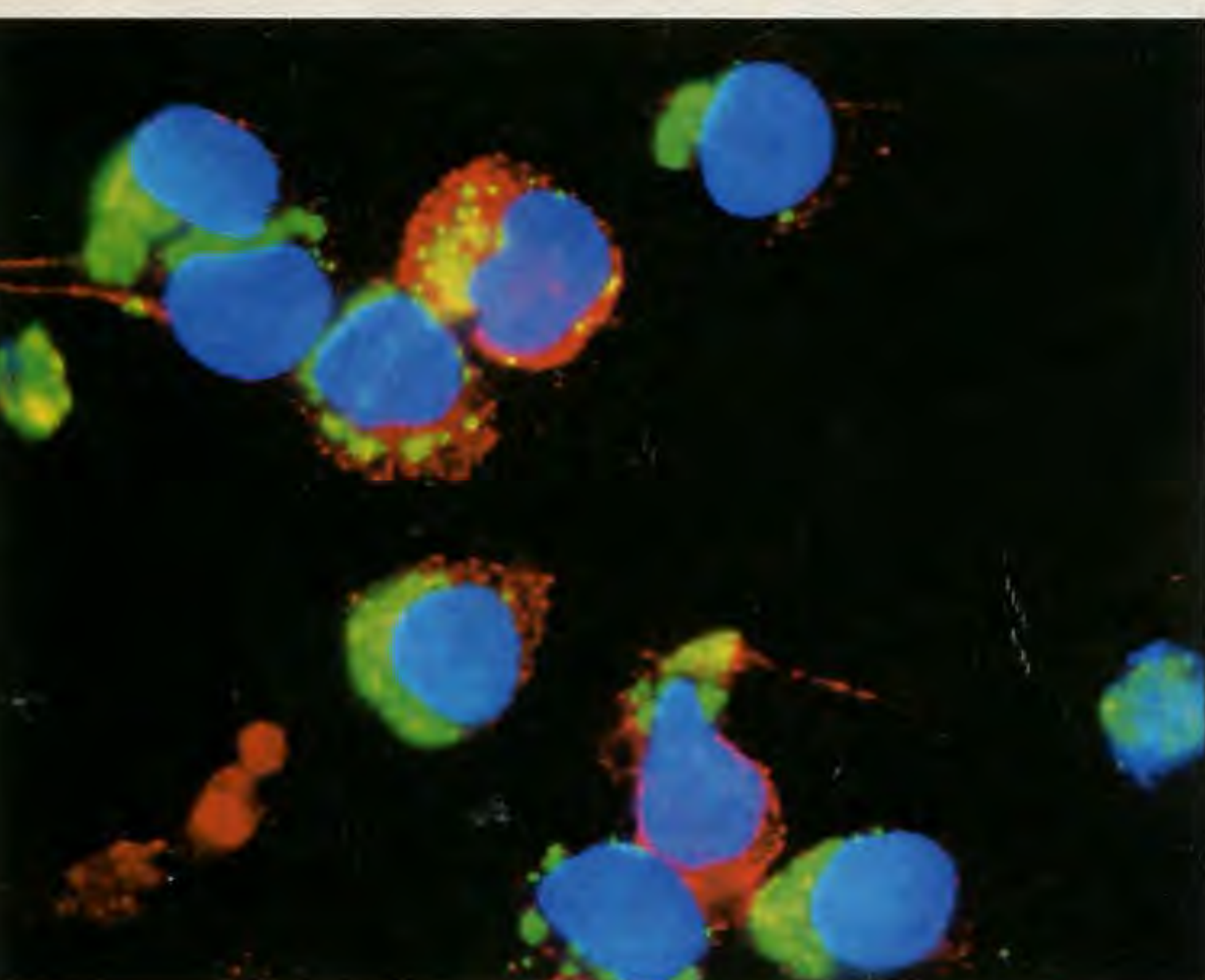


Механизм «парадокса беременности». У зародыша есть антигены HLA как материнского (1), так и отцовского (2) происхождения. По зародышевым артериям (3) и венам (4), непосредственно сообщаящимся с полостью (5) материнского кровеносного сосуда, HLA дитяти могут попадать в «поле зрения» иммунной системы ма-



тушки, а ее антитела (6) — проникать в концептус. И то, и другое действительно происходит, но остается без дурных последствий. Прогестерон (7), вырабатываемый плацентой, «охмуряет» родительские Т-лимфоциты (8) — и те дружно бросаются обезвреживать своих же «коллег», лимфоциты NK (9). Активность последних блокирует также интерлейкин-10 (10) — продукт плаценты и ниспадающей области матки (11). Наконец, в трофобласте вырабатываются белки MHC и DAF, уничтожающие «довесок» (12) — молекулу, необходимую для активации материнских антител. Даже HLA-G — один из младенческих антигенов — подозревается в способности каким-то образом «вырубать» NK! Словом, круговая оборона — казалось бы, громоздкая, но эффективная, судя по росту населения планеты.

90% рожавших многократно. Еще одна проблема: выходит, каждому следующему ребенку все труднее развиваться до конца? На закуску — факт, усугубляющий путаницу: в то время как человеческие антитела против HLA класса II цитотоксичны, то есть способны убивать клетки зародыша, мышинные — совершенно в данном отношении беспомощны и производятся вхолостую.



Но, какой бы головоломной ни была общая картина, одно ясно: антигены тканевой совместимости в плаценте присутствуют. А поскольку половина из них отцовского происхождения — иммунная система матери может и по идее должна их опознать и атаковать. Так как, несмотря на сие обстоятельство, беременность все-таки в норме не прерывается самопроизвольно, есть некий механизм, защищающий плод от естественной — и губительной для него! — реакции материнского организма.

Такой механизм пока, строго говоря, не совсем нашли, но название ему придумали:

ЛОКАЛЬНОЕ ПРОДУЦИРОВАНИЕ ИММУНОПОДАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Мы уже выяснили, что иммунная система матери в принципе не подавлена при беременности. С другой стороны, очевидна инородность концептуса. Чего с ним НЕ делает материнский иммунитет — нам тоже известно. А что делает?

Материнские лимфоциты NK. Их много, но они «без тельняшек»: продукты плаценты и ниспадающей области матки укрощают их буйный нрав.

Сначала — несколько фактов. Во-первых, в кровеносной системе беременных женщин не удалось найти лимфоцитов CTL, специализированных на охоте за отцовскими антигенами. Во-вторых, лимфоциты-киллеры типа NK (англ. natural killers), наиболее остро реагирующие на любые антигены и обеспечивающие отторжение пересаженных органов, во время беременности сохраняют свои свойства, но проявляют их мягче, в сглаженной форме. В-третьих, плацента с легкостью противостоит NK, кроме единственного случая — когда последние, подстегнутые интерлейкином-2, продуктом других лимфоцитов, превратились в LAK — «суперубийц».

Пытаясь объяснить все изложенное, биологи разработали следующую схему. Материнские антитела, попав в плаценту, слагают оружие; чтобы вернуть им боевую форму, к каждому из них надо присоединить молекулу, условно именуемую «довеском», — но клетки трофобласта обильно выделяют белки MHC и DAF, уничтожающие этот самый «довесок» либо повреждающие аппарат его стыковки с антителами. Отказаться от производства последних, хотя бы и на время (беременности), организм не может — тогда он лишится иммунитета в целом и погибнет от любой ничтожнейшей инфекции. Но способность атаковать зародыш материнские антитела утрачивают — благодаря плаценте... а так-

же, видимо, контактирующей с ней ниспадающей области матки. Какие вещества они продуцируют? Иными словами — что заставляет антитела «сложить оружие»?

Продукты ниспадающей области матки — простагландины, стероидные гормоны, метаболиты витамина D, белок TGF-beta-2 и еще некоторые; все они в той или иной степени участвуют в блокировании выработки лимфоцитов CTL, а кроме того, частично обезвреживают NK. Плацента же в массовых масштабах выпускает прогестерон — он воздействует на материнские Т-лимфоциты, сошедшие с «конвейера» вилочковой железы, и извращает их природу так, что они, вместо того чтобы нести повседневную иммунную вахту, «бросаются на своих» — парализуют активность NK! Да еще их обезоруживает интерлейкин-10, тоже образующийся в плаценте...

Словом, кругом обложили NK, и кругом неправ сэр Медавар, нобелевский лауреат, — что и подтверждают новейшие исследования, результаты которых здесь освещаются. С иммунной системой матери во время беременности все в порядке — она работает как часы, и зародыш отнюдь не нейтрален иммунологически — он чужероден, как того требует логика, и плацента непреодолимого барьера не образует — родильница и приплод обмениваются биохимическими агентами и даже целыми клетками. Наконец, избирательной терпимостью к отцовским антигенам иммунные клетки матери сами по себе не обладают. Просто все девять месяцев беременности непрерывно работают два противоборствующих механизма: иммунитет стремится отторгнуть будущего гражданина (гражданку), а биохимическая фабрика плаценты и ниспадающей области матки убагговывает, улещает и — подчас — «шлепает» иммунную систему, чтоб не очень-то увлеклась.

Не кажется ли кому-либо такая организация неэкономичной? Возможно, возможно. Всегда находятся скептики, готовые покритиковать природу. Ну, пусть попробуют развиваться из отложенных куда попало яиц, как змеи или клопы, — нет худя без добра: скептиков будет поменьше.

Напоследок — два постскриптума.

ПОСТСКРИПТУМ № 1, ДЛИННЫЙ

Объяснение, которое дали ученые «парадоксу беременности», пока что не абсолютно, но в общем принято научным миром. Остается только неясной устойчивости трофобласта — вспомните, там ведь опасно угнездился HLA-G. Так отчего не следовать дальше логике парадокса: может, в нем, в HLA-G, заключено дело? Ведущие с 1986 г. в ряде французских и британских лабораторий исследования показывают, что он способен противостоять лимфоцитам NK. Каким путем — другой вопрос. Например, Янь Вай-Лок из Кембриджа полагает, что NK после контакта с HLA-G принимаются стимулировать выработку интерлейкина-10 — а тот, напоминаем, самих же NK и обезвреживает! Парадокс в квадрате... Впрочем, только поначалу подобные феномены смущают наш ум. Эксперименты продолжаются, и специалисты полны оптимизма.

ПОСТСКРИПТУМ № 2, ПОКОРОЧЕ

Недавно французский врач-акушер и биолог Жерар Шао высказал совсем уж неожиданную мысль: а само рождение ребенка не есть ли результат прекращения подавления материнского иммунитета плацентой? Время пришло — и, как говорил шукшинский Мудрец: «Резолюция — пускай извергается». Не так ли?..

Использованы материалы зарубежной печати

Борис
САМОЙЛОВ

ЛУЧШЕЕ СРЕДСТВО ОТ ХРАПА – СОСКА

Именно на этот младенческий несессер больше всего похоже устройство, созданное учеными Московского технического университета им. Н.Э.Баумана (МВТУ). Оно радикально решает проблему, над которой давно и безуспешно бьются врачи и пациенты.

Причем как только не бьются! Рекомендуют даже привязывать к затылку что-нибудь маленькое, жесткое и кубическое, чтоб мешало: тогда спящий автоматически поворачивает голову набок... и все равно похрапывает. В сущности, храп – всемирная медицинская проблема. Он ведь досаждаст не только окружающим, но и – в гораздо большей степени – самому храпящему: затрудняет его дыхание, влечет за собой различные нарушения в органах и тканях. Кроме того, человек не высыпается, нередко встает разбитый, с больной головой. У пожилых усиливаются возрастные поражения сердечно-сосудистой и центральной нервной систем – не исключена даже внезапная смерть во сне.

Недавно специалисты отдела биомедицинских технических систем МВТУ под руководством доктора технических наук профессора Владимира ЛОЩИЛОВА изобрели очень простое биомеханическое приспособление, быстро и надежно избавляющее от храпа.

– Началось все так, – рассказывает профессор. – На одной международной выставке достижений медицинской промышленности я обратил внимание на американский «антихраповый» прибор. Он подключается к кислородному баллону и сам напоминает кислородную маску. Спать с таким сооружением на голове мне показалось неудобно, да и цена впечатлила. Я и подумал: неужели нельзя придумать что-нибудь попроще и подешевле?

После серии экспериментов мы такое решение нашли, – продолжает Лощиков. – Наша модель успешно прошла клинические испытания в Цент-

ре сомнологических исследований под руководством профессора Александра ВЕЙНА. Больше того – выяснилось, что уже через несколько дней пользования устройством самые безнадежные храпуны и без него перестают оглашать ночную тишину: ткани полости рта быстро «запоминают» правильное положение.

– Положение чего? И вообще – на каких принципах основан ваш прибор?

– Ответ простой: на принципах биомеханики. А если подробнее – из-за тех или иных болезнетворных процессов частота колебаний человеческого неба меняется, и его мембрана под действием потока воздуха при дыхании издает резкие звуки. Следовательно, нужно заставить небо вибрировать на прежней, «бесшумной» частоте – что и удалось при помощи изогнутой полимерной пластинки. На одном ее конце – загубник, как у соски; его можно установить в оптимальном для пациента положении. А на другом конце находится углубление, куда упирается язык. При пользовании устройство определенным образом меняет натяжение мышц неба, что, в свою

Полимерная пластинка с загубником и углублением для языка. Профессор Лощиков и его коллеги уверены: она исцелит храпящую половину человечества.



очередь, корректирует частоту его колебаний – и храп прекращается.

Владимир Иванович кладет на стол свое детище. Действительно, по виду и размерам похоже на соску. Или на наконечник дыхательной трубки акваланга. Пробую приспособить прибор у себя во рту. Ничего, дышится легко. Наверно, во сне не мешает... Спрашиваю Лощикова:

– Теперь о главном: как пользоваться этой штукой? Впрочем, понятно – наверно, надеть перед сном и с ней спать...

– Не совсем так, – улыбнулся профессор. – Установить устройство во рту нужно минут за 15 – 20 до того, как ляжете спать, а когда легли – едва почувствовав, что засыпаете, можете вынуть его: храпеть уже не будете. Практика показала, что таким образом излечиваются до 80% пациентов.

– А быстро ли излечиваются? Сколько требуется процедур?

– В среднем от 5 до 15 сеансов достаточно, чтобы выработался устойчивый условный рефлекс правильного натяжения небных мышц. К сожалению, потом храп может возобновиться под действием алкоголя, курения, стресса, переутомления и т.п. – тогда приходится повторять курс сначала. Хотел бы добавить еще вот что. При храпе возможны так называемое апноэ – кратковременная остановка сердца и дыхания, – скрежет зубов, нарушение окислительно-восстановительных процессов и другие побочные явления. Наше приспособление устраняет их полностью.

– Владимир Иванович, а где его можно купить? Наверняка оно заинтересует многих читателей.

– Сейчас у нас производство на стадии мелкосерийного – мы хотим учесть все замечания пользователей, прежде чем приступить к массовому выпуску. Поэтому пока изделие продается только в аптеке № 20 города Москвы.

Фото Юрия ЕГОРОВА

ТАЙНОЕ АМПУЛА ЛЕЙКОЦИТОВ СТАЛО ЯВНЫМ

Борис САМОЙЛОВ

Недавно Ассоциация авторов научных открытий России зарегистрировала еще одно – под названием «Явление усиления генерации активных форм кислорода лейкоцитами в легких». Бесстрастие официальной формулировки скрывает ее сенсационный смысл: оказывается, доставкой кислорода из легких к остальным органам и тканям занимаются не только эритроциты...

Мы беседуем с одним из авторов открытия – доктором биологических наук Б.М.МАНУЙЛОВЫМ.

– Суть нашей работы кратко сводится к следующему, – ответил Борис Михайлович на мой первый вопрос: – на обширном экспериментальном и клиническом материале с применением высокоинформативных биохимических и биофизических методов впервые показано, что в легких лейкоциты более чем вдвое интенсивнее превращают кислород в его активные формы – радикалы. В общем получается такая картина: из легких «нагруженные» кислородом лейкоциты с током крови разносятся по организму, постепенно «разгружаясь» и одновременно теряя способность к «радикализации» кислорода, затем возвращаются в легкие, где снова «набираются сил», и т.д. Этот цикл повторяется непрерывно.

– Борис Михайлович, а для чего нужны радикалы лейкоцитам? Мы как-то привыкли считать их клетками, очищающими организм от чужеродных тел, – так зачем же...

– Вот именно за этим! Давно известно, что радикалы уничтожают микробы и активизируют жизненно важные процессы в органах и тканях. А белые кровяные клетки как раз и доставляют туда кисло-

род в рабочем, «радикальном» состоянии! Опыты подтвердили: лейкоциты, только что прошедшие через легкие, захватывают бактерий на 25% больше и переваривают их на 39% быстрее, чем остальные. Поэтому возникла гипотеза, что именно в легких образуются биологически активные белки, играющие важную роль в иммунитете. И действительно, из легочной ткани лабораторного животного мы сумели выделить вещество с необычными целебными свойствами.

– А какими? Какие болезни оно излечивает?

– Новый препарат оказался очень эффективен при заражении крови, помог многим больным с тяжелой формой пневмонии. Метод его получения запатентован. Мы выяснили также, что заболевания легких значительно уменьшают способность лейкоцитов превращать кислород в радикалы – собственно, это и означает снижение иммунитета. Кстати, такой вывод позволил по-иному взглянуть на популярную ныне дыхательную гимнастику.

– В чем же ее секрет? Вообще-то любому – даже дилетанту – ясно, что всякая гимнастика оказывает общеукрепляющее действие, но это чисто эмпирическое заключение. А вам удалось получить какие-то объективные показатели?

– Секрет в том, что дыхательные упражнения усиливают вентиляцию легких. Ведь эффективность выработки лейкоцитами радикалов из кислорода, очевидно, зависит и от количества последнего: если его мало, радикалы попросту не из чего производить.

Кроме того, – продолжает Мануйлов, – мы при-

шли к заключению, что лейкоциты в легких постоянно получают химическую информацию о состоянии окружающей человека среды (о содержании в ней кислорода) и передают ее органам и тканям, что помогает корректировать их слаженную работу. Затем, мы выдвинули гипотезу, что при вспышках на Солнце в легкие попадает избыток частиц, обладающих высокой энергией: они приводят к излишнему образованию радикалов кислорода, которые доставляются лейкоцитами в различные системы органов и к тому же повреждают сосуды. Отсюда – инфаркты, гипертонические кризы, кровоизлияния в мозг и т.д. при высокой солнечной активности! Загадочному некогда феномену теперь найдено вполне материалистическое объяснение.

– То есть у вашего открытия прямой выход в практику?

– Я бы отметил три главных его прикладных следствия. Во-первых, предложен новый подход к профилактике и лечению респираторных, инфекционных, септических и других заболеваний. Во-вторых, поскольку наши исследования раскрывают механизм развития недугов, связанных с нарушением функции легких (например, тетрады Фалло, ряда раковых заболеваний), – мы сформулировали очень важное для практики положение о терапевтическом значении регуляции образования радикалов в лейкоцитах. Наконец, обоснована принципиально новая технология получения биологически активных препаратов из тканей легкого и селезенки для лечения болезней, связанных с нарушением иммунитета. Надеюсь, в недалеком будущем появится сразу несколько таких лекарств.

Она есть в любом доме и в любой квартире, мы пользуемся ею ежедневно по многу раз. Она — это сантехника. Красивая, современная, радующая глаз. Правда, если не смолкает раздражающее «кап-кап», если гудят прокладки, на эту красоту и смотреть не хочется, как бы ни блистала. Но вода-то нужна — вот и продолжает точить нервы и железо. А в ближайшей перспективе, когда в домах установят счетчики ее расхода, каждое «кап» будет вытекать непосредственно из нашего кармана. Умножаем на время... нет, конечно, сантехника должна быть в идеальном порядке. Особенно вентильные головки, в просторечии краны.

Для устранения протечек и смены отживших свое кранов и прокладок мы обычно вызываем слесаря-водопроводчика и долго ждем его прихода. Дождались, заменил, заплатили (а то и поощрили его склонность к жидкостям той же прозрачности, но иного состава, нежели вода). И что? Через короткое время история повторяется, как и положено, на новом витке. Не забудьте, что негерметичность прокладок приводит к образованию раковин в металле и, следовательно, ускоряет износ смесителя. Замена последнего обходится гораздо дороже...

500 000 РАЗ... И БЕЗ ПРОБЛЕМ!

Олег СЛУЦКИЙ

номию расхода воды порядка 15 — 30%.

Сегодня на нашем рынке богатый ассортимент кранов с керамическими затворами разных фирм. Но москвичи безошибочно выбирают изделия «Интехкома». Главное их преимущество — часть важных деталей, в прежних моделях латунные, сделаны из особой стойкой пластмассы, что наряду с применением новых оригинальных смазок практически устраняет износ резиновых уплотнителей шпинделя. Кроме того, прокладка лежит неподвижно на седле и потому не стирается — пользователь никогда не услышит пресловутого воя и стука,

Кран «Интехкома» унифицирован и совместим с любыми смесителями отечественного производства; к тому же его нетрудно установить самому, без помощи слесаря.

На новое изделие «Интехкому» выдан сертификат соответствия Госстандарта России, оно внесено Минстроем РФ в Государственный реестр системы сертификации и рекомендовано для применения в жилищно-гражданском строительстве. В Москве же «Интехком» уже оснащает вентилями все вновь возводимые объекты жилищного и промышленного строительства и коммунального хозяйства.

Совместно с АО «Сантарм» (г. Ростов-на-Дону) организовано производство отечественных смесителей, оснащенных вентилями от «Интехкома» и пользующихся бурным спросом. Кроме того, «Интехком» освоил выпуск уникального инструмента «шарошка», продлевающего жизнь испорченным смесителям — раньше их приходилось просто выбрасывать.

Сегодня «Интехком» сотрудничает с несколькими европейскими фирмами — производителями первоклассной сантехники — и продает в России их смесители для кухонь и ванн. А совсем недавно «Интехком» приступил к производству вентилей собствен-



Из положения есть выход, даже два. Первый: самому освоить специальность водопроводчика. Второй: пользуясь благами рыночной эпохи, целеустремленно разорять себя закупками импортной сантехники, столь же эстетичной и надежной, сколь кусачей (в 5 — 15 раз дороже отечественных аналогов). Вдобавок ее детали с нашими не стыкуются, и ежели что выйдет из строя...

Но сегодня появился третий выход. Поступили в продажу вентильные головки с керамическими затворами, принципиально отличающиеся от традиционных. По прочности керамика сопоставима с алмазом — отсюда долговечность. В вентиле два металлокерамических диска: один неподвижно закреплен на корпусе головки, другой соединен со шпинделем и маховиком, пускающим и перекрывающим воду. Кран открывается и закрывается легким и плавным поворотом маховика — в большинстве типов на 180°. Полная герметичность стыковки головки вентиля с седлом смесителя, обеспеченная резиновым уплотнительным кольцом, дает эко-

знакового каждому из нас. Наконец, в вентиле используется только резина с особо устойчивыми характеристиками производства французской фирмы EFFBE — главного поставщика (до 90%) резино-технических изделий для сантехники и автомобильной промышленности стран Европы.

Все вместе взятое и дает поразительный результат: вентили от «Интехкома» выдерживают 500 тысяч циклов, то есть открываний-закрываний. Иными словами, семья из четырех человек будет пользоваться таким краном на протяжении 17 лет! Скептики и сугубые любители омовений, коль угодно, могут сократить срок хоть вдвое — объективно от этого ничего не изменится.

Конечно, приведенный показатель времени эксплуатации — пока всего лишь расчетный, а не установленный опытным путем: модели всего-то четыре года от роду. Но испытания четырехлетней продолжительности уже проведены — вентили, установленные на кухнях и в ваннах у самих разработчиков, за это время ни разу не отказали!

ной разработки, рассчитанных на импортные смесители, у которых «не наш» стандарт внутренних размеров.

Наконец, немаловажное для россиян достоинство изделий «Интехкома» — доступность цены, что и доказывается высоким спросом.

Как предприятие, наращивающее масштабы производства, «Интехком» заинтересован во взаимовыгодном и долгосрочном сотрудничестве с опытными дилерами для розничной продажи своей продукции в городах России и стран СНГ.

ВЫ НУЖНЫ «ИНТЕХКОМУ»! — и, если вы считаете, что он также нужен вам, обращайтесь по адресу: 125171, Москва, ул. космонавта Волкова, д. 6а, офис 504, или звоните по телефонам (095)913-23-32 и 150-83-52.

В том же доме уже открыт салон «Керамика», где оптом и в розницу продаются блестящие изделия «Интехкома», его партнеров, а также многочисленные сопутствующие товары для кухонь и ванн.

ПЕРЕВЕСТИ ЭЛЕКТРОННЫЕ СМИ НА ВСЕМИРНЫЙ СТАНДАРТ предполагается уже в 1998-м! Если, конечно, консорциум MPEG (Motion Picture Expert Group), объединивший более полутора сотен ведущих

читать количество телепрограмм, передаваемых с одного спутника связи. Принципы этого стандарта состоят в кодировании АБСОЛЮТНО ВСЕХ ИЗМЕНЕНИЙ «картинки» (т.е. и случайных тоже!), что вылива-

формация о самых подвижных деталях (для человеческого лица это глаза и губы) подвергается наибольшему уплотнению. По мнению руководителя группы Мурата Текалла, данный метод позволяет передавать высококачественную картинку по обычному телефонному кабелю.

Альтернативный способ кодировки разработан в берлинском Институте им. Генриха Герца; подробности, к сожалению, не сообщаются, зато хорошо известно, что возглавляет эту группу Томас Сикора — один из руководителей консорциума MPEG «Наш метод оптимален для объектов любой формы и позволяет качественно передавать элементарные сцены в объеме всего 20 — 30 Кбит/с», — утверждает он.

Какой схеме отдадут предпочтение ведущие специалисты отрасли, пока неясно... Идет Большая Игра! Ну а среди жаждущих сорвать банк — то бишь заполучить весь рынок электронной информации — такие гиганты как Microsoft, Motorola, Siemens и иже с ними.

НУ КАК, ЕЩЕ ПАРУ ВЕКОВ ПРОДЕРЖИТСЯ?

Должно быть, только Богу ведомо, сколько ветхих бумажных документов, требующих незамедлительного спасения, накопилось в архивных хранилищах мира... Во всяком случае, число их явно превышает скромные возможности реставраторов. И вот недавно инженеры-

ность старой бумаги повысилась минимум вдвое. Один автоматический консерватор (2) за год может обработать до 4,5 млн листов документов. □

КРЫЛО 250-МИЛЛИОНОЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ ИЗУМИЛО СПЕЦИАЛИСТОВ

из Германии и Канады, взявшихся за исследование останков *Coelusauravus jaekeli*, найденных недавно среди сланцевых отложений в горах Южного Гарца. Сия миниатюрная рептилия, давно известная науке, более

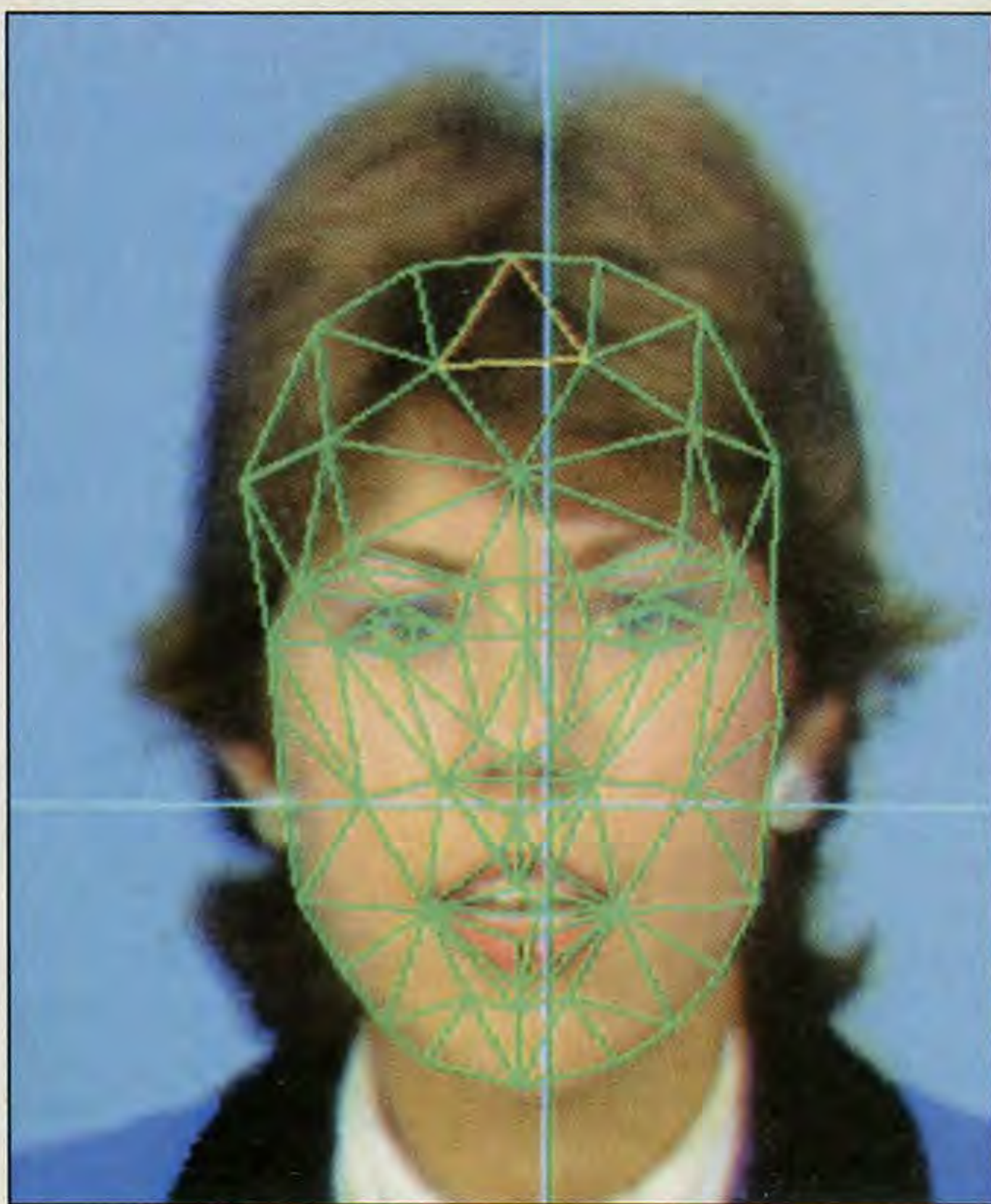
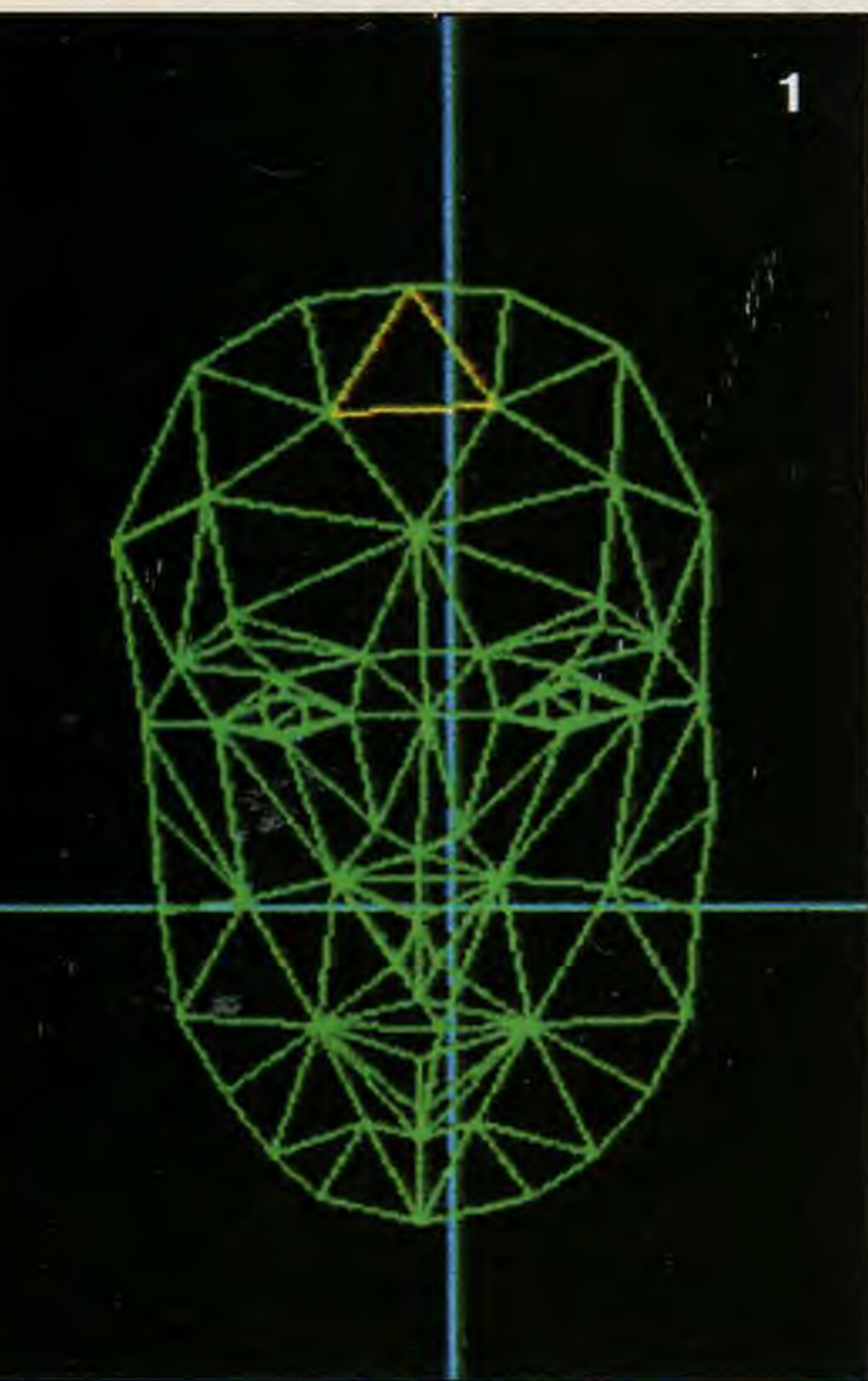


всего смахивала на обыкновенную ящерку — если, конечно, не считать крыльев, чье строение удалось подробно изучить лишь на этом прекрасно сохранившемся скелете (3).

Остов крыла составляют по меньшей мере 22 трубчатых кости (они прекрасно видны на снимке), которые прежде считались продолжением ребер; ныне же ученые полагают, что в процессе эволюции они сформировались — независимо от основного костяка животного — из кожи, подпитывавшейся минеральными солями. Таким образом, *Coelusauravus jaekeli* мог раздвигать и складывать свои перепончатые крылья подобно японскому веру! По мнению немецкого палеонтолога Вольфганга Мунка, это 30-сантиметровое создание совершало планирующие полеты дальностью до 150 м. □

НОСКИ ДЖЕНТЛЬМЕНА НЕ ПАХНУТ!

Своим специфическим амбре несвежее белье (не говоря уж о чулочно-носочных изделиях) обязано бурному размножению бактерий и грибов, питающихся кожными чешуйками и выделениями. Решив положить конец этому безобразию, английские химики совместно с текстильщиками разработали оригинальную ткань из полиакрилонитрильного волокна: при полимеризации в него внедряются крохотные шарики специального вещества, убивающего микроорганизмы. Идея, разумеется, не нова (вспомним антибактериальные кремы, зубные пасты, мыло), и тем не менее на рынке нижней одежды ничего подобного доселе не предлагалось. По данным экспертной проверки, ткань выдерживает более двух сотен стирок, не теряя своих полезных свойств. Рос-



фирм и научно-исследовательских лабораторий с целью выработки оптимальных методов кодирования аудио-визуальной информации, успешно справится с поставленной задачей... До сих пор регулярные (через каждые 2 месяца) переговоры между разнообразными участниками глобального проекта проходили с немалыми трудностями, и кардинальный вопрос об унификации способа передачи телесигнала пока далек от окончательного решения.

Искусство облекать информационные сообщения в более компактные искусственные формы традиционно базируется на минимизации их естественной избыточности. Так, существуют специальные коды для уплотнения информации, передаваемой по каналу связи: к примеру, ряд цифр 1111114444000 можно представить в виде 61,44,30 (т.е. 6 единиц, 4 четверки, 3 нуля), в какой-либо последовательности — включая разделяющие кодовые группы запятые — всего 8 символов вместо исходных 13. Сверх того, приемопередающие устройства, как правило, отсекают часть избыточной информации, будь то акустические частоты, не воспринимаемые человеческим ухом, или некие детали изображения, которых мы практически не замечаем.

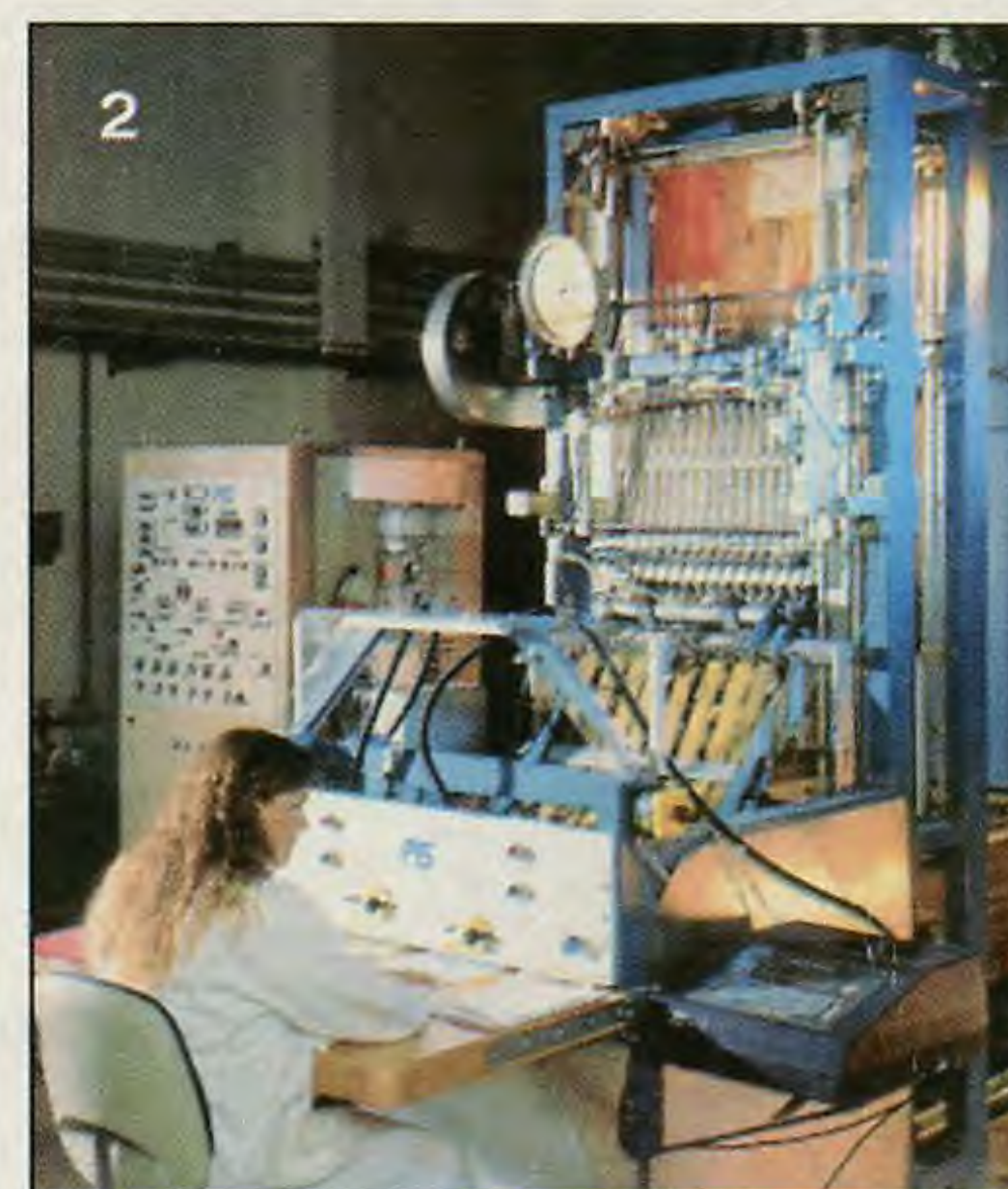
Первый стандарт MPEG1, разработанный для простейших компьютерных применений, был одобрен в 1992-м, а в ноябре 1994-го принят широко известный MPEG2, который и стал основой цифрового телевидения: весьма существенная компрессия сигнала (поток видеoinформации 166 Мбит/с можно довести до 4 Мбит/с) позволила в десятки раз увели-

ется в такой досадный недостаток, как расплывчатые контуры изображений быстро перемещающихся объектов.

Ожидаемый стандарт MPEG4 (экспериментальный MPEG3 не нашел широкого применения) не только объединит наиболее гибкие формы кодирования видео- и аудиосигналов, но распространится также на системное программное обеспечение типа обслуживающего Internet языка Java или, скажем, технологии SNHC (Synthetic and Natural Hybrid Coding), которая предоставляет возможность проводить реальные видеоконференции в приличествующих случаю виртуальных мирах.

Принципиальное отличие MPEG4 состоит в том, что изображения в кадре сортируются на «живые» (люди, животные) и «неживые» (предметы), и каждая категория объектов обрабатывается по своей специальной методике отдельно от остального фона, причем компьютер кодирует ТОЛЬКО ДВИЖУЩИЕСЯ ЭЛЕМЕНТЫ «картинки», игнорируя случайные искажения статичных образов. Такая технология обеспечит исключительно высокую четкость изображения и самих объектов, и их контуров вне зависимости от скорости перемещения.

Что до оригинальных прикладных методик кодирования, то недостатка в них не наблюдается... Так, исследовательская группа из Рочестерского университета (США) предлагает наложить на образ объекта специфическую сеть, составленную из треугольников (1): динамика положения их вершин — жестко привязанных к заранее определенным точкам объекта — позволяет моментально уловить любое изменение изображения; при этом ин-



энтузиасты из города Бюккебурга, где находится государственный архив земли Нижняя Саксония, изобрели автомат, с помощью которого бумагу можно быстро и качественно законсервировать!

По сути процесс не слишком сложен: сперва текст документа закрепляется посредством особой химической обработки, затем изъеденные временем листки погружаются в раствор солей магния, защищающих целлюлозу от разрушения, а после основательного пропитывания просушиваются по щадящей технологии. Федеральное ведомство исследования и испытания материалов установило, что в результате описанных процедур проч-

сиянам, регулярно страдающим от отсутствия горячей воды, сообщаем: «вечно свежие» носильные вещи уже поступили в продажу, однако приобрести их на первых порах можно только в Великобритании. □

НЬЮ-ЙОРКСКАЯ ПОДЗЕМКА ПОЛУЧИТ НОВЫЕ ВАГОНЫ в 1999-м: после трех лет доводки и испытаний городские власти наконец-то одобрили их итоговый дизайн (4). Правда, весьма болезненный вопрос о сиденьях (жесткие или все-таки мягкие,

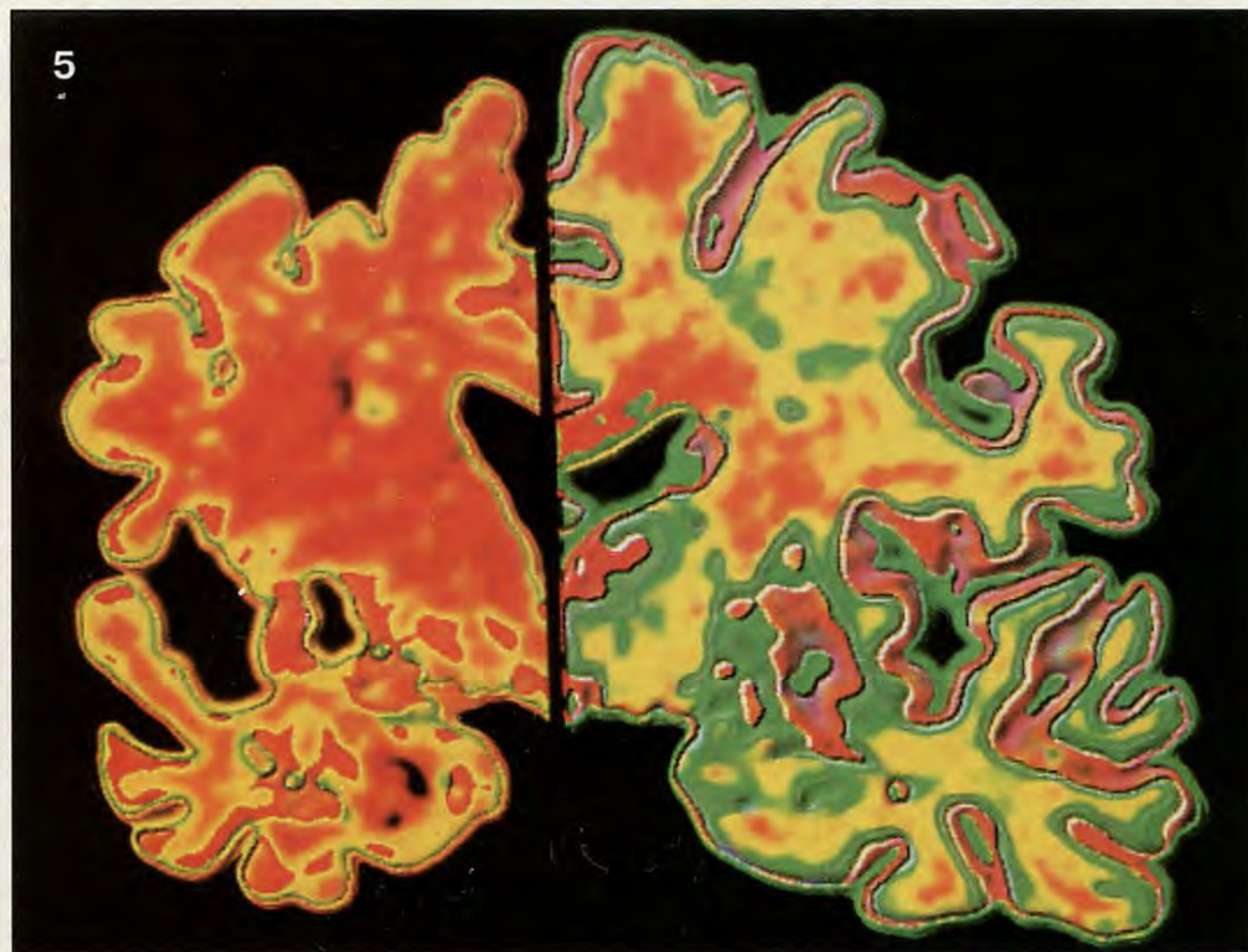


невзирая на традиционный вандализм?) еще дожидается своего решения... Каждый вагон, помимо автоматической системы объявления станций (и голосовой, и буквенной, высвечивающейся на специальном дисплее), будет укомплектован полной электронной картой нью-йоркского метрополитена. □

ТРАВА ОТ ЗАБВЕНИЯ? У пожилых людей, страдающих болезнью Альцгеймера (иначе говоря, старческим слабоумием), разрушаются нейроны головного мозга, отвечающие за выброс медиатора ацетилхолина, крайне необходимого для высшей нервной деятельности. Беда усугубляется тем, что специфический фермент ацетилхолинэстераза, призванный избавлять здорового человека от избыточных запасов упомянутого медиатора, в пораженном мозгу уничтожает последние его крохи, следствием же дефицита столь жизненно важного вещества является быстро прогрессирующее «усыхание» головного мозга (5, слева). Конечный результат болезни — полная потеря памяти, причем несчастные могут забыть даже кто они такие... А по-настоящему действенного лекарства от этой страшной напасти, увы, не существует.

Но вот в Китае старики традиционно заваривают себе чай из плауна *Huperzia serrata*: согласно народным поверьям, сей целебный напиток великолепно освежает память! Заинтересовавшись этим, ученые разных стран сколотили целый «интернационал», приступивший к экспериментам с многообещающим растением. И вскоре одна из исследовательских групп, работавшая в Израиле под руководством Джоэля Зусмана из германского Инсти-

тута Вейцмана, установила, что выделенный из *Huperzia serrata* экстракт (хуперзин А) действительно способен приостановить действие ацетилхолинэстеразы... Кристаллический продукт их взаимодей-



ствия был «обстрелян» сфокусированным рентгеновским лучом, по полученной дифракционной картинке компьютер воссоздал его трехмерную модель — и оказалось, что молекула хуперзина внедрилась в структуру фермента аккуратно на том участке, что отвечает за разложение ацетилхолина.

«Такое впечатление, что эта природная субстанция явилась на свет исключительно для того, чтобы обузывать разбушевавшуюся ацетилхолинэстеразу...» — удивился сам Джоэль Зусман. «Наш экстракт блокирует ее с такой точностью, что эффективен даже в гомеопатических дозах», — подчеркивает нейрхимик Израэль Сильман. При первых клинических испытаниях нового лекарства нежелательных побочных эффектов не зафиксировано. Полностью победить болезнь Альцгеймера китайская травка, конечно, не может, но весьма существенно замедляет распад памяти (и личности) пациента. □

«стеклянных» кабелей любым из общепринятых способов обойдется очень и очень недешево. Выход из положения нашли исследователи из Лос-Аламосской научной лаборатории (США), обнаружившие, что

световой луч некой определенной длины волны, проходя по оптическому волокну, вынуждает отдельные атомы отдавать накопленную энергию в виде фотонов. В результате довольно кропотливого эксперимента ученым удалось понизить температуру работающего кабеля с 25 до 9° С, что, сами понимаете, совсем недурно... Итак, принцип ясен, и дело теперь за промышленными работками. □

БЫСТРО И ЭКОНОМИЧНО! В той же Лос-Аламосской лаборатории создана т.н. ультрафильтровальная установка (6) для извлечения из сточных вод различных металлов, принцип действия которой базируется на свойствах водорастворимых полимеров. Эти гигантские молекулы охотно присоединяют к себе находящиеся в загрязненной жидкости ионы металлов, ну а затем надежно застревают в ультрафильтре, пропускающем через себя лишь наимельчайшие ча-

Свой метод ученые испытали на авиазаводе компании Boeing: всего за 5 ч новая установка обратила «техническую жидкость» (в коей промывались детали, только что покрытые антикоррозийным сплавом) практически в питьевую воду с содержанием металлов намного ниже допустимой нормы! Извлеченный из установки цинко-никелевый концентрат также оказался вполне качественным продуктом... По той же схеме можно обрабатывать сточные воды



фотолабораторий (получаем чистое серебро), атомных электростанций (плутоний, уран и другие радиоактивные элементы) — и т.д. □

ЕСЛИ ВАМ БЕЗУМНО НАДОЕЛ КЛАССИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН КЛАВИАТУРЫ вашего синтезатора, органа, концертного рояля или клавесина, впадать в депрессию все-таки не стоит: американская фирма Aztron Inc. охотно преобразит унылый ряд черно-белых клавиш во что-нибудь пестренькое и веселенькое! Предлагаемый ассортимент весьма обширен — от абстрактных узоров до портретных изображений любимых музыкантов (7), особо же привередливые клиенты могут представить собственный эскиз. Картинка наносится на клавиатуру лазерным способом, после чего каждую клавишу аккуратно покрывают прозрачным защитным слоем и полируют вручную до немыслимого блеска... Цена столь изысканно-



КЛИН — КЛИНОМ... При воздействии лазерного луча любые материальные объекты, в том числе и оптоволоконные световоды, заметно нагреваются; понятно также, что охлаждение многокилометровых

стицы. Далее собранный «улов» обрабатывают кислотой, что разрушает связи ионов с макромолекулами: крупцы металлов извлекаются, полимеры же можно снова пустить в дело...

го удовольствия — \$99 за одну октаву (если кто не знает, в октаве 7 белых и 5 черных клавиш, а следовательно, за каждую штучку придется выложить по 8 баксов с четвертаким). ■

Андрей
ДМИТРУК
г. Киев

БОЛЕРО РАВЕЛЯ. НЕОЖИДАННЫЙ ФИНАЛ

(фантастический триллер)

(Окончание. Начало в № 9 за этот год)

День прошел в неистовой гонке. То по разбитому, долгие годы не отремонтированному асфальту (о, какие горячие ножи вонзались при каждом прыжке машины в мой несчастный затылок!), то по идеальному шоссе в концессионных зонах, а порою и по вязкому чавкающему проселку, по черепкам и доскам, вдавленным в грязь, сквозь нескончаемый дождь вел Никита тяжелый «хорьх» к неведомой цели. Под Броварами мы заправились на валютной, охраняемой пулеметчиками, бензоколонке, причем Елизавета расплатилась чеком; без особых задержек пересекли государственную границу Киевской республики; а в лесочке неподалеку от Галицы, уже в государстве Черниговском, под вечер устроили привал.

В высоте немного развиднелось... Из объемистого багажника наш водитель и защитник извлек пару кожаных саквояжей самого старинного вида. На относительно сухом месте под раскидистым тополем мы постелили брезент, поверх него развернули ломкую белоснежную скатерть, и Елизавета с Никитой стали «накрывать на стол». Слово лопались жесткие обручи, годами стискивавшие мою грудь, и становилось легче дышать, когда я смотрел, как Никита жестами тороватого хозяина достает из бархатных гнезд и расставляет алмазной грани бокалы, тарелки с бледно-отчетливым рисунком цветочных гирлянд, раскладывает серебряные с чернью массивные приборы. Из второго саквояжа явились нашим ошалелым глазам и окорок смугло-розовый, со спиралью нежной белизны, и желтый плачущий балык, и пирог, под лезвием обнаживший многие слои мяса, рыбы, яиц с луком, и пузатые бутылки, полные будто бы светлой крови... Черт, как он щедро пластал все это тесаком! Боги, как сладострастно мы все это пожирали! Какими мы разом стали учтивыми, с какой церемонностью поднимали тосты друг за друга! Даже Стана, осторожно вынесенная Георгием, оживилась, и Елизавета, кое-что смыслившая в медицине, решила, что девушке не помешает бокал вина. Затем Никита сделал вещь совершенно неожиданную: достав плоскую коробочку с каким-то, эмалью по белому изображенным, генералом в треуголке, открыл ее и душистым пряным табаком любовно зарядил обе ноздри. Чих его был орудийным... То же проделал и я – Георгий не решился. Вслед за встряскою, произведенной в мозгу едким и густо-сладким запахом, сокрушительно чихнув, я почувствовал необычайную свежесть и прояснение ума, словно и не было за спиной целодневной изнурительной дороги.

Пока мы наслаждались дивным Никитиным «кнастером», Елизавета в машине распеленала Стану, осмотрела порезы на ее животе, чем-то смазала и велела ехать дальше.

Тьма лежала теперь вокруг нас, полная и непроницаемая; вымершие села не радовали ни единым огнем. Фары «хорьха» вырывали из ночи то стелу облупленную, с надписью «Галицкий эфиромасличный завод», то руины фермы, то стену разросшегося, одичавшего сада. Мы видели в полях высокого бурьяна дрожащие сполохи костров. Наверное, летом здесь разводили свои жалкие посева бродяги из крестьян, охраняли друг от друга, заживо разрывали в клочья воров – да так в шалашах и оставались до весны... Нашу огромную, слепящую фарами машину принимали, должно быть, за полицейскую, оттого и не цеплялись.

За поворотом на Ичню Никита включил музыку. До сих пор не знаю, был ли в машине приемник, или магнитофон, но звучание пленяло чистотой и объемом. Оркестровая мелодия – болеро Мориса Равеля, памятное с детства, всегда поражавшее меня богатством красок и ровным, неуклонным нарастанием силы. Поначалу чувственно-томная, будто арабская сказка, музыка являла мне шествие каравана, закутанных в белое бедуинов на верблюжьих горбах, красавиц в чадрах и звенящем золоте... Но неумолимо рос напор духовых и ударных; ритм был постоянен, однако шли мерным шагом уже не спесивые верблюды с гуриями; боевые слоны прогибали землю, склонив бивни, усаженные стальными кольцами. Ход чудовищной армады, под конец уже подобный разгулу стихий, обрывался внезапно, то ли победою, то ли катастрофой – не знаю, но мне всегда становилось обидно, когда мелодия заканчивалась. Хотелось слушать сначала.

Лучи, метнувшись над подернутой паром водою, скользнули по кирпичной громаде – остову бывшего сахарозавода. Взревев, машина пошла в гору, а затем плавно скатилась с нее.

В замке небесного свода блеснула сквозь муть чистая серебряная долька. Утомленным засыпающим взором поймал я у обочины пару массивных белых строений, каждое вроде малой беседки. Свернув меж ними, «хорьх» въехал на дорогу, глубоко прорезавшую холмы.

Большое сияние близило навстречу... Минута, другая, и я увидел за огорою освещенный со всех сторон дворец, двухэтажное размахнувшее крыльцо строение с куполом и колоннадою при входе. Два льва над воротами, вздыбясь, опирались на щиты; под каждым замер солдат в зеленом мундире и кивере, держа на отлете высоченное, в мужской рост ружье со штыком.

Казалось, нас сразу бросили в разгар действия на съемочной площадке. Сонных и усталых, буквально выхватили из машины ливрейные лакеи в пуд-

ренных париках. Целая группа уносила Стану; там среди лакейских галунов и чепцов горничных виднелся мундир пожилого военного, явно всем распоряжавшегося. Краем уха я услышал, что нашу болящую берет под свою опеку знаменитый армейский хирург, специалист по ранам, и тем выздоровление ее обеспечено...

Честно говоря, я полагал, что всех нас приткнут в какой-нибудь бывшей кладовой, наскоро переделанной под общежитие, – но случилось иначе. Меня проводили в белый нарядный флигель, и я оказался один в прохладной комнате второго этажа, пахнувшей паркетным лаком и свежевystираным бельем. Она не была пышна или вычурна, но от высоких полированных дверей с медными замками и ручками, от простых беленых стен веяло старомодной добротностью. Простою была и мебель, зато в каждом изгибе подлокотника, в каждой точеной ножке кровати чувствовались любовь и неспешность мастера. Сперва впад в недоумение при виде ночной вазы и кувшина-рукомойника с мискою, – зачем столь подробно воспроизводить предметную среду 18-го века? – я подумал затем, что эти вещи более интимны и человечны, чем кран и унитаз, и превращают комнату в некое замкнутое, уютное гнездо...

Ах, и с помощью димедра или радедорма, героически добывавшихся мною в обмен на антикварные книги, не выпался бы я дома так, как в этой свежей, хрустящей постели! А какое было пробуждение – с атласным стегаемым халатом, разложенным на кресле, с колокольчиком у изголовья, звоном коего я вызвал из-за дверей величаво поклонившегося лакея! Подойдя к полукруглому окну, он привычным движением раздернул шторы – и в комнату хлынул свет погожего утра!.. Туч и дождя как не бывало: под серо-голубым ласковым небом лежал посреди двора тронутый желтизною газон с купами розовых кустов, окруженный дорожкой из кирпича. Двор обнимали крылья дворца, с пристроенной к торцу одного из них странной остроконечной башнею. Восторженно и жадно, будто преподнесенный лично мне роскошный подарок, рассматривал я аллегорические фигуры над фасадом. Что держит женщина, возлежащая слева – копье, что ли?..

Резко встав с постели, я зажмурился, ожидая прилива боли к затылку – рана сделалась мучительно-привычной, давая себя знать при каждом неловком движении... Но ничего не случилось. Затылок безмолвствовал. Я дотронулся: шрам был на месте, но вел себя так, будто нарки пырнули меня недели две назад...

Стеснясь принимать помощь от слуги, я все же был вынужден просить его совета: столь непривычны были все крючки и застёжки моей новой одежды. Но, справившись, с удовольствием повертелся перед зеркалом: какого бравого, видного молодца сделали из меня расшитый шелковыми узорами камзол, серый кафтан с широкими, отделанными серебряной тесьмою отворотами; нарядное жабо, короткие штаны до колен, белые чулки, башмаки на довольно высоком каблуке, со стразовыми пряжками! Теперь и щетину можно было сбрить, никак со всем прочим не сочетающуюся, и надеть пудренный парик с буклями и косицею в черном шелковом кошельке!..

Вторым чудом за это утро были показания дозиметра. Привычно выхватил я его, сходя с крыльца на двор... Жалкие микрорентгены показывал счетчик, в пределах естественного фона! То ли какой-нибудь благодетельный циклон стащил из этих мест радиацию, то ли... других объяснений я тогда не подобрал.

Завтрак был накрыт во дворце, в одной из столовых второго этажа. Легко скользили лакеи, обнося нас фарфоровыми блюдами и соусниками, наливая из графинов. Локоны на невинном затылке Елизаветы отражались в зеркале, тянувшимся вдоль всей стены.

Она сидела в дымчато-розовом платье с низким вырезом – все оторочено кружевами, по ее вкусу, на шее повязан легкий шарф. Порою мне казалось, что, искоса поглядывая на меня, Елизавета ждет некоего моего начинания... быть может, и смелого. Но для прочих сотрапезников, то есть Никиты с Георгием и нескольких улыбчивых молодых людей в щегольских кафтанах, она вела деловую беседу, вкратце излагая сюжет первой серии фильма.

Все записывается здесь, в настоящей старинной, отреставрированной на средства «Астреи» барской усадьбе. Главный герой фильма, сын владельца имения, с рождения записанный в гусарский полк, собирается отъезжать на войну. Сестра юного офицера тайно влюблена в его наставника, обедневшего дворянина-соседа; тот должен сопровождать своего питомца в армию. Влюбленные договариваются обвенчаться перед отъездом, но крепостная девка, наушница барыни, докладывает «маменьке» об их замысле. Дочь заперта и рыдает, а с наставником имеет внушительную беседу сам помещик. Оскорбленный дворянин вызывает вельможу на дуэль, но тот приказывает слугам выбросить его вон, а при новом появлении – затравить собаками...

Влюбленных выручает недоросль, обожающий и сестру, и учителя. Девушку он хитростью выпускает из заточения; в своей карете отвозит ее с избранником в город, к подкупленному попу, который и венчает любящих. Затем сестра тайком возвращается в имение, а брат с наставником выезжают к действующей армии...

Сия, по-моему, достаточно литературная и банальная история, похожая на рассудочно-фальшивые, многолетней давности телесериалы о гардемаринах, великолепно костюмирована, снабжена первоклассным реквизитом и записывается десятками особых крошечных видеокамер, которые, как правило, актерам не видны; используется новейшая, тонкая, словно паутина, пленка. Камера может быть скрыта в шандале, в кроне дерева, в гриве коня; затем сотни пленок будут смонтированы с помощью суперкомпьютера. Пишется и эта сцена за завтраком, хотя наш разговор не войдет в фонограмму...

Я был немало удивлен тем, сколь внезапно и круто изменилось мое отношение к пиитю. Графинов на столе толпилось множество, с водкою и винами,

с зазывно пахнувшими настойками; лакеи подливали по первому знаку, да и Никита дразнил, то и дело поднимая в мою сторону бокал, моргая глазом и подергивая усом. Но я лишь отпивал малыми глотками, и никакая сила не заставила бы меня набраться рядом с Елизаветой.

После завтрака она подарила мне долгий зовущий взгляд. Вздвинувшийся, я последовал было за нею, но Оболянинов дружески придержал меня и заявил, что админгруппа будет сейчас заниматься «прескучными делами», а я могу отдыхать...

Не без досады я вернулся в свою комнату, стащил кафтан и устроился в кресле на балконе, благо царил августовская теплынь. Лакей подал мне на изящном подносе пачку газет. Вздвинул на уши нищенские свои очки, я углубился в чтение – и скоро забыл обо всем личном.

Кишинев снова добивается особого статуса в Румынском королевстве; господарь, не признаваемый Бухарестом, прошел во главе демонстрации, требовавшей автономии для бывших советских молдаван. После недолгого перемирия, обеспеченного межрегиональными силами, армянская авиация вновь бомбила нефтепромыслы на Каспии. Войска Иранского Азербайджана, занявшие линию от Вардениса до Ехегнадзора, готовят наступление по всему фронту; ракеты снова падают на пригороды Еревана. Турция, готовая защитить своих армянских подданных, объявила мобилизацию; стычка между Стамбулом и Тегераном, столько раз предотвращенная, теперь кажется неизбежной. Тюмения прекратила поставку нефти Республике Войска Донского: там на выборах победили правые, добивающиеся восстановления единой России. В свою очередь, Дальневосточная конфедерация сократила поставку рыбы сибирским государствам – Хабаровск поддерживает донцов... И здесь, при всем шутовстве, пахнет войною. А что в наших краях? То же самое. Служба безопасности Полесья объявила шпионом посла Новороссии; возмущенный одесский парламент послал ультиматум Житомиру. Они еще играют в политику, ничему не научившиеся, злобные голодранцы!.. А вот это уже совсем скверно. Кроме ракетной шахты в Старшем Жузе, кою упорно осаждают муджахиды, намереваясь стереть с лица земли Великий Израиль, атакам подвергается и командный пункт неподалеку от Костромы. Неведомо кто, боевики с закрытыми лицами, в камуфляже без знаков различия, без документов в карманах, иступленно пробиваются к термоядерным чудцам. Совет Опеки бросил туда уйму китайских солдат, они прочесывают каждый овраг, но пока безрезультатно... Хотя что-нибудь происходит в мире приятное, доброе?! Ага, вот... Бордосские виноделы, наконец-то, восстановили утраченные сорта крымских вин – «Черный доктор», «Мускат Красного камня». Черенки чудом уцелели в радиоактивном Крыму и генными инженерами были спасены от разрушительных мутаций... Спасибо за напоминание. Все, начитался.

Отбросив газеты, я попытался успокоиться, для чего откинул голову на спинку кресла, сняв очки и подставляя закрытые веки по-летнему жарким лучам. Вдруг от легкого прикосновения к плечу дрожь пробежала по всему моему телу. Елизавета стояла рядом, ее лицо под шляпою с полями было густо затенено.

От правого крыла дворца, мимо статуи закутанного старика, она повела меня каштановой аллеею, по дороге сообщая добавочные условия моей работы. Оказывается, мало того, что я должен был сочинять диалоги прямо на площадке: их предлагалось не записывать, а наговаривать вслух совместно с актерами, импровизируя в темпе идущего действия. Ясное дело, при сем должен я быть в облике одного из представляемых, иначе непрерывные подсказки актерам со стороны создадут ужасную неразбериху. Но что же мои партнеры по игре – сумеют ли они, не промедлив, подхватить беседу и развить ее? О да, они мастера своего дела, однако же и я должен постараться, чтобы не просто выдумывать реплики, но вызывать точный, нужный ответ.

Что же, и на экране я останусь в той же роли, спросил я не без волнения? Елизавета не знала. Сие уже в полной воле нашего драматурга, он же режиссер. Он может меня оставить, а может и заменить во всех сценах нарочно дозаписанным актером – компьютер сделает такую замену неуловимой для зрителя...

Хотел бы я видеть столь гениального режиссера, воскликнул я. На что Елизавета невозмутимо ответила: одного здесь нет, поскольку он одновременно записывает на разных площадках и монтирует эпизоды для доброй дюжины серий. Опять же, компьютеры помогают? Можно сказать и так, хотя это не совсем верно. Да способен ли человек справиться с такой работой? Наш режиссер способен и, более того, уверен, что справимся все мы. Господи, да как же его фамилия? Узнаете со временем, сударь, пока же есть причины на сей вопрос не отвечать.

Я невольно остановился, зачарованный открывшимся видом. Справа от нас на небольшом холме высилось белое строение под граненым куполом, похожим на церковный. Позднее я узнал, что это – музыкальная беседка, где некогда концертировал сам автор «Жизни за царя»... От холма же шел просторный, поросший зеленою травой скат; там и сям были раскиданы по нему копны сена, а внизу громадные старые дубы вольно стояли у края глубокого, покойного синего озера.

Какая же роль мне поручена, пусть и на время, пока не заменят меня кинозвездой, полюбопытствовал я. И услышал ответ, вознесший меня к вершинам радости. Я должен был играть бедного дворянина, наставника молодого барича. Ну а мою возлюбленную, сестру героя, нежную, смелую и решительную, играла Елизавета!..

Сей день до вечера и следующий прошли для меня в отдыхе, неторопливом знакомстве с усадьбою и громадным старинным парком. Были в нем всякие затеи, напомнившие мне пригороды Петербурга: и мостики горбатые кирпичные над извилистыми дорогами, некогда звавшиеся «китайскими»; и совершенно бесполезное строение на кособоре, красного кирпича, путаница нароч-

но незавершенных арок и стен – «романтические руины», утонувшие в сухой траве и кустах с дивными розовыми листьями; и высокий искусственный холм с экзотической сосною на вершине – гора Любви...

Затем суждено мне было испытать немалое удивление, причем от человека близкого.

Флигель мой, называвшийся Южными службами, оказался куда более населенным, чем я полагал вначале. Занимая отдельную комнату наверху, оказался я одним из привилегированных постояльцев; прочие же теснились в помещениях нижнего этажа – помещики со слугами, офицеры, священник. Комнату отвели также Георгию со Станой, здесь их считали супругами. И вдруг после ужина Жорж явился ко мне, держа в охапке свое постельное белье и одеяло.

– Лакей увязался, хотел нести! – сообщил он, деланно смеясь. – Да я не привык, не позволил ему. Странные вообще тут обычаи, вроде мы все время на съемочной площадке...

– И оттого ты решил у меня переночевать?

– Да нет, не в этом дело...

– А в чем? Погрызлись со Станой? Ничего. Милые бранятся...

– Можно, я сяду?

Я разрешил – и услышал объяснение, заставившее меня впервые в жизни не поверить слуху. Оказывается, мой сын и Стана ни супругами, ни даже любовниками себя не считали! Они были, как и думал Никита, в лучшем случае помолвлены... Георгий уже который месяц трепетно и старомодно ухаживал за Станой! И сие – при том, что свел их импрессарио порно-шоу, сосватал нарочно для той «работы», которую они выполняли! Чуть не каждый вечер Стана с Жоржем на глазах у валютной публики предавались всем видам плотской любви; но, оставшись наедине, в свободное время за ручку ходили по паркам, ели мороженое и порою, когда у Станы было хорошее настроение, целовались.

О нет, она далеко не все ему позволяла... вне сцены! У Станы были «современные» принципы, она всячески на них настаивала: «я люблю, чтобы ко мне проявили побольше внимания, нельзя сразу много разрешать мужчине, пусть он меня уважает» – и так далее, в том же мудром прадедовском духе. Работа есть работа, и не надо ее смешивать с делами амурными; отдаться Жоржу наедине – значило для Станы вручить ему высший дар любви.

Как понял я из малосвязных речей Георгия, невеста его, приняв лечение войскового хирурга, почувствовала себя лучше и объявила, что более не нуждается в постоянном уходе. Я подозревал, что бедняга Жорж на радостях повел себя нескромно. Во всяком случае, Стана из комнаты его выставила...

Утром под началом Оболянинова мы недурно отрепетировали первые сцены. Моим партнером оказался Михаил – красивый и бойкий юноша, тоже почему-то не профессиональный актер, а истопник из китайской прачечной в Киеве.

Мы с ним отменно провели пару диалогов во дворце и на берегу озера, где барчук говорил мне о своем желании послужить Отечеству на поле чести, а также благословлял меня на брак со своей сестрою.

С разрешения кудесника-хирурга, вовсе излеченная Стана приобщилась к записи в тот же день, после обеда. Разумеется, ее партнером стал Георгий. Любо-дорого было глядеть, когда шли они, гуляючи, по главной аллее, под большими каштанами: она в розовом платье и мантилье, с легким зонтиком-омбрелькой, он – в гвардейской зелено-красной форме, оба совсем новые для меня, на диво картинные и внушительные. Георгий изображал приятеля главного героя, молодого офицера, наивного и петушистого, Стана же – наперсницу героини, забавную в своем наивном романтизме дочь соседа-помещика. В дальнейшем подпоручику-Георгию суждено было вместе с нами отправиться на войну. Такая симметрия двух влюбленных пар, напоминавшая оперетту, казалась мне банальной, но я молчал, ибо сын мой с невестою старался от души...

Тайное наше с Елизаветой венчание было записано в церкви, к той же барской усадьбе принадлежавшей, с колоннадою не хуже дворцовой и двумя белыми часовнями по сторонам, наподобие башен. Внутренность храма внушала скорее веселье, чем более святые чувства, ибо сплошь покрыта была узорами из крестов и роз по нежной лазури, и даже строгие лики мучеников в сем окружении казались беспечнее обыкновенного.

Касательно же того, что являл собою обряд, над нами исполненный, мучили меня двойственные чувства. Если священник сей дряхлый, в своем облачении равно подходивший и восемнадцатому веку, и двадцатому, вправду иерей, в сан рукоположенный, – то, получается, и брак наш с Елизаветой действителен, коего «человек да не расторгает». Сколь истово возглашает он, покуда мнимый брат невесты, Михаил, вместе со Станой держат над нами венцы: «Господь Бог наш, славою и честью венчай я!..» Но нет, подобное счастье вряд ли возможно: ведь мы с Елизаветой не обменялись ни словом о любви, ни малейшим намеком на какие-либо особые между нами отношения. Стало было, и священник сей не иначе, как актер, и брак, ныне заключаемый, сплошь лицедейство.

Однако грустные мои мысли скоро приняли иное направление, поскольку все же рядом стояла Елизавета, одетая под венец в белый роброн с кружевами, осыпанная драгоценностями... Кровь во мне волновалась все сильнее, я чувствовал себя как бы в бреду. Когда же, по окончании обряда, впервые коснулись моих губ губы возлюбленной и я поцеловал ее, как жену свою, словно темнота охватила меня, и лишь великим усилием воли удержал я себя от беспамятства.

После всех обыкновенных поздравлений, хотя и от немногих свидетелей, записан был эпизод, подтверждавший тайность брака: озираясь и прикрывая лица, сели мы в карету, и она, с занавесками, плотно задернутыми, с места взяла в галоп. На сем все актерство и завершилось; уже просто пользу-

ясь предлогом славно поспрашивать, возвращались мы аллею ко дворцу, разнообразя свой путь шутками и смехом.

По истинно летней погоде стол был накрыт под деревьями. Лишь для приличия выпив по бокалу шампанского, приняв новые поздравления, мы с Елизаветой удалились от дворца. Невзирая на нынешнее обманное тепло, осень брала свое, и в пятом часу пополудни начало быстро вечереть; но еще различали мы на ветвях каштанов повторный цвет, произведенный деревьями, будто поверившими в весну перед зимою... Жена моя – согласно фильму или доподлинная? – шла рядом со мною, обеими руками обхватив мою руку и снизу заглядывая мне в лицо. Пытался я изобразить в ответ улыбку, но, видимо, делал сие столь ненатурально, что Лиза, вдруг рассмеявшись, молвила:

– Гляжу я на вас, друг сердечный, и вижу: свет для вас помутился, и более не ведаете, во сне вы или наяву...

– Так пояснили бы, что к чему, Елизавета Артемьевна, а то и вправду скоро лишусь рассудка!

Потершись щекою о мое плечо, она отвечала:

– Что я могу вам пояснить? Знаю лишь, что любы вы мне, что и меня душою выбрали с первой минуты. Воистину, сам Господь нас сочетал! До поры сомневалась я, как, верно, и вы, уж не впрямь ли только для фильма было разгранено сие венчание? Но теперь знаю, мы вместе на всю жизнь...

Ответив на сии слова единственно достойным их образом, то есть Лизу мою поцеловав, затем я сказал:

– Неужто до сих пор полагаете вы, что здесь и впрямь записывается видеофильм? И ничего иного не чувствуете в происходящем?..

Несколько шагов Лиза прошла молча, потупив очи долу и удлиняя свои шаги, дабы ступить в ногу со мною. Затем сказала:

– Признаюсь, друг мой, и мне чудится некая загадка, вроде как заговор тайного общества... Как и вы, приглашена я была в «Астрею» неожиданно, режиссера сего пресловутого не видела, до сих пор ничего о нем толком не знаю; просто стыдилось признаваться в незнании...

– Но подумайте, какова должна быть с и л а, всех, здесь находящихся, выбравшая из миллионов и расставившая наподобие шахматных фигур! Она, сила эта, и нашу с вами встречу на набережной, и все последующее устроила. А в то, что здесь видеофильм записывают, и мое назначение сочинять диалоги, мне уж и вовсе не верится. Должна, должна быть иная цель у сего режиссера... которого вернее было бы назвать демоном!

– Но ежели не для фильма, – быстро возразила моя возлюбленная, – то для какой, по-вашему, надобности воспроизведены все сии костюмы до последней пуговицы, и кареты, и оружие, и весь уклад старинной жизни? Неужто оправдаются все эти бредни, в кои я никогда не верила – в пришельцев инопланетных, в город Шамбалу?..

После сей прогулки вернулись мы к столу и в веселии выпили еще шампанского; до смертного своего часа запомню я то пиршество, солнце, сквозь листву льющееся водопадом, желтые листья на зеленой еще, почти летней траве, тонкий звон и вкус тепловатого вина. Вечером же были устроены во втором этаже дворца, в зале, именуемой Рыцарскою из-за написанных на потолке доспехов, танцы, во время которых я возле Елизаветы чуть вконец не осрамился, ибо нисколько не умел танцевать менуэт. Ловчее оказавшись в польском, предпочел я все же более не рисковать и, даму свою передав Никите, коий мог вина выпить без меры и потом отплясывать, сам отправился в гостиную, где были приготовлены трубки, пунши и карты.

В почтенном карточном искусстве также не чувствуя себя искушенным, решил я уединиться со стаканом пуншу, заняв кресло под пальмою в кадке. Неподалеку от меня, погруженный в беседу по-французски с некою пожилой дамой, также в глубоком кресле восседал старец – в роскошнейшем кафтане серебряной парчи, в парике, мелко завитом, подобно овечьему руно. Поначалу я лишь с затылка видел онго вельможу, но вот он полуобернулся, и с несказанным удивлением признал я в нем своего странного киевского знакомого. Это он, «граф в изгнании», впервые поведал мне об «Астрее»... «Граф» сей, верно, и меня сразу приметил – ибо, покосившись, улыбнулся многозначительно. Однако не заговорил, а продолжил галантную беседу с дамою. Я же, смущенный сей встречею, поспешил стакан свой допить и покинул комнату.

Все же брак мой с Лизой не был подлинным: повел было я оную в свои покои, но, нежно меня поцеловав, она от приглашения уклонилась, и мы расстались у ее дверей.

Не знаю уж, отчего, вроде бы без причин, проснулся я ночью и, словно позванный беззвучным голосом, вышел на балкон. Ночь стояла теплая, оттого немало я пробыл там, замороженный необычным зрелищем: со второго этажа круглой башни, изо всех окон вновь лились лучи, но не желтые, ведущие происхождение от свечей или других светильников, а волшебным серебристые и как бы текущие... Нисколько не разумея природы сего свечения и будучи полусонным, простоял я так с четверть часа, покуда не сморил меня сон и я не вернулся в постель...

Спустя несколько дней позвонил я в Киев Бобру, своему любезному другу, для чего послужил единственный во всей усадьбе, стоявший у Никиты телефон. После отчаянных усилий соединиться, занявших не менее получаса, услышал я-таки его голос, но со страшными помехами – дряхлые телефонные станции уже и ближних переговоров толком не обеспечивали. Звонку моему приятель поразился несказанно, ибо, как сказал он мне погодя, среди общих знакомых уже ходили рассказы о моей гибели. Не то в Днепре меня утопили нарки, не то на собственной квартире прикончили гангстеры... Присмотрел я тогда для себя, как слухи вертятся около самой истины, но в цель не попадаю.

Затем в беседе нашей я допустил немалую ошибку, всю опасность которой понял не сразу. Дернуло меня расхвастаться и описать в самых пылких

выражениях, каково живется нам во владениях «Астреи», сколь велика и богата припасами сия усадьба, где мы не знаем ни в чем недостатка, даже лучше обеспеченные пищею и удобствами, чем в благополучные времена нашей юности. Поведал я также о нашем пресловутом многосерийном фильме, моем участии в нем и щедрой за него плате. От одного дурачества удержал меня Господь – открыть местонахождение усадьбы. Но, как впоследствии выяснилось, признание сие было бы даже излишним – ведь у Бобра имелось на телефонном аппарате некое табло.

Зная отменную жадность Бобра, ожидал я, что он станет кланяться знакомства с заказчиком столь безмерно щедрыми, но – чудо! – приятель мой о сем и не заикнулся, а как бы невзначай заговорил о другом. Его, Бобра, участие в обществе «Святая Русь», имевшем целью возобновление державы в великокняжеских пределах, потребовало не только слов, но и дела. Сей любитель доброй еды и уюта был избран своими сотоварищами писцом при воеводе гридней, сиречь записан в некое самозванное воинство, впрочем, вооруженное настоящим оружием и намеренное применить его для завоевания новых земель...

И тут вдруг наш разговор стал для меня несносен – и, прощанье скомкав, положил я трубку. Не оставалось у меня и малого сомнения, что ему я больше не позвоню...

Впервые пришло мне в голову, сколь по сути своей беззащитна приютившая нас усадьба. Любой разбойной шайке только решиться да подпоясаться надо было, чтобы из рая нашего сделался погост. К трем автоматам, подобранным давеча Никитою в доме Георгия, да к там же взятому «кольту», надо полагать, и патронов запасных не имелось. Не пиками же да кремневыми ружьями считанных гвардейцев наших, быть может, и вовсе к настоящему бою непригодными, оборонять сей благословенный оазис от вертолетов с ракетами?

Еще под гнетом неприятной беседы с Бобром, уселся я за столик на балконе своей комнаты. Надо было успокоиться. Бесшумно приблизясь, лакей с поклоном подал мне на подносе изрядную стопку газет. Раскуривая трубку от лакеем же поданного трута, я развернул верхний лист, то была «Свободная Долгания»...

Больше всего дивило меня, каким манером хозяева наши умудрялись получать сии газеты со всех концов «евразийского вакуума», из прежних, ставших ныне державами, областей и автономий разорванного на клочки Союза. Все железные дороги находились точно в столбняке; к тому же всяческие порубежные споры оных, иногда лишь пару деревень заключавших «республик», баррикады, разобранные рельсы сводили движение и вовсе к ничему. Одни концессионные поезда не признавали границ, военным конвоем предшествуемые и сопровождаемые. Про бывший наш «Аэрофлот», давно распавшийся на три десятка нищих авиакомпаний, за гроши купленных концессиями, и говорить не приходилось. При сем – каждое утро чудесным образом стекались к нам во дворец изданные на скверной бумаге, часто лишь на одной стороне печатанные листки: «Абазинский казак», «Тюменская заря», «Восток Сванетии», «Свободный гагауз», «Знамя Великобурятии», «Глос Ойчизны» – из польской автономии в Галиции, «Аль Миладж» – из Хивинского ханства, частью издававшего свою газету на русском языке, а также дивным компьютерным шрифтом на мелованной бумаге набранная газета, хотя и приходившая из Германии, но хозяевами нашими по старинке считавшаяся российской: «Абендлик Кенигсберг»...

Между всяким вздором, мутными фотографиями, срамными виршами да анекдотами либо творениями местных летописцев, из коих каждый свой народец, хотя бы и числом в пятьсот человек, силился представить древнейшим и Богом отмеченным, – между скучной чушью попадались весьма тревожные новости. Война, подобно затяжной хронической болезни, точила некогда мирное евразийское пространство, то едва тлея, то грозя поглотить весь мир... Аварские имени Шамиля отряды, ничтоже сумняшеся, освященными дедовскими шашками снова вырезали кумыкскую погранзаставу, на что правящая в Кумыкии партия «Тенглик» ответила призывом создать ополчение. Назревает стычка из-за рыболовных угодий между Прибайкальской республикой и Великобурятией; флоты обеих стран на Байкале уже обстреливали друг друга. Народная же гвардия Тофаларии, взявши сторону бурятов, хоть и малая числом – до шестидесяти человек, но обученная неким древним единоборствам, под Нижнеудинском совершила налет на воинскую часть, следовавшую к Байкалу, и подорвала целую автоколонну, отчего имеется много жертв.

Однако же все сие и многое подобное казалось сущою безделицею перед тем, что ныне творилось в Старшем Жузе. Муджахидам удалось-таки прорваться в ракетный комплекс; все, находившиеся там, уже с распоротыми животами и выколотыми глазами выброшены из подполья наружу. Китайско-японские эскадрильи бомбят сию местность денно и ночью, рискуя разрушить дьявольские боеголовки. Малое радиоактивное заражение, новый Чернобыль или Крым властелины «вакуума» предпочитают залпу термоядерному, на который, несомненно, впоследствии ответ. Эрец-Израэль давно уж атомная держава... Боевики под Костромой тоже еще не сдали своих позиций. Один из них, лица не открывая, нарочно встретился с корреспондентами и показал перед видеокамерами некую кожаную папку, где, по словам онго злодея, содержались коды, служащие для запуска ракет. Ввиду таких новостей немало дивился я, как могут газетные писатели, уже как бы в преддверии Судного дня, изощряться в шутках насчет когтей медведя русского, издохшего, но еще способного терзать.

И еще одно сообщение прочел я – в нашем разнесчастном «Киевлянине», быть может, и не всемирно важное, но для меня символическое. В Киеве перестал действовать водопровод, замерли во всех ванных краны, и сроки возобновления работы оных неведомы...

Как-то раз под вечер, когда туман, целою тучею поднимавшийся от озера

в начале и на исходе дня, уже закрыл самые высокие деревья, – появился ко мне Михаил, игравший недоросля, брата моей жены.

Полагая с некоторых пор, что Режиссер наш всемогущий, имея в виду некие свои цели, людей отбирал не столько для участия в фильме, сколько для самой жизни в усадьбе, уподобленной островку старины, – никак не мог я взять в толк, что здесь делает сей молодец. Правда, собою Михаил был весьма недурен, волосы имел кудрявые, русые, глаза ярко-синие; к тому же и на площадке играл довольно исправно... при сем оставаясь вполне чуждым нашему укладу и обычаям. Мнилось, что даже Киев голодный, холодов зимних ожидающий, как смертной казни, ему милее, нежели счастливые владения «Астреи».

Нынче же Михаил был изрядно хмелен – и с видом заговорщика, то одним, то другим глазом моргая, куда-то звал меня за собою. Лиза с Никитой были приглашены загадочным хозяином дворца, в башне уже теплились окна. Оттого, собою вполне располагая, решил я взглянуть, чем таким вознамерился удивить меня мой «шурин».

По главной аллее привел он меня в такое место, куда не часто мы наведывались. Вдали от парка и озера стояли два-три крепких еще кирпичных дома, некогда служивших жильем как для двора, так и для скотины. Во времена, более близкие к нынешним, была здесь контора музея-заповедника; теперь же, нанятая «Астреей», проживала вся наша обслуга, с коею по правилам играемой эпохи мы, «дворяне», почти никак не сносились. То, что Михаил имел здесь близких знакомцев, показалось мне удивительным.

В одном доме введя меня в квартиру, с отвычки поразившую теснотою и дурным запахом, Михаил представил меня хозяину, служившему в усадьбе электриком. Пребывали там и сего электрика два нетрезвых приятеля, коих нечистые рубахи нараспашку и пересыпанная грубою бранью речь также меня отвращали. Наливши водки в простой граненый стакан, довольно грязный, Михаил поднес мне оную; дабы не обидеть честную компанию, был я принужден выпить.

После сей церемонии меня, наконец, посвятили в таинство, ради коего мнимый шурин зазвал меня сюда. С такою миною на лицах, что они-де меня осчастливливают, собутельники мои на край стола, заваленного окурками и объедками, поставили видеоплеер.

С той поры, как в краях наших электричества начало все более не доставать, телевидение также передачи свои сократило, лишь вечерние да утренние новости оставив, да и то не всякий день; за просмотры же фильмов по кабелю, а паче за антенну мировой телесети платить надобно было валютою. Оттого поначалу картинка на экране, четкостью и цветом совершенно натуре подобная, и впрямь меня порадовала приятным напоминанием о прошедшем. Но уже спустя полминуты совсем иные чувства меня охватили, ибо фильм являл взору нечто даже более похабное, чем Георгий со Станой выделявали на сцене. Только главною в сем действе была певица, народная артистка СССР, некогда славнейшая, а ныне дебилая весьма, лет уже за пятьдесят, и с лицом, белилами покрытым в вершок толщиной. Былую славу никак терять не желая, певица оную поддерживать пыталась, пускаясь во все тяжкие, даже и перед видеокамерой предаваясь похоти сразу с тремя юнцами, притом один из них был ее последним мужем...

Вседневное дворянской чести соблюдение, к коему я уже совсем оборкался, решимости мне изрядно поприбавило; оттого-то, не промедлив, от стола я поднялся и сему сборищу объявил внятно, что не намерен более сносить сего скотства. Электрика с приятелями таковые мои слова немало смутили, и ближе сидевший даже руку протянул выключить плеер, но Михаил сего сделать не позволил и сущим петухом на меня налетел:

– Ты что, блин? Вместо спасибо еще морали читаешь? Наставник хренов! У вас у всех уже крыша поехала от вашего ...ного фильма! Дефицитом кормите, блин, так что, – я за эту кормежку должен в дурдом попасть?! Болт тебе с левой резьбой! Поклоны эти, блин, язык сломаешь; круглые сутки ходишь в этом дерьме... – Щедро чернослова, шурин мой любезный рванул на себе гусарский доломан. – Нет уж, хрена вам лысого! Мне Никита сказал, скоро эпизоды мои допишут, валюту и червонцы мне в зубы, и гуд бай! А кто хочет, может тут и дальше... знает чем заниматься!..

Михайлову брань более слушать не желая, без дальнейших околичностей пошел я к выходу. Один из друзей электрика, вовсе уж пьяный, вознамерился меня задержать, но, мною отброшен, на ногах не удержался и таковыми руладами меня проводил, что я прежде и не слыхивал, паче же того пустую бутылку бросил, у ног моих разбившуюся...

Понять немудрено, что беседа сия ничего иного, кроме чувствий самых тягостных, вызвать во мне не смогла; оттого и в дни последующие, когда сцены наши с Михаилом доигрывать привелось, за грань сношений сугубо делом предписанных я не переступал и никакого дружества к оному молодцу не изъяслял.

Само собою, ото всех печалей излечивала меня лишь Елизавета. После свадьбы нашей, то ли подлинной, то ль потешной, дразнила и возбуждала нас сама сия неопределенность. Встречались мы, трепеща каждую жилкою от страсти, но вести себя старались власно как под присмотром строгой маменьки; и ах, сколько же сладости, а равно и муки в сих наших встречах бывало! Вот и в конце той недели, с Лизой уговорившись совершить верховую прогулку, посадил я суженую мою в седло, хотя слуга исполнил бы сие куда исправнее; но уж как влекло меня обвить рукою гибкий стан ее в бархатном лиловом казакине, а Лиза куда долее необходимого пальчики свои в руке моей задержала.

Не раз уж ездил я на сем, по кличке Шут, невысоком соловом жеребце, довольно смирном, и уверен был, что оный и в парке, инде лесу подобном, меня не подведет. Лиза же, наездница преопытная, хотя и боком сидя в седле, разом взяла на себя главенство и, белой крапчатой Чайке своей дав шенкеля, увлекла меня за собою.

Оставивши по левую руку церковь, где нас венчали, свернули мы в аллею поперечную, меж рядами каштанов, опавшие блестящие плоды коих Лиза почасту с детскою игривостью собирала. Из-за дикой заросли кустов и садов запущенных серые крыши выказывались безлюдного села, по другую же сторону дороги тянулось поле, сугубым бурьяном и чертополохом заросшее.

Таково ехали мы, время препровождая в беседе о вещах по видимости маловажных, но для нас двоих сугубо дорогих; достигнув же конца поля, невольно умолкли, ибо предстало нам зрелище сумрачное, холодом душу тронувшее.

Увидев поначалу лишь груды металла заржавленного, затем различили мы две машины, как бы слившиеся в нерасторжимом объятии. Преогромный танк, с орудием разорванным и скрученным, одною гусеницею навалился на трактор вовсе расплющенный, токмо радиатор с фарами власно как в предсмертной судороге к небу обративший. Далее автобус обретался, видать, местными мастерами покрытый с боков броней, неинако сим танком в упор жестоко расстрелянный... Быть может, и иные останки бывшего сражения поблизости находились, но кусты и травы увядшие, сплошную стену образуя, увидеть сего не давали.

Недвижно сидя в седлах и за руки взявшись, глядели мы на все сие, слова не говоря, но думая без сомнения об одном. Здесь боевая ужасная машина в последний свой поединок вступила с мирною техникою, наскоро для боя переделанною, и конец свой бесславный встретила, груды лома и мертвых тел нагромоздивши, – зачем?..

То были последние следы смуты, Великим Распадом именуемой. Пять лет тому назад, когда Советский прежний Союз, нищетою и бунтами разрушаемый, все же из былой единой империи в иное, свободное содружество народов медленно, но верно обращался, соотечественники мои, не стерпев сих испытаний, столкнулись в сотнях незатихающих усобиц. Тут бывшие, вековой давности, межевые споры малых народностей поспешествовали жестокой распре; там юность пылкая, воспламененная словом седовласого, праведным гневом дышащего легендарного миротворца, «узника совести» (в действительности же отбывавшего тюремный срок за растление малолетних), бросалась на штурм воинских казарм; в ином месте командир некоего подразделения, крушением привычных устоев в прямого безумца обращенный, приказывал расстрелять мирное шествие... Равно невежеством и мстительною злобою полные, равно к чужому мнению нетерпимые, стражи порядка и бунтовщики друг друга неистово терзали, покуда не обратили страну в сущий ад.

При сем торговля все в больший упадок приходила; земледелие, коим Россия хлебная всегда славна была, от заводов более орудий своих не получая, хирело, тучные нивы сорною травой зарастали; сами же заводы, будучи и друг от друга, и от всякого снабжения отрезаны, также работу постепенно прекратили... Одни республики, каковы Азербайджан и Молдова, к сопредельным государствам сами поспешили присоединиться, иные захвачены были военною силою, как Армения Турциею, или же под угрозою войны земли своих отдавали, по примеру самой России, у коей и немцы, и финны, и японцы, и даже вчерашние советские прибалты не преминули по доброму куску себе отрезать.

Москва, да и прочие столицы былых республик власть свою державную утратили полностью. Всякое племя себе гимны, флаги, гербы и конституции наперебой изобретало, таможенными от соседнего, столь же бедствующего племени отгораживаясь. Властей восходящую лестницу, некогда единую, множеством мелких, но столь же или более деспотических заменив, сих племен вожди к рукам скудные своих земель достояния прибрали, народам вновь ничего не оставив... И большую еще сумятицу оные спесью надутые князьки творили, газопроводы да нефтепроводы, прежде всем от Балтики до Чукотки служившие, перекрывая или разрушая вовсе, лишь бы соседу оное топливо не досталось.

Некоторое время страны богатейшие даже и помогать нам тщились, немало провианту и иных товаров присылая, но скоро все доброты на том сошлись, что бездонную пропасть не наполнишь и любые даяния в сем пространстве, шестую часть земли занимающем, без следа растворяются, лишь президентов бесчисленных да ихнюю челядь обогащая...

Скоро и пуще того встревожилась сытая Европа, когда на нее, стократ баснословные нашествия гуннов или монголов превосходя, саранчою нахлынули от нас беглые, то ли заработков себе ища, то ли попросту живот свой и чад от голода, холода и человекоубийства спасая. Поскольку оные, за любую самую каторжную работу берясь, наименьшею платою довольствовались, сим соперничеством разоряемые иные приезжие работники, арабы, турки и прочие, наших, ничтоже сумняшеся, принялись повсюду убивать да калечить, отчего в мирных городах европейских беспорядки произошли неслыханные.

Но и сие не иным чем, как детскими шалостями выглядело пред другою, несравненно грознейшею опасностью. Армия Советская, российского тысячелетнего воинства славная геройством наследница, оных малых держав правителями, меж собою враждовавшими, также на части была разорвана; при сем орудия тяжелые, танки и прочая боевая техника достались чванливым национальных гвардий полководцам и попросту разбойным атаманам, прежние свары умножив и кровопролитнейшими сделав. Власно как апогеем сего безумства раздел Черноморского флота послужил, при коем эскадры кораблей, ядерными ракетами оснащенных, в столь непримиримую суспицию меж собою вошли, что и залпами успели обменяться. Прежде цветущие берега Крыма испепелены были атомным жаром, чрез дожди и ветры отравы радиоактивная по всей Европе разлилась много пуще, нежели после взрыва черныбыльского; мир же власно как в оглуме был, узревши невиданное: гражданскую ядерную войну...

Уставши за судьбу сатанинских боеголовек дрожать, ничейными и беззащитными на землях «евразийского вакуума» остававшихся, Евросоюз купно

с иными мировыми федерациями межрегиональные воинские силы создал и во все края бывшего СССР почти невостребованно ввел. От Карпат до Урала в оных силах немецкая армия главенствовала, восточнее же китайцы подвизались, многолюдьем полков своих всю Сибирь наполнив и лишь на Дальнем Востоке с японцами власть поделивши... Тут уж над благотворителями, о человеколюбии твердившими, прямые негодяи верх взяли, великую себе прибыль учуяв. Оные вослед штыкам смело двинулись, за бесценок и земли скупая у жадных вождей племен, и природные все богатства...

Следы жестокой смуты, в сих блаженных местах некогда бушевавшей, столь наше внимание поглотили, что мы с Лизой тогда лишь опомнились, когда услышали треск моторов и голоса многие, нестройно песню оравшие, власно как пьяные в кабаке.

Весьма скоро из-за поворота дороги, за парком скрывавшейся, выкатился грузовик окраски пятнистой, паровым котлом дымивший, вооруженными людьми набитый, однако под знаменем, где изображен был кроткий лик Спасителя. Вокруг же оной машины толпа народу в десантных комбинезонах ехала на велосипедах либо велосипедах, также винтовки и автоматы везя за плечами. За грузовиком вторая машина следовала, легковая и открытая; но каково же было мое потрясение, когда вдруг она остановилась и из нее бросился к нам, на ходу раскрывая объятия, человек приземистый и плотный, коего живот препотешно выпирал из-под пятнистой рубахи, – собственно персоною Бобер!

При виде Елизаветы, коей успел я шепнуть, с кем мы имеем дело, Бобер не то чтобы поклонился, но присел раскорячась и пальцами ткнул в каскетку свою с кокардой; засим коня моего схватил за узду и радостно возопил:

– Здорово, друг ситный! Тебя-то мне и надо!

Сам чувствуя, сколь надменно звучит моя речь с высоты седла, тем не менее спросил я Бобра, что за нашествие он учиняет со своими товарищами на места, от Киева неблизкие, и отчего все они вооружены. На что, по пистолетной кобуре себя лихо хлопнув, старый приятель мой отвечивал, что-де боевые отряды княжских гридней, воеводою ведомые, по решению боярской думы «Святой Руси» земли Черниговские занять намерены, яко древле Киевскому столу принадлежавшие, и тем кордоны державы восстановить. Сюда же, к нашему имению, наведалься неинако потому, что ласкались надеждою обрести тут без меры провианта.

Тем временем новые грузовики и воинство велосипедное, песни оравшее, мимо нас тащились. Сколь велико было чувство вины моей, когда я речи Бобра слушал, и выразить не можно; должно быть, кровь бросилась в лицо мне, ибо щекам стало жарко. Слава Богу, что Лиза сего не заметила, поскольку с удивлением и нараставшим уже гневом Боброву честохвальству внимала:

– Конечно, сценарии писать – дело клеветное, я сам этому полжизни отдал. Но, понимаешь, время такое: когда говорят пушки, музы безмолвствуют, хе-хе! Начато, понимаешь, восстановление Киевской Руси; можно сказать, своими руками творим историю!.. Но ты, брат, не тушуйся, да и ты не бойся, подруга, ежели, конечно, с ним. Я тут, можно сказать, лицо не последнее... – При сих словах Бобер приосанился и как бы невольно на пышную кавалерию глянул, в виде креста с эмалевыми медальонами, грудь его украшавшую. – Уже, между прочим, боярин, и на выборы в князья Киевские записан кандидатом!.. Могу посодействовать, чтобы ты, понимаешь, стал... ну, хоть комендантом дворца, что ли! Останешься, можно сказать, при самом корыте...

Вот тут уж Лиза моя на меня взглянула искательно, ожидая достойной ему искушению отповеди. Хотя приятельство многолетнее мешало дать Бобру изрядную таску, все же собрался я с духом и самым грозным образом велел ему убираться, на что он, в миг единый побагровев и глаза выпучив подобно раку, за кобуру свою схватился.

Не успел я и вздохнуть, как Елизавета моя хлыстом наотмашь ударила Бобра по лицу, так что у того разом вспух пребольшой рубец, и Чайку свою повернула обратно к парку. Дав коням нашим шенкеля, понеслись мы прочь от аллеи, причем разумные сии животные сами находили лучший путь меж стволами. Вослед же нам полетела Боброва матерная брань, подкрепленная затем тщетною, по счастью, стрельбою, а также и автоматными очередями, выпущенными, должно быть, кем-то из велосипедистов, но лишь отбившими щепки от стволов.

Стремясь изо всех сил поскорее достигнуть дворца, дабы предупредить наших, еще толком неведомых мне хозяев о нашествии, я сам выкладывался и чуть было не загнал верного, уже сильно хрипевшего Шута. Вдруг на скаку Лиза ко мне обернулась, пораженная; тотчас и меня власно как оглумило... Раздался прегромкий барабанный бой, и замелькали перед нами зеленые мундиры. Всю главную аллею заняв и меж деревьев по обе стороны от нее шагая, быстрым маршем наступал целый солдатский полк, проскакивали на конях офицеры, ездовые нахлестывали мохноногих битюгов, кои дружно волкли полковые пушки. Откуда воинство сие взялось, когда доселе стояло в усадьбе не более полуроты, было мне невдомек. Невольно общим движением увлеченные, повернули и мы за полком.

Скоро показались окраскою с ящерицами сходные гридни: со всех сторон обходя церковь и прячась кто за колоннами, кто подле часовен, автоматный огонь уже вели по приближающемуся полку, а с грузовиков, подальше поставленных, стреляли два миномета, впрочем, более дыму и грохоту производя, нежели урону нашим.

Но вот сей полк, поперечной каштановой аллеи достигнув, вмиг вытянувшись и пришедши в размер, с ходу дал залп столь меткий, что, по-моему, не менее трети гридней повалилось не то ранеными и убитыми, не то просто со страху; во всяком случае, почти ни одним выстрелом отвечено не было. Наши же, не останавливаясь, наступать продолжали и, зарядивши на походе свои ружья и подошед еще ближе, произвели другой порядочный залп всюю первую линию. Но и с той стороны, опомнившись, киевляне преужасный

огонь подняли. Увидели мы впервые, как один из наших офицеров, будучи прострелен, стрелглав летел с лошади на землю; другой выбегал из фрунта и, от ран ослабевши, не мог более держаться на ногах, но падал; тащили убитых, инде вели под руки израненных.

Нежданно уразумел я вполне, что с той и другой стороны употреблялись пули и огнеприпасы настоящие. Ясное дело, что дружки Бобровы не холостыми патронами стреляли; но наши, деликатно массовкою называемые! Неужто, о приближении гридней узнавши, некто воистину всесильный успел массовку сию до численности полка довести и подлинными пушками и мелким ружьем снабдить?! Но ведь сие означало бы, что помимо уже не десятков, но многих сотен мундиров, сапог, киверов, провианта для войска и фуражу для лошадей, спонсор наш «ЕИВ» возмог и порох, и ядра в миг единый поставить в усадьбу в огромном количестве! Во имя чего же все сие вершится? Неужто под машкератом «Астреи», видеозаписи мнимой, некий переворот готовится, смена власти... сказать вернее – смена безвластия хоть какою-нибудь властью? Кто, под тремя литерами сокрытый, на таковую затею столь знатно поубыточился? И неужто, дабы заговор сей успел, в подробнейшие далекой старины приметы его облекать было надобно?..

Трудно нам с Лизой было поджав руки смотреть, как гибнут наши товарищи; махнув мне, спрыгнула она с лошади, я за женою последовал незамедлительно, и сквозь все гуще стелющийся дым начали мы пробираться ближе к фрунту, колеблясь между страхом гибели и надеждою присоединиться к сражающимся. Зная довольно нрав Елизаветы, и не помышляя я отговорить оную от участия в битве и в безопасном месте оставить, но лишь молча положил себе в случае надобности собою прикрыть.

Тут среди беспорядочной и непрерывной стрельбы, в коей нельзя уже было различить неприятельской от нашей, послышался особый звук тяжелых пушек, видимо, за сие время развернутых и заряженных. И, надо думать, столь велико было мастерство наших канониров, что первыми же ядрами были поражены грузовики, и на месте оных лишь огонь с дымом взвились тучами. Сим гридни в толикое замешательство повергнуты были, что от церкви дружно опрометью бросились и, велосипеды свои похватав, в момент позицию оставили.

Увы, – Шут мой, громом пушечным немало напуганный, на дыбы вставши, меня из седла легко выбросил; и таково неудачно я наземь упал, что, хотя члены мои повреждены не были, но в кармане камзола треск предательский раздался... Горе! Лучше уж мне было бы и с рукою в гипсе походить, нежели очки свои единственные, никакою силою не возобновимые, столь глупо утратить!

Однако же, боясь за Елизавету, быстро собрался я с духом и вскочил, дабы кобылу ее гарцующую под уздцы схватить и твердыми словами успокоить. Но сим мужественные мои поступки не окончились. Когда двое гридней на велосипедах, кусты проломивши, дуром на нас напоролись, я без промедления ближнего ткнул шпагою, отчего оный бездыханным свалился; другой вскинул было автомат, но Лиза на него наехала, и с велосипедом он рухнул, после чего я у него Аники-воина оружие отнял и добрым пинком его проводил.

Стоя над телом мною только что убитого человека и какими-то прибаутками ободряя взволнованную Лизу, думал я: что бы я делал нынче, оставаясь прежним киевлянином, слабым да трусливым? В сих листьях опавших лежал бы, лицом зарывшись и пули в спину ожидая? Ныне же готов был в случае надобности и жену свою, пущай и не вовсе подлинную, грудью заслонить, истинно чувствуя себя дворянином...

Перестрелка, близ церкви поутихшая, внизу у большого тракта возобновилась, хотя оной мы и не видели; позднее узнали мы, что гридни, ретируясь, при самой дороге столкнулись с эскадроном кирасирским, кой в помощь нашим углубленною дефилею подскочил, что к известным белым воротам вела. Она стычка почти полным истреблением нападавших закончилась, даже и последние машины были потеряны, кирасирами сожженные.

Заметив подле одной из часовен, несколько ядрами попорченной, лежа в грязи шевелящегося человека, предложил я Лизе подъехать, дабы оному оказать помощь. Каково же было смятение наше, когда в раненом узнали мы Бобра, сплошь кровью обагреного и едва уже дыхание имевшего! Сей человек, столь низко меня предавший, дивную сию усадьбу обрекший разорительному нашествию, – однако же и давним товарищем моим был, в наихудшие годы жизни со мною одиночество разделявшим!..

Как бы то ни было, сошли мы с коней, дабы раненого поднять и, буде сие возможно, на седле во дворец к кудеснику-хирургу для излечения доставить. Но, приблизясь, заметили в руке Бобра, власно как окостеневшей, зажатый пистолет.

Претило мне совершать насилие над человеком раненым, ослабевшим; но приметив, как шевельнулась рука оного с оружием, ствол будто бы в нас устремляя, невольно я схватился за автомат.

– Спокойно, старый! – тяжело дыша, едва усилился выговорить Бобер. – Живите дружно, ребятки, берегите друг друга. А я, понимаете, порезвился, и хватит. Вот, думал под конец всем дать копати, а вышла полная лажа... Обрыдло все, жить незачем. Все дерьмо, кроме мочи...

Сказавши так, Бобер с нежданною резвостью дуло уткнул себе в рот, и не успели мы даже вскрикнуть, как злосчастный мой конфидендент спустил курок.

Добро, что спохватился я Лизе ладонью закрыть глаза, дабы от кровавого зрелища избавить; вся она дрожала и готова была расплакаться.

Уже подсаживал я возлюбленную мою в седло, когда застучали дружно копыта, и, оборотясь, увидели мы всадника преважного, в мундире генеральском с голубою Андреевскою кавалериею через грудь, шагом ехавшего к нам в окружении свиты штаб-офицеров. Не без труда узнал я в сем военачальнике того самого седого старика, кой в Киеве являлся мне жалким бродягою, на свадьбе с Лизой предстал почетным гостем, а теперь несомненно води-

тельствствовал сим, власно как с неба свалившимся полком. Подумалось мне, не есть ли сие тот самый таинственный Режиссер, скорее судьбы наши направлявший, нежели видеофильма мнимую запись?..

Почтительно приветствовав сего генерала, как старшего и званием, и летами, поехали мы рядом главной аллеей, причем среди офицеров с приятию увидел я Никиту, кой, пороховым опаленный и с рукою на перевязи, пресвесело мне моргнул.

Покуда мы добрались до дворца, свечерело, и туман озерный, как водилось, густою пеленою напал на чернеющие рощи. Сойдя с коней, позволили мы слугам увести оных; тогда старый генерал, прервав некое забавное повествование, Лизе моей руку поцеловал и молвил:

– Прошу у вас, сударыня, позволения – для беседы важной, хотя и недолгой, супруга вашего похитить. Вы же, господа, можете быть свободны, благодарю всех за службу.

Последние слова к офицерам относились; оные, честь отдав, разошлись восвояси, Никита же Лизу увел, коя на прощанье тревожный взгляд бросила, полагая, что генерал, быть может, за некое упущение тазать меня будет или же инако свой гнев проявит. Но старец таковым величавым и ласковым жестом ее успокоил, что куда и тревога Лизина девалась...

Винтовую железную лестницею генерал провел меня во второй этаж ко дворцу пристроенной башни, где устроен был покой круглый, весь коврами устеленный и турецкими подушками, гораздо лучше кресел для неги приспособленными. Горели там свечи в шандалах, имелись загодя приготовленные трубки, бутыл с вином и все, что потребно для дружеской конфиденции. Можно было подумать, что старец сей и битву заранее предвидел сегодняшнюю, и счастливый для «Астреи» исход одного сражения, и нашу последующую встречу.

Гостеприимным жестом меня от излишней церемонности освободив, хозяин пригласил сесть на низкую оттоманку. Хлопок его в ладоши, будто на театре демона из преисподней, из нижнего этажа казачка вызвал, с двумя готовыми чашками кофею и на том же подносе разожженным трутом.

Итак, отхлебнув крепкого кофею и закуривши, мы с генералом улыбнулись друг другу уже почти приятельски, и вельможа сей для начала мне поведал, что «Астреи» щедрая покровительница, под литерами «ЕИВ» сокрытая, суть не фирма, но женского полу владетельная особа, из фунта кофею лишь малую чашечку для своих ночных бдений вываривает, отчего иные угощенные ею персоны мало не в оглум приходят.

Нечто припомнилось мне, из истории российской ведомое, но высказать сию догадку я не осмелился. Однако генерал, наклонением головы и опусканием ресниц давши понять, что без слов меня разумеет, приветливо молвил:

– Вижу, сударь, что к понимаю истины с нами происходящего вы сами уже довольно приблизились. И вправду, никакой видеофильм в поместье моем не записывают; но творится здесь иное, несравненно важнейшее...

«В поместье м о е м», – нечувствительно во мне откликнулся некий, власно как чужой голос: наконец-то все на места свои становилось, хотя и новыми загадками паче прежнего обрастал! Генерал же тем временем спокойно продолжал:

– Вы, сударь, к тем немногим людям принадлежите, кои, будучи неким поручением озадачены, лишь тогда оное исполнить могут, когда о целях его достаточно осведомлены. Посему, впрямую права не имея вас во многое посвящать, иным образом дам вам понять, к чему мы все здесь призваны...

Отложивши трубку, генерал место свое покинул – притом заметил я, что косвенно поглядывает он на циферблат больших с маятником часов, у стены поставленных. Вернулся хозяин мой с книгою добротного старинного облика, с позолоченным обрезом, при виде коей ощутил я боль пренеприятного напоминания... Очки! В волнении после боя и при беседе сей с таинственным вельможею об оных призабыв, ныне полез я в карман – и лишь обломки безвозвратно погибшей оправы да куски стекла извлек на свет Божий. Итак, драгоценной для меня способности читать и писать лишен я был надолго, если не навеки.

Изо всех сил сдерживаемого мною отчаяния моего как бы не замечая, генерал страницу некую открыл, матерчатою вышитою закладкою заложенную, и любезно к глазам моим поднес. Но каково же было мое восторженное изумление, когда вдруг ясно, власно как в юные годы, и безо всяких очков прочитал я строки: «И воззрел Господь Бог на землю, и вот, она растленна: ибо всякая плоть извратила путь свой на земле. И сказал Бог Ною: конец всякой плоти пришел пред лицо Мое, ибо земля наполнилась от них злодеяния; и вот, Я истреблю их с земли».

Значения не придав и радостной свершившейся во мне перемене, собеседник мой вновь ласково ко мне обратился:

– Помните вы, без сомнения, как за грехи многие покарал Господь наш род людской потопом. Но как сие ни прискорбно, с той поры люди не токмо от грехов очиститься не сумели, презрев даже искупительную жертву Спасителя, но к таковому развращению и падению нравов пришли, что и времена Ноевы пред нынешними показались бы праведными. Отчего же, спросите вы, долготерпению Господню конец не приходит, и накопление пороков и злодейств наших Судным днем не завершается? Иному ответил бы паки словами из Писания: неисповедимы пути Господни. Вам же открою прочим неведомое...

Ко мне чуть склонясь, понизил старец голос до шепота, и оттого вдруг затрепетал я, как бы ветром холодным насквозь пронизанный.

– За истекшие со времен ветхозаветных тысячелетия сам Господь изменился – и уже ни Своею десницею, ни чрез ангелов Своих не поражает народы смертию. Впрочем, может статься, что и сами люди, по природе суть двойственные, помимо зла столь много сокровищ духовных поднакопили, что Господу угодно в сей раз оказать нам милость...

– Какую же?! – губами коснеющими спросил я, уже догадываясь, каков будет ответ.

– С некоторого дня начиная, одному Вседержителю ведомого, грехи людские начали умножаться вдесятеро противу прежнего. И вот, любя творение Свое – род Адамов, решил Он дозволить нам еще раз...

Нежданно хозяин на часы свои вновь оглянулся, фарфоровыми нимфами и амурами изукрашенные, и, речь свою прервав, с подушек легко поднялся. Пришлось нехотя и мне вскочить.

– Простите великодушно, сударь, – молвил старик, видимое волнение являя, – но нынче мы с вами расстаться должны немедля. Ласкаюсь надеждою вскоре беседу нашу приятную продолжить.

К флигелю своему через двор перейдя, невольно оборотился я – и увидел, что из окон башни не свечной желтый свет исходит, но, как и в прошедшие некоторые вечера и ночи, белое дивное сияние, самую чистую радость и покой дарующее. Каковы же были гости, навещавшие в сии часы старого генерала, мне лишь догадки оставалось строить...

Престранною показалась мне сия ночь, неким грозным предчувствием наполненная; не сумев уснуть, покинул я свою комнату. Долго бродил темным парком, лишь неровно чрез окна домов освещенным, покуда не очутился на краю знакомого поля, где вчера немногие пучки сухих стеблей кукурузы еще находились. Теперь же и оные были сплошь вытоптаны, ибо вся местность являла собою один сплошной бивак, красным светом костров залитый. Видел я ближайший ближний гвардейский бекет, палаток ряды воинских и ружья в козлах; тут, невзирая на полуночный час, ординарец проскакивал с пакетом, там солдаты, у огня севши в кружок и закусывая, точили нескончаемые колты. Инде перетаскивали картузы с порохом, повар же отгонял от разделяваемой туши стаю одичалых бродячих, из нового времени, собак.

На тропинке боковой, между акациями шедшей, разминувшись я с двумя офицерами, вежливо пальцы к треуголкам приложившими. Решительно всех бежал сон в эту ночь... Удаляясь уже, поймал я одним из двоих отчетливо сказанную фразу:

– Hier j'ai fait mon testament.

Другой же возразил на сие:

– Il me semble que c'est mon anniversaire dem ain...

«Вчера сделал я свое завещание. – А мне сдается, что завтра мой день рождения», – мигом перевел я для себя – и уж вовсе с какою-то обреченностью понял, что мне теперь ведом язык французский, никогда ранее мною не изучаемый...

О Боже, что творится со мною, отчего колотит меня, власно как в лихорадке, и нестерпимо теснит мою грудь – думал я, бродя дальними аллеями, покуда не ободняло и чистая синева, вместе с туманом дворец пред рассветом заливая, веселыми розовыми бликами на белизне колонн не сменилась...

Невесть откуда, странные мысли являлись мне тем утром. Мнилось, будто читывал я когда-то некоего сказочника, аглицкого, что ли, кой о машине повествовал, могущей человека, по желанию оного, в минувшее возвращать, либо забрасывать в грядущее. Однако же, машина та была малой, вроде самоката, и одного лишь взять могла; но не соорудил ли кто теперь втайне подобную же, токмо способную хоть весь белый свет вернуть вспять лет на двести, дабы род людской свой путь вновь повторил, прежних грехов и ошибок избегая?.. Машину же сию и не на земле нашей могли сотворить: в ином месте, блазнилось, встречал я фантазию про жителей дальних звезд, вельми мудрых и противу нас, человеков, несомненно, во всем сильнейших, паче же в механике...

Но тут, замечтавшись, влетел я в мокрые от росы лопухи, и мысли мои до сужие прервались со стыдом и досадою. Как же в прямом промысле Господнем посмел я усомниться, взамен оного пустые фантазии полагая! «Прости меня, Боже, лукавого раба Твоего!» – в голос сказал я, перекрестился и зашагал веселее.

Подошед к воротам нашим со вздыбленными львами, у ограды обрел я топчущимся от холода любезного шурина моего, Михаила.

В первое время одежда его показалась мне прямо шутовскою – штаны синие линялые, грубо связанная фуфайка... У ног стояла сума, весьма туго набитая.

Памятуя о нашей с оным суспиции, сухо поклонился я Михаилу и хотел было к себе проследовать, но он подобострастно наперед забежал и вскричал, руки раскрыв как бы для объятия:

– Старик, ну что ты, в самом деле?! Давай хоть попрощаемся по-человечески, может, и не увидимся больше!..

– Уезжаешь, стало быть?

– Ага! – закивал он головою. – Расчет получен полный, могу открывать свое дело – хоть кафе, хоть магазинчик... Теперь сам себе голова, и пошли они все в ж...!

Ощущая к оному брезгливое отвращение, власно как к скользкому земноводному, но все же не желая на приветливое Михаила обращение отвечать злостью, я спросил:

– Так ты в Киев собрался, чай?

– Пока туда, а там поглядим. Короче, место себе найду.

– А как намереваешься туда добраться?

– Никита обещал подбросить, у него вроде там сегодня дело.

Нежная рука, подобно листу, с дерева упавшему, на плечо легла мое сзати; оборотясь, увидел я Лизу, коя противу своего обычая рано встала и, пуховою шалью плечи укутав, к нам легонько подошла. Быть может, пробудила ее за меня нечувствительная тревога или же предвиденье смутное, моему подобное, – как знать! Последние слова Михайловы услышав, Лиза молвила:

– К чему сия поспешность, друг мой? Никиты ныне в имении нет, он с ве-

чера в отъезде; приедет и вправду скоро, но не прежде в Киев тронется, как чаю напившись. Посему тебе не торопиться пристало, но с нами сесть за стол, каковой я сейчас охотно накрою.

Оным Лизиним предложением, не скрою, был я немало озадачен. Зная, сколь после нашей с Михаилом ссоры жена моя к названному брату своему переменялась и охладела, не постигал я, чем сие внезапное радушие вызвано. Но Лиза, невысказанный вопрос мой чутьем уловив, снова легонько плеча моего коснулась; и понял я, что с обычным своим великодушием хочет она сего слабого человека уберечь... Знать бы только, от чего!

Михаил, впрочем, с места не трогался, безмолвствуя и голову понуро опустивши. Нечто непостижимое чудилось в сем раннем утре, с теплыми оною красками и золотистым меж деревьями туманом. Все кругом было недвижно, как бы кистию живописца запечатленное, хоть бы лист единый пошевелился или же туман помянутый двинулся с места, завитки коего, вопреки воздушной природе своей, подобно каменным стояли. Также и тишина, оною чувством стократ усиливая, сохранялась полная, власно как глубоко под землею. Погодя заметил я, что и в Лизу с Михаилом сия всеобщая застылость влияет, так что беседа наша прервалась сама собою, и лишь молча галились мы на главную аллею, как если бы из оной некое пришествие имело состояться.

Но не пришествие узрели мы вскоре, но медлительное черной Никитиной машины приближение, наитишь аллеею к нам ехавшей, токмо едва урча. Михаил уже и сумку свою подхватил... И тут свершилось оно, с вечера душами многих предугаданное!

Сполох блеснул над нами престрашный, как бы из громаднейшей печи огненной пламя, на целое небо полыхнувшее, бледную голубизну в расплавленную медь обративши. Не ведаю, как иные, но я подлинно ослепнул на минуту!.. Засим власно как жаркий, из груди великана исторгнутый вздох сотряс дерева, и с оных листья еще уцелевшие дождем посыпались купно с последними каштанами.

Михаил закричал неистово, глаза свои накрепко зажмуривши и уши ладонями зажавши; но каков же был несказанный мой ужас, когда все платье на нем и волосы разом вспыхнули – и, обратясь в некий живой факел, весь он загорелся! Кожа на лице кипела пузырями... Крепко обнявши и прижимая к себе зажмурившуюся Лизу, сам я сомкнул веки и ожидал, что и мы с нею тотчас по примеру злосчастного Михаила от вздоха сего дьявольского загоримся.

Но время шло, и се – вновь шорох листьев под ногами чьими-то слышав и воробьев всполошенных чиликатье, понял я, что чудесным образом разрушение прекратилось и мы суть спасены.

Вновь открывши глаза, узрел я к нам подходившего целого и неведимого Обольянинова, токмо с рукою перевязанною после вчерашнего боя. Михаила же не было вовсе, хоть бы и обгорелого или даже горсти праха; сгинул и превеликий Никитин «хорьх», притом же колеи от колес онаго, изрядною тяжестью машины на сырой земле продавленные, в десяти шагах от нас обрывались, неинако машина восхищена была в воздух либо от жара сего растаяла... От сего всего мало рассудка не лишаясь, постиг я со всею ясностью, что мира, где на свет мне прийти довелось и сорок лет с лишним прожить, хотя и довольно жестокого и скверно устроенного, однако же мне кровно родственного, – мира сего более не существует! Притом, вспоминая предиду владельца имения, можно было и то решить, что мир сей, власно как руки на себя наложивший, гораздо был условен и театральному подобен представлению; но многия актеры вместе с ролею и жизни земная свои окончили, нас же верховный Режиссер пощадил в своих видах для действия новаго, вернее сказать – вновь с того дня начатаго, от коего действие предшествующее уже не по пути должному пошло, но яко пред Ноевым потопом грехами нашими извращено было...

Господи, что это еще у меня в кармане?! Едва узнав дозиметр, с ненавистью отбрасываю его прочь, и он, не коснувшись земли, исчезает. Кол тебе осиновый, проклятое, подлое время!

Подошед, Никита разом нас обоих с Лизою молча в богатырския свои объятия сграбастал; и, признаюсь, немало утешен я был, к жесткому сукну его мундира и к кожаной перевязи щекою прижат будучи, ибо власно как от мира новаго, нарождавшегося привет и моей в оном мире необходимости признание получил.

Заслышав по траве шаги, объятия мы разомкнули. От своего флигеля к нам спешил Георгий, впопыхах мундир свой накинувший, и Стана в утреннем капоте и чепце. Страшным сполохом оба разбужены, неволью на двор выбежали...

Получасом позднее, уже в Никитиных покоях за чайным столом со всеми нами сидя, несколько успокоенная молвила Стана:

– Признаюсь, други милые, доселе еще сомневалась я, не игры ли некоей все мы здесь участники? Мечталось, особа неисчислимо богатая, от времени сего тоскливаго положив отрешиться, жизнь свою сплошному театру уподобила, не фильма ради, но лишь для своей *lubie*... Быть может, обладай богатствами, и я бы так же поступила!

– Была игра, да окончилась! – молвил Никита с особым значением, третье пирожное себе в тарелку подкладывая.

– Vous avez entièrement raison, – откликнулся Георгий. – Я сегодня также сие уразумел, лампочек электрических нигде более не увидев, но лишь кенкеты да шандалы со свечами...

– Ну, вот и славно. Не в электричестве счастье.

– Никитушка, – отставив чашку свою, голосом дрогнувшим и краснея, сказала Стана. – Ты, сдается, лучше всех в обычаях века сего возвращенного понимаешь... Как бы нам с Жоржем скорее учинить нашу свадьбу?

– Скорее? Но отчего же таковая спешность? – лукаво спросила Елизавета, густыми сливками чай себе сдобривая.

Стана глаза опустила долу, за нее отвечивал Георгий:

– Небываемое свершилось! Давно уже, для работы нашей постылой выполнения, врачи Стану суть бесплодную сделали. И вдруг неведомо как, притом что с самага Киева мы с нею близки не были...

Пуще зардевшись и рукавом лицо закрывая, Стана от нас отвортилась; Лиза же, в восторге полным ея обнявши, громко возгласила:

– Ах, милочка, какую же мы тебе сделаем *robe de mariée*!

– Помехи никакой не вижу, – усы подкрутивши, сказал Никита. – Хоть завтра – честным пирком да за свадьбу... Вот воротится твой Жорж с войны, а ты его, уж может, уже с сынком либо с дочкою встретишь!

– С войны?! – разом побледневши, со страхом воскликнули наши дамы.

– Да-с... Предстоит супругам вашим, сударыни, подлинное *bartème du fou*. Ибо по велению Ея Императорскаго Величества, согласно приказу командующего, генерал-фельдмаршала, имеет полк наш вскорости выступить в Тавриду!..

Услышь, услышь, о ты, вселенна!

Победу смертных выше сил;

Внимай, Европа удивленна,

Каков сей росссов подвиг был.

Языки, знайте, вразумляйтесь;

В надменных мыслях содрагайтесь;

Уверьтесь сим, что с нами Бог,

Уверьтесь, что его рукою

Один попрет вас росс войною,

Коль встать из бездны зол возмог!..

Для не знающих французский даем переводы употребленных напоследок слов и выражений, по порядку: «прихоть»; «вы совершенно правы»; «наряд невесты»; «боевое крещение».

ВМЕСТО ПОСЛЕСЛОВИЯ

Лет пятнадцать назад, будучи на Славянском симпозиуме в Киеве, зашли мы с ныне покойным академиком Никитою Ильичем Толстым в храм Святой Софии. Там шла реставрация. На одной стене, из глубины тысячелетия, на нас смотрели только что очищенные от наслоений времени древнерусские слова: «Да воскреснет Бог!»

– А дэ ж українська мова? – простодушно спросил вислоусый дядька, будто сошедший со страниц «Вечеров на хуторе близ Диканьки». Академик терпеливо разъяснил, что украинское наречие начало зарождаться лишь в XVII веке, впитывая в русскую почву речения польские, турецкие и прочие. Вислоусый не поверил и даже, кажется, обиделся.

Когда я вечером рассказал об этом Андрею Дмитруку, он, немного подумав, сказал:

– К концу нашего века и в Софии святой откопают следы сверхдревней мовы, помяните мое слово. – И улыбнулся грустно.

Как в воду глядел тогда еще молодой фантаст! Теперь, когда на Украине возводятся памятники Мазепе, Бендере и Петлюре, услужливые ученые мужи быстрехонько отыскивали корни «самостийности» аж в 3-м тысячелетии до нашей эры. Казалось бы, что за беда, пусть себе тешатся? А беда в том, что идет обвальное нашествие на русско-украинское братство: русский язык изгоняют из школ, институтов, учреждений, русские объявляются «захватчиками», «интервентами». И все это на фоне страшного обнищания народа, чудовищной коррупции, распродажи за бесценок национальных богатств, падения производства, духовного коллапса.

Удивительно, но и российским, и украинским фантастам до проблем современности дела вроде бы и нет. Их герои, как правило, космические спецназовцы, сражаются со злодеями в «тоннелях времени», истребляют галактических пиратов, соблазняют трехполых красоток, и все такое прочее. Исключения в тематике крайне редки.

Но вот минувшей весной я прочитал антиутопию Дмитрука «Битва богов». В ней ожила глубочайшая древность, снабженная дьявольской инженерией XX столетия. Это был совсем иной Дмитрук, весьма далекий от звездно-романтических устремлений своих первых книг, выходу которых в свет я в свое время способствовал. Да, совсем иной – умудренный жизнью мыслитель, свободно владеющий высотами философии, геополитики, лингвистики, психологии. Естественно, я позвонил в Киев и попросил Андрея, с которым мы не виделись целых пять лет, прислать что-нибудь новое для «ТМ» – не зря же на наших страницах начинал он свой писательский путь и даже был отмечен престижной международной премией.

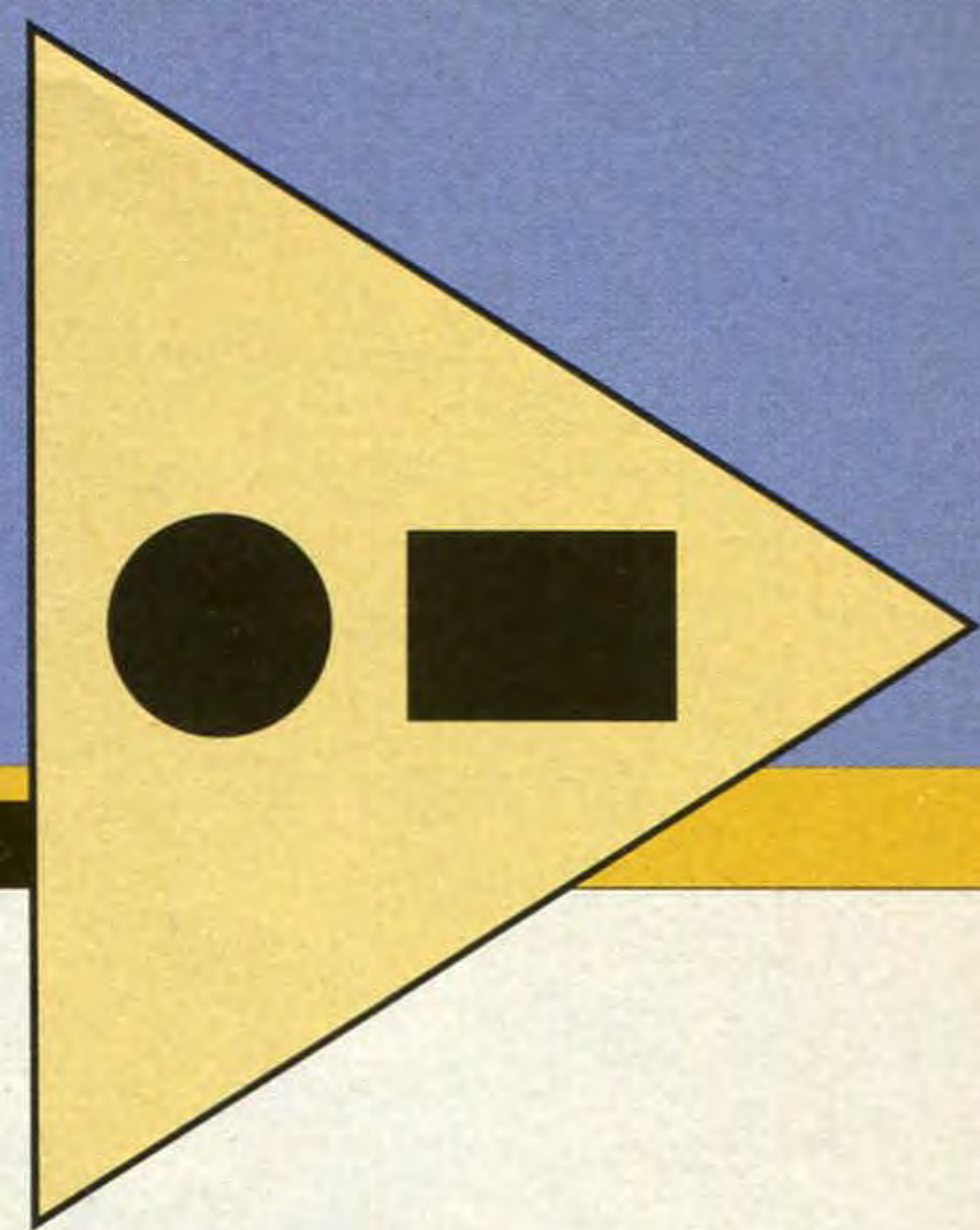
Дмитрук откликнулся на мой зов, как всегда оперативно, и вскоре прислал повесть, которую, в несколько сокращенном виде, вы только что прочли. Не стану рассуждать о ее достоинствах – они несомненны. Скажу главное: одним из первых автор задается вопросом: «Какое такое отравленное вселенскими миазмами межзвездное облако опалило наше общее Отечество, после чего начался цепной распад тела державного на отдельные части – нищие, стонущие, воюющие друг с другом?» Пророчество Андрея Всеволодовича Дмитрука беспощадно: и Русь Великая, и Русь Малая погибли друг без друга, если продолжать злонамеренно рубить живые вековые корни, тесно переплетенные в Матери-Сырой-Земле.

Будем же надеяться и мы вместе с писателем, что воскреснет Бог в сердцах сограждан нашего двуединого русско-украинского народа, издревле живущего от Карпат до Курил.

Юрий М. МЕДВЕДЕВ

connect

• НАУКА • БИЗНЕС • УПРАВЛЕНИЕ •



БЕСПРОИГРЫШНАЯ ЛОТЕРЕЯ

Второй розыгрыш среди подписчиков журнала

пейджеры, телефоны, фотоаппараты, более 2000
30 СВ-радиостанций, 5 телевизоров, Призов
главный приз – компьютер



«Мир связи и информации. Connect!» – научно-популярный журнал,

предоставляющий полную информацию по телекоммуникациям. Среди публикаций – обзоры рынка связи, полный мониторинг цен и услуг, сообщения о новейших технологиях, компетентные мнения экспертов.

Подписной индекс: по каталогу ФСПС

40927

для частных лиц

72008

для организаций

Банковские реквизиты:

ООО «Журнал «Коннект!» Р/с № 009467644 в Тихвинском отд. Мосбизнесбанка
корр/с № 169161100, БИК 044583169, город Москва, ИНН 7729317513,
Код по ОКОНХ 71500, Код по ОКПО 44440148

ВОЕННЫЙ ПАРАД



“Военный парад” - единственный российский журнал, в котором можно получить самые последние сведения по проблемам военной политики России и других стран СНГ, по новым системам вооружения и военной техники, новейшим технологиям. Он рассчитан как на специалистов, так и на широкий круг читателей.

Это надежный и уникальный источник информации о деятельности предприятий ВПК и возможностях их продукции. Главная цель журнала - показ военно-технического потенциала России и других стран СНГ.

Его аудитория - правительственные структуры, военные, деловые и промышленные круги более 80 стран мира, читатели, интересующиеся оружием и военной техникой, военной политикой и экономикой.

Издается с 1994 года на английском и русском языках. С августа 1996 года выходит самостоятельная русская версия **“Военного парада”**.

Основные приоритеты журнала:

- ▲ показ возможностей российских систем вооружения и военной техники;
- ▲ раскрытие проблем военного строительства и реформ в армии, боевого использования оружия и военной техники и их модернизации;
- ▲ освещение вопросов конверсии, двойных технологий;
- ▲ исследование рынков вооружений;
- ▲ сравнительный анализ отечественного и зарубежного оружия;
- ▲ раскрытие различных аспектов международного военного и военно-технического сотрудничества.

Традиционные рубрики журнала: “Наш эксклюзив”, “Вооружение видов ВС”, “Боевая и оперативная подготовка”, “Вооруженные силы, ВПК и политика”, “Из кабинетов ученых”, “Опыт конверсии”, “Совершенно секретно”, “Люди ВПК”, “История”.

Наш адрес: Россия, 125178, Москва, Ленинградский проспект, 80, корп. 17.

Тел.: (095) 195-94-08, 158-99-40. Факс: (095) 195-94-07.

Подписка на журнал производится во всех почтовых отделениях РФ по каталогу агентства “Книга-Сервис”. Индекс 39353. Условия подписки - в подписном каталоге. Тел. для справок: (095) 129-29-09, 124-94-49, 129-72-12.

Международная подписка производится через агентства АО “Международная книга”. Индекс 39353.

Тел. для справок: (095) 238-46-00.

В Санкт-Петербурге можно подписаться на журнал по каталогу агентства “Петербург-Экспресс” во всех отделениях Сбербанка и отделениях “Петрозэнергообслуживания”. Тел. для справок: (812) 223-52-00. Менеджер выезжает бесплатно.

В Москве розничная продажа журнала производится в магазинах:

- “Дом Военной книги” - ул. Садово-Спаская, 3. Тел.: (095) 208-48-82, 208-26-85;

- “Офис-клуб” - ул. Обручева, 34/63.

Тел.: (095) 335-40-01;

- МКТП “Мир” - Ленинградский проспект,

78;

- “Библио-глобус” - ул. Мясницкая, 7.

А также в книжных киосках военных академий (через Военторг № 1340.

Тел.: (095) 192-96-85).

Оптом журнал можно купить в Москве:

В агентстве “Паспорт-Пресс”, Ленинградский проспект, д. 80/2, корп. 5а (м. Сокол).

Тел. справочной службы: (095) 158-73-36, 158-75-83 - с 10 до 18 час.

В магазинах ТОО “Логос-М” режим работы - круглосуточно.

Тел. справочной службы: (095) 200-21-22, 200-23-28 - с 8 до 22 час;

В магазине ТОО “Глобус” - ул. Студенческая, д. 33, корп. 7.

Тел.: (095) 240-74-05.

В магазине ООО “Маарт Медиа” - Старокалужское шоссе, д. 62.

Тел.: (095) 128-99-04, 128-99-80.

Внимание!!!

Стоимость годовой подписки (шесть номеров) на русскую версию журнала составляет 29,7 доллара США (оплата в рублях по курсу).

АВТО НА АЭРО

Олег КУРИХИН,
наш спецкор.
Фото
Юрия ЕГОРОВА

Впервые в столице решили провести такое необычное мероприятие: Первый московский международный фестиваль старинных и экзотических автомобилей «Экзотика-97» (20 — 22 июня 1997 г.). Еду на Тушинский аэродром и стараюсь представить, что же этакое можно увидеть?

ПУТЕВЫЕ РАЗМЫШЛЕНИЯ

Ровно 90 лет назад в первопрестольной городские власти организовали первую в России автомобильную выставку. Основные заботы о ней взяло на себя Императорское Российское Автомобильное Общество (ИРАО). Цель устроителей состояла в привлечении иностранных производителей «самоходов» — так частенько русские люди величали первые автомобили — на обширный рынок Отечества.

К тому времени уже 12 лет к нам импортировали первые, еще смешные на вид автомашины. Российские заводчики старались не отстать от зарубежных коллег. Честь стать пионерами отечественной автомобильной промышленности выпала на долю двух замечательных людей: военно-морского офицера в отставке Евгения Александровича Яковлева и дипломированного горного инженера, действительного статского советника Петра Александровича Фрезе. В 1896 г. они совместно построили в Санкт-Петербурге первый русский автомобиль (см. «ТМ», № 1 за 1997 г.). Ну а пионером изготовления автомобилей в Москве стал Николай Эдуардович Бромлей — на своем «Пароходостроительном, котельном и машиностроительном заводе» в 1901 г. Спустя пару лет другой московский капиталист Юлий Александрович Меллер на собственном заводе «Дукс», что по латыни означает «вождь», освоил выпуск по лицензии сначала паромобилей, а через 3 года и автомобилей. В канун первой русской революции в Москве же начала работать автомобильная фабрика Петра Петровича Ильина. На ней трудились 155 человек, и среди них 10 с техническим образованием. Там машины собирали: на импортные шасси устанавливали роскошные кузова из отечественных материалов.

Экзотический автомобиль «Спартан-2», США.

Купэ-фаэтон «Оберон», США.

К моменту открытия Первой московской автомобильной выставки в России уже бегало почти 2 тысячи авто, но среди них отечественных с трудом набиралось несколько десятков. Выставка прошла успешно и сразу же стала традиционным ежегодным мероприятием в первопрестольной.

Со временем подобные мероприятия изменялись и принимали самые неожиданные формы. Одно из них стало очень близким нашему журналу. Так, в его 30-летний юбилей, 23 октября 1963 г., впервые в СССР силами сотрудников редакции и нас, авторов, была устроена выставка самодельных автомобилей. Она стала традиционной и ежегодной, вместе с ней проводились парады и конкурсы любительских авто- и мотоконструкций на приз «ТМ», которые с 1969 г. превратились во всесоюзные мероприятия с автопробегам по городам страны. Среди самоделок было немало и экзотических конструкций. Их кавалькада ежегодно меняла состав и маршрут следования, постепенно избородив Отечество от Бреста до Омска и от Мурманска до Еревана. По сути, это были прекрасные фестивали самодельного научно-технического творчества. Но пришла перестройка — и угасли они.

Воспоминания обо всем этом невольно навели на мысль о преемственности проводимого в Москве фестиваля «Экзотика-97» и всех-всех предшествовавших. Организаторам «97», несомненно, помог опыт предтеч... Так, теща самого себя размышлениями, типа «ничто на земле не проходит бесследно» и «не пропадет ваш скорбный труд», я прибыл на Тушинский аэродром и ринулся рассматривать современную автоэкзотику: восхищался, удивлялся, умилялся и радовался.

АВТОЧУДЕСА

Краткий энциклопедический словарь разъясняет: экзотика — это причудливое, необычное, особенное. Гуляя среди диковинных автомобилей и прочего, как то невольно, быть может, в силу основательно вбитой в голову «инженерии», классифицирую показанную технику. Вот старые легковые автомобили, отечественные и зарубежные. Рядом — наши пожарные, тут автобусы и троллейбусы, там — броневик начала XX в., здесь чудесные самоделки,

а это что такое? Настоящая экзотика!

Отечественная автотомостарина украсит любое мероприятие.

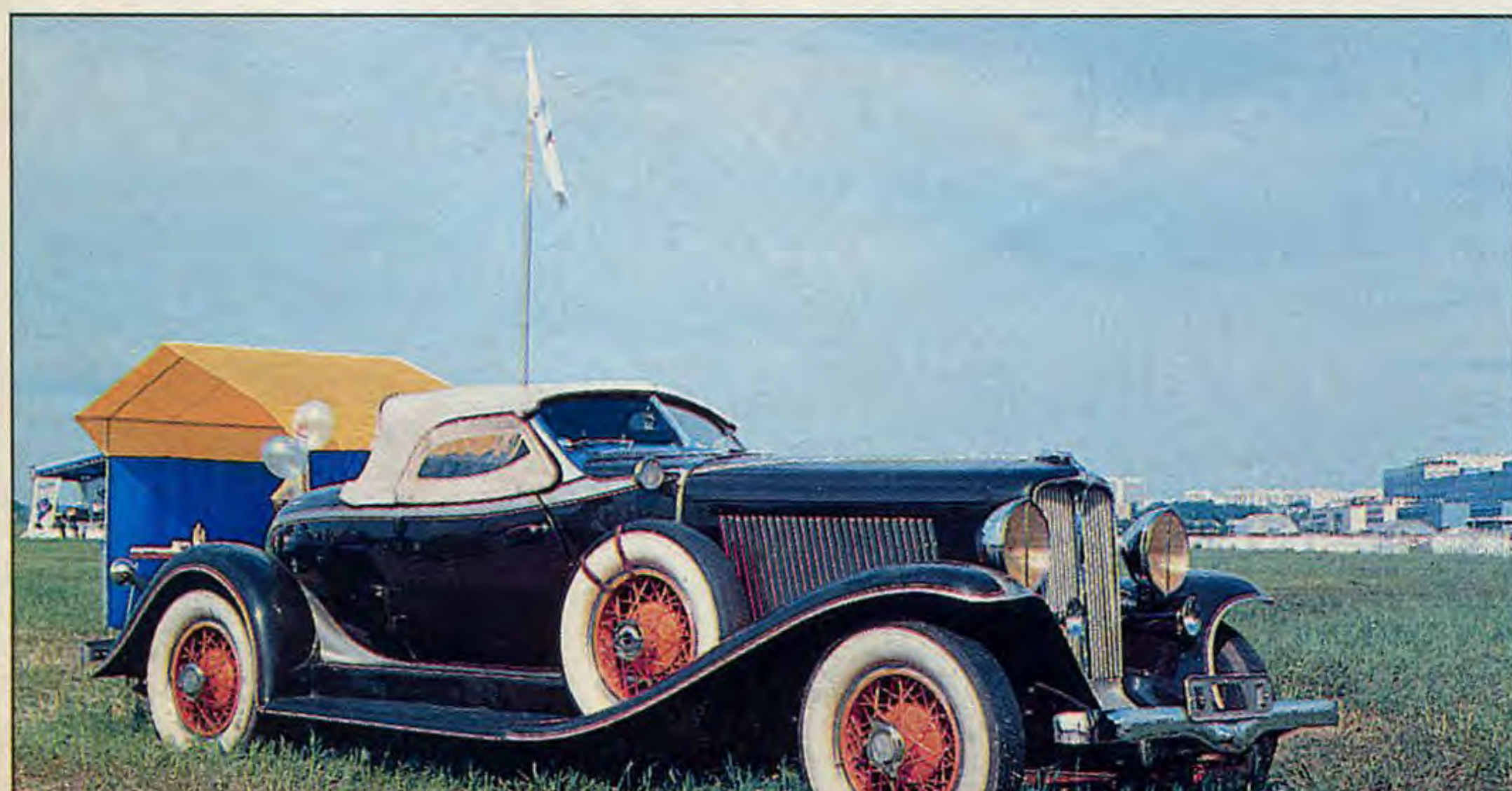
Шикарная «Волга» ГАЗ-21 такси еще с гидрорепердачей и централизованной смазкой. Разглядываю вблизи и думаю, что подобную угонял Юрий Деточкин из фильма «Берегись автомобиля». Сегодня такого ветерана не встретишь, хотя и строили их в Горьком массово. В них шофер мог сидеть за рулем, не снимая шляпы, и нагрузить в багажник добрый центнер груза. Машина ходила по большаку — это вам не «жигуленок».

Несколько «Побед» утешили меня — еще бегают старушки. А как радовали они нас в детстве! Было время, когда эта ладная на вид машина считалась самой обтекаемой в мире среди своего «среднего» класса. Ее «понтонный» 2-объемный кузов стал откровением в автомобильном дизайне, его линиям подражали автоконструкторы Запада. Сегодня можно прослыть знатоком отечественной истории техники, отметив, что аэродинамическое сопротивление удалось снизить до 0,31. В том несомненная заслуга создателей машины конструктора А.А.Липгарта и дизайнера В.Ф.Самойлова. Их достижение продержалось 17 лет, но потом забугорные конструкторы взяли этот рубеж обтекаемости. «Победные» линии перекочевали на американский «Кайзер» в 1946 г., спустя год — на чехословацкий «Татраплан-600» и еще через годик — на английский «Стандарт-Вангард». С душевным трепетом задерживаюсь около «Победы», что-то в ней неброское, близкое и даже родное. Подлинная гордость ГАЗа.

Сверстники «Победы» — «гэдээровские» БМВ-320 и 321 нам памяты как «репарационные машины», поступавшие в СССР из побежденной Германии. Они нравились, их долго ремонтировали, несмотря на дефицит запчастей. Они радовали глаз, хорошо «держали дорогу», внушали спокойствие. Счастливики до сих пор катаются на них, и хорошо, что парочку показали на выставке. Дизайн современных «Бременов» сильно отличается от 321-х, но какие автомобили красивей — еще можно поспорить. Германию на выставке представляли и другие машины. Вот довоенная «сладкая парочка»: «Вандерер» и

Пожарный автомобиль ПМГ-1.

«Представительский Запорожец» ЗАЗ-965.





«Хорьх». Такие в нашей стране всегда были редкостью. И сегодня за ними гоняются, и завтра будут. В отличие от них «Фольксваген», или «жук», у нас особенно не берегли. Их попадало в страну немного, но и те нещадно эксплуатировались. Нередко отъезжает владелец на «Фольксе» и продаст спортсмену-«переделкину». Тот же соорудит из него «нечто» — и в Крылатское, на выживание гоняться. А все потому, что автомобиль сразу спроектировали «народным», то есть надежным и прочным. Публика это любит, долго ездит, ремонтирует; как может, сохраняет на ходу.

А вот темно-вишневый «Форд-Меркурий» 1951 г. Владелец по профессии дизайнер и президент Хот-рот клуба. По его проекту машину реконструировали в стиле «Кастом Лэд Слэд», уменьшили высоту на 4 дюйма (чуть бо-

«Тоёта» и «Москвич-401».

На фестивале я встретился с целой гаммой ранних «Москвичей»: от 401 до 407. Они сейчас в преклонном возрасте: еще на ходу, но уже бегущая экзотика. Лет через 10 их останется совсем мало, а чтобы избежать полной утраты, пожелаем владельцам осознать всю историческую ценность своей собственности, ощутить гордость за нее. Для чего достаточно хотя бы раз попасть на подобное проводимому мероприятие. Не сомневаюсь, после этого владельцы уж точно начнут по-настоящему беречь свои машины, как зеницу ока. Впрочем, им очень может помочь пресса, радио и телевидение. Нужно рассказывать и показывать ленты о них, хвалить, если сохраняют технику, и стыдить,

Каким образом четырехколесный красавец попал к ней — хотелось знать многим гулявшим по взлетному полю. Оставим сию загадку коммерческой тайной, главное, что в столице России появилась еще одна машина-звезда. «Спартан-2» создал в 1982 г. американец Рон Спарск — дизайнер и владелец небольшой автомобильной фирмы Spartan Classic Motor Inc. К лету 1997 г. построено около 200 таких авто, причем 60 с индексом «1» — до 1985 г.

Впервые эту машину я увидел в августе 1996 г. у входа в павильон № 1 на московской выставке «Мотор Шоу 96». Как-то сразу в моем сознании к ней прилепилось прозвище — «монстр», конечно же, в самом лучшем смысле слова: «великолепное чудовище». Да, дизайнер понакрутил в линиях кузова изрядно, и все в духе 30-х. Форма проработана на специфический, я бы сказал, слегка помпезный, но все же престижный манер. Кажется, что капот мотора вот-вот утонет в волнах овалов крыльев и кругах запасных колес. Огромная дверь и маленькая подножка, прозрачные элементы крыши и глухая, как бы бункерная задняя часть кабины создают впечатление надежной защиты водителя и пассажиров от всего внешнего: ветра, дождя, снега и даже пули гангстера. Задние крылья будто «сползают» с колес, а рифленая корма с четырьмя продольными накладками, как ни старался дизайнер, все же не создает впечатления протяженнос-



Автобус ЗИС-155.

лее 100 мм), украсили салон дорогой кожей и ценными породами древесины. Облик автомобиля изменился, он как бы стал агрессивнее, благодаря чему кажется, что он едет быстрее, чем в действительности.

Но что это вы все о немцах да американцах, спросит читатель, а как дела с нашим народным автомобилем, то бишь «Запорожцем» ЗАЗ-965? Отвечаем — нормально. Один из них предстал в образе переделанного под представительский. Что-то вроде «а-ля ЗИЛ-41047» показала фирма «Молотов гараж». ЗАЗик удлинили, вставили ему новую середину, 2-литровый движок от «жука», усилили подвески колес, напихали разных крутых наворотов. Нужно ведь как-то проиллюстрировать сферу деятельности фирмы: реставрация и сервис старых автомобилей. Глядишь, и клюнет заказчик, а там будет видно: что-нибудь да соорудим клиенту.



Легковые машины «БМВ-320» и «БМВ-321», ГДР.

если не берегут. Неплохо бы и ГАИ придумать для автоветеранов какие-то послабления, способствующие тому, чтобы ухаживать за старой техникой было выгодно и престижно.

ЗАГЛАВНЫЙ «МОНСТР»

Не секрет, что иногда выставку устраивают из-за одного экспоната. Обычно он находится в собственности организатора, который так любит свое сокровище, что готов втянуть в расходы и беспокойства сотни людей только ради того, чтобы им полюбовались широкие массы. Владелец хочет слышать восторженные возгласы, завистливые аханья. Не похвалить его — значит всерьез поспорить с ним. В данном случае речь идет об автомобиле «SPARTAN-2», находящемся в собственности фирмы «Экзотические автомобили», возглавляемой Евгением Петровым, руководителем фестиваля «Экзотика-97».

Снегоход «Арктика-2».

ти кузова. Немало предметов дерзко выступают из плавных поверхностей кузова — фары, сигналы, зеркала.

Обозревая машину, понимаешь — это не «сороход». Зато претенциозности в ней предостаточно. Она, думаю, подойдет уверенному в себе «новому русскому» или всероссийской «звезде эстрады», чтобы с шиком подкатить к банку или казино, выйти с «длинноногой газелью» и произвести на зевак неотразимое впечатление. Но ведь, кроме этого, на автомобиле еще нужно ездить. Те, кто испытывал его, отмечали: «... динамика скромна, но достаточна». А мы добавим: именно то, что надо для раздувания пустого эффекта. Далее: «Вход в крутой поворот SPARTAN начинается со стремления к небольшому сносу передних колес, информативно ощущаемому на руле». И снова наш комментарий: для вождения такого «монстра» нужна хорошая тренировка, привычка, словом, заурядному «чайнику» он не покорится.

Со всех сторон рассматриваю белый кузов, размышляю и прихожу к твердому убеждению: чтобы создать имидж успеха и независимости, вполне достаточно хотя бы иногда появляться в престижных местах столицы на этом замечательном автомобиле... Разумеется, «другие» монстры тоже очень хороши, но серийные, без особой помпезности и экзотики.



ЗНАКОМЬТЕСЬ, АВТО-АТЕЛЬЕ

В 90-х гг. наш автопарк стал очень пестрым из-за разнообразия импортных моделей, ввозимых в страну. Казалось бы, чего желать — все марки в гости к нам. Ан нет — человеку и этого мало. Появился небольшой, но все возрастающий спрос на особенные автомобили, отличающиеся от остальных тем, что взбредет в голову владельцу. Пошли предложения от частных «контор», предоставляющих такие услуги. Называют их авто-ателье. Подобных фирм в достатке за границей, но теперь они плодятся и у нас. Естественно, их продукция подпадает под автоэкзотику. А потому познакомимся хотя бы с одной, показавшей на выставке сразу четыре свои модели, — «Престиж-НАМИ».

В ней по вашей фантазии изготовят новый кузов и установят его на любое шасси, все доработают, подгонят,отрегулируют, словом, сделают «под ключ» и вручат готовенькое заказчику.

Как правило, каждое такое заведение опирается на одну модель автомобиля. «Престиж-НАМИ» выбрало «Ниву». Ее сотрудники постоянно работают над новыми формами кузовов, предлагают их клиентам, согласуют с ними форму будущей машины, изготавливают матрицы, по ним выклеивают элементы кузова, которые устанавливают на шасси «Нивы». Это лишь упрощенная схема создания авто по индивидуальному заказу. Возможны варианты, да и по ходу работы возникают различные ситуации. Главное, что через 2 - 3 недели рождается именно та машина, которая нужна вам.

Демонстрационный автомобиль «Престиж-НАМИ» — «Былина». По нему заказчик может составить представление о классе мастерства изготовителей. Три же другие модели попали на «Экзотику-97» с разрешения их владельцев.

Основа всей продукции столь маленькой фирмы — создание «вечных» пластмассовых кузовов в стиле «Био», обтекаемых, без углов, по моде завтрашнего дня. Порукой тому высокая квалификация дизайнеров Автомобильного и автомобильного научно-исследовательского института (НАМИ).

На выставке были работы и других авто-ателье. Нам кажется знаменательным, что в России складывается сеть мастерских по автодизайну. Это залог будущей реанимации отечественной автомобильной промышленности.

ШЕДЕВРЫ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА

Оставим легковушки и полюбуемся экспонатами из музея Мосгортранса, пригнавшего восемь машин для перевозки пассажиров: по четверке автобусов и троллейбусов. Наибольший интерес у посетителей вызвал дизель-электрический ЗИС-154, спроектированный в 1946 г., — первый серийный отечественный автобус вагонной компоновки с задним расположением силового агрегата. Таких больше нигде нет и, вероятно, не будет. Его восстановили почти в точном соответствии с оригиналом. В салоне даже действует шнурковая сигнализация.

В ЗИС-154 применили тяговый электродвигатель, электрическую автоматизированную трансмиссию, гидравлический привод акселератора, регулировки кресла водителя по высо-

Волга ГАЗ-31029 с кузовом в стиле «Био», авто-ателье «Престиж-НАМИ».



Купэ-фазтон «Мерседес», Германия.

гись автомобиля» — им управляла возлюбленная Юрия Деточкина. Пожалуй, этот троллейбус был самым распространенным в СССР. СВАРЗ строили на одноименном заводе столицы — Сокольническом вагоноремонтном.

Ходили они главным образом в Москве. Все в них было экспериментальное, как бы незавершенное. МТБ-82М, производимый Тушинским механическим заводом № 82, напротив, отличался завершенной конструкцией. Чему была весома причина. Дело в том, что его кузов в значительной степени унифицировали с выпускавшимися массово ЗИС-154, 155, 158.

Поскольку один и тот же дизайн пассажирского транспорта встречался часто на улицах, он стал привычным, хорошо узнаваемым. И наконец, редчайшая в наши дни машина «Киев-2». Ее с большим трудом добыли в закордонной ныне Украине и с не меньшими усилиями отреставрировали. Эти машины вмещали 65 человек (30 сидели) и развивали скорость до 60 км/ч. «Киевлянки» нравились горо-

монном. Ходили они главным образом в Москве. Все в них было экспериментальное, как бы незавершенное. МТБ-82М, производимый Тушинским механическим заводом № 82, напротив, отличался завершенной конструкцией. Чему была весома причина. Дело в том, что его кузов в значительной степени унифицировали с выпускавшимися массово ЗИС-154, 155, 158.

Поскольку один и тот же дизайн пассажирского транспорта встречался часто на улицах, он стал привычным, хорошо узнаваемым. И наконец, редчайшая в наши дни машина «Киев-2». Ее с большим трудом добыли в закордонной ныне Украине и с не меньшими усилиями отреставрировали. Эти машины вмещали 65 человек (30 сидели) и развивали скорость до 60 км/ч. «Киевлянки» нравились горо-



Довоенные «Вандерер» и «Хорх», Германия.

жанам за широкие четырехстворчатые двери и тишину движения (за счет применения червячной главной передачи).

«Киев-2» — последняя завершенная работа членов музея Мосгортранса. К сожалению, Насонову не удалось завершить его реставрацию, но дело продолжил руководитель троллейбусной группы музея А.И.Зузанов. Он проложил проводку в салоне и отреставрировал электрические приборы. Недаром за глаза его называют «мастер — золотые руки».

Слоняясь вокруг автобусно-троллейбусной «стоянки», я засмотрелся на спокойные цвета этих машин. Наверное, они долгие годы успокаивали, как и меня, миллионы горожан, спешивших по своим неотложным делам. Но вдруг я заметил яркое красное пятно. Что это?..

Троллейбусы поставили в ряд: ЗИУ-5, СВАРЗ, МТБ-82М и Киев-2. Первый частенько снимали в кино, например, все в том же «Бере-

жанам за широкие четырехстворчатые двери и тишину движения (за счет применения червячной главной передачи).

Слоняясь вокруг автобусно-троллейбусной «стоянки», я засмотрелся на спокойные цвета этих машин. Наверное, они долгие годы успокаивали, как и меня, миллионы горожан, спешивших по своим неотложным делам. Но вдруг я заметил яркое красное пятно. Что это?..

Выставочный автомобиль «Былина», авто-ателье «Престиж-НАМИ».





Легковой автомобиль «Фольксваген», Германия.

ПОБЕЖДАВШИЕ ОГОНЬ

На пожарные автомобили спокойно глядеть невозможно. Они как бы притягивают к себе, заставляют приблизиться, ревностно изучить и задуматься. Три машины прибыли своим ходом из подмосковной Балашихи, где находится «закрытый» музей пожарной техники. Каждой — за 60, а смотрятся-то как! Самую маленькую — ПМГ-1 строили на шасси горьковской полуторки ГАЗ-АА. Что побольше, ПМЗ-1, — на удлиненном шасси трехтонки ЗИС-5. А ту, с 45-метровой выдвигающейся лестницей, сделали на трехосном длиннобазовом шасси ЗИС-6. Лестница — германской фирмы «Метц». Эти ретро машины — точный портрет предвоенной пожарной команды большого города Союза. Причем, первые две — линейки. На них к месту возгорания доставляли боевой расчет, или, в просторечии, пожарную команду. А также технику пожаротушения: переносные лестницы, водоколонки, насосы, пожарные рукава и шланги, шанцевый инструмент: багры, топоры, лопаты. Состояние же экспонатов столь хорошее, что они, кажется, только что прибыли с заводов-изготовителей: Миусского — в Москве и Тремасс — в Ленинграде.

И ПРОЧЕЕ

Не только автомобили демонстрировались на выставке. Кроме них, было еще кое-что, пусть немного и как бы вкрапленное в автомобильную доминанту, но интересное и своеобразное, — наверное, потому-то и крепко запомнилось.

Например, экспонаты моего знакомого коллекционера велосипедов и принадлежностей к ним Андрея Мятеева. На «Экзотике-97» он представил лишь малую часть своего обширного собрания. Из личных 150 велосипедов — всего десяток, но каких! «Паук», «Лейтнер»; далее — безвестный, с карданным валом и шестеренчатой коробкой передач; затем — некий складной из царской армии, а еще «Варлей»... — в общем, диковинки. А рядом с ними красовались уникальные подборки велосипедных звонков, карбидных фонарей, пневматических гудков, эмблем и даже номерных знаков. Ну не экзотика ли? Она самая, что ни на есть. Посетители толпились около Андрея, а он позволял кое-кому прокатиться на «двухколеске» и погудеть. Это вызывало восторг, подогревае-

мый еще и тем, что, оказывается, ему — ветерану среди веломанов — всего 23 года, с 10 он собирает «велохлам», хранит дома и тщательно реставрирует. Родители, несмотря на стесненную жилплощадь, оберегают его сокровища, любят и боготворят Андрюшеньку. Так складно да ладно в семье далеко не у каждого коллекционера, а жаль.

Перехожу к мотоциклам, они тоже весьма привлекательны. Здесь и чешская «Ява» 1935 г., и поступавший в СССР по ленд-лизу «Харлей-Дэвидсон» марки WLA-42, и многое другое: модное и современное. Но созерцать хотелось только раритеты — нынешних моделей и в городе полно.

А вот и броневики. Припоминаю, где-то я его уже видел. Это реконструкция, или, в просторечии, «новодел». Он воплощает «Фиат», поступавший в царскую армию. В свое время десяток таких «новоделов» построили на подмосковном механическом заводе. Шасси — от грузовика ГАЗ-51, бронезащита — бутафорная из конструкционной стали. Они не раз снимались в кино, но девять из них «потерялись», а последний, сохранившийся, обрел вечную стоянку на Поклонной горе, в музее Великой Отечественной войны.

ЧЕГО БЫЛО ПРЕДОСТАТОЧНО

Фестиваль старинных и экзотических автомобилей «Экзотика-97», несомненно, удался. Об этом говорит, в частности, и то, что, помимо

«Форд-Меркурий 51», США, реконструкция А. Чернова, Москва.



Вездеход на базе «Нивы», авто-ателье «Престиж-НАМИ».

техники, на нем была представлена обширная культурная программа. Артисты и музыканты беспрерывно выступали на двух концертных площадках. Временной хозяйкой одной из них стала известная клоунеса Юлия. Ребятишки хохотали и подпрыгивали, а родители улыбались, снисходительно глядя на резвящихся отпрысков.

Дети, да и взрослые засматривались и на зажигательные танцы ансамбля «Фантазия», заслушивались пением групп «Союз-ЭМ», «Медбэнд», «Инспектор Бэнд» и т.д. А особенно порадовал нас, «шестидесятников», диксиленд «Патефон-джаз-бэнд». Оставили отрадное впечатление и программы «Реплика Классик клуба», Национального аэроклуба, клуба «Ретро-Москвич», «Фольксваген-Жук» и многих других. Ну а любители острых ощущений покатались на вертолете — лично я воздержался, но зато вдоволь поглазнул на представление «Чудеса на дороге» театра «Магия».

Неавтомобильных развлечений было так много, что порой я спрашивал себя: «Что же здесь главное?» — и уже дома, отдохнув от «Экзотики-97», понял: ПРАЗДНИК!

ДО СВИДАНИЯ И ЗДРАВСТВУЙ ФЕСТИВАЛЬ!

Известно, что аппетит приходит во время еды, а желание увидеть побольше — на выставке. Всё это шутки, но ведь и на самом деле так. К примеру, я не встретил автомобилей выпуска до 1930 г. и современных любительских машин, или самоделок, багги, гоночных, цирковых, аттракционных, санитарных и еще многих типов. Похоже, солидные автоматеи и спортивные общества столицы не участвовали в фестивале — значит, им было не до него, либо организаторы не смогли привлечь их. А самоделщиков, наверное, не стали даже приглашать — не сочли «за людей». Да, чувствовалось, что не все удалось, как замыслилось. Конечно, западных «прибамбасов» было полно, и это даже неплохо. Но вот поглубже «копнуть» отечественный автомобильный мир, видимо, не хватило времени и упорства.

Фестиваль, безусловно, понравился москвичам. У него есть шанс стать ежегодным и традиционным. Не спорю, выдержать такой темп будет трудновато, однако если уже сейчас, загодя, активно начать подготовку, то не менее праздничным окажется и «Экзотика-98».

Главный редактор
Александр Перевозчиков

Зам. главного редактора

Юрий Филатов

Отв. секретарь

Анатолий Вершинский

Обозреватели и корреспонденты:

Игорь Боечин, Юрий Егоров,

Владимир Егоров,

Станислав Зигуненко,

Александр Кулешов,

Юрий А. Медведев,

Юрий М. Медведев,

Игорь Обухов,

Борис Понкратов,

Николай Сорокин,

Владимир Станцо,
Людмила Щекотова

Оформление:

Валентин Примаков (художник)

Техническое обеспечение:

Елена Забелина (техн. редактор),

Людмила Емельянова (корректор),

Оксана Гордиенко (верстка),

Ренат Фейзуллин, Михаил Данилин,

Михаил Сухорученко,

Константин Макаров,

Игорь Макаров (цветоделение),

Андрей Коношков (компьютеры),

Лидия Комарова,

Вера Галкина (набор)

Реклама: **Олег Слуцкий**

Адрес редакции: 125015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., д. 5а. Телефакс: (095) 285-16-87. E-mail: tmaver@dol.ru, Web-адрес: http://www.tm.ru ● Тел.: для справок — 285-16-87; отделов: науки и техники — 285-88-24 и 285-88-95, писем — 285-89-07, оформления — 285-80-17. С предложениями по рекламе обращаться: 285-16-87, 285-73-94, 285-57-57 ● За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несет ● Подписка на «ТМ»-97 — индексы: 70973 (улучшенное полиграфическое исполнение, цена по каталогу 14000 руб.); для предприятий — индекс 72998; на приложение «Горные лыжи / Ski» — 73076 для индивидуальных подписчиков и 72778 для предприятий; эти индексы по каталогу Роспечати. Индекс 72098 — «ТМ» для небогатых (цена по каталогу АПР 11000 руб.) ● В розницу цена свободная ● Распространитель «ТМ» — ИЧП «ДВМ»: 355040, г. Ставрополь, ул. 50-летия ВЛКСМ, д. 8/2, кв. 90. Тел.: (865-2) 74-01-10, 34-27-32, факс (865-2) 20-55-09 (для «ДВМ») ● Редакция благодарит читателей и авторов, приславших письма, статьи и другие материалы, и приносит извинения, что не может ответить каждому лично ● Рукописи не возвращаются и не рецензируются ● Журнал зарегистрирован в Мин. печати и информации РФ. Рег. № 012075 ● Подл. к печати 1.08.97 ● Верстка, цветоделение и изготовление фотоформ: тел.: 285-88-79, факс: 285-16-87 ● Тираж 40 000 ● Перепечатка в любом виде, полностью или частями, допускается только с разрешения редакции. ● ISSN 0320 — 331X ● © «Техника — молодежи», 1997, № 9.

ЭФФЕКТ ПРИСУТСТВИЯ

...Шла вторая неделя июля: краткие репортажи с красной планеты транслировала каждая уважающая себя телекомпания, счастливычики-абоненты телесети NASA Select TV не отрывались от прямых видеопередач, с интернетовским сервером NASA с его Mars Pathfinder home page за первые 5 дней связались 220 млн жажущих...

Людмила
ЩЕКОВА



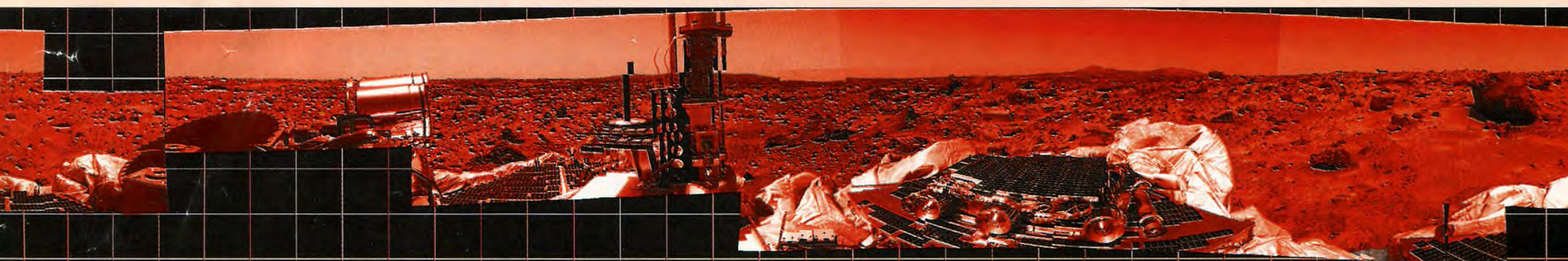
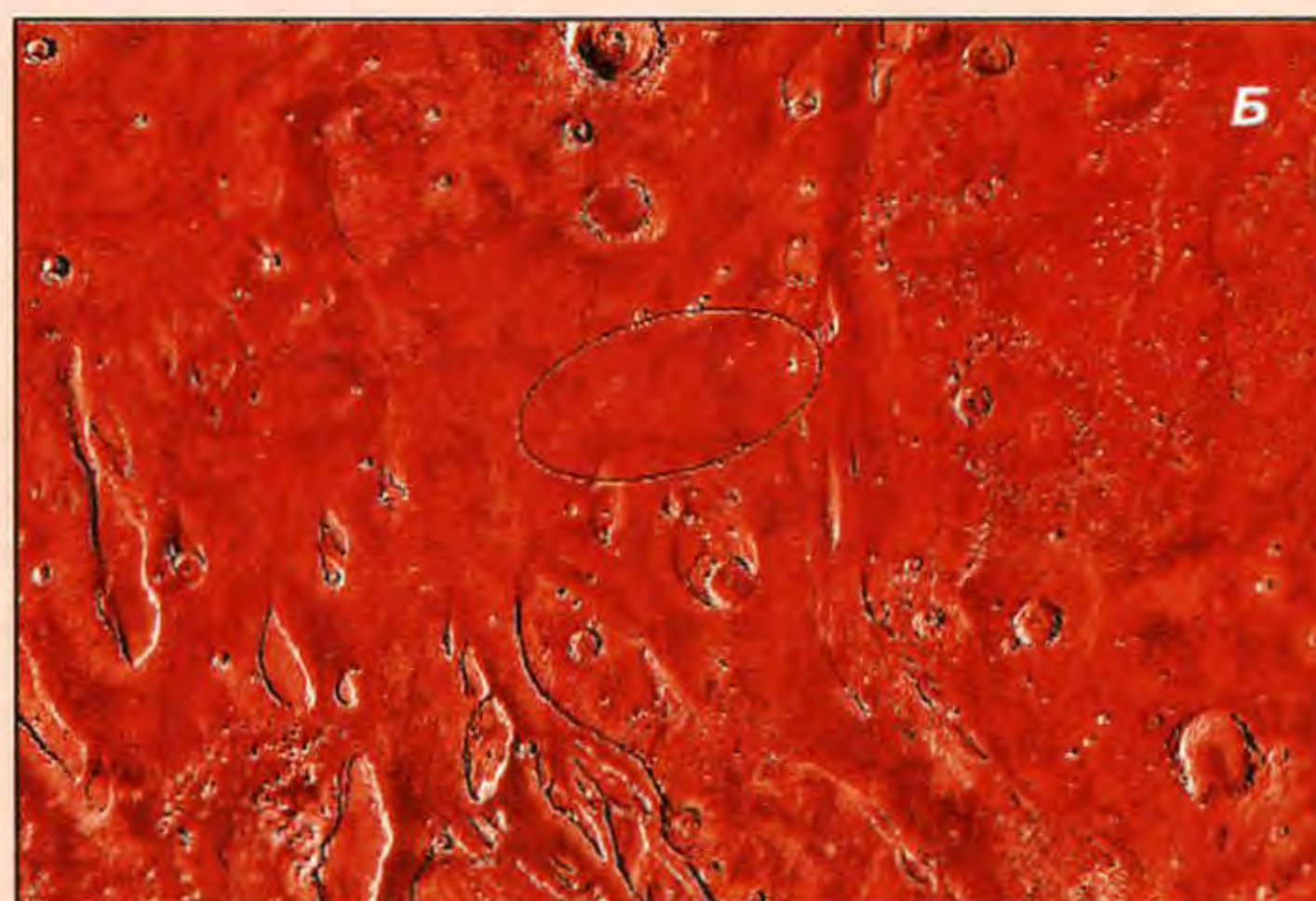
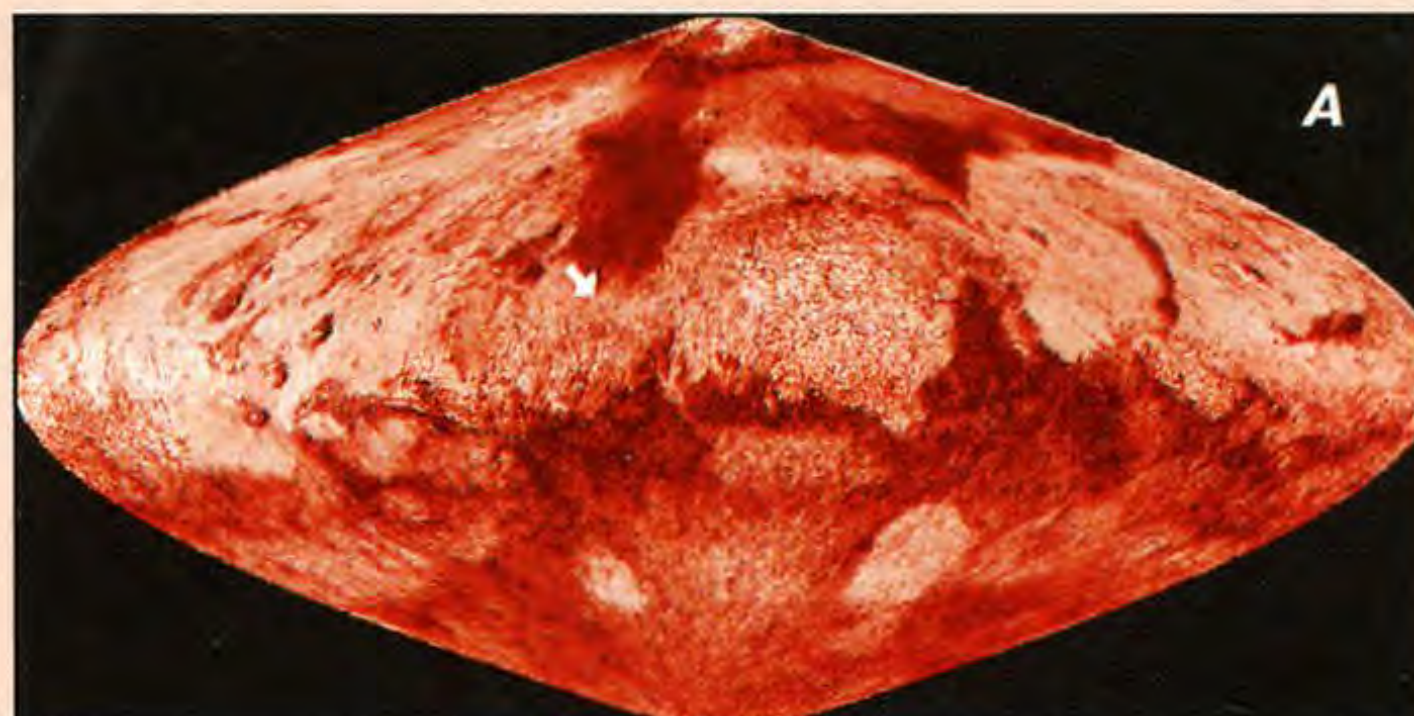
Что я хочу сказать вам, ребята: спускаемый космический аппарат Pathfinder («Следопыт») с шестиколесным вездеходом Sojourner («Обитатель») на борту не посрамил родные Штаты, подгадав акkurat к ихнему Дню Независимости! В атмосферу он врезался прямиком – без предварительных витков вокруг планеты и на весьма солидной скорости (27000 км/ч относительно поверхности), затем притормозился на 80% с помощью выброшенного на третьей минуте 7-метрового парашюта; на высоте 300 м раздулись объемистые шестидольчатые воздушные мешки, заключившие всю конструкцию в прочный пневматический кокон, и тут же выстрелили три ракеты торможения... На миг зависнув на 30-метровой высоте, посланец Земли в свободном падении рух-

понятно, «Столовой» (Flat Top), неподалеку от нее торчит острый наклонный «Клин»... С другой стороны квартирует камешек «Барнакл Билл», избранный первой целью для установленного на везде-

Художник NASA загодя эффектно изобразил «примарсианившийся» Pathfinder на фоне прилизанных ветром ярко-оранжевых песков. На деле пустыня оказалась бледноватой и напигованной камнями, а спущенные воздушные мешки валялись в беспорядке, далеко от живописного...

Pathfinder Lander опустился на красную планету в северном полушарии, в регионе Ares Vallis (что по-латыни означает попросту «Марсианская долина»), отмеченном стрелкой на глобальной компьютерной карте Марса (А). Центр овала, наложенного на снимок (Б), сделанный космическим аппаратом Viking Orbiter, указывает точные координаты: 19° 33' северной широты и 33° 55' западной долготы.

Часть круговой панорамы (Monster Pan), составленной из фрагментов, отснятых камерой IMP 4 июля 1997 г. Шестиколесный Sojourner Rover, стоящий на одном из «лепестков» спускаемого аппарата, пока не в рабочем состоянии; металлические рулоны, расположенные спереди и сзади марсохо-



нул на красноватую поверхность Марса со скоростью 37 км/ч – и мячиком заскакал по пыльной каменистой долине Ares Vallis!

Конечным пунктом стала точка с ареографическими координатами 19° 33' с.ш., 33° 55' з.д., и отныне это место называется «Сагановской мемориальной станцией» (в честь астрофизика и популяризатора науки Карла Сагана, участвовавшего в подготовке марсианских и венерианских миссий США). После автоматического сдува амортизационных мешков аппарат развернул свои три лепестка («ТМ», № 11 за 1996 г.), выдвинул штангу с камерой IMP (Imager for Mars Pathfinder) и принялся за дело: к Земле полетели первые байты видеoinформации... И как, по вашему, повели себя специалисты, получив картинки с Марса невиданного доселе качества? Да точно так же, как поступают все люди, обживающие новые места: ПРИСВОИЛИ ДЕТАЛЯМ НЕЗЕМНОГО ПЕЙЗАЖА ОБЫЧНЫЕ ЗЕМНЫЕ ИМЕНА!

Сам пейзаж оказался бледно-оранжевой пустыней, щедро усеянной камнями и скалами разнообразных типов и размеров, и сей нерукотворный Сад Камней накрывал мутноватый небесный купол цвета лососины... Примерно в 4 м от Мемориальной станции обнаружилась диковинная сундукообразная скала, названная,

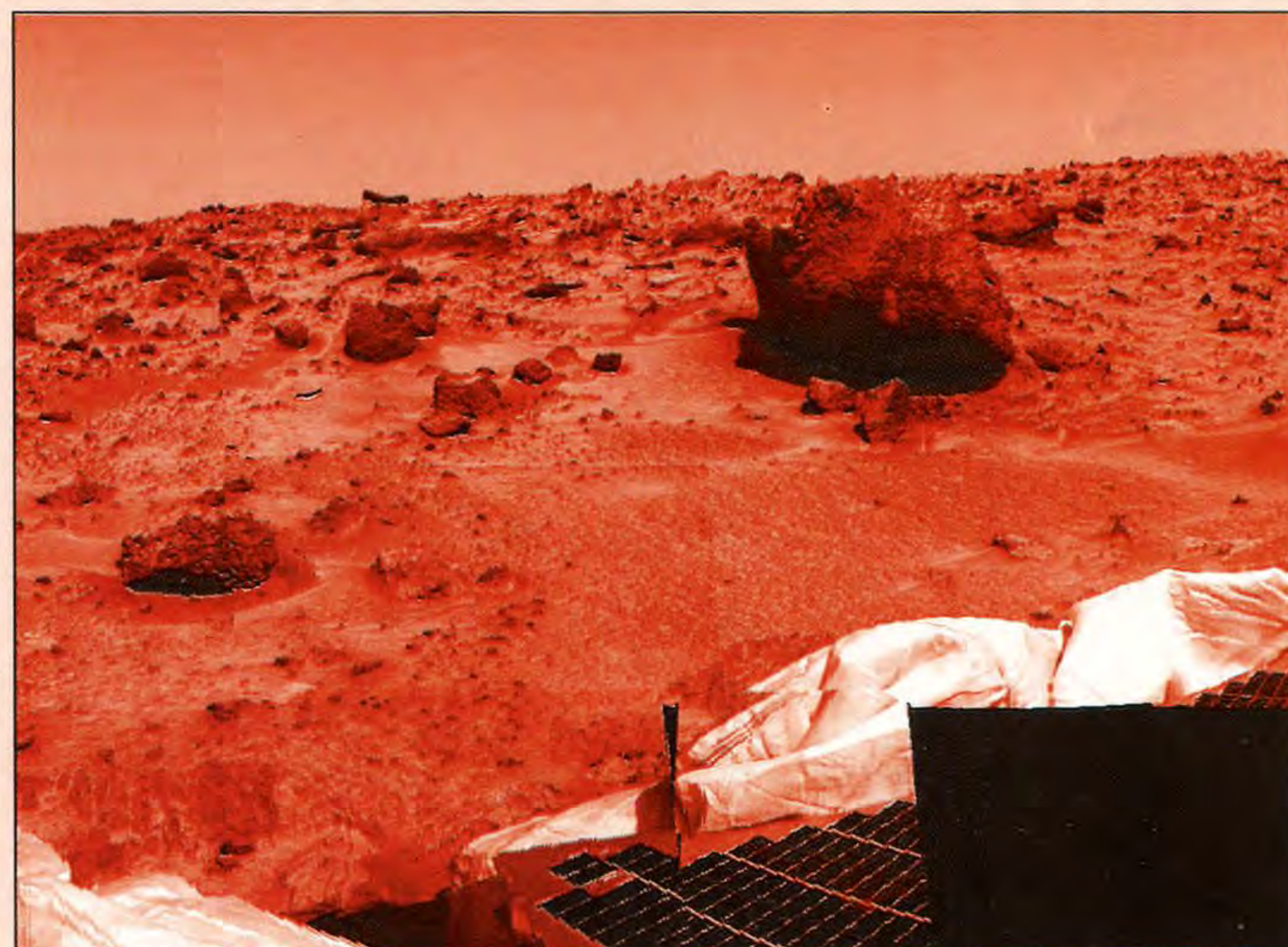


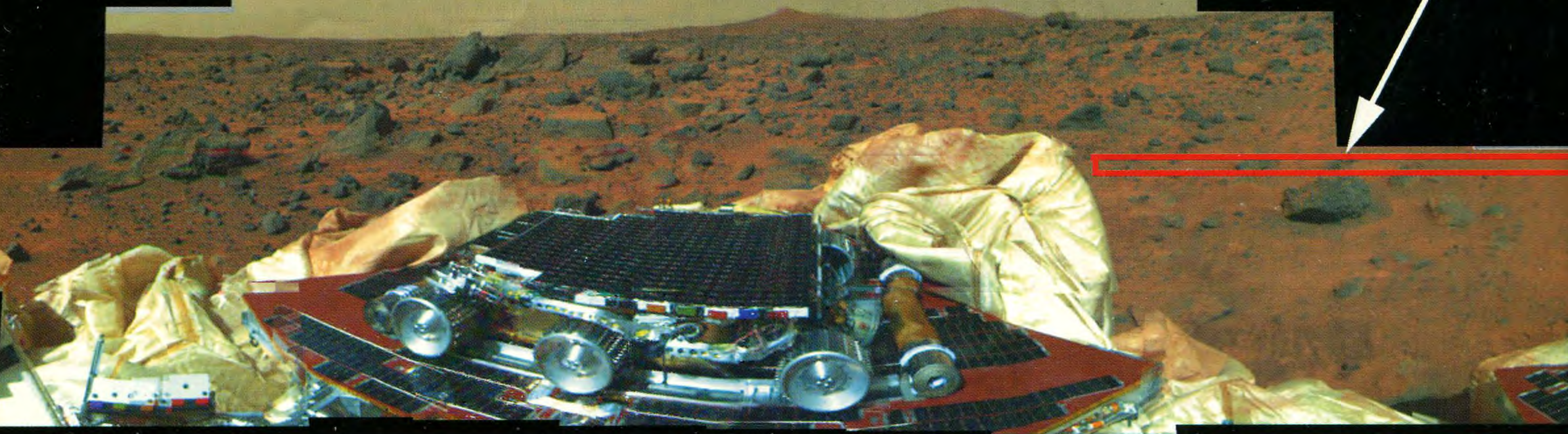
да, еще развернутся в два специальных пандуса для съезда на грунт.

Первые 10 см пути по Марсу! Съехав с пандуса, вездеход остановился у его конца: обратите внимание на следы колес, четко видные на сыпучем грунте.

Здесь чуть ли не каждый камень уже поименован... Слева – «Барнакл Билл», справа –

«Йоги»: первый находится в 2,75 м от Мемориальной станции, второй – парой метров дальше. На песчаном пятке возле «Йоги» земной оператор марсохода Брайен Купер – специалист по трехмерной компьютерной графике – провел краткие полевые испытания ходовой части сложнейшей в мире радиоуправляемой машины (задержка команды, между прочим, – 10 минут!).





Марсоход в походной конфигурации перед спуском по пандусу. Красным прямоугольником отмечен кусочек местности, спектральный анализ коего был выполнен камерой IMP.

ходе спектрометра, следом за ним, на песчаном пятчке, имеет место быть увесистый «Йоги», а еще ученые положили глаз на аккуратный обломочек «Каспер» и корявенький «Скуби-ду»... На непривычно близком горизонте – уютно изогнутая скала по имени «Кушетка» и пара весьма заманчивых для ареологов холмов (примерно в 1-2 км от места посадки), названных... ну, разумеется, «Твин Пикс»!

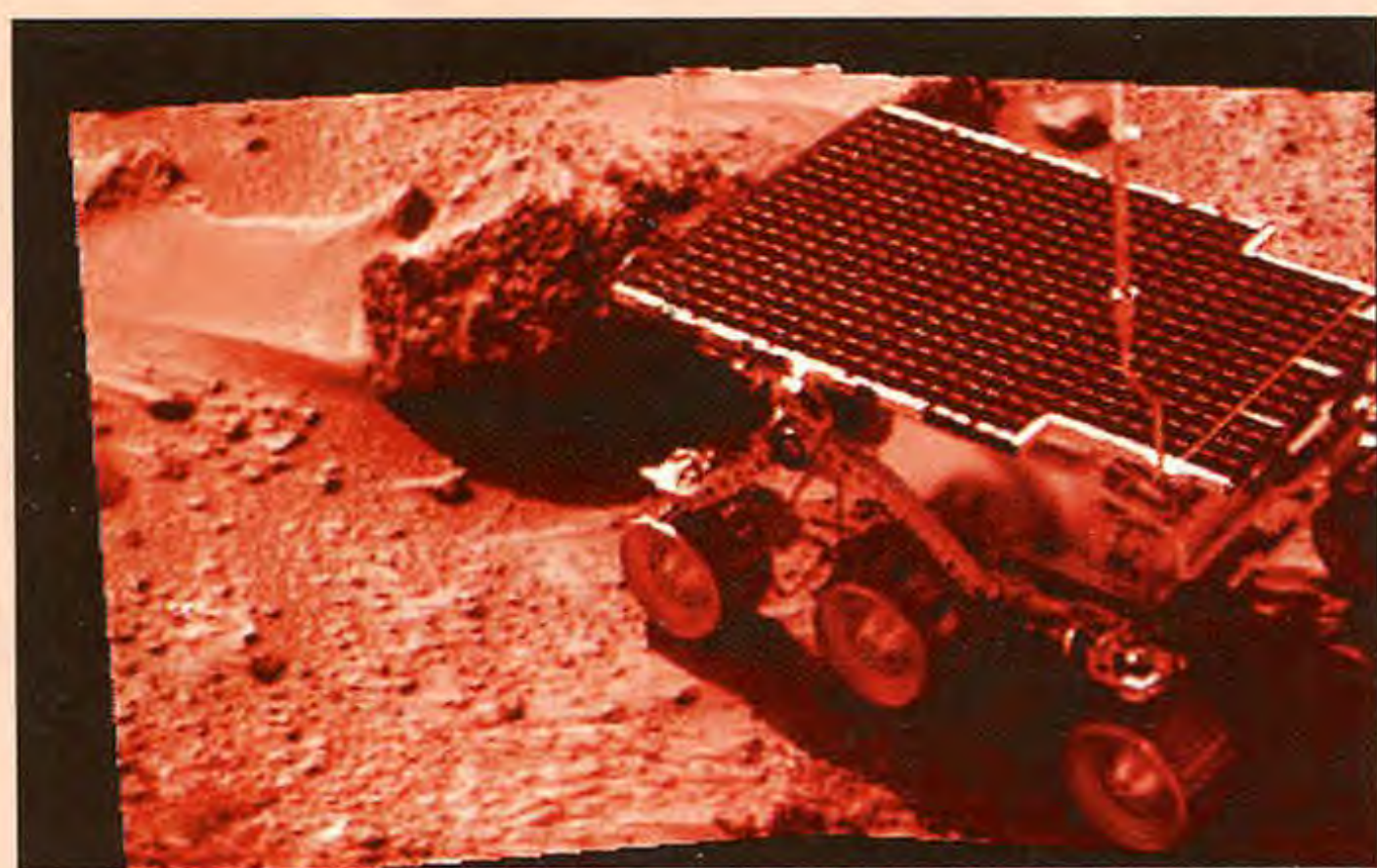
Приподнесенные публике прессой как сенсационное открытие сведения о бушевавших некогда на Марсе мощных водных

нецов замечена белесоватая «Лыжня» (Ski Run), что также может быть работой воды (и т.д. и т.п). Впрочем, говорить о весомых научных результатах еще рано...

НО ВПЕЧАТЛЕНИЕ!!!

«Я просто не в силах оторваться от телевизора, – публично признался Билл Клинтон во время официального визита

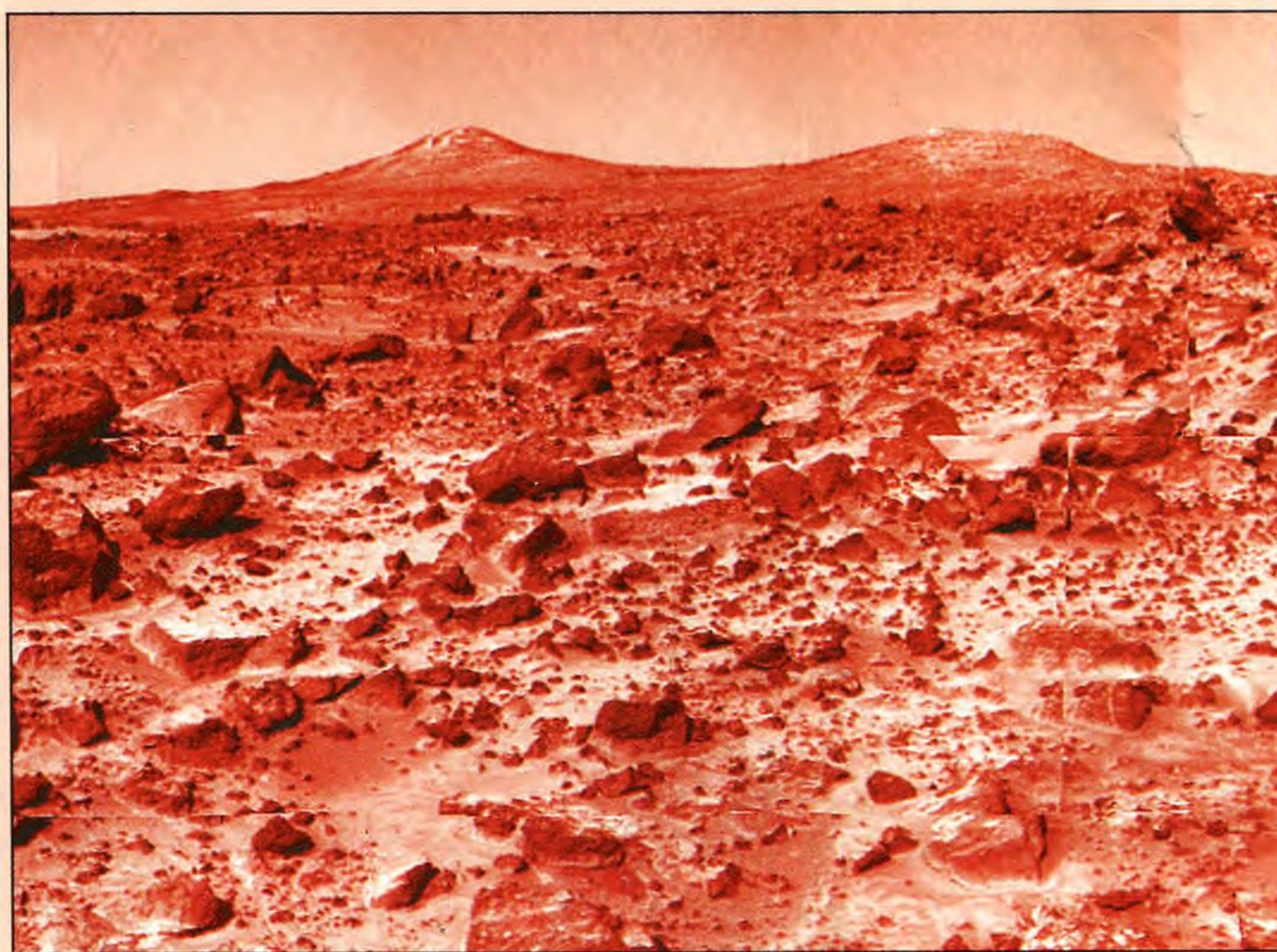
Итак, ВПЕРВЫЕ В ИСТОРИИ ЦИВИЛИЗАЦИИ обычные граждане (обыватели, то есть) различных стран мира, благодаря всеобщему Интернету получили элитарную прежде возможность лично наблюдать за межпланетной экспедицией! Словом, мы все побывали на Марсе, и первый результат уже налицо: на волне общественного энтузиазма у NASA созревает решение послать



Sojourner решительно приступил к «Барнакл Биллу» со своим всемогущим альфа-протонным и рентгеновским (три в одном!) спектрометром... «Билл» оказался кварцевым.

потоков, на самом деле никакая не сенсация, ибо специалистам это известно по меньшей мере полтора десятка лет. Собственно, сама Ares Vallis образовалась в результате некоего аналога библейского Всемирного потопа, случившегося по земному счету этак 1,5 – 3 млрд лет назад! Среди усеявших ее обломков есть и явные окатыши, и (более поздние?) угловатые. Уже известный нам «Клин» стоит в окружении кучи камней, наклоненных в одну сторону: по мнению планетологов, сие указывает на направление древнего потока. На склоне одного из холмов-близ-

Неполный фрагмент (без верха и низа) очередной панорамы, отснятой после спуска Sojourner'a. В центре – скала «Йоги» и направляющийся к ней вездеход.



Каменистый пейзаж венчают холмы «Твин Пикс»: на левом замечены любопытные белесоватые следы, которые вполне могли быть оставлены текущей водой. В левой части снимка видна плоская угловатая скала Flat Top.

Слева – «Клин», справа – Flat Top, на сей раз в цвете (А). Не черно-белом снимке того же участка (Б) хорошо видны наклоненные в одну сторону камни.



в Варшаву. – Потрясающее зрелище!» Думается, с ним полностью согласна добрая половина человечества, внимательно следившая за тем, как тележка 30-сантиметровой высоты со скоростью полудюйма в секунду (75 см/мин) упорно преодолевает неполные два метра марсианской пустыни, отделяющие крепыша «Йоги» от малышки «Барнакл Билла»...

туда живого астронавта где-то в 2011-м (а может быть, и раньше?).

Что до подробностей нынешней марсианской экспедиции, не говоря уж о новой стратегии исследования планет Солнечной системы... об этом – в очередной статье! ■

ТМ Техника-молодежи

