

# ТЕХНИКА — толчок дежи

Это не зал компьютерных игр — люди заняты серьезным делом. В 11-м номере за прошлый год мы рассказали о роботе-хирурге, испытанном в Центре кардиохирургии РАМН. А здесь, на снимках агентства «Рейтер», — пультовая роботизированной хирургической системы «Зевс» в городе Лондоне... штат Огайо.

Комплексовать не будем:  
у нас дисплеев,  
конечно,  
меньше,  
зато робот —  
круче.





# ВРЕМЯ ИСКАТЬ И УДИВЛЯТЬСЯ

**Международная выставка ЗДРАВООХРАНЕНИЕ-99**, состоявшаяся в конце прошлого года в Москве, в Экспоцентре на Красной Пресне, наглядно продемонстрировала: во-первых, что не одними лекарствами сильна современная медицина, во-вторых, что мы не лыком шиты и способны утереть нос странам, традиционно считающимся родиной высоких технологий, а в-третьих, что наши бизнесмены активно сотрудничают с зарубежными партнерами.

Впрочем, российская научно-производственная компания «Медиана-фильтр» сумела совместить химию и технику: она предложила целый комплекс эффективных и конкурентоспособных систем очистки воды, используемых как в быту, так и в различных областях здравоохранения и научных исследований. Ведь вода — один из самых универсальных растворителей, удалить из нее все (вернее, почти все!) примеси практически нельзя, но можно свести их к минимуму, что позволяет решать конкретные практические задачи. А для этого используются различные методы: адсорбция, деионизация, обратный осмос — словом, целый комплекс передовых физико-химических методов.

Конечно, нельзя было не остановиться у стенда, где на кушетке возлежала красивая молодая женщина, а другая, вполне ей под пару, старалась сделать ее

ЯМР-томографии, без хирургического вмешательства, дает возможность увидеть то, что скрыто под черепной коробкой (2). ЗАО «НПО космического приборостроения» использовало свой научно-технический потенциал для того, чтобы выпустить прибор «Милта КВЧ-терминал» (3), способный с помощью крайне высокочастотного (КВЧ) излучения

ской научно-производственной фирмы «Невотон» под названием «Бустер Анти-ПК» гарантирует здоровье тем, кто много работает с персональными компьютерами. Этот медальон (4), повешенный на грудь, при трении об одежду вырабатывает за счет пьезоэффекта слабые хаотичные электрические импульсы, которые совместно с магнитным полем противодействуют вредному влиянию на здоровье излучения, создаваемого ПК.

И, слава Богу, что теперь студенты-стоматологи могут обучаться своему мастерству не на живых людях, а на манекенах, снабженных сменными искусственными зубами (5): сверли сколько хочется, и никому не больно!



лицо еще более привлекательным с помощью лечебной вакуумной процедуры LAF, способной не только разглаживать морщины, но и совершенствовать другие важнейшие части дамской фигуры (1). Эту аппаратуру финского производства распространяет отечественная фирма «Солинг».

Разработки подмосковного Зеленограда, славного своими высокими технологиями, позволили фирме «Медэлко» предлагать систему, которая, по данным

избавлять от страданий больных язвой желудка и двенадцатиперстной кишки, а также многими другими заболеваниями без использования медикаментов.

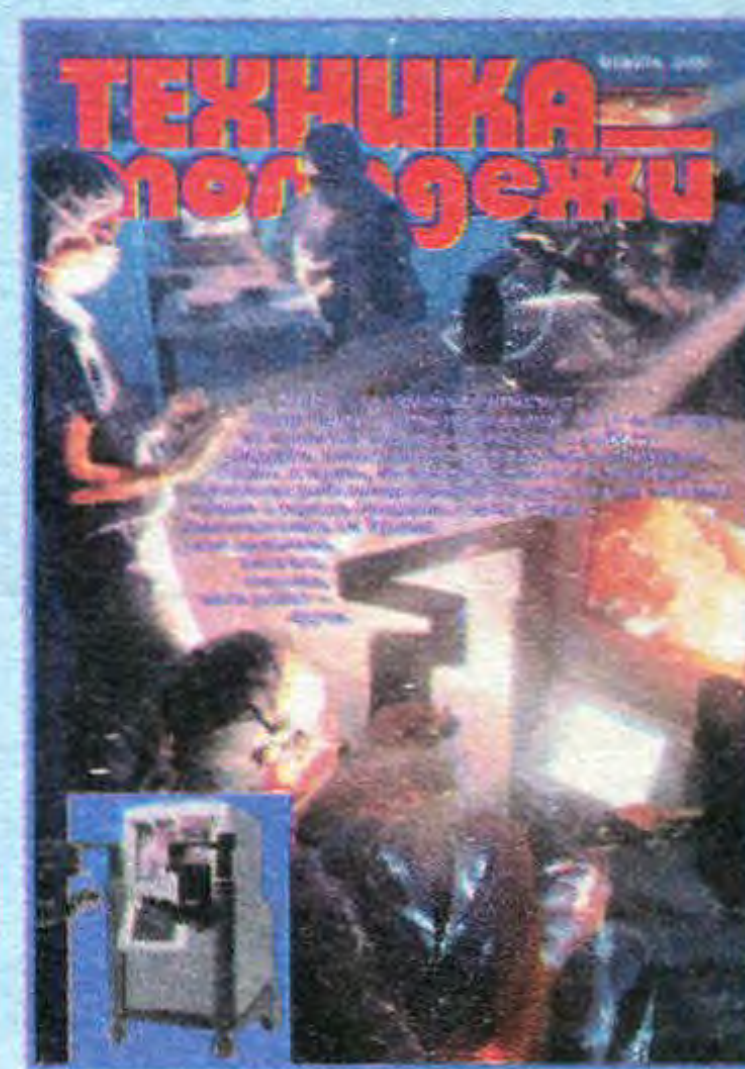
Маленькое загадочное устройство санкт-петербург-



# ТЕХНИКА молодежи

Ежемесячный научно-популярный  
и литературно-художественный журнал.  
Выходит с июля 1933 года.  
Учредитель — редакция «Техники — молодежи».

Подписка по каталогу АПР  
на общедоступный  
выпуск — индекс 72098.



ПО СЛЕДАМ СЕНСАЦИЙ  
**Б.Самойлов.**  
Кончился ли век пирамид...

**2**

**Н.Глазкова, В.Ланда.**  
Свет фараонов?

**3**

**А.Невский.**  
Тайна загадочных кругов

**62**

АВТОПРОГНОЗ

**А.Краснов.**  
Возвращение «Дьявола»

**4**

КОМИССИОНКА

**6**

МИР УВЛЕЧЕНИЙ

**Е.Солдаткин.**  
Уютный домик на колесах

**8**

Тыквометатели

**64**

ЭКСПЕДИЦИИ «ТМ»

**И.Глотова.**  
Не «просто круги»...

**8**

НОВОСТИ НАУКИ

**10**

ГИПОТЕЗА

**Г.Митяков, С.Соболь.**  
На Тайване валит небоскребы...

**10**

**В.Жвирблис.**  
Не «мировой эфир»,  
а физический вакуум

**54**

ИДЕИ НАШИХ ЧИТАТЕЛЕЙ

**А.Колдамасов.**  
Ядерный реактор на столе

**13**

**В.Филимонов.**  
Что управляет радиацией?

**21**

**Ю.Ермаков.**  
Оппоненты бессмертных...

**44**

**А.Шевченко.**  
Работает гравитация...

**61**

АКАДЕМИЯ НАЧИНАЮЩЕГО  
ИЗОБРЕТАТЕЛЯ

**Е.Фокин.** Урок двенадцатый:  
юридическая «кухня»  
экспертизы по существу

**14**

ФУТУРОЛОГИЯ

**А.Дмитрук.** Синтез

**16**

ПРОБЛЕМЫ И ПОИСКИ

**Л.Мельников.**  
Вы устали? Расслабьтесь!

**22**

НАЦИОНАЛЬНОЕ ДОСТОЯНИЕ

**С.Кричевский.** «Мир»:  
уничтожить нельзя спасти...

**24, 32**



**Сбылась мечта  
легендарного Ясона:  
явлено миру золотое руно!**  
В одном из престижных московских  
университетов специалисты  
в области физики плазмы освоили  
передовую технологию, позволяющую,  
помимо прочего, золотить... мех.  
Эта шкурка норки покрыта, словно  
волшебным инеем, тончайшим слоем  
благородного металла, отчего  
ее стоимость возросла многократно.  
Кто станет обладателем первой и, скорее  
всего, единственной «златонорковой»  
шубы, решит, по-видимому, аукцион  
«Сотби»... Подробности — в одном  
из ближайших выпусков «Комиссионки».

Фото Юрия ЕГОРОВА

РАССЛЕДОВАНИЕ «ТМ»  
**А.Рабинович.** «Печальный  
прогноз оправдался...»

**26**

ИСТОРИЧЕСКАЯ СЕРИЯ

**О.Курихин.**  
Омнибус Петра Фрезе

**28**

ВОКРУГ ЗЕМНОГО ШАРА

**30**

ЗАГАДКИ ИСТОРИИ

**Б.Воробьев.**  
Кем же был Лжедмитрий I?

**34, 62**

Артиллерийский музей  
**В.Маликов.** Белой акации  
гроздь душистые...

**36**

СОЦИОЛОГИЯ

**А.Тарасов.**  
Нам их ставили в пример...

**38**

ПАНОРАМА

**41, 43**

**60**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ

**А.Ардашев.** Дорога в ад  
мостится «чипами»

**42**

**С.Коченова.** Разговор  
человека с компьютером

**53**

ПРОГНОЗ

**С.Пономарев.**  
Континентополис —  
город будущего?

**47**

СОВРЕМЕННАЯ СКАЗКА

**В.Широков.** Личная  
вечность Андрея Малова

**48**

СМЕЛЫЕ ПРОЕКТЫ

**М.Батарцев.**  
Ракета без согла.

**57**

СЕНСАЦИЯ

**В.Добряков.**  
Андромеда и Юпитеры

**57**

МУЛЬТИМЕДИА

**А.Вершинский.**  
Великолепная семерка,  
или Азбуковник  
новых просветителей

**58**

Вверху справа приведена об-  
ложка номера в улучшенном  
полиграфическом исполнении  
(индекс 70973 по каталогу Рос-  
печати). На снимках агентства  
«Рейтер» (Фотобанк) — пульта-  
вая роботизированной хирур-  
гической системы «Зевс» в го-  
роде Лондоне (штат Огайо).



Мы не в первый раз обращаемся к теме, которую можно назвать «эффект формы». Например, в № 10 за 1992 г. Ю.Филатов в аналитическом обзоре, игриво названном «Наука научпопа», подробно разобрал феноменологические свойства различных уникальных

конструкций, предложенных на то время. Однако в данном случае речь пойдет о «полостной структуре», исходящее от которой излучение признано наукой как физическое явление, и уже начато его интенсивное изучение в прикладных целях.

# КОНЧИЛСЯ ЛИ ВЕК ПИРАМИД

Борис  
САМОЙЛОВ

или О том, как наши  
спасают Москву  
да и всю планету

Знаете ли вы, что на территории России поставлено около 20 пирамид?

Например, в ближайшем Подмосковье, в г.Раменское, красуется 11-метровая пирамида. 22-метровая — близ озера Селигер, между Москвой и Санкт-Петербургом. Усиленно сооружается и 44-метровая. И делается все это по личной инициативе Александра Ефимовича Голода, директора Московского научно-производственного объединения «Гидрометеоприбор».

Предметы, побывавшие в пирамиде, и окружающее ее пространство приобретают уникальные свойства, объяснить которые современная наука не берется. В декабре 1998 г. в Москве прошел «круглый стол» по этой проблеме. Участники — видные ученые РАН и РАМН, аэрокосмической отрасли, НАСА и ЮНЕСКО, руководители служб МВД и МЧС. Они констатировали, что это не чудо, а физические явления, природу которых пока еще никто не знает, но тем активнее их надо изучать и, главное, использовать. Ведь то, что сегодня относится к уровню феноменологии, завтра может решить проблемы нашей среды обитания, то есть экологии, содействовать появлению новых технологий и новых источников энергии.

Что ж, «интрига закручена». Пора сказать, что же происходит в пирамидах да и вокруг них.

Эксперименты, проведенные Александром Голодом совместно с различными научно-исследовательскими институтами Российских Академий наук и медицинских наук, показали, что эта геометрическая фигура — мощнейший инструмент воздействия на природу. При прощупывании пространства над ней локатором обнаружилось, что над пирамидой стоит ионный столб высотой в несколько километров и шириной в полкилометра. Такое наблюдается только над мощнейшими энергоблоками. В пирамидах сами собой меняются свойства многих предметов, усиливаются иммунные свойства клеточной ткани, понижается температурный порог сверхпроводимости. Вокруг пирамид необычно чистой стала вода. Вдоль русла рек вскрылись родники. Расцвели цветы, занесенные в Красную книгу. И наблюдалось еще много других феноменальных явлений, не встречающихся в нормальной жизни.

— Что собой представляют пирамиды?

— В середине 80-х, — рассказал Александр Ефимович, — я открыл для себя удивительное явление: изготовленная из природного материала — диэлектрика (без единого гвоздя) пирамида с соотношением стороны основания и высоты 1 : 2, иными словами, «золотого сечения», способна оказывать стойкое положительное воздействие на окружающее ее пространство. С увеличе-

нием ее размера эффект резко усиливается. Активный радиус 22-метровой пирамиды — 120 м, и с годами он будет расти. У 11-метровой — значительно меньше. Кроме того, обнаружилось, что любое кристаллическое вещество, полежавшее внутри пирамиды, на некоторое время «запоминает» ее свойства и само становится мини-излучателем. Стоит только выложить круг из камней, полежавших в пирамиде, — и внутри него воссоздастся ее энергия.

— Когда и с чем вы начали экспериментировать в первую очередь?

— Когда мне рассказали об интересных свойствах пирамид. О том, что семена, некоторое время полежавшие в них, дают значительную прибавку урожая. О том, что люди, побывавшие в пирамиде или попившие, скажем, воду из пирамиды, не болеют. Их иммунный статус значительно повышается. Вот и решил проверить, правда ли это.

Первые эксперименты проводились с сельскохозяйственными культурами. Прибавка урожая составила от 30 до 50%. Семена, полежавшие в пирамиде, увеличили всхожесть от 10 до 30%. Огурцы, например, не реагировали на кислотные дожди и не болели. Засухи растения просто не замечали.

Далее Голод продемонстрировал видеофильм с поистине цирковым номером. Градусник, установленный в пирамиде, показывал 17° мороза. Он достал из ящика хранившуюся здесь бутылку с водой — та была жидкой! Хотя, согласно всем законам физики, ей надлежало полностью замерзнуть. Резкий удар ребром ладони по пластмассовой бутылке нарушает приобретенные в пирамиде свойства — вода буквально на глазах кристаллизуется, превращаясь в лед.

— Из чего построены ваши пирамиды?

— Они могут быть из любого диэлектрика — камень, дерево, пластик. Но из соображений прочности мы делаем их из стеклопластика. Если вспомнить эзотерику — церкви на Руси строили без единого гвоздя. Даже один грамм металла существенно искажает полевые характеристики пирамид и практически сводит на нет все ее энергетическое воздействие.

— Как вы думаете, что происходит внутри пирамиды?

— У меня есть только гипотеза. С моей точки зрения, форма пирамид изменяет структуру окружающего пространства. Представьте пространство вокруг нас, состоящее, скажем, из ровненьких кубиков, и представьте, что, скажем, подул ветер и они искривились... Так вот, искривление пространства — это войны, болезни, эпидемии, проблема озонового слоя, землетрясения, в общем, все наши неприятности. Пирамида делает очень простую вещь. Она исправ-



Александр Ефимович ГОЛОД.

ляет это пространство. Делает его максимально гармоничным. Исправленное пространство и все, что попадает в него, начинает развиваться по законам гармонии.

Раньше во всех видах технологий мы имели четыре варьируемых параметра: температура, давление, время и концентрация. Сейчас можно говорить, несмотря на всю спорность вопроса, о пятом — пирамиде. Наличие его — предопределяет технологию XXI века. На мой взгляд, будущий технический переворот не имеет себе равных.

— Почему вы взяли столь необычную форму пирамиды — когда основание меньше высоты?

— Ее форма должна соответствовать наилучшему распределению баланса всех видов энергии, к которым привязана биология планеты. У нашей высота примерно в два раза больше стороны основания.

— Что вы ждете от своих пирамид?

— Прежде всего отметим, что они обладают огромным радиусом действия. Причем важным средством переноса информации от пирамиды являются кристаллические вещества, например, обычные камни, минералы. Более того, если на местности просто выложить замкнутый контур из камней, то действие также возникнет — оно будет идентичным тому, как если бы на ней возвели пирамиду. Ну а далее все события внутри этого контура начнут развиваться наиболее гармоничным образом.

— Говорят, вы проложили какие-то кольца вокруг Москвы. Так ли это?

— Да. Вокруг столицы проложено несколько таких колец, она как бы оказалась внутри гигантской пирамиды. В результате этого, например, упала детская смертность. Улучшилась эпидемиологическая обстановка в городе.

25 октября прошлого года начался наш первый космический эксперимент. Камни, которые побывали в пирамиде, были доставлены на борт орбитальной станции «Мир». Она, облетая Землю, как бы нама-



тывает сферу, кокон вокруг нее. В результате этих действий Земля оказывается внутри контура действия камней. С тех пор проделано уже порядка пяти тысяч витков, и воздействие на планету, на которое мы рассчитывали, практически произошло. (Более подробно говорить на эту тему пока рано.)

Приведу еще один пример. Из другой, более «земной» области. Несколько лет мы работаем с рядом тюрем Тверской области. По периметру этих заведений выложены кольца камней, побывавших в пирами-



**Пирамида у озера Селигер.**

де. Эффект очень яркий. В 3 — 4 раза уменьшилось нарушение режима.

Или возьмем эпидемиологическую практику. Нас всегда учили, что возбудителей болезней надо уничтожать. Я считаю, что в этом и заключается коренная ошибка. Пирамида — это системный фактор. Она устанавливает новые взаимоотношения между всеми биологическими объектами, и они теряют взаимную патогенность.

Или вот экологическая проблема. Ровно через полгода после того, как была поставлена пирамида под Москвой, в Северном полушарии исчезли озоновые дыры.

— Как, на ваш взгляд, соотносятся ли каким-либо образом египетские пирамиды с вашими?

— Судя по литературе, египетские пирамиды служили аккумулятором и излучателем неких сверхмощных энергий, и египтяне умели эту энергию использовать, но доказать это до сих пор не удается. Во всяком случае, вот они стоят, а ощутимой пользы от них пока не выявлено. Кроме того, египетские пирамиды построены по другим принципам и имеют другую форму. А форма пирамиды значит очень много. Те, что построены по нашему проекту, как я уже говорил, гармонизируют пространство вокруг себя и, как уже доказано, дают положительный эффект...

— Много загадок таят окружающие нас миры, — говорит в заключение Александр Ефимович Голод. — Не просто человеку разобраться во всем этом. И потому я ни в коей мере не претендую на истину в последней инстанции и предлагаю всем заинтересованным лицам принять участие в разработке этой проблемы. Ведь она касается каждого из нас.

**От редакции.** Ну просто не можем удержаться от комментария: о том, что пирамида, ее эффект, вполне заменяются концентрическими кольцами, плоским резонатором, см. в безымянной заметке (но того же Ю.Филатова) в «ТМ», № 6 за 1985 г. ■

**Наталья  
ГЛАЗКОВА,  
Виль ЛАНДА  
г. Жуковский  
Московской обл.**

# СВЕТ ФАРАОНОВ?

В 1937 г., во время раскопок под Багдадом, немецкий археолог Вильгельм Кениг обнаружил глиняные вазы, внутри которых находились цилиндры из меди, закрепленные на дне с помощью смолы. Кениг не придал этому значения, но после войны раскопки в Ираке возобновили, и возле древнего шумерского города Селевкия археологи вновь обнаружили подобные сосуды, назначение которых сначала было непонятно.

Но потом кто-то догадался налить в один из таких сосудов лимонный сок и опустить в него железный стержень. И что же? Между этим стержнем и медным цилиндром возникла разность потенциалов около 0,5 В. Таинственные вазы были древними гальваническими элементами!

Потом изображение подобных «электрических ваз» обнаружили в Египте.



Джеф» — столбы с изоляторами, поддерживающие электрические провода. Изображения подобных колонн стали находить затем во всех храмах Центрального Египта. Наконец, были найдены и сами «колонны Джеф», на которых висели тонкие изолированные медные провода! Такие провода обнаружили и в захоронениях разных фараонов, в том числе и в гробнице Тутанхамона в Долине царей.

В фундаменте храма Хатор были найдены также узкие длинные камеры, размерами 1,12х4,60 м. Стены этих камер, в которых, по-видимому, размещались электрические батареи, украшены стилизованными изображениями электрических светильников, провода от которых идут к ящику, на котором сидит бог воздуха. А рядом стоит бог Гор с собачьей головой и держит в руках нечто вроде ножей. Инженер-электрик Вальтер Гарн, увидев фотографии этих рельефов, предположил, что бог Гор держит в руках рубильник, с помощью которого жрецы включали в храме электрическое освещение: на одном из

◀ **Древняя «электрическая ваза», найденная близ Багдада.**

**Рельеф на стене подземной камеры в храме Хатор в Дендере.**

**Заземленная шапка фараона — молниеотвод или приемник электромагнитной энергии?**



Так, в начале 80 гг. археолог Ренхард Хабек исследовал древнеегипетский храм Хатор, находящийся в Дендере, в пятистах километрах к югу от Гизе и в пятидесяти километрах к северу от Фив. Рельефы на стенах этого храма изображали несколько грушевидных сосудов с волнистыми линиями внутри, стилизованными под змей. От них шли какие-то шнуры, укрепленные на стойках, названных «колоннами Джеф».

Можно было предположить, что грушевидные объекты с волнистыми линиями внутри — нечто вроде электрических ламп накаливания, а «колонны

рельефов «ножи» разведены, а на другом — сведены.

Действительно, на стенах и потолках египетских храмов нет следов копоти от факелов. Это можно объяснить только тем, что они освещались электричеством. На мысль о том, что древние египтяне были знакомы с электричеством, наводят и изображения фараонов в странных высоких шапках, от которых вниз тянется нечто вроде заземления. Служили ли эти странные головные уборы для защиты от поражения током? А может быть, они, наоборот, служили приемниками электромагнитной энергии? ■



Александр  
КРАСНОВ  
Рисунок автора

# ВОЗВРАЩЕНИЕ «ДЬЯВОЛА»

В одном из прошлых выпусков мы касались темы суперкаров («Мазерати»; «ТМ», № 10 за 1998 г.). Прогноз оказался удачным. Вдохновленные успехом, замахнемся на святая святых — на перспективный суперкар «Ламборгини». Это имя знакомо всякому, кто хоть немного разбирается в автомобилях.

Начав карьеру автомобилестроителя ссорой со знаменитым Энцо Феррари, бывший тракторостроитель Ферручио Ламборгини поставил перед собой задачу почти невыполнимую — создать суперкар лучше «Фер-

в базе за спинками сидений, но перед задней осью. Такая компоновка свойственна гоночным болидам, и поначалу сам Ламборгини отнесся к ней без особого энтузиазма. Но сразу после автосалона на «Миуру» стали поступать заказы. С 1966 по 1972 г. было выпущено 764 экземпляра — для су-

новки — очень смелый дизайн кузова. Его автор — тот же маэстро Гандини — на сей раз, кажется, вложил в работу всю свою душу. Несмотря на то что поверхности сопрягаются под довольно острыми углами и на кузове слишком много граней, выглядит автомобиль на редкость породисто. Эту форму будет изучать еще не одно поколение дизайнеров и стилистов. Маленькая высота, оригинальное лобовое стекло, положенное под большим углом, характерные



рари». Даже американцы с их гигантским опытом и потенциалом по сей день не могут осилить такое дело в серийном исполнении. Так, изредка появляются красивые самоделки, да еще «Вектор» и «Предатор» более или менее приближаются к итальянским суперкарам. Но не забывайте, что на том же «Векторе» установлен двигатель «Ламборгини». Иначе говоря, хороший силовой агрегат (в полном смысле хороший!) американцам не по зубам. А уж двигатели «Ламборгини» для сверхскоростных гоночных судов... Но мы отвлеклись.

Первый автомобиль фирмы Lamborghini появился в 1963 г. С истинно итальянским размахом синьор Ферручио «вбухал» в него столько средств, что никому мало не покажется. Над конструкцией и дизайном кузова колдовали сразу четыре кузовных ателье; кроме того, ведущие итальянские специалисты работали над доводкой 12-цилиндрового двигателя и кузовного каркаса. В итоге глава фирмы остановился на варианте, предложенном компанией «Туринг». Так родилась модель Lamborghini 350 GTV с быком на эмблеме. Правда, ожидаемого эффекта она не произвела. Но Ламборгини не пал духом, и в 1966-м увидел свет настоящий суперкар — «Миура» (ил. 1), названная в честь бойцовой породы быков, выведенных испанским фермером Эдуардо Миурой. Синьор Ферручио пламенно любил корриду...

Над дизайном кузова трудился Марчелло Гандини, ныне прославленный, а тогда молодой и подающий надежды. Правда, в ту пору Гандини работал еще у великого Берто-не — последнему и досталась вся слава от успеха «Миуры».

Главная ее особенность — центральное расположение 12-цилиндрового двигателя,

пер-  
кара от-  
нюдь не мало,  
ведь речь идет о  
ручной сборке. За  
шесть лет модель подвер-  
глась нескольким серьезным  
модернизациям, а затем...

А затем настали тяжелые дни для фирмы. Из-за финансовых проблем она, что называется, пошла по рукам — сначала швейцарским, затем американским («Крайслер»), позднее даже южноазиатским... Сегодня компания «Ламборгини» принадлежит германской «Ауди».

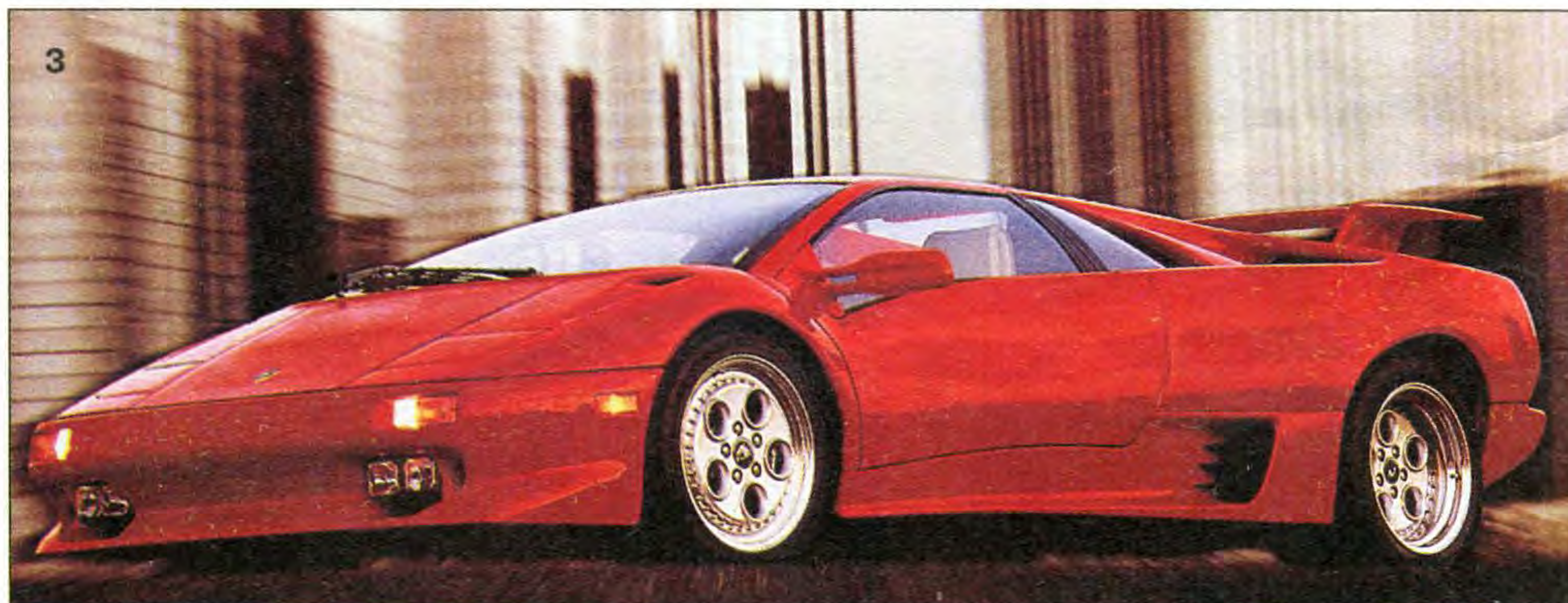
Все это время, несмотря на трудности и хаотическую смену владельцев предприятия, проектирование суперкаров продолжалось. Мы остановимся на модели «Каунтач» (ил. 2), одной из самых популярных и значимых. При сохранении прежней компо-

воздухозаборники, двери гильотинного типа, спрятанные фары создают неповторимый образ, послуживший источником вдохновения множеству плагиаторов.

Автомобиль довольно часто модифицировался, его внешность подвергалась мелким изменениям, но облик в целом — необузданное нечто на колесах с быком на эмблеме — по-прежнему наводил ужас на автострадах. Несмотря на довольно высокую стоимость, «Каунтач» разошелся тиражом 1997 экземпляров. Производство его было свернуто после приобретения фирмы Ламборгини «Крайслером».

К тому времени полным ходом шла разработка автомобиля по имени Diablo — «Дьявол» (ил. 3), в честь непобедимого быка, блиставшего на корридах в XIX столетии. Дизайнер «Дьявола» — неизменный Гандини — тогда уже владел собственной фирмой. Говорят, что и американские стилисты приложили руку к Diablo, но взгляните, насколько близки по духу все три машины (см. ил 1 — 3). А главное, чувствуется один почерк, одна рука.

«Дьявол» сделался для создателей суперкаров настоящей иконой (какая нелепость! «Дьявол» — и икона! но факт есть факт...), а для почитателей — единственным итальянским авто, без которого не обходится ни од-





на автомобильная коллекция. Почитателей у «Дьявола» не меньше, чем у «Феррари». Он поистине неотразим — видите, так распластался над дорогой, что нельзя представить его мчащимся со скоростью меньше трехсот. Необычна стилистическая схема:

версии (одна из них — родстер — на ил. 4), что позволило расширить круг потенциальных покупателей — ведь автомобиль, скажем помягче, недешев. А это, между прочим, не так-то просто

перкар, выпускаемый под маркой «Ламборгини».

Переходим к прогнозу. Любопытно, что проект, о котором идет речь, пылится в долгом ящике... ну, уж пару лет точно. Бесконечные пертурбации с продажей-покупкой фирмы отодвинули его на неопределенный срок, но теперь денежные вливания «Ауди» сдвинули его с мертвой точки. Недавно стало известно, что презентация новой модели (ил. 6) намечена на весну следующего года (видимо, на Женевском автосалоне). Кодовое название автомобиля — L147, вероятная торговая марка — Canto или Accosta. Появились его шпионские снимки, где он закамуфлирован столь добросовестно, что ничего нельзя разобрать.

Но явно заметно одно — необъятные верхние воздухозаборники, напоминающие самолетные турбины. Значит, двигатель станет намного сильнее и еще улучшится динамика (куда уж лучше!). По некоторым данным, мощность двигателя превысит 600 л.с. (!).

Блоки головных фар, конечно, открытые — что говорит о преемственности поколений. Угадываются также нижние воздухозаборники увеличенного сечения. Хотя перед нами принципиально новая модель, налицо та же стилистическая схема кузова,

переднее колесо вместе с нишей выделено в особый объем, к которому плавным потоком словно бы движется остальное. Двери гильотинного типа унаследованы от «Каунтач», хотя стало больше пластики — дань моде. Как и у предшественника, фары убраны под специальные маленькие люки, а мощный спойлер теперь необходим — ибо

— раз, и снял крышу. Попутно пришлось изменить силовую часть конструкции. Ничего не поделаешь, рынок диктует...

На ил. 5 показана позднейшая модификация Diablo. Изменились его технические характеристики, но они для нас не главное. Посмотрите: «Дьявол» наконец-то «открыл глаза». В результате — совсем другой передок. Кроме того, слегка иначе



встречный поток воздуха может поднять передок и опрокинуть автомобиль. Хорошо заметны огромные воздухозаборники, как внизу (для охлаждения масляных радиаторов и тормозов), так и за боковыми стеклами (могучему двигателю требуется много воздуха), а заднее антикрыло прижимает колеса к дороге, увеличивая их сцепление с покрытием.

«Дьявол» имеет несколько модификаций, несколько раз модернизировался, появлялись дополнительные кузовные

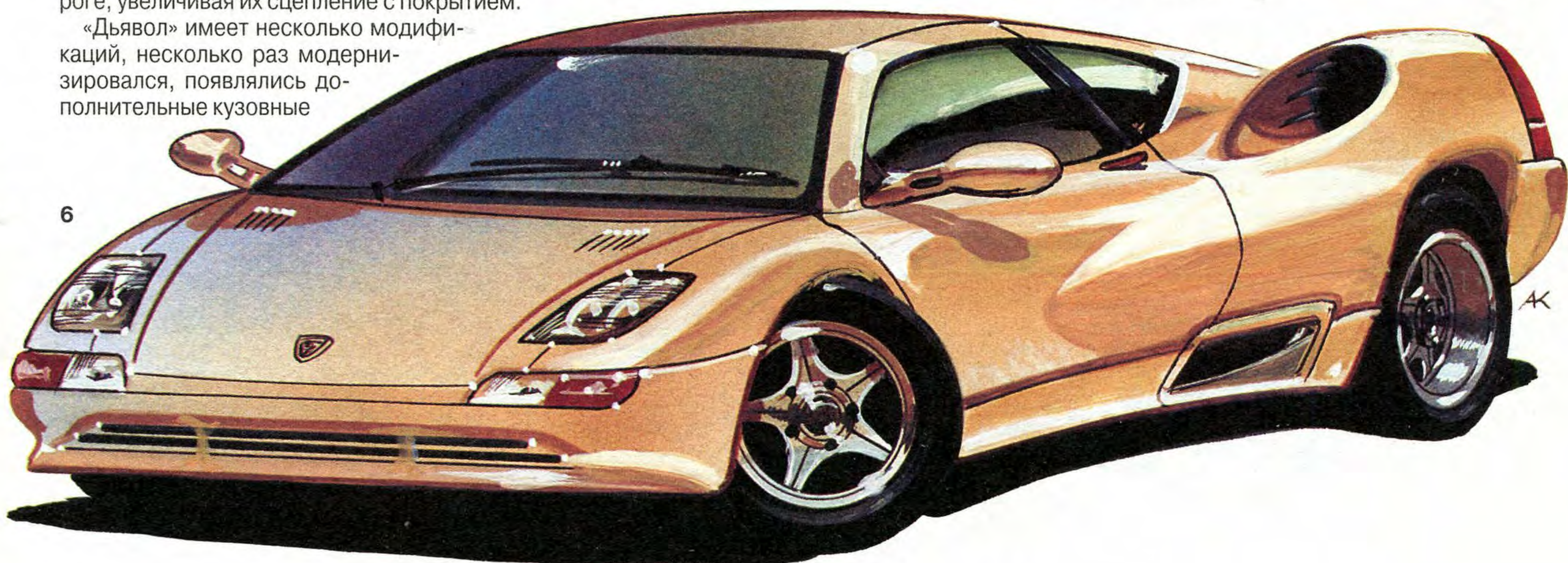


выписаны воздухозаборники, чуть подняты боковые повторители. На мой взгляд, Diablo с открытыми блоками фар проигрывает прежним моделям в своеобразии, зато вернулась семейная черта, утерянная после «Миуры».

Сегодня «Дьявол» — единственный су-

только более пластичная и современная. Лучшие традиции сохранены.

**P.S.** Говорят, сам Ферручио Ламборгини после событий, случившихся с его фирмой, отошел от автомобилестроения и стал великолепным виноделом...





## СУХОЙ ОСТАТОК МОКРЫХ ДЕЛ

С оригинальным изобретательским почерком Иосифа Ильича ЭЛЬШАНСКОГО вы могли познакомиться в предыдущем номере. Там мы рассказали о его «мокрых делах» — разработках, так или иначе связанных с использованием воды. А здесь познакомим с «сухими», но столь же своеобразными изобретениями. □

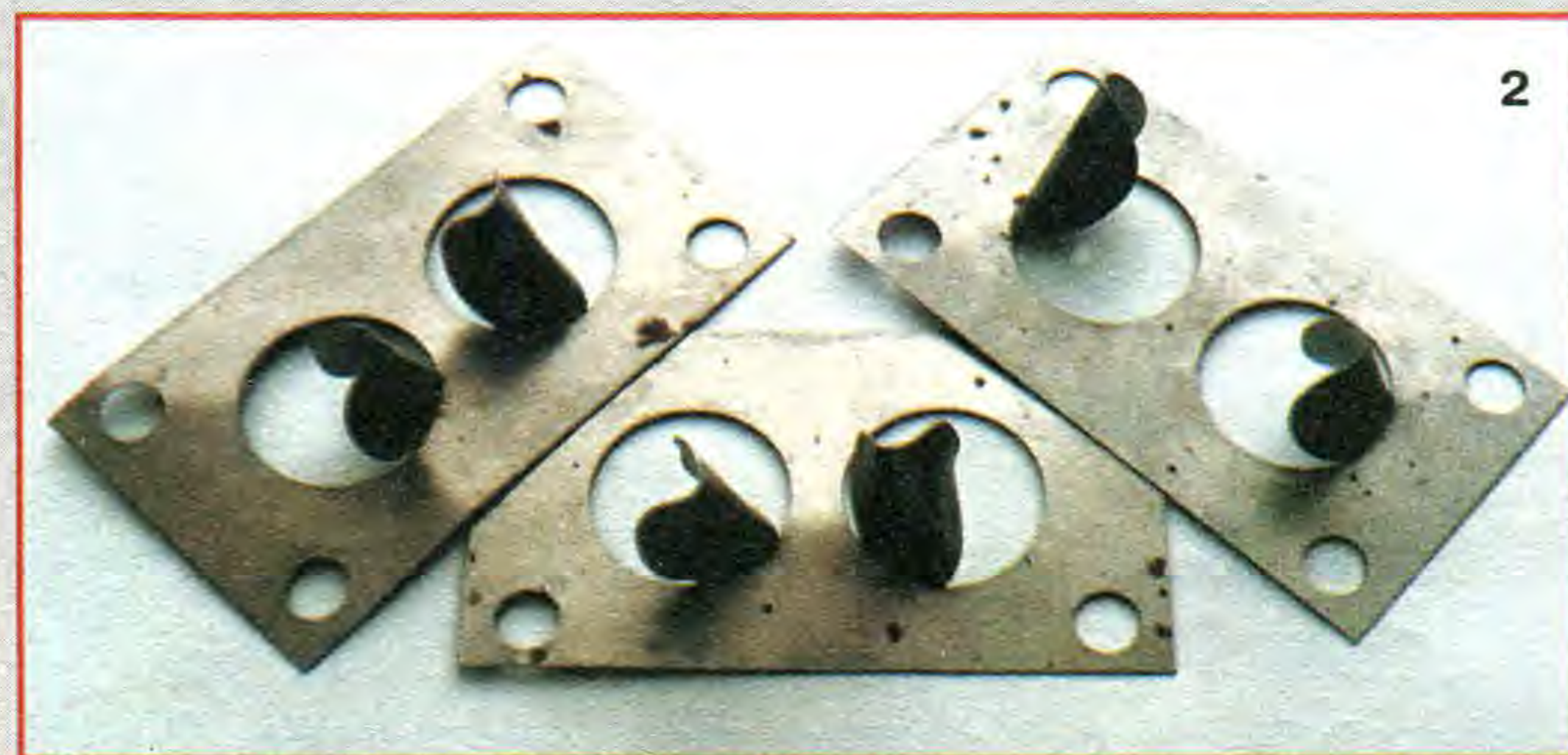
## ЧИСТОТА ЗА СЧЕТ ПРОСТОТЫ

Несколько лет назад авторынок заполнили всевозможные гомогенизаторы — приставки к карбюратору для лучшего смешения бензина с воздухом. Продавцы сулили резкое снижение расхода бензина и уменьшение токсичности выхлопных газов. Но в силу разных причин, в частности, из-за увеличения сопротивления потоку смеси и падения мощности двигателя, ни одна из предлагавшихся конструкций себя не оправдала.

ха, особенно у светофоров, можно снизить ВДВОЕ! Да только за это авторам (Иосиф Ильич сотрудничал с сыном) положена чуть ли не Нобелевская премия. А максимальная мощность двигателя, как утверждают специалисты того же ВАЗа, снижается всего на 3%, причем максимальный крутящий момент не изменяется. Столь же лестно и заключение станции диагностики №3 УГАИ УМВД Москвы: «В ходе испытаний установлено снижение токсичности по СО при установке гомогенизатора в 2-3 раза. Ухудшения равномерности работы двигателя не обнаружено». В итоге гомогенизаторы под фирменным названием «КоНо» начали использовать в десятках таксопарков Москвы, а всего их продано несколько сот тысяч штук.

В чем же секрет конструкции? В том, что состоит она не из одной, как обычно (ил. 1), а из трех пластин — каждая со своей тончайшей лопаткой-завихрителем (ил. 2). В сборке такой трехслойный пакет почти не создает сопротивления потоку горючей смеси. Просто, как все, что делает Эльшанский.

Но... вот уже несколько лет приставки никто не выпускает и не рекламирует. А стоит вспомнить! Авторы готовы вновь организовать серийное производство — нашелся бы спонсор. □



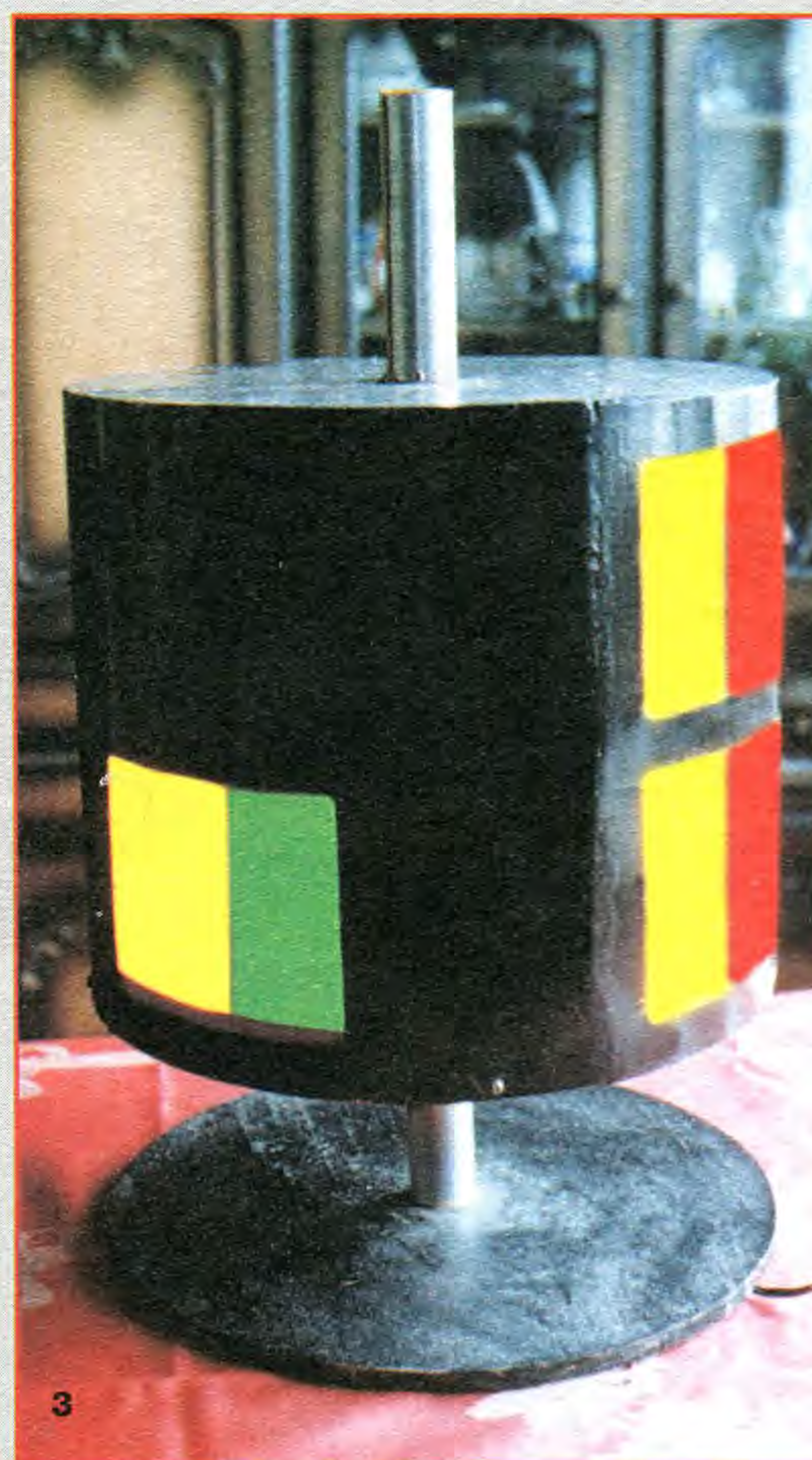
И вот, несмотря на разливное море этих скомпрометировавших себя подделок, Иосиф Ильич не побоялся запатентовать, мало того, — организовать выпуск своего варианта гомогенизатора. Как человек предельно дотошный, он предварительно апробировал свою приставку в самых авторитетных, а значит, и самых «опасных» организациях. Верхом смелости стала отправка гомогенизатора на ВАЗ. Ну, что вы думаете — как мог оценить прославленный автозавод кустарную безделушку, предлагаемую для установки на «облизанный» до винтика двигатель? Оказалось, вот как (цитирую строки протоколов и актов):

«На автомобилях, имеющих увеличенный расход топлива, гомогенизатор в ездовом цикле по правилу 15-04 ЕЭК ООН (имеется в виду комиссия ООН. — **Ред.**) приводит к снижению расхода топлива на 6 — 8%, уменьшению массовых выбросов токсичных компонентов (СО, СН, NO<sub>x</sub>) на 6 — 10%. На автомобилях, соответствующих ТУ, на холостом ходу содержание СН снижается на 50%».

Представляете, загазованность возду-

хой момент сменится сигнал. А ведь даже первые светофоры, появившиеся на улицах Лондона в прошлом веке, были надежнее и информативнее. Разноцветный фонарь вращался, а о смене сигнала предупреждал свисток. Правда, и вращением, и свистом заведовал регулировщик...

В светофоре Эльшанского «вращательный» принцип совмещен с «предупредительным», а регулировщик не нужен. Вокруг лампы светофора (да-да, всего одной вместо двенадцати!) крутится цилиндрическая обечайка с восемью цветными светофильтрами, «сплошняком» идущими по ее окружности: через один — четыре желтых, а между ними, друг напротив друга, — два красных и два зеленых. Эта система заключена в цилиндрический же корпус с четырьмя окнами, каждое шириной в один светофильтр. Поскольку при вращении обечайки светофильтры сдвигаются в окнах постепенно (ил. 3), смену сигнала легко отследить. Сама же скорость вращения очень просто регулируется. При этом предусмотрена возможность увеличения времени действия



разрешающего и запрещающего сигналов для главного и второстепенного направлений движения соответственно.

Однако, как гласил отзыв бывшей ГАИ, «главным недостатком предлагаемого светофора являются квадратные окна, что не соответствует международным стандартам». Ну совсем не смешно! Да что стоит сделать окна круглыми?

А экономить можно миллионы (прикиньте, сколько в стране светофоров!), ибо конструктивно светофор Эльшанского прост, как грабли, предельно технологичен и удобен в обслуживании. А главное, лампочка — одна-единственная! Но у нас ведь сейчас всем все «до лампочки»...

Или еще не всем? □

## «В ОДНОМ ФЛАКОНЕ»

Денситометры и ареометры, предназначенные для измерения плотности растворов и электролитов, — приборы довольно сложные и в изготовлении, и в пользовании. Иосиф Ильич придумал, как делать их из пластмассы, предельно дешевыми и простыми. А случилось это еще 31 год назад. Правда, «всего» через 3 года после подачи заявки плотномер Эльшанского был признан изобретением. Однако специализированные институты дружно заявили: хотя прибор в принципе работоспособен, но недостаточны точность и диапазон измерения. И когда автор все же начал внедрять задумку в производство, на споры и доказательства ушло 12 лет жизни и добавился инфаркт.

Ну, а итог? Три завода разных министерств плюс артель инвалидов в Воронеже выпустили... более 10 млн плотномеров Эльшанского! Сам же он получил всего ничего.



Какое это имеет отношение к «Комиссионке»? Самое прямое. Сейчас на базе старого сделан новый плотномер, уже комбинированный. Как говорится в надоевшей рекламе, «бальзам и ополаскиватель в одном флаконе»: лицевая сторона показывает плотность электролита автомобильного аккумулятора (то есть степень заряда последнего), а обратная — температуру замерзания (кристаллизации) тосола разных марок. Такого прибора, это уж точно, мировая практика не знает (на ил.4 в центре — обычный плотномер, по бокам — наш «герой» с двух сторон). Кто возьмется его выпускать, одновременно выкупив патент (самому И.И. это не по карману)? Не исключено, что от старого плотнмера даже сохранились пресс-формы. □

### ПОЛЕЗНЫЙ ПРОФИЛЬ

Штриховать разрезы деталей на чертежах мучительно и долго, потому как соблюсти одинаковые интервалы между штрихами на глаз — быстро не выходит. А Иосиф Ильич придумал и изготовил приспособление, предельно упрощающее этот процесс (ил.5). Вот формула изобретения: «Чертежный прибор, содержащий угольник, соединенный с линейкой, с возможностью шагового перемещения вдоль края линейки, отличающийся тем, что края угольника и линейки в поперечном сечении выполнены ступенчатыми, этими краями они соединены встык и контактируют гранью, расположенной между верхней и нижней их ступеньками и имеющей волнообразный профиль».

Иными словами — края угольника и линейки на половине своей толщины остаются обычными, прямыми, а на другой половине делаются волнистыми. Кладем угольник на чертеж одной стороной — он и линейка стыкуются прямыми краями, перевернем его — совместятся волнистые края. И, прыгая с волны на волну, штрихуем быстро и точно.

Эльшанский готов к любой форме сотрудничества. □

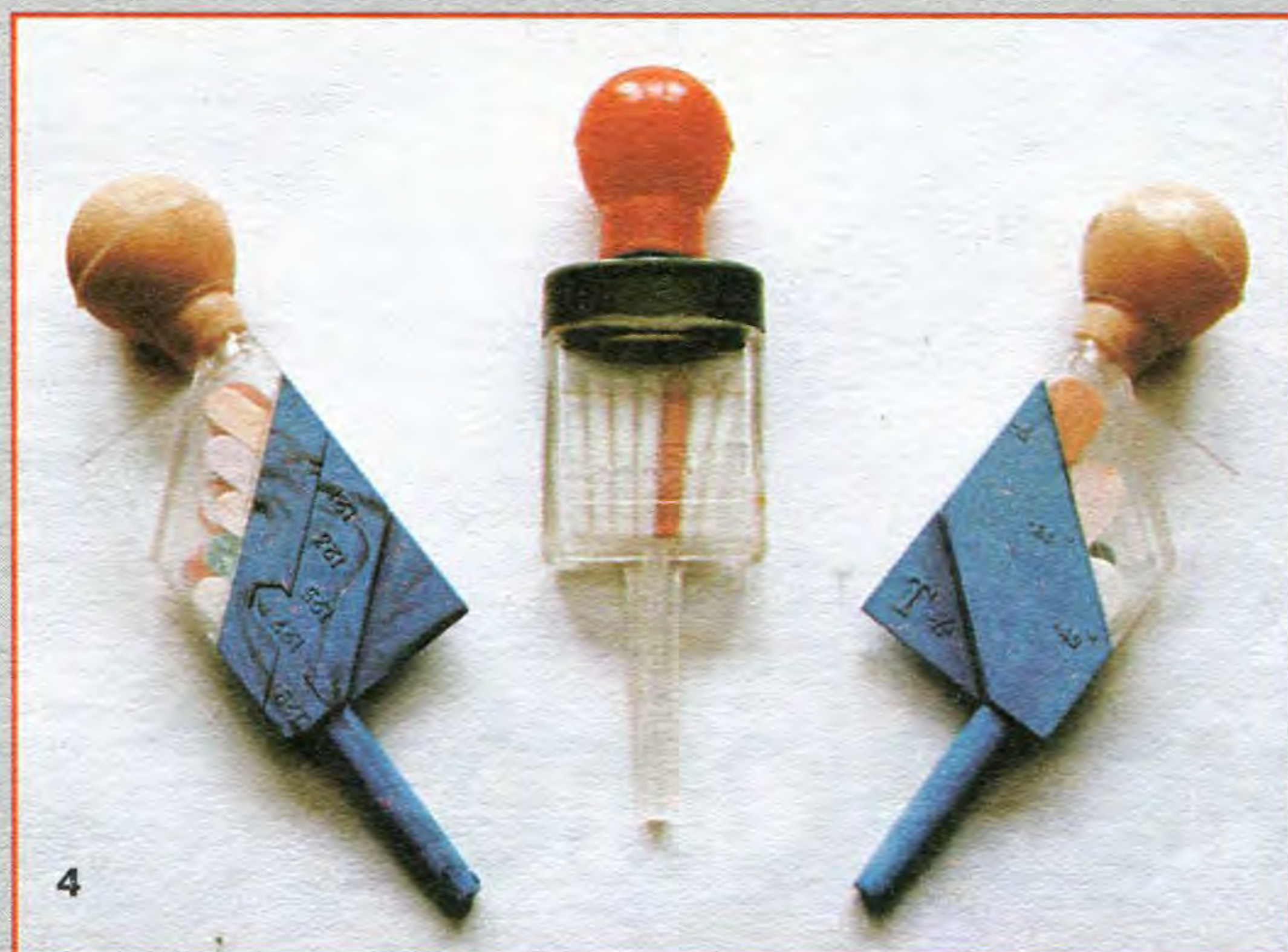
### ИЗ ПИСЕМ В «КОМИССИОНКУ»

Мое изобретение так и называется — ТАК (Тренажеры-Аттракционы Калустова). Это целое семейство спортивно-технических снарядов, которые одновременно служат и многофункциональными тренажерами,

и роскошными игрушками, представляя собой великолепное зрелище для окружающих и прекрасное средство общения взрослых и детей. ТАКи просты в изготовлении, безопасны, мобильны, эстетичны. Могут успешно использоваться в парках, аттракционных комплексах, на открытом воздухе и в помещении. На них можно ездить, летать, плавать, качаться — ощущения захватывающие! Самой заветной мечтой любого ребенка в любой стране станет покатасться на ТАКах! В них нельзя не влюбиться с первого взгляда.

Я сам мог бы возглавить небольшой коллектив умельцев-универсалов при каком-либо предприятии для организации серийного производства ТАКов. Немного о себе: 33 года, офицер ВВС в запасе (летчик), русский, холост, без вредных привычек, здоров. Хочу быть нужным людям и жить хоть немного лучше, чем сейчас. □

**А.Калустов, Республика Калмыкия**



Освоено производство уникальных скребков для очистки нефтепроводов диаметром от 219 до 1220 мм, отвечающих взаимоисключающим требованиям: они эластичны, жестки и износостойки одновременно. За один проход разрушают отложения и удаляют очаги коррозии на 150-километровом участке; при этом их износ не превышает 1% диаметра, что беспрецедентно. По сравнению с резиновыми наши скребки в 8 раз прочнее на разрыв и в 5 раз устойчивее к абразивному износу.

Из того же материала можем изготавливать листы толщиной от 30 до 100 мм, прутки диаметром от 30 до 150 мм, покрывать им ролики для транспортеров, производить различные фасонные детали с использованием автоматизированной системы проектирования.

Производство сертифицировано по международному стандарту (ISO 9002). Запросы через «Комиссионку». □

**ОАО «Диаскан»,**

**г.Луховицы Московской обл.**

Предлагаю компетентным организациям проект ручной ракетной системы специального назначения. Наиболее эффективно она может быть использована в антитеррористических операциях, а также при ведении различных специальных боевых действий. Идея не запатентована. Ноу-хау уступаю за умеренную плату. Рассмотрю любые предложения. □

**З.Бахтичареев,**

**г.Ишимбай, Башкортостан.**

Предлагается новый вид полиграфической продукции ноу-хау, которого до сих пор не существовало. Это не книга, не журнал, не газета, не комикс, не открытка, не альбом-раскраска, это «Полик» — таково сокращение полного названия игрушки для детей и взрослых, которую, уверен, ждет ошеломляющий успех.

«Полик» может быть игрой, полезной вещью в быту, предметом серьезного труда, элементом учебного процесса (всю школьную программу можно сопроводить «Поликами» — и не только школьную).

«Полик» изготавливается на компьютере по определенному сценарию, каковых сценариев может быть бесконечное количество, причем они сами становятся новыми программными продуктами, но в полиграфическом исполнении. Любой желающий, зная основную идею, сможет придумать что-то свое. Сколько сценариев — столько и «Поликов», то есть их можно выпускать бесконечно, как те же газеты и журналы. Требуется минимальный технический комплекс — компьютер, оборудованный средствами ввода-вывода графической и текстовой информации в цвете, с соответствующим программным обеспечением.

Ноу-хау продается недорого. Запросы через «Комиссионку». □

**А.Шишкин, г.Ижевск**

### ВСТРЕЧАЙТЕСЬ НА «АРХИМЕДЕ»!

С 29 марта по 2 апреля в павильоне № 69 Всероссийского выставочного центра будет проведен Международный инновационный Салон «Архимед-2000». С инициативой выступили ВВЦ и технопарк «Восток» совместно с редакцией журнала «Техника—молодежи». Патронирует Салон Правительство Москвы во главе с мэром Ю.М. Лужковым.

Любое физическое или юридическое лицо может представить принадлежащее ему изобретение в виде опытного или промышленного образца, полезной модели, торговой марки. Регистрационный взнос за одно изобретение — 100 у.е. Для выдающихся ноу-хау и постоянных участников «Комиссионки» предусмотрена система скидок.

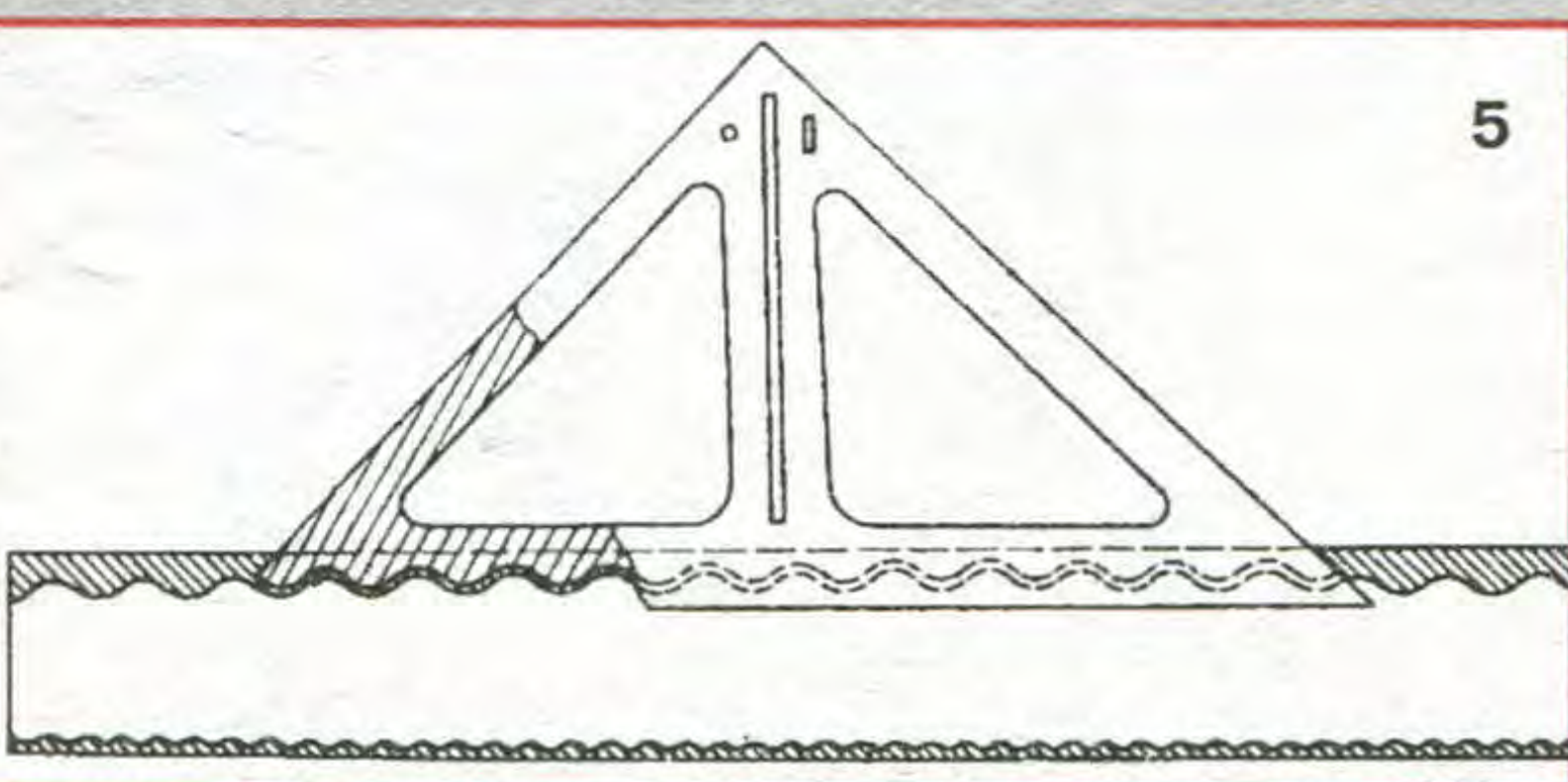
«Техника—молодежи» совместно с технопарком «Восток» помогут всем желающим в изготовлении рекламных буклетов, пристендовых листовок, планшетов.

По всем вопросам обращайтесь по следующим адресам.

Технопарк «Восток»: 105318 Москва, ул. Щербаковская, д. 53. Тел.: 366-03-44, факс: 366-14-65.

«Техника—молодежи»: 125015, Москва, ул. Новодмитровская, д. 5а, тел.: 285-16-87, факс: 232-16-38. □

**Адреса изобретателей и фирм, упомянутых на страницах «Комиссионки»,** высылаются заинтересованным организациям почтой. Стоимость одного адреса — 100 руб., каждого последующего — 75 руб. Для получения этой информации надо сделать денежный перевод по адресу: 125057, Москва, а/я 95, «Техника — молодежи», Савушкиной И.В. Копию квитанции об оплате, запрос и самоадресованный конверт необходимо отправить в адрес редакции: 125015, г. Москва, ул. Новодмитровская, д. 5а, журнал «Техника — молодежи», «Комиссионка». ■





# УЮТНЫЙ ДОМИК НА КОЛЕСАХ

Однажды хорошо известный на Аляске скрипач Док Саут решил поехать на машине в Сан-Франциско. Путь предстоял не близкий, и для такого путешествия нужен был хорошо оборудованный трейлер, который стоит весьма недешево. И поэтому Док решил сделать его своими руками, которые, как оказалось, хорошо владеют не только смычком.

На одной из свалок он увидел старую пожарную машину — вернее, то, что от нее осталось (фото 1). На восстановление ходовой части этого, с позволения сказать, автомобиля, ушло все лето. А потом еще целый год Док приводил в порядок кабину, строил жилой салон и занимался его внутренним убранством. В результате получился уютный деревянный домик на колесах (фото 2), с большим вкусом и со всеми удобствами оборудованный внутри (фото 3).

Весной Док Саут тронулся в путь на своем детище, которому дал нежное имя «Рози». Она оказалась способной развивать недурную скорость — более 120 км/ч!

Евгений СОЛДАТКИН



## ЭКСПЕДИЦИИ «ТМ»

При виде идеально ровной окружности диаметром 18 м на одном из пшеничных полей под городом Новокубанском Краснодарского края меня не покидало чувство восхищения ее создателями. У круга были четкие границы, а внутри — живые, загнутые почти с ювелирной точностью, колосок к колоску, стебли (позднее поймете, почему это особенно важно). Именно за величественность эти образования вовсе не хочется называть «просто кругами». Как минимум, «Круги» — с большой буквы!

Столько, вероятно, затрачено усилий, а исчезнуть им суждено было всего через несколько дней: близился конец июня, означавший уборку урожая, и местным фермерам было вовсе не до эстетического наслаждения. «Лови момент», — гласит древняя мудрость. Нам она приглянулась как нельзя кстати. Стоило местному исследователю аномальных явлений Александру Чуцкому по телефону сообщить о свежих кругах, как мы отправились в путь (Александру за помощь и гостеприимство большое спасибо).

Кстати, о фермерах. От нахлынувшей на них напасти в виде кругов и разных геометрических образований на полях они уже устали. Загадочные пиктограммы здесь — привычная часть пейзажа. Они прибавили Краснодарской земле известности, зато сельскому хозяйству не принесли ничего, кроме убытков: мало того, что пшеница из круга не попадает в бункер — еще больше вытаптывают любопытные.

## НЕ «ПРОСТО КРУГИ»...

Ирина ГЛОВА, г.Химки Московской обл.

ЗАГЛЯНЕМ В ИСТОРИЮ. Круги и другие четкие фигуры таинственным, непонятным пока образом возникают на травяной поверхности. Часто их называют английскими, так как считается, что впервые они появились именно в Англии. Однако еще раньше их видели в Германии — об этом свидетельствуют средневековые немецкие гравюры, изобра-

С «уровня глаз» круг не впечатляет...

Фото Александра ЧУЦКОГО.

А так — другое дело. Кстати, — хорошо видна автомобильная колея.

Фото Вадима ЧЕРНОБРОВА.

жающие черта, рогамигибающего пшеницу. Легенды о «бесовских проделках» облетели всю Европу, не минуя и Россию. А первыми после долгого периода высмеивания «дедовских предрассудков» о кругах вновь заговорили вообще австралийцы: около реки Тулли на севере Квинсленда в январе (в Австралии это середина лета) 1966 г. возник четкий круг на тростниковом поле.

Тем не менее, круги почти неразлучны с эпитетом «английские». Вот что значит британская любовь к систематизации: в 1980 г. фигуры в большом количестве и разнообразии начали появляться в графстве Хэмпшир, а местные ученые добросовестно их описывали — все 500 кругов и пиктограмм. В 1986 г. исследователи Пол Фуллер и Дженни Рендлз впервые опубликовали материалы о «ведьминых кругах» (так зародилась новая наука «о кругах» — цереология). Вскоре из-под их же пера вышла брошюра «Загадка кругов». Следующим плодом совместного творчества стал симпозиум в Лондоне, на котором были представлены все имеющиеся тогда мнения по данному вопросу. Они же, Фуллер и Рендлз, впервые заговорили о фальсификации кругов. Стоило поставить вопрос таким образом — и на степенную Англию обрушился целый поток подделок.

ПОДДЕЛКИ, УДАЧНЫЕ — И НЕ ОЧЕНЬ. Год 1991 жестоко посмеялся над новой наукой. Два безработных художника, Дуг Боуэр и Дэйв Чорли, через газету признались, что с самого начала фальсифицировали круги, и даже повторили весь процесс перед кинокамерой. Получился весьма натуральный круг. Настолько натуральный, что приглашенный цереолог Пат Дельгадо, не ожидая подвоха, поспешил засвидетельствовать его достоверность.

Художники добились чего





хотели — посмеялись над доверчивостью граждан, а заодно и прославились. Больше желать было нечего, и шутники чисто-сердечно признались: начиная с 1975 года им удалось сделать более 200 кругов. Но Тайна сдаваться не пожелала. Во-первых, пиктограмм было найдено в сотни раз больше, а во-вторых, в австралийских джунглях круги появлялись задолго (напомню — по крайней мере, за 9 лет) до мистификации Дуга и Дэйва. И их-то вряд ли кто-нибудь мог подделать: тамошняя местность кишела ядовитыми змеями.

Следуя примеру художников, в фальсификации стало сознаваться все большее число «кругостроителей». Однако все, кроме пары скучающих пенсионеров, оказались самозванцами, поскольку слабо представляли себе принцип построения феноменов. Но самое главное — даже те, кто в присутствии свидетелей умудрился соорудить более или менее ровный круг, не знали самого важного секрета. В «настоящих» кругах даже перезревшая и пересушенная пшеница, плавно загибаясь на 90°, продолжала расти (кстати, подлинники «предпочитают» появляться именно на сухих полях) — в отличие от подделок, где хрупкий стебелек ломался. Кроме того, самозванцы так и не смогли загнуть большое количество колосьев с должной точностью.

**СЛОВО — ОФИЦИАЛЬНОЙ НАУКЕ.** Разнообразие образованных кругами рисунков не уступает обилие теорий, призванных разгадать загадку.

Теренес Миден в конце 80-х выдвинул теорию, основанную на погодном факторе (круги получаются в результате неведомых атмосферных явлений.) Колин Эндрюс и упомянутый Пат Дельгадо объясняли странные образования «бесчинствами» инопланетян. Россиянин, кандидат физико-математических наук Андрей Ольховатов не исключает, что круги — это некая форма энергообмена между земной корой и атмосферой. Среди возможных причин отечественного происхождения также перечислялись: воздушные вихри, микроторнадо, свадьбы и хороводы ежей, вмешательство привидений, зависания НЛО и так далее...

В Курчатовском институте деликатно предположили, что «вся эта чертовщина» — результат воздействия на поля шаровых молний. Возможно, эта версия близка к истине. Руководителю экспедиционного отряда общественного научно-исследовательского центра «Космопоиск» Вадиму Черноброву знакомые уфологи подарили видеозапись, на которой случайный очевидец заснял две шаровые молнии: после того, как они «поводили хоровод» над полем, буквально за 3 — 4 с на нем образовались 5 кругов — большой и симметрично, вокруг него — малые. Только шаровые ли молнии это были? И стоит ли одной загадкой (природа ШМ до сих пор неясна) объяснять другую?

Наиболее популярна среди ученых гипотеза англичанина Т.Мидена, объяснявшего появление кругов наэлектризованными вихрями. Возможно, потому, что ссылается он на вполне земные причины, не прибегая к «помощи» инопланетян или Вселенского разума.

**ОСОБЕННОСТИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПОЛЕЙ.** Краснодарские очевидцы почти не сомневаются: пиктограммы — дело рук (или что у них там?) пришельцев. А как еще хуторянам объяснить непонятные ночные свечения, а то и НЛО во всей красе над полями, где наутро обнаруживались Круги? В 1998 г. подобная история произошла возле станицы Некрасовской, где длительное зависание «тарелки» над полем видели в 3 часа ночи дед Василий Михайленко и две девушки. Теперь же, в июне 1999-го, ночное появление яркой светящейся точки над местом будущего круга видели жители хутора Зорька.

Удивительно, но при образовании рисунков в Англии ничего сверхъестественного обычно не наблюдалось. Это только в России появлению кругов почти в обязательном порядке предшествуют «демонстрации» НЛО. Впрочем, однажды и британцы наблюдали, как невидимое вращение воздуха за несколько минут образовало небольшой круг. Еще одно интересное свидетельство получено из графства Кент — о некой трубчатой полупрозрачной колонне, которая выглядела как «стакан, помещенный над полем». В это время шел сильный дождь, и вода стекала по стенкам колонны, не проникая внутрь. Вихрь, вращавшийся в самом «стакане», образовал круг на траве.

**ВСЕ В НОРМЕ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ...** Круг под Новокубанском отнесся к экспедиции «Космопоиска» вполне дружелюбно. Головной боли и тошноты мы не испытывали ни рядом с ним, ни в его центре (хотя многие очевидцы жалуются на плохое самочувствие и неприятное ощущение звона в ушах вблизи пшеничных иероглифов). Подлинность круга сомнений не вызвала: в самом начале я сказала о четких границах и живых загнутых стеблях — первых признаках «естественного» происхождения.

Что особенно важно — даже при 90-градусном наклоне колосья **ПРОДОЛЖАЛИ РАСТИ.** Никакими известными человеку способами добиться этого невозможно, многочисленные подделки, всегда неудачные, блестяще это доказали. В принципе, после радиационного или химического воздействия, стебли могут загнуться и похлеще, но никогда — так ровно!

Первое, что мы поспешили сделать, — увековечить увиденное на фотопленку. Но человеческого роста явно не доставало, чтобы передать все великолепие: нужен был вид сверху. Арендовать вертолет накладно, дельтаплана под рукой тоже не случилось, и пришлось ограничиться малым: на жерди подлиннее укрепили фотоаппарат с таймером. Результат вы видите сами.

Дальше в дело пошли более десятка приборов — как стандартных (счетчики радиации, компас), так и входящих в специально созданный в конце 80-х для полевых уфологических исследований комплект «Сталкер» (датчики инфракрасного, ультрафиолетового, СВЧ и рентгеновского излучения, электростатики — в те времена, когда набор разрабатывался, их еще нельзя было купить). Никаких отклонений практически по всему спектру: ИК, УФ, СВЧ, рентген — в норме (что, впро-

чем, можно было ожидать: все эти излучения происходят только от работающих устройств!), бета-лучи — тоже. Зато на границе круга в 1,5 раза повышен фон альфа-излучения и зашкалило датчик электрической заряженности почвы.

Но самое потрясающее — все 12 специально подобранных часов разных конструкций в центре Круга отстали за ночь ровно на 10 с!

**ХРОНИКА РОССИЙСКИХ ПИКТОГРАММ.** Если не считать записей в древних русских летописях, впервые у нас видели круги в 1984 г. под Борисоглебском Воронежской области. Немного позже они осчастливили Рязанщину и Тамбов. В 1995 и 1997 гг. «ведьмины штучки» замечали на полях Медведицкой гряды в Волгоградской области (это к остальным тамошним чудесам, см. «ТМ», № 10 за 1999 г.). Замечено, что «предпочитают» они пшеницу, хотя в 10—15% случаев «не брезгают» другими злаковыми, свеклой или просто травой.

Особенно полюбился неведомым «художникам» Краснодарский край. Сообщения о феноменах поступали из-под Тихорецка, Кропоткина. В 1991 г. Круги, на этот раз особенно четкие, появились под Ейском. В июне 1996-го система из трех кругов возникла на поле при въезде в Новокубанск (их исследовали Александр и Игорь Чуцкие). В июне 1998 г. сложное «послание», иначе не скажешь, означилось на поле вблизи Усть-Лабинска. Год 1999-й, кажется, стал рекордсменом. Началось все в апреле с овального образования размером 25 на 17 м, «выжженного» на ячменном поле южнее Новокубанска. А потом... Круг вблизи дороги у станицы Ленинградской, Круг диаметром 18,5 м юго-западнее Новокубанска (10 июня), круг в 20 км северо-западнее Новокубанска (27 июня)...

В Англии в этом году тоже отмечается повышенная активность неведомых «кругостроителей». Чьи поля — русские или британские — окажутся более урожайными?

**НАБЛЮДАЙТЕ, ЗАПОМИНАЙТЕ, СООБЩАЙТЕ.** Верх удачи, если вы не только увидели рисунок на поле, а стали свидетелем его появления. Обнаружены и сфотографированы тысячи пиктограмм, но мало кто наблюдал, как они получаются: пока в мире известно лишь 50 таких случаев. Огромная просьба: если вам откроется тайна возникновения «ведьминых знаков», постарайтесь зафиксировать каждую деталь и поскорее напишите нам в редакцию с пометкой на конверте: центр «Космопоиск» (или оставьте сообщение в Интернете по адресу <http://kosmopoisk.null.ru>). Важно успеть исследовать Круг до того, как к нему потянутся сотни ног желающих приобщиться к «внеземному». Шутников-фальсификаторов просим не беспокоиться.

**P.S.** За разгадку таинственных иероглифов английская королева обещает гонорар в полмиллиона фунтов стерлингов. Никто до сих пор и близко не подошел к возможности получения денег. Это значит, что феномен реально существует, и поодиночке нам никогда не прочитать расшифрованного послания. Цереологи всех стран — объединяйтесь!

**P.P.S.** Гипотеза одного из соискателей полмиллиона изложена на с. 62. ■



## ПУЛИ РЯНЯТ ДНК

Российские ученые из Института общей генетики РАН сообщили о сенсационном открытии. Оказывается, огнестрельные ранения приводят не просто к гибели ряда клеток, но и к мутациям в хромосомах, а в конечном счете — к изменению в генетическом аппарате человека. Однако исследователям удалось найти способы снижения этого влияния. Причем речь идет не о дорогостоящей генной инженерии, а об элементарном медикаментозном лечении — приеме особых лекарств, снижающих риск мутаций вполнину. Огнестрельное оружие начали применять в XIII в. Хоть один из наших предков когда-нибудь да был им ранен. Семь веков стрельбы друг в друга не прошли даром — оглянитесь вокруг!

## ВОДА ИЗ ВОЗДУХА

В Институте катализа Сибирского отделения РАН изобретен материал, который может стать... таким же источником пресной воды, каким является традиционный колодец. Селективный сорбент (так он называется) способен в период повышенной влажности воздуха вбирать в себя из атмосферы влагу, а затем — выделять нормальную воду. В лабораторных условиях 1 кг сорбента «высасывает» из атмосферы 400 г воды. Таким образом, достаточно 1 т сорбента, чтобы обеспечить хозяйственной и питьевой водой небольшой поселок, расположенный в местности с резкими суточными перепадами температур. Представляется, что в Сахаре и поближе — в Казахстане, Средней Азии — сибирский сорбент мог бы стать настоящей панацеей. Да и в дальнейшем плавание его везти будет подешевле, чем цистерны с водой.

## ВЫКИДЫВАЙТЕ СТАРУЮ МЕБЕЛЬ НА ПОМОЙКУ!

Ученые Института химии твердого тела и механохимии СО РАН создали компонент для производства безвредной древесностружечной плиты — силикатную смесь, — вместо опасной формальдегидной смолы, которой мы сегодня дышим, находясь в квартире с отечественной мебелью. Новинка делает ДСП абсолютно безвредным материалом. Вот только увидит ли рядовой потребитель на своем веку эту мебель?

## СИБИРСКИЕ ШАРИКИ ПРОТИВ НЕФТИ

Ученые из Новосибирской академии водного транспорта при участии СибНИИпроектцемента (Красноярск) создали вещество, грамм которого вбирает в себя 45 г нефтепродуктов. Потом «распухшие» от нефтяной начинки шарики легко убираются с водной поверхности специальным оборудованием. Будучи вчетверо дешевле зарубежных материалов, сибирский сорбент может «работать» гораздо дольше них. Лучшие зарубежные «поглотители» едва ли выдерживают четырехкратное использование, в то время как шарики из Сибири можно восстанавливать сколько душе угодно.

## ЛЭП — ОСВЕЖАЮЩИЕ

В ходе российско-германского эксперимента TROICA по изучению загрязнения воздуха над территорией России ученые из Института физики атмосферы РАН имени А.М. Обухова выяснили, что ЛЭП служат мощным генератором озона. Его избыток замедляет рост растений, приводит к болезням органов дыхания у человека, ускоряет разрушение лакокрасочных покрытий. С другой стороны, ЛЭП являются своеобразными очистными сооружениями: вещества, образующиеся около них, разлагают летучие органические соединения, привнесенные в воздух цивилизацией. Так что сносить ЛЭП пока никто не собирается.

## ВИДЫ НА УРОЖАЙ... ПЛАСТМАССЫ

Сотрудники американской биотехнологической фирмы Монсанто создали растения, производящие... пригодную для промышленных нужд пластмассу! Это удалось благодаря методам генной инженерии: ученые пересадили в клетки травянистых растений рапса и кресса гены бактерий, которые вырабатывают полимеры. Как сообщил научный корреспондент Би-би-си, ученым давно уже известно о возможности получения пластмассы от бактерий, но этот метод не был внедрен в промышленность, поскольку считался ненадежным и дорогостоящим.

## ВОРОНЫ УМЕЮТ СЧИТАТЬ?!

Вороны способны различать множества, включающие до 20 элементов, и складывать цифры до четырех — таков результат исследования, завершеного в лаборатории Физиологии и генетики поведения биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, выполненного по гранту Российского фонда фундаментальных исследований.

Группа ученых под руководством доктора биологических наук З.А. Зориной давно изучает разнообразные формы мышления серых ворон, в том числе их способность к обобщению и абстрагированию. В ходе экспериментов вороны усвоили правило выбора, основанное на числе, — выбирать ту карточку, на которой изображено большее число элементов, и получать за это мучных червей. Более того, вещуньям доступно понимание общего признака — числа, которое связывает 4 звуковых сигнала, 4 кружочка и 4 мучных червя. Наконец, вороны оказались способны оперировать символами, а именно цифрами: птицы смогли связать непонятный для них знак — арабскую цифру — с числом элементов во множестве и при предъявлении цифр 2 и 4 выбирали большую. И самое невероятное — они сумели складывать комбинации цифр — в пределах четырех.

Выводы российских биологов и генетиков поражают: обыкновеннейшим воронам присущи не только банальные условные рефлексы и способность к дрессировке, но самое настоящее мышление! Воистину, чудны дела твои, Господи!

По материалам интернет-газет «Vesti.ru» и «Наука в Сибири» подготовил Андрей САМОХИН

## НА ТАЙВАНЕ

«Погода сошла с ума» — говорим мы все чаще после очередной сводки новостей. Действительно, теплая зима и несимметрично жаркое лето, проливные дожди, каких не помнят летописи, все усиливающиеся тропические ураганы... Да еще — землетрясения. Это что, конец света?

Да, считает в прошлом военный авиационный инженер, а сегодня — пенсионер Г.И. МИТЯКОВ из города Волжский Волгоградской области. Профессия приучила его к тому, что теория должна соответствовать практике, всей — сложной и многообразной.

С авиационным принципом «мелочей не бывает» Геннадий Иванович подошел к одной из весьма далеких от решения (и это сказывается буквально на каждом из нас) научных проблем — причинам изменений климата на планете Земля. Вот что он сам говорит об этом:

— В 1992 г., на совещании «Климаты прошлого и климатический прогноз» в Москве, лишь в одном его участники были единодушны: «Парниковая модель (согласно которой потепления вызываются повышением содержания в атмосфере углекислого газа, создающего парниковый эффект) не выдерживает серьезной критики».

Просто-напросто, чтобы модель отражала природные процессы, в нее и вводить надо данные об их реальных элементах, а не абракадабру!

Почему при значительных техногенных выбросах температура в 40 — 60-е гг. нашего века падала, а в 1979 — 1988 — не росла?

Всеми виной, по мнению Митякова, Мировой океан, который поглощает из атмосферы углекислый газ при понижении температуры и при повышении его концентрации. А с ростом температуры происходит обратное. Так вот, в середине нашего века поглощалось углекислого газа значительно больше, чем его выбрасывалось в воздух, позднее эти величины сравнялись.

«ВЕРХНИЕ» ПРИЧИНЫ «НИЖНИХ» БУРЬ. Да, но ведь огромные количества углекислоты выделяются и в так называемых «тектонимагматических эпизодах» — когда резко повышается частота землетрясений и извержений вулканов, идет интенсивное горообразование. Однако, согласно палеорекострукциям, этим моментам истории Земли соответствовали отчетливые похолодания.

— Сами «тектонимагматические эпизоды», — говорит Геннадий Иванович, — описываются на основании высосанной из пальца теории конвекции в мантии Земли. В свое время У. Бухер и В.Д. Обручев выдвигали гипотезу о пульсирующей земной коре, согласно которой объяснялись бы все процессы в геотектонике. Не найдя причину пульсаций, ее «изобрели»: мол, при перемещении масс по земной поверхности участок коры, откуда снимается нагрузка, поднимается, а нагруженный — опускается. Может ли так «работать» кора?

Может, только надо учесть две «мелочи». Во-первых, давление, повышающееся



# ВАЛИТ НЕБОСКРЕБЫ. ЧТО ДАЛЬШЕ?

в магме под проседающим участком, передается всему ее объему, вызывая растяжение остальной коры (рис. 1а), т.е. трещины (которые были показаны в недавних телерепортажах из Колумбии и особенно — с Тайваня, где по этой причине были разрушены все дороги), вулканы и прочее. А под поднимающийся участок магма стекает из-под остальной коры (рис. 1в), вызывая ее сжатие и просадку — отсюда горообразование и снова вулканическая активность.

Во-вторых, земная кора не настолько эластична. Прежде, чем ей прогнуться под грузом ледников, она должна лопнуть и только потом начать просадку, выдавливая из под себя магму под всю остальную кору и выплескивая на борта образовавшихся рифтов — гигантских трещин, проходящих по дну всех океанов и достигающих суммарной длины 60—70 тыс. км. На бортах этих трещин возвышаются лавовые горы высотой 2000 м и более (рис. 1б).

Когда произошла последняя просадка под грузом северных материковых оледенений, под всю остальную кору было выдавлено не менее 18 млн. куб. км магмы. При этом вся кора перешла в режим затухающего колебательного движения, резко активизировав вулканическую деятельность. В рифтах и из вулканов было вынесено гигантское количество углекислого — парникового — газа, который должен был бы поднять температуру Земли.

Но... дальше вступил хорошо известный, на ЭВМ смоделированный, сценарий «ядерной зимы»: на пути солнечной радиации встали выброшенные из тех же рифтов вулканические пыль и пепел! И температура не упала относительно глубоко лишь потому, что магма при раскрытии рифта вынесла и колоссальную тепловую энергию.

При контакте воды с магмой на всей его длине произошел гигантский взрыв. Пар, вперемешку с пеплом, был выброшен в верхние слои атмосферы, откуда, сконденсировавшись, обрушился на землю проливным потоком, а в высоких широтах — снежно-пепловой массой, похоронившей под собой всю имеющуюся там живность.

Этим объясняется вымирание мамонтов в невероятно короткий срок. Датировка их смерти, как правило, показывает на 10-е тысячелетие до н.э. Вероятно, они погибли очень быстро и мгновенно вмерзли в лед, что объясняет совершенную консервацию их тел — мясо мамонтов можно есть даже сейчас (Я.Малина и Р.Малинова. «Природные катастрофы и пришельцы из космоса», М. «Прогресс», 1993).

— В «Диалогах» Платон приводит слова египетского жреца: «У вас и прочих народов всякий раз, когда только успеет выработаться письменность и все прочее, что необходимо для городской жизни, вновь и вновь в урочное время с небес низвергаются потоки, словно мор, оставляя из вас самых неграмотных и неученых. И вы снова начинаете все сначала ничего не зная о том, что свершилось в нашей стране или у вас самих. Так вы храните память только об одном потопе, а ведь их было много до этого». Да, жрец прав. Посмотрите на график массы материковых оледенений (рис. 2). За последние полмиллиона лет пять ледниковых периодов — пять циклов глобальных катастроф!

**ТЕРМОДИНАМИКА ОЛЕДЕНЕНИЙ.** Период 9,7 — 8,2 тыс. лет назад определен по пылевым наносам как бореальный (от «борей» — ветер). При этом ураганы, оставившие геологические следы, свирепствовали в пределах таких же, как сейчас, колебаний температур, однако мы ничего подобного не наблюдали. Почему?

Митяков считает, что глобальные ураганы обусловлены процессом таяния, деградации оледенений, и предлагает следующий сценарий процесса.

После раскрытия рифтов атмосфера интенсивно насыщалась углекислым газом, но потепление, причем бурное, началось только тогда, когда осел пепел. Плавилась ли в это время ледники? Еще НЕТ — их может прогреть только теплый воздух из низких широт!

На графике глобальной палеотемпературы (рис. 3), взятом из книги Дж.Имбри и К.П.Имбри «Тайны ледниковых эпох» («Прогресс», 1988), видно резкое замедление ее роста: здесь начинается интенсивный отбор тепла ледниками. Назовем эту точку (а) температурным порогом

оледенений: ниже ее ледники начинают «сползать» с гор, выше — плавятся.

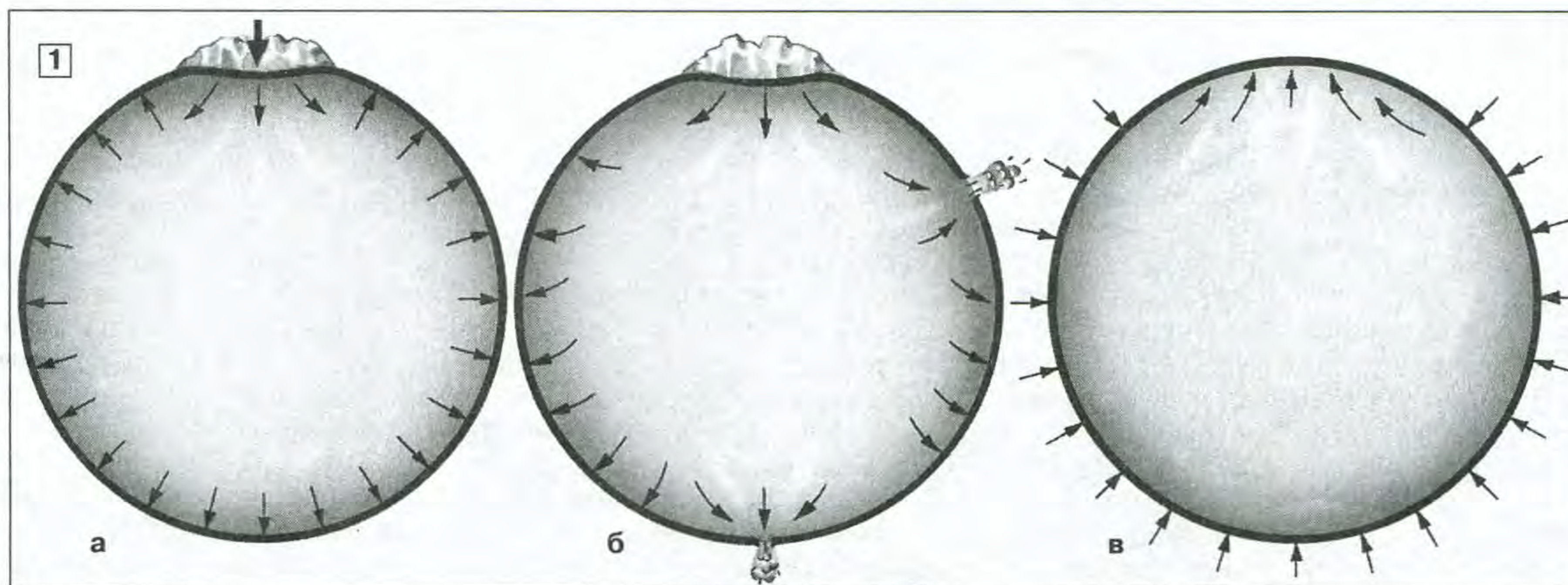
Теплый воздух грел и плавил ледники, но сам при этом охлаждался. А прекращение роста температуры (точка b) свидетельствует: вся атмосферная циркуляция перестроилась так, что понесла к ледникам возможный максимум энергии — больше, чем накапливалось за счет парникового эффекта.

Нижняя точка (с) спада температуры — окончание плавления ледников. Высвободившаяся энергия дальше прогрела Землю до температуры, обусловленной парниковым эффектом (точка d). И бореальный период точно «укладывается» в промежуток времени деградации ледников, определенный по графику температуры.

Так вот, что же за ураганы оставили геологические следы? Пусть, — говорит Геннадий Иванович, — температура льда в ледниках была  $-40^{\circ}\text{C}$  (в Антарктиде, по некоторым данным, она может быть и  $-80^{\circ}$ ). Тогда, чтобы нагреть килограмм льда до  $0^{\circ}\text{C}$  и расплавить его, нужно такое количество тепла, которое содержится в 346 кубометрах воздуха с температурой  $+20^{\circ}\text{C}$ ! А ведь растаяло ТРИДЦАТЬ МИЛЛИОНОВ КУБИЧЕСКИХ КИЛОМЕТРОВ льда за полтора тысячелетия, примерно 640 тыс. т. в секунду... Это, разумеется, предельно грубые приближения, на самом деле все было сложнее, но уже они дают жутковатый результат: чтобы тепло поступало к ледникам в требуемом темпе, 15 веков на нашей планете ветры дули с околосвуковой скоростью! Но катастрофические явления этим не кончились...

После прогрева до климатического оптимума температура (точка d), казалось бы, должна плавно снижаться по мере изъятия растениями углекислого газа из атмосферы. Но снижение колеблющееся. Чем же вызваны эти «малые ледниковые периоды»?

Океан во время оледенения поглотил определенное количество углекислого газа, а при магматических выбросах из рифта отдал его возможный максимум в атмосферу. К моменту выхода температуры на климатический оптимум, насыщение атмосферы углекислым газом прекратилось, а растительные организмы продолжали его поглощать. Температура начала падать. Тогда океан стал поглощать углекислоту, ускоряя похолодание. Как видно из графика, «провал» температуры был ниже границы материковых оледенений (прямая I-I'). Значит,



Из-под проседающего под нагрузкой участка земной коры магма растекается под все остальные, давя на них (а); Давление «сбрасывается» через вулканы и рифтовые разломы (б); после снятия нагрузки магма устремляется под «всплывающий» участок коры из-под других, те же испытывают сжатие (в).



вновь создались условия для климатической катастрофы. Океан перенасытился углекислым газом и стал вновь отдавать его в атмосферу, поднимая температуру.

И катастрофа повторилась! Воздух нагрелся, переводя энергообмен в лавинообразный режим. Скорости стекающих с ледников воздушных потоков снова стали околосвуковыми и бывшая в то время уже высокоразвитая цивилизация была буквально сметена с лица Земли.

Была ли такая цивилизация? Вспомним карту мира, составленную турецким адмиралом Пири Рейсом за 300 лет до открытия Антарктиды («ТМ», № 4 за 1968 г.). На полях он написал: «При подготовке этой карты я использовал около двадцати старых карт и восьми карт мира, то есть морских карт». На ней не только контуры Антарктиды, но и ее подледный рельеф. Известная нам древняя цивилизация не могла произвести подобные картографические съемки на своих утлых суденышках...

Но обратим внимание читателя вновь на график рис. 3. От начала таяния ледников (точки а и а') до перехода энергообмена воздуха с ледниками в лавинообразный режим (точки b и b'), рост температуры составил всего 0,6°. А ведь начался процесс при температуре всего на 0,8° выше, чем средняя, 80-х годов...

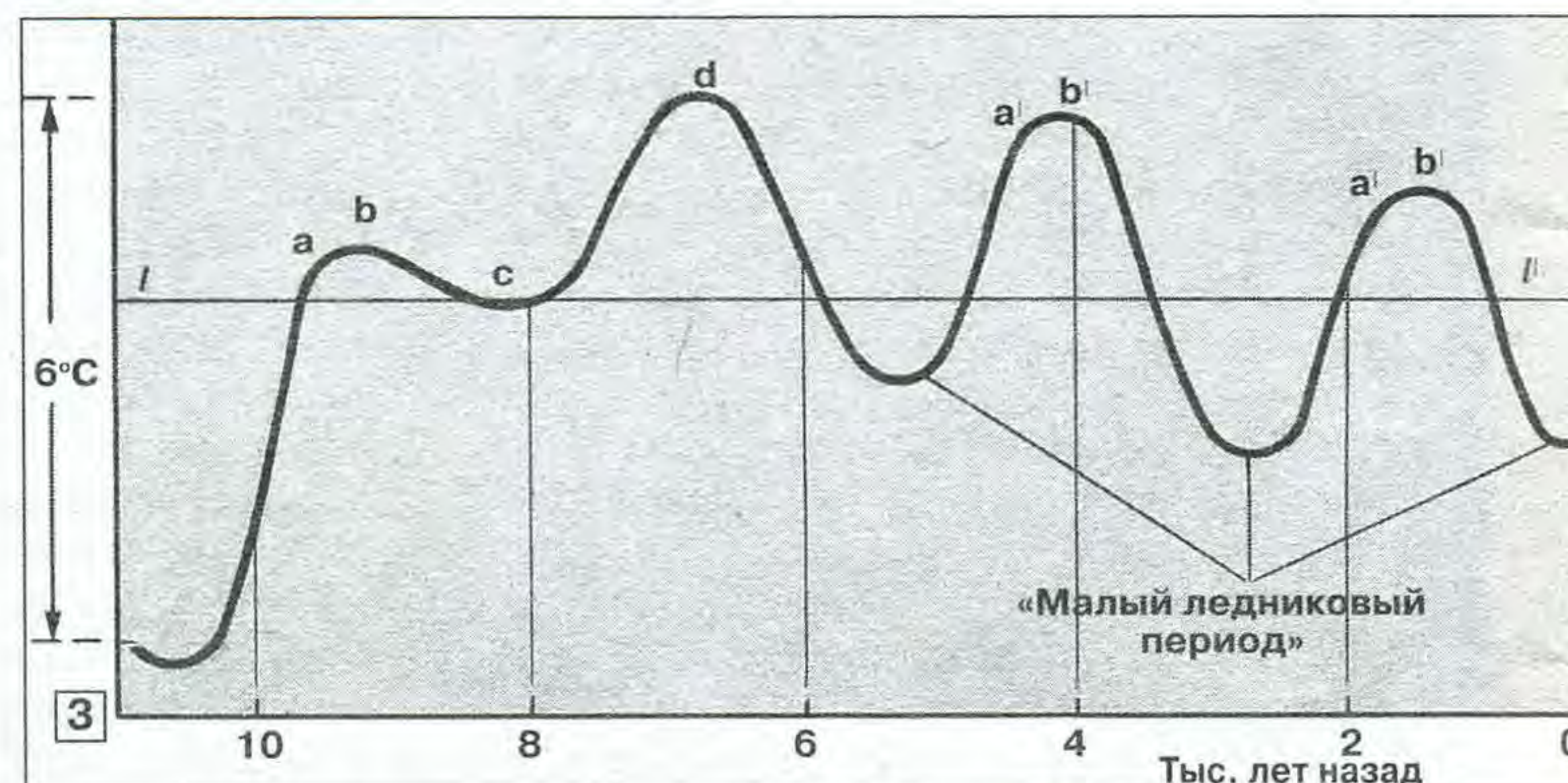
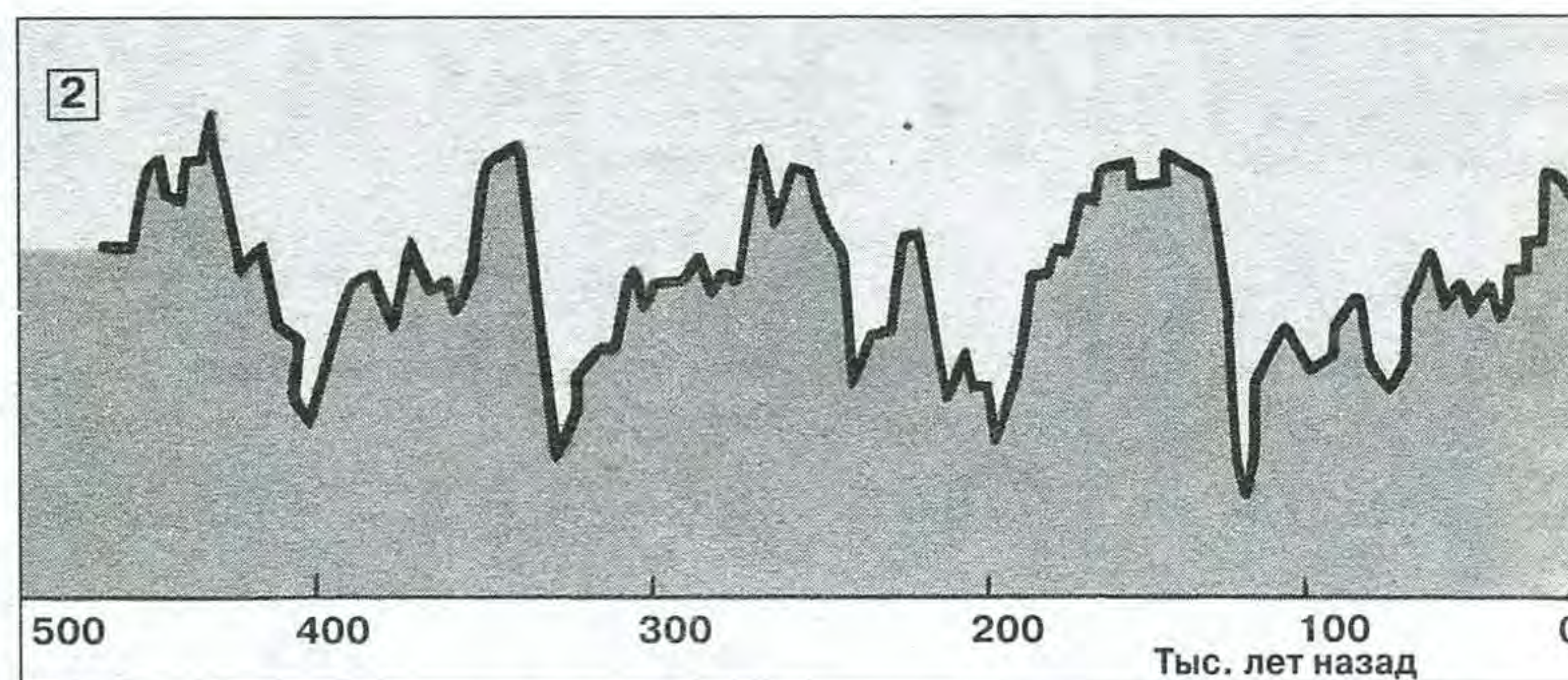
В 6-М ВЕКЕ НАШЕЙ ЭРЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВУ КРУПНО ПОВЕЗЛО! Во всяком случае, именно так следует понимать распространенное в 1994 г. ТАСС заявление ведущего британского палеоэколога Майка Бейлли, профессора университета Куинс в Белфасте: «Научные данные свидетельствуют о том, что столкновение Земли с космическим телом, вероятно, было одной из причин окончательного упадка древней цивилизации и наступления смутных времен средневековья. Климатические исследования и исторические хроники указывают на то, что примерно в 534—535 гг. нашей эры произошла какая-то катастрофа, которая привела к сильному загрязнению атмосферы и наступлению периода вроде «ядерной зимы». Данные из Северной Америки и Европы свидетельствуют о сильном и внезапном замедлении роста деревьев, которое продолжалось около 15 лет. Если, как теперь выясняется, она не носила вулканического характера, тогда единственным правдоподобным объяснением остается космическое столкновение».

Но прямые доказательства космического характера катастрофы не найдены. Г.И. Митяков же считает, что дело в другом: температура вышла на рубеж начала устойчивого энергообмена с ледниками. В умеренные широты стали выноситься арктические холода — и это при общем, глобальном потеплении! Отсюда гибель урожая, голод, бандитизм, болезни, а в результате — инквизиторское мракобесие.

Тогда цивилизации повезло: океан выдохся, и температура дальше не поднялась, начался очередной цикл похолодания. Но сегодня ситуация осложнилась — индустриальное развитие резко усилило техногенные выбросы. До определенного момента излишки углекислого газа забирали океан. Так вот: за время индустриального развития он поглотил столько углекислоты, что теперь, начав ее отдавать, повысит

**Так изменялся суммарный объем материковых льдов за последние 500000 лет.**

**График палеотемператур с момента последнего оледенения 11 тыс. лет назад. До точки «а» атмосфера нагревалась, но ледники не плавись. Их таяние ознаменовалось замедлением роста температуры, даже некоторым охлаждением атмосферы (до точки «с», в которой они исчезли полностью). Как раз между точками «а» и «с» лежит «бореальный» геологический период.**



температуру атмосферы на 4-4,5° С. Этим человечество обрекло себя на гарантированное и многократное уничтожение.

В настоящее время среднеглобальная температура на 0,6 — 0,7° выше, чем в 1980-х гг. А значит, до катастрофы осталось всего 0,1°! При нынешних темпах потепления нам осталось ждать не более двух лет. Но сейчас все будет страшнее.

В 6-м веке океан выдохся и начал обратно поглощать углекислый газ, а ныне стремительно отдает его в атмосферу. И поздно уже сокращать выбросы: даже если погасить не то, что все топки, а и все костры, рост температуры не будет остановлен. Климатом «дирижирует» Его Величество Океан. Поздно спохватились!

Почему ураганы становятся все мощней и разрушительней? Конвективные теплые потоки стали активней отдавать тепло полярным ледникам и возвращаются холодными. При встрече теплых и холодных воздушных масс со значительной разностью энергетических потенциалов и возникают ураганы с наводнениями.

А теперь вернемся к началу, и вспомним о связи климатических и тектонических катаклизмов...

При начале развития катастрофы мы уже присутствуем.

**ПОСЛЕДНИЙ ШАНС?** Спасти мы, считает Геннадий Иванович, можем такой, мягко говоря, неожиданной мерой, как... искусственное похолодание путем запылнения ближнего космоса. Хотя бы стабилизировать температуру и не допустить ее возрастания на 0,8° от уровня 80-х годов. Но действовать необходимо немедленно: разоружить межконтинентальные ракеты, снарядить их соответствующими контейнерами, которые сначала еще создать... А до тех пор еще убедить власти предрержащие в необходимости этих мер, что неизмеримо труднее.

Во-первых, официальная климатология к аргументам Митякова относится, мягко говоря, пренебрежительно. Причем аргу-

ментация оппонентов Геннадия Ивановича не блещет логикой и связностью изложения. Не будем приводить полемику исследователя с недавно умершим академиком А.Л. Яншиным — поверьте на слово, она не красит покойного...

Во-вторых, несмотря на палеоклиматические, палеонтологические, даже мифологические и эзотерические подтверждения, теория Митякова — только теория, и принимать на ее основе глобальные решения, конечно, никто не решится. Ее бы проверить на математических моделях, на той же легендарной «Гее», обосновавшей сценарий «ядерной зимы»... Но кто этим сейчас будет заниматься?

И третье: в который уже раз приходится горько сожалеть о тех совсем недавних (всего каких-нибудь 10 лет назад) временах, когда промышленность только нашей страны без особого напряжения за год выдавала полтысячи межконтинентальных и космических ракет... И как теперь оценивать тех, по чьей милости сегодня не можем построить за год и десяток, и кто до сих пор думает, что это правильно?

Скорее всего, затормозить потепление не удастся. При повышении температуры на 0,8° начнется устойчивый вынос арктических холодов в средние широты в летнее время. Это гибель урожая, голод и та самая мировая война, которую предсказывал Нострадамус. Но он же замечал, что ее можно будет еще предотвратить, и это будет зависеть только от человеческого разума.

Чтобы предотвратить вынос холодов при повышении температуры, необходимо уменьшить разность энергетических потенциалов между ледниками и континентами, например — запывая ледники сажей или углем. Но это — только первая часть задачи по спасению цивилизации.

**Записал Сергей СОБОЛЬ  
Рис. Михаила ШМИТОВА**



Александр КОЛДАМАСОВ,  
инженер-конструктор,  
г.Волгодонск Ростовской обл.

Давным-давно («ТМ», № 8 за 1972 г.) вы опубликовали мою статью «Шаровая молния — в жидкости?». Так вот, теперь предлагаю (в кратком и популярном изложении) материал, который объясняет и суть описанных в ней явлений.

Несмотря на господствующее в академических кругах холодное отношение к холодному термоядерному синтезу (простите за невольный каламбур!), внимание к этой проблеме не ослабевает, о чем свидетельствуют международные конференции, регулярно проводимые в нашей стране начиная с 1993 г. На них делаются десятки сообщений о регистрации во время опытов жесткого нейтронного излучения, накоплении трития и избыточ-

# ЯДЕРНЫЙ РЕАКТОР НА СТОЛЕ

синтеза слияние атомов протекает по какому-то особому механизму.

По моему мнению, это происходит так. Согласно современным представлениям, протон и нейтрон представляют собой два состояния одной частицы — нуклона. То есть протон становится нейтроном, присоединив электрон, а нейтрон — протоном, отдав электрон другому протону, который, в свою очередь, превращается в нейтрон.

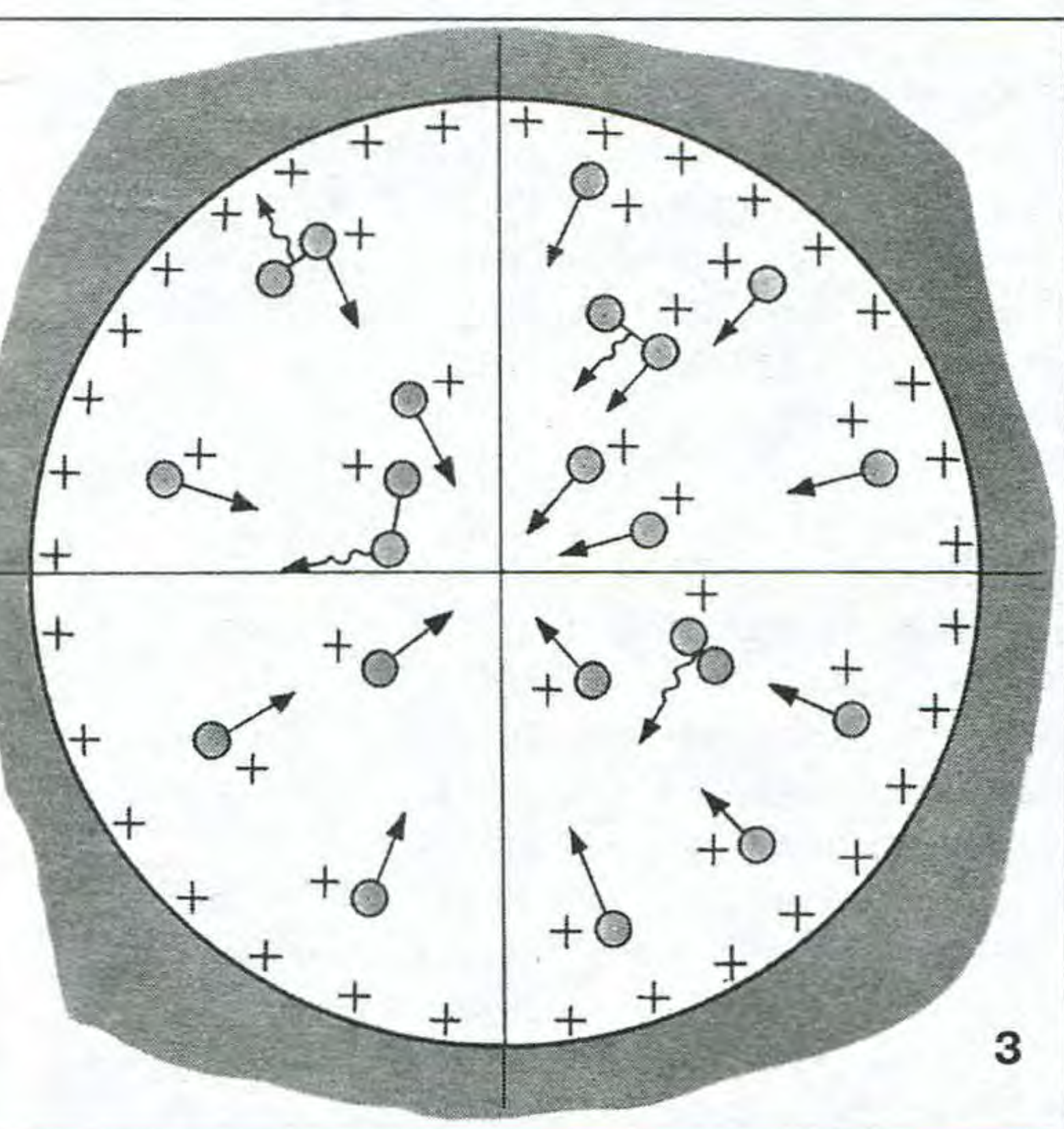
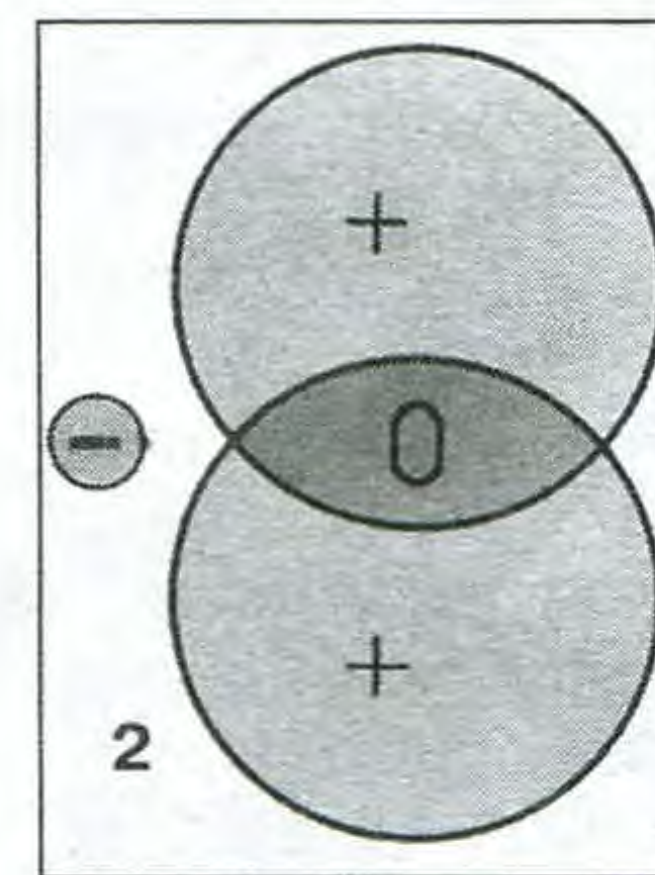
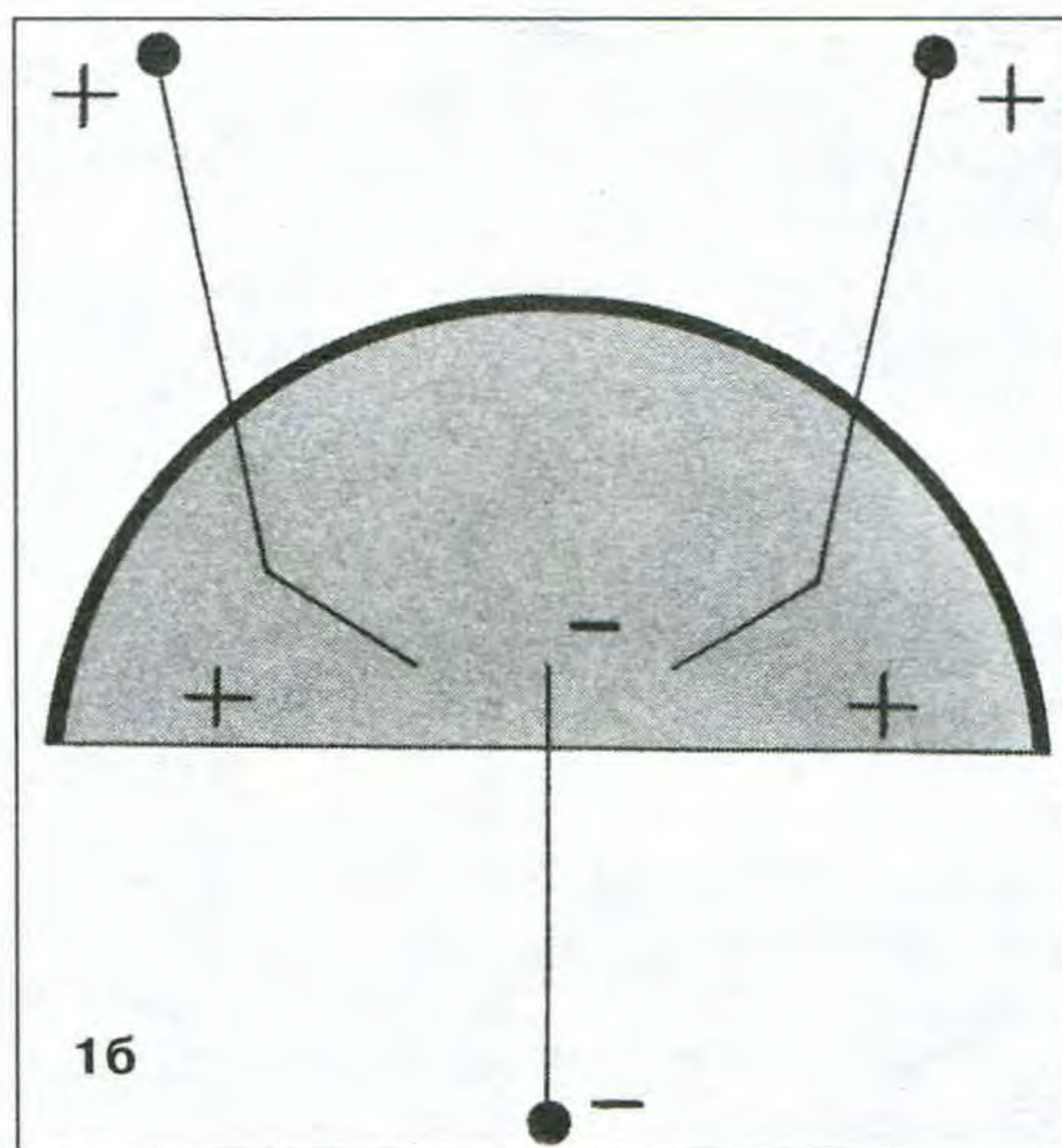
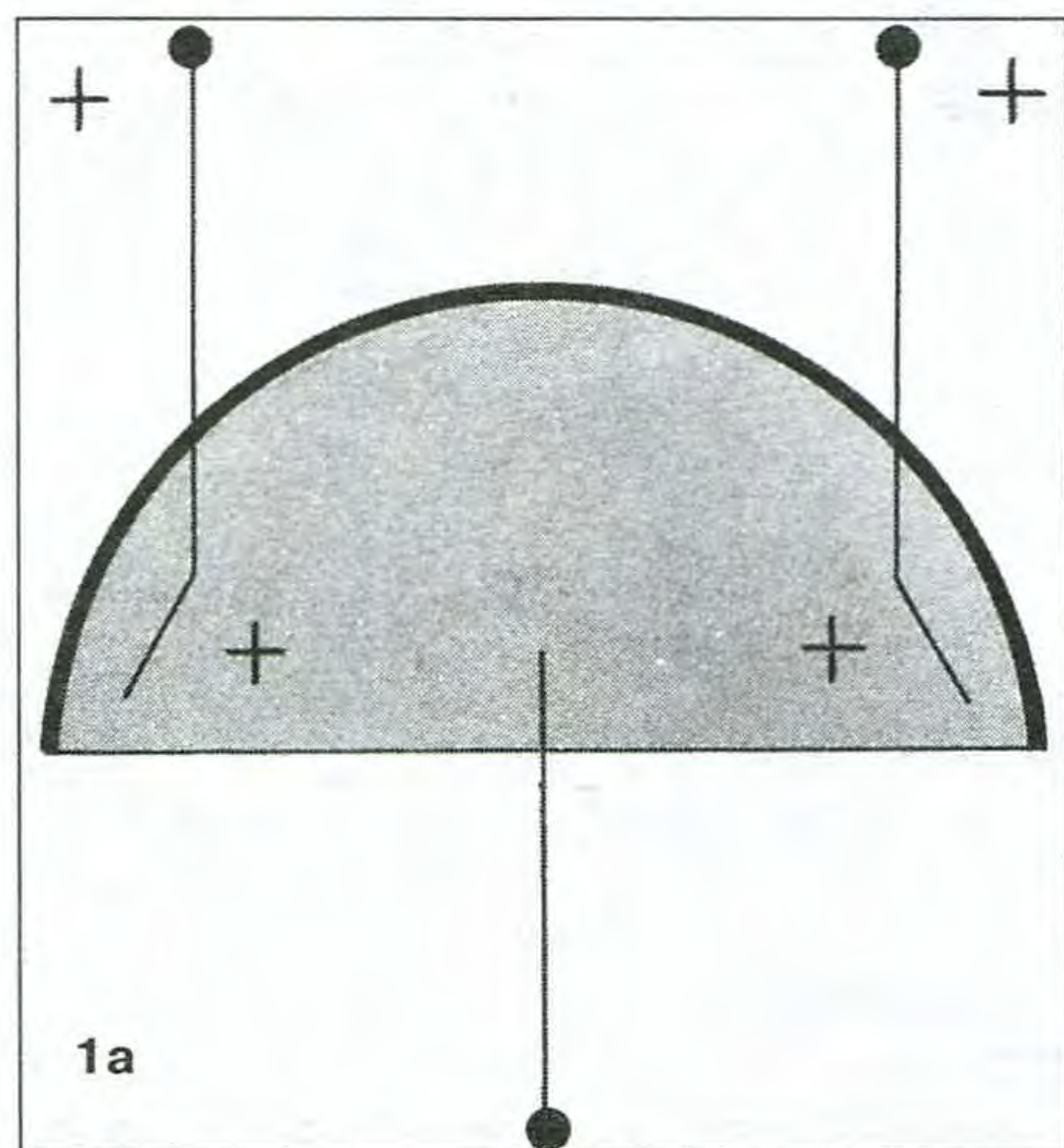
А теперь вспомним один классический опыт с электроскопом. Если двум лепесткам электроскопа сообщить одинаковый (напри-

То же самое, по-видимому, происходит и в ядре дейтерия: когда электрон нейтрона переходит к протону и наоборот, ядро на некоторое время становится электрически нейтральным (рис. 2), и на него перестают действовать силы электростатического отталкивания других ядер. Примерно так же ведет себя и ядро трития.

Эти соображения позволили сконструировать и успешно испытать реактор для холодного ядерного синтеза (см. фото), производящий в 20 раз больше энергии, чем затрачивается на его работу; на это устройство подана заявка на изобретение № 98118354/25 (020138) с приоритетом от 05.01.98.

Реактор представляет собой небольшую стеклянную трубку, в которую помещена пластинка из диэлектрического материала с тонким отверстием в центре. При истечении через него диэлектрической жидкости возбуждают ультразвуковые колебания потока с частотой 1—5 кГц, примерно равной собственной частоте отверстия; в результате чего по его периметру возникает положительный электрический заряд большой плотности, потенциал

которого относительно земли достигает 300—500 кВ. Если же добавить к жидкости примерно 1% тяжелой воды, то под влиянием положительного заряда на кромке отверстия атомы дейтерия теряют электроны, а образующиеся положитель-

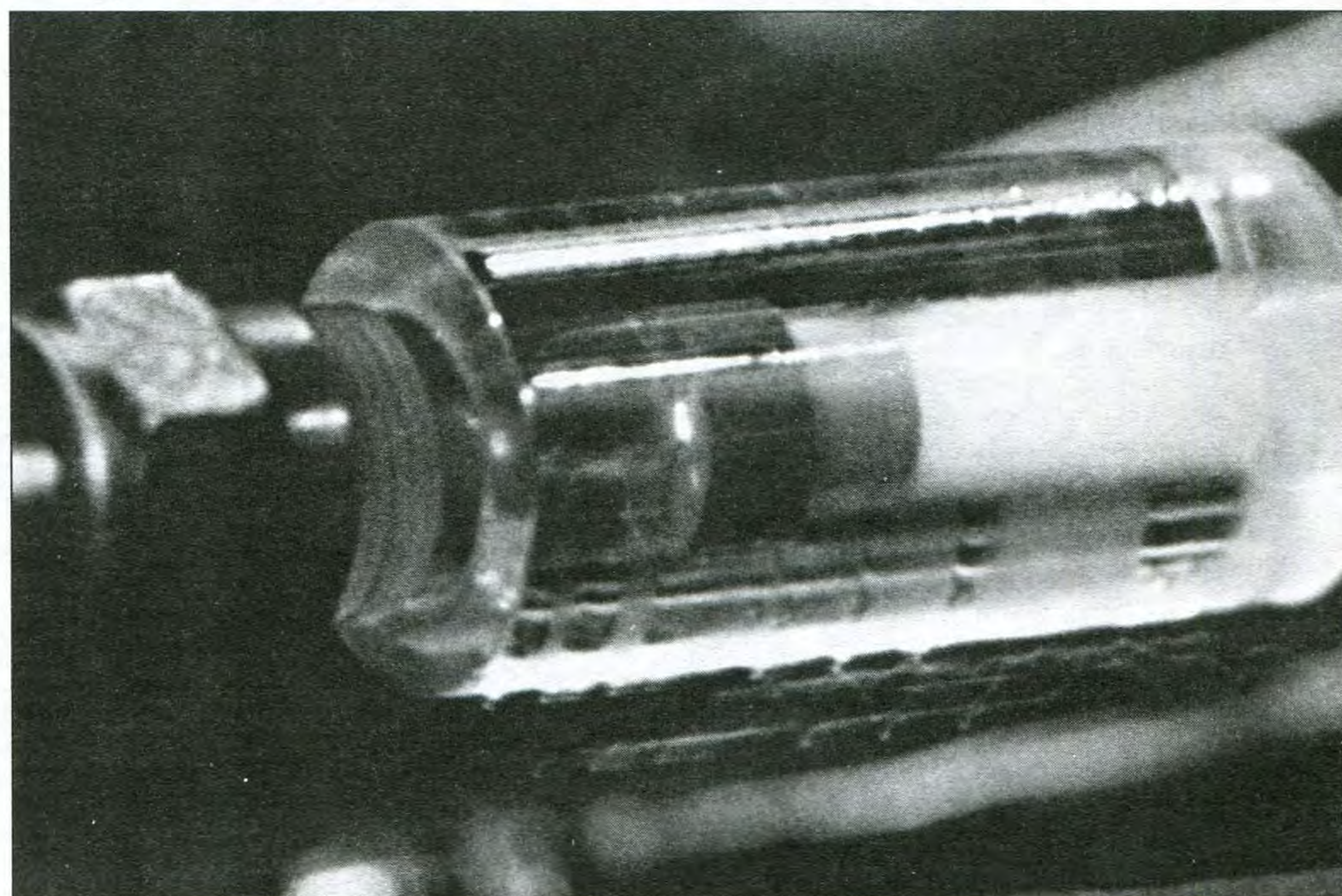


ного тепловыделения. Предлагаются различные теоретические модели, объясняющие результаты этих экспериментов, но поскольку ни одна из них до сих пор не стала общепринятой, скептическое отношение к холодному ядерному синтезу сохраняется.

Традиционные способы осуществления реакций ядерного синтеза требуют огромных температур и давлений, необходимых для того, чтобы атомные ядра могли преодолеть силы кулоновского отталкивания электрических зарядов. Поэтому можно предположить, что в случае холодного ядерного

мер, положительный) заряд, то лепестки разойдутся в разные стороны (рис. 1а), но если находящейся между ними пластинке сообщить отрицательный заряд, то лепестки электроскопа притянутся друг к другу (рис. 1б), хотя в целом вся система электроскопа окажется электрически нейтральной.

ные ионы устремляются к центру (рис. 3), где сближаются с ядрами электронейтральных атомов дейтерия без преодоления кулоновского барьера. При этом происходят ядерные реакции и образуются нейтроны с энергией 3 МэВ и гамма-кванты с энергией 0,3 МэВ и выделяется тепло.





Евгений  
ФОКИН

# УРОК ДВЕНАДЦАТЫЙ: ЮРИДИЧЕСКАЯ «КУХНЯ» ЭКСПЕРТИЗЫ ПО СУЩЕСТВУ

изобретение получает правовую охрану как промышленная собствен-

Прежде мы говорили о содержании экспертизы заявки по существу и почти ни слова — о ее процедурной стороне. Вообще экспертиза по существу включает: дополнительную проверку соблюдения заявителем требований формальной экспертизы; установление приоритета; проверку соблюдения принципа единства («ТМ», № 11 за 1999 г.); проверку дополнительных материалов (о них в следующих уроках) и лишь после всего этого — проверку патентоспособности того, что заявлено («ТМ», № 4 — 6 за 1998 г.). Сегодняшний разговор — о том, что предшествует финальной стадии экспертизы.

Сперва напомним, что по Патентному закону РФ экспертиза заявки по существу проводится по письменному ходатайству заявителя или так называемых третьих лиц — как правило, это его конкуренты, которым не терпится узнать, патентоспособно ли изобретение соперника. Вместе с ходатайством представляется документ об уплате пошлины — иначе оно считается неподанным; если же уплачено меньше, чем требуется по закону, подателю направляют уведомление о необходимости доплаты, каковую он и должен произвести в течение следующих 2 месяцев. А если вы имеете право на скидку или освобождение от пошлины, в тот же срок представьте подтверждающий документ (например, удостоверение участника или инвалида войны).

Само же ходатайство о проведении экспертизы по существу может быть подано в течение 3 лет с даты поступления заявки в ФИПС. Внимание: ЭТОТ СРОК НЕ ПРОДЛЕВАЕТСЯ И НЕ ВОССТАНАВЛИВАЕТСЯ! Если до его истечения ходатайство не подано, заявка считается отозванной, о чем заявителю сообщают.

Получив ходатайство, ФИПС принимает по нему решение и сообщает о нем подателю. Если последний — третье лицо, то о ходатайстве и решении, по нему принятом, уведомляют также заявителя (и это правильно — он должен знать своих конкурентов!). Бывает, что ходатайства поступают от нескольких лиц — тогда поданным считается только то, у которого самая ранняя дата. Так что заявителю есть смысл подождать до трех лет — пусть за экспертизу его изобретения заплатят конкуренты.

Экспертиза по существу в отношении отозванных заявок не проводится. Поэтому, в частности, нет смысла подавать ходатайство до завершения формальной экспертизы: во-первых, ранее, чем она закончится, экспертизу по существу не начнут, а во-вторых, если результатом формальной экспертизы станет решение об отказе в выдаче патента... сами понимаете.

Третье лицо, подавшее ходатайство, в

рассмотрении заявки не участвует — ФИПС переписывается не с ним, а с заявителем по адресу, который тот указал. Ходатаю только высылают копию решения, принятого по итогам экспертизы, а если заявка еще не опубликована, то кратко сообщают, какое принято решение, и лишь потом, после публикации, направляют его копию.

К сведению конкурентов: заявителя информируют о поступлении ходатайства об экспертизе от третьего лица не абы как, а ЗАКАЗНЫМ ПИСЬМОМ С УВЕДОМЛЕНИЕМ О ВРУЧЕНИИ. Это значит, что заявитель узнает о своих соперниках, даже если сам того не хочет!

Если ходатайство поступило во время проведения по заявке информационного поиска, экспертиза по существу начинается лишь после его завершения. Причем ходатайство НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОТОЗВАНО! (Скажем, если ходатай вдруг передумает, неважно — поезд, как говорится, ушел.)

Если вы уже подали заявку в патентное ведомство другой страны (речь лишь о странах — участницах Парижской конвенции по охране промышленной собственности), а затем решили подать ту же заявку в России, мало того — желаете, чтобы дату подачи вам засчитали ту же самую, «старую», то должны быть выполнены следующие условия:

а) заявка в России подается только через патентного поверенного, зарегистрированного в России;

б) ФИПС должен получить ее копию до истечения срока в 12 месяцев, установленного Парижской конвенцией. По объективным причинам можно просрочить 2 месяца, но тогда эксперты проверят, насколько ваши причины объективны и уважительны;

в) ходатайство об установлении КОНВЕНЦИОННОГО ПРИОРИТЕТА должно быть подано не позднее чем через 2 месяца с даты поступления заявки в ФИПС;

г) в заявке должна быть вполне раскрыта суть изобретения.

Подробнее о последнем пункте. В патентной практике всякое случается. Бывает, что автор поторопится отправить заявку в ФИПС, а потом спохватится — что-то упустил или перепутал. Тогда вдогонку первичным материалам он посылает дополнительные. В этом случае приоритет устанавливается ПО ДАТЕ ПОСТУПЛЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ! Разумеется, за исключением ситуации, которую мы обсуждали в предыдущих уроках, т.е. если дополнительные материалы меняют сущность изобретения — тогда не позднее чем через 3 месяца надо подать новую заявку.

Вот мы и добрались до правил установления приоритета. Поговорим о них подробнее. Прежде всего, что такое приоритет? Это дата, с которой ваше

изобретение соответствует ДАТЕ ПОСТУПЛЕНИЯ ЗАЯВКИ В ФИПС. Но возможны и другие ситуации.

Например, заявитель послал вслед за первой заявкой вторую, близкую ей по технической сущности, и хочет, чтобы за ней застолбили ту же дату приоритета, что и за первой. Это можно, если:

а) временной интервал между поступлением обеих заявок не больше 12 месяцев, если речь идет об изобретении, и 6 месяцев, если речь о полезной модели;

б) заявитель на 100% тот же (если коллектив авторов, то его состав полностью одинаков в обеих заявках);

в) приоритет по первой заявке испрашивался по дате ее поступления в ФИПС, т.е. заявитель ни на каких основаниях не просил себе поблажек «в виде исключения».

Но даже при соблюдении всех трех условий первая заявка считается отозванной. Неприятно, но таков закон.

Другая ситуация. Экспертиза выявила в вашей заявке несколько непатентоспособных объектов и несколько патентоспособных, НЕ связанных единым изобретательским замыслом, и предлагает внести такие изменения в описание и формулу, чтобы спасти патентоспособные, выделив их в самостоятельную заявку — она так и называется ВЫДЕЛЕННОЙ. Если вы послушались, ей присваивается ТОТ ЖЕ ПРИОРИТЕТ, что первоначальной — при условии, что выделенная заявка поступила в ФИПС до принятия решения об отказе в выдаче патента по первоначальной заявке. Правда, если возможности для обжалования решения об отказе не исчерпаны, делопроизводство по заявке еще можно возобновить. Но лучше не тянуть время.

Другие условия установления приоритета:

а) заявка, по которой он испрашивается, не отозвана;

б) в ее материалах — первичных и/или дополнительных — указаны все признаки, включенные в формулу;

в) в материалах, какими располагает экспертиза на испрашиваемую дату приоритета, изобретение раскрыто с полнотой, достаточной для его осуществления (если испрашивается конвенционный приоритет, у заявителя могут запросить перевод первоначальной заявки, поданной за рубежом).

Вопросы, возникающие при установлении приоритета, НЕ МОГУТ служить препятствием для проведения экспертизы по существу. Если все требования соблюдены, испрашиваемый приоритет устанавливается. Приоритет заявки, ВЫДЕЛЕННОЙ ИЗ КОНВЕНЦИОННОЙ, устанавливается по ПРИОРИТЕТУ ПОСЛЕДНЕЙ, а не по дате поступления в ФИПС.

Если указанные требования соблюде-



ны частично, т.е. нарушены лишь в отношении какого-либо изобретения, охарактеризованного в одном из пунктов многозвенной формулы, приоритет по дате поступления устанавливается только для этого изобретения, а для остальных — тот, который испрашивает заявитель. В случаях, когда уже ПОСЛЕ установления приоритета заявитель вносил исправления в формулу, основания для установления уже установленного приоритета ПЕРЕПРОВЕРЯЮТСЯ. Это действие не столь бессмысленно, как может показаться: все зависит от того, что и как исправлено в формуле.

Проверка правильности ее составления — важнейший этап экспертизы по существу. Проверке подлежит формула в том виде, в каком она была по завершении формальной экспертизы, а если заявитель ее менял, то измененная формула проверяется лишь при соблюдении требований, предъявляемых к дополнительным материалам (ими мы займемся в одном из следующих уроков).

И первое, что проверяется, — соблюдение принципа единства. О нем мы уже изрядно поговорили (см. «ТМ», № 11 за 1999 г.) и повторяться не станем.

Затем устанавливается наличие существенных признаков, совокупность которых достаточна для достижения указанного заявителем технического результата (ТР). Тут у эксперта две возможности для придинок: либо сам автор не показал причинно-следственной связи между признаками изобретения и ТР, либо эксперт провел теоретический анализ и пришел к выводу, что доводы автора неосновательны и каких-то признаков явно не хватает. Благоприятный

случай, если они отсутствуют в формуле, но присутствуют в описании: тогда эксперт просто предложит внести их и в формулу также, и вопрос будет исчерпан (не представляю себе заявителя, способного заупрямиться по столь ничтожному поводу!).

Более того, Патентный закон предусматривает особую любезность экспертизы по отношению к заявителю: если формула содержит, помимо существенных признаков, несущественные и/или характеризующие изобретение в частных вариантах выполнения, может быть запрошено МНЕНИЕ ЗАЯВИТЕЛЯ о целесообразности сохранения такой неудачной формулы! И коль скоро вам удастся убедительно объяснить, ради каких высших целей вы включили в формулу явно лишнее, эксперту, возможно, придется с вами согласиться. Вот это сюрприз!

Третья *nota bene* проверки формулы — проверка идентифицируемости признаков. Например, «поверхность округлой формы» — не годится. Правильно — «сферической», или «тороидальной», или «в форме гиперболического параболоида» — словом, ясно и конкретно. Идентификация невозможна также, когда заявитель пользуется устарелой или необщепринятой терминологией. В любом случае эксперт предложит внести исправления в формулу. Если автор откажется, признак, вызывающий нарекания, далее приниматься во внимание не будет.

Если формула включает несколько НЕЗАВИСИМЫХ пунктов, эксперт обязан убедиться, что по каждому из них значение и технический результат изо-

бретения совпадают. Данное условие НЕ СЧИТАЕТСЯ НАРУШЕННЫМ, когда для каждого или хотя бы одного из изобретений, образующих группу, указано несколько ТР, а совпадение установлено лишь в отношении их части. А также — если, помимо общего ТР для всей группы, указано на какую-то специфическую особенность (например, между «снижением вязкости» и «снижением вязкости в условиях пониженной температуры» противоречия не усматривается).

Правила проверки формулы, измененной заявителем по запросу экспертизы или по собственной инициативе, те же. ВНИМАНИЕ: изменения в формуле должны быть ПОДТВЕРЖДЕНЫ ЗАЯВИТЕЛЕМ!

В случаях, когда эксперт находит, что однозвенная или многозвенная формула с ОДНИМ независимым пунктом относится более чем к одному изобретению, а автор отказывается исправить формулу, дальнейшей проверке подлежит:

а) только первое из указанных в формуле изобретений — если они НЕ отвечают единому изобретательскому замыслу, ИЛИ доплата пошлины не произведена И не указано, какое из заявленных изобретений подлежит рассмотрению в рамках поданной заявки;

б) исходная формула целиком — если изобретательский замысел един и пошлина уплачена правильно (в нужном размере и в срок).

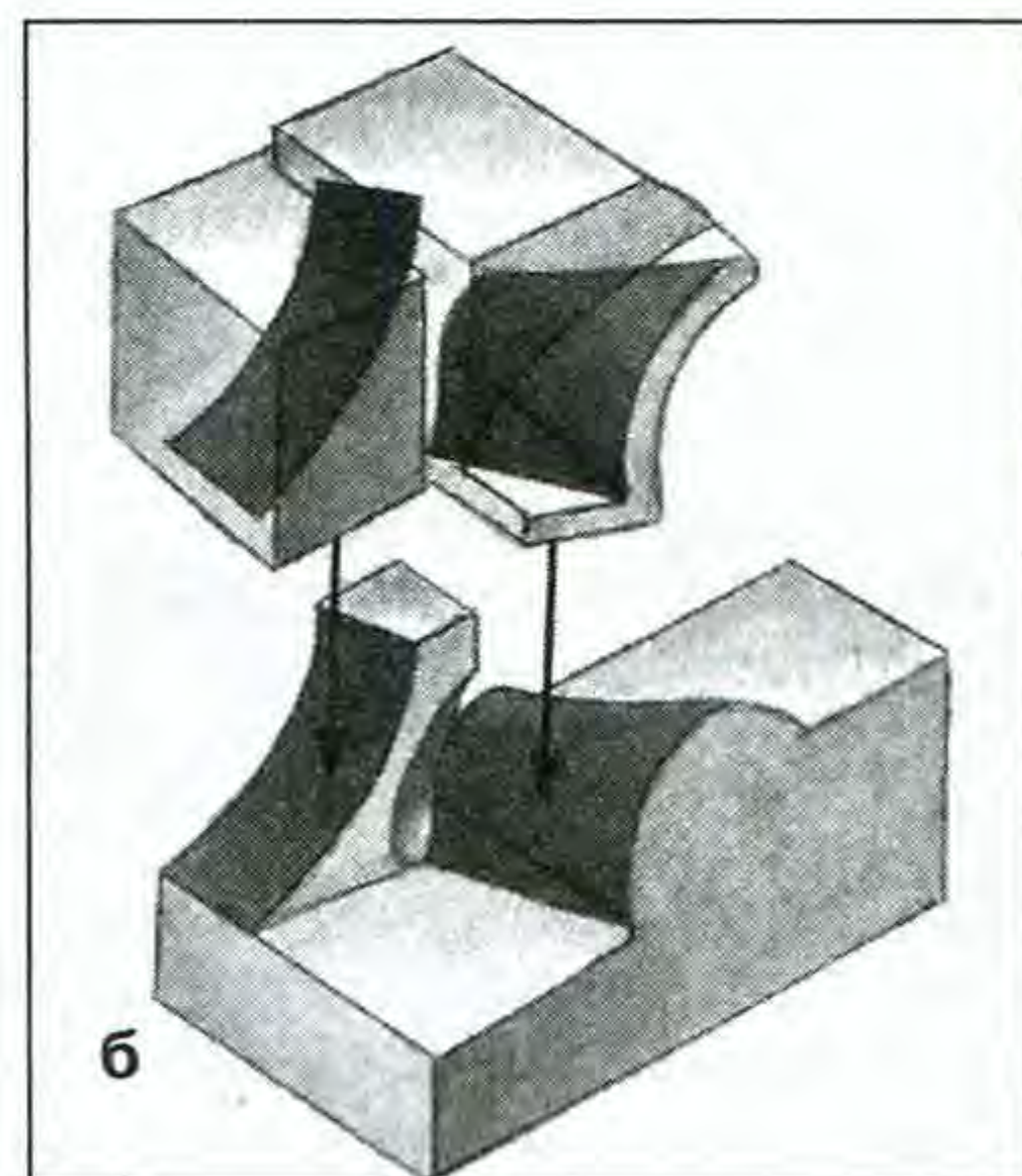
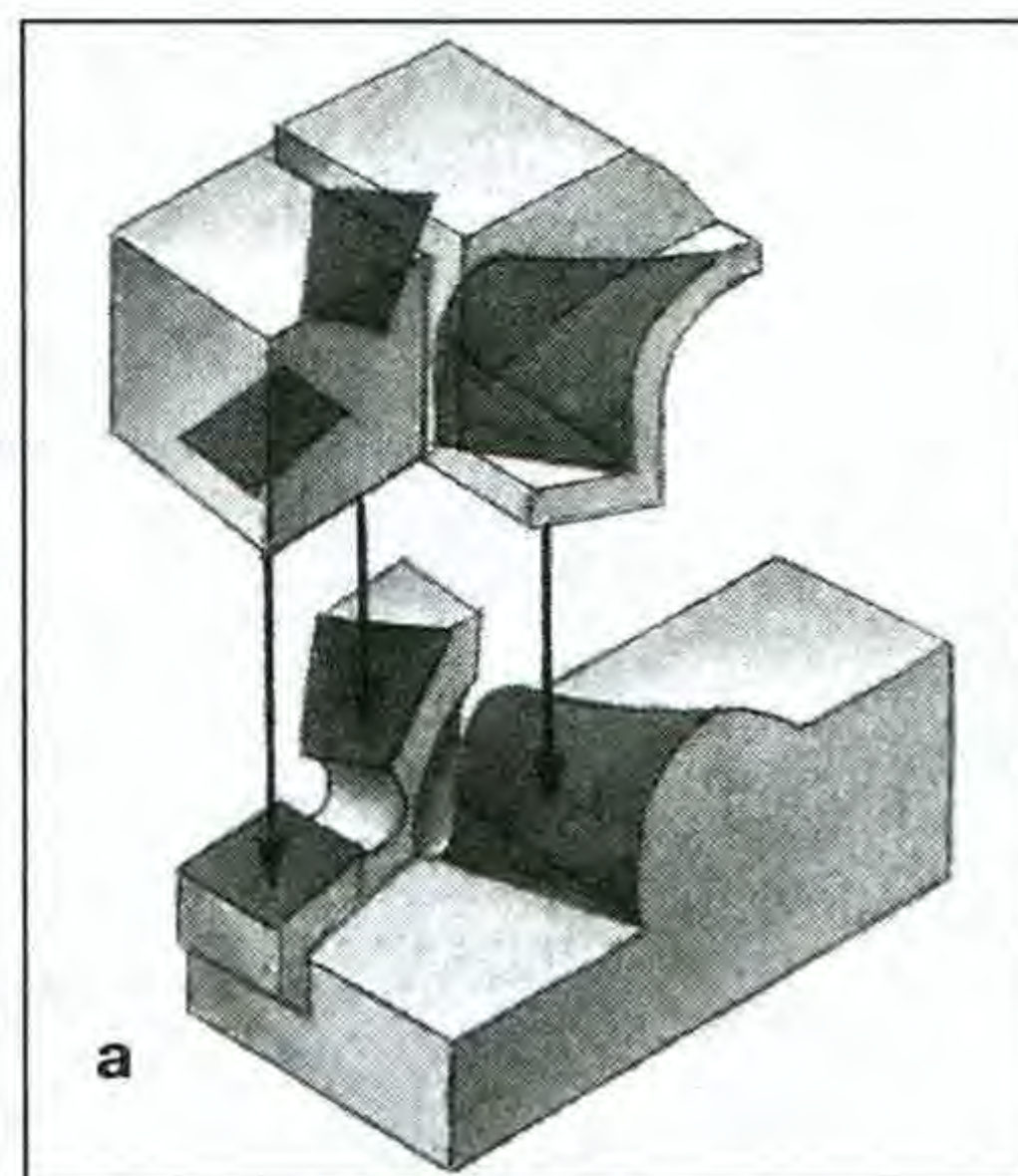
Надеюсь, что уважаемую аудиторию не слишком утомила вся эта бюрократическая премудрость. И еще надеюсь, что материал сегодняшнего урока поможет вам уберечься от многих недоразумений. До встречи!

## ИЗ ТРЕХ ТОЧЕК ОПОРЫ ОДНА ЛИШНЯЯ

Когда ухудшается зрение, человеку подбирают очки или контактные линзы — именно подбирают по его глазам, а не предлагают купить первые попавшиеся. Так отчего бы не рекомендовать персональную обувь, когда болят ноги? А болят они чуть ли не у половины населения земного шара, особенно при ходьбе.

Британский физиотерапевт Джен Брукнер обнаружила, что причина в биомеханике стоп — индивидуальной и неповторимой. Как нет на планете двух людей с одинаковыми параметрами глаз, так не найти двух идентичных пар ног. Но самое главное — в скольких точках касаются друг друга закругленная таранная кость и шишковатая пяточная. Еще средневековые анатомы знали, что точек контакта бывает две или три, но не придавали этому никакого значения. А Брукнер доказала, что двухточечный сустав обеспечивает прекрасную подвижность ступни, тогда как сустав с тремя поверхностями соприкосновения прочен и негибкым, как трехногая табуретка. Вот он-то и служит виновником болей. Ситуация осложняется тем, что у одного и того же (!) человека, скажем, левая ступня может быть с двумя точками в субтаранном суставе, а правая — с тремя! Или наоборот — пациенту от того не легче.

*Не зря ли вы грешите на свои ботинки, пытаясь понять, отчего у вас болят ноги? Три точки опоры — достаточно, чтобы перевернуть Землю, но слишком много, чтобы свободно по ней ходить. Двухповерхностный (двухточечный) субтаранный сустав (а) дает стопе свободу, а трехточечный (б) заклинивает ее кости, превращая ступню в некое подобие треножника. Плачевные результаты (в): жесткий костный нарост в виде шишки на пятке (слева внизу) и/или подошвенный фасцит (чуть правее), развивающийся, когда соединительная ткань изнашивается из-за чрезмерной механической нагрузки.*



Ну а практический вывод? Видимо, вскоре обувь в магазинах начнут отпускать по рецепту. Может, не будем доводить до крайности? Аллах с ней, с модой, лучше уж ходить летом в лаптях, а зимой в мокасынах. От них ноги не болят...

По материалам журнала «Discover»



В канун нового тысячелетия в редакционной почте нет-нет да и мелькнут читательские размышления и вопросы о «вечном» — реальном и нереальном, мире и Боге, жизни и смерти... Как ответ на эти письма публикуем фрагмент (с сокращениями) из обстоятельного труда известного украинского писателя Андрея Всеволодовича Дмитрука «Синтез». Этого автора наши постоянные подписчики, наверняка, хорошо помнят — по его научно-фантастическим произведениям «Болеро Равеля. Неожиданный финал» («ТМ», № 9 и 10 за 1997 г.) и «Алтарь управления» («ТМ», № 8 и 9 за 1998 г.).

...Любовь, что движет солнце и светила.  
Данте Алигьери

#### ПРИЗЫВ

Тот, кто намерен читать эти строки, должен сразу, подчеркиваю, сразу отрешиться от привычных представлений о реальном и нереальном, мире и Боге, жизни и смерти.

Все мы — в плену у банальных взглядов, привычных с детства формул; мыслим и живем по схемам, либо давно утратившим свой первоначальный полезный смысл, либо навязанный нам извне именно с тем, чтобы мы потеряли самостоятельность... Очнемся же! Начнем жить заново — с детской открытостью, с безмерным удивлением перед чудесами природы и духа, с готовностью поверить в невероятное и усомниться в общепринятом!..

Загляните в историю, и вы убедитесь: все учения, убеждающие человека в его ничтожестве перед судьбой или иной внешней силой, рано или поздно бывают отвергнуты передовыми умами. За тысячи лет до Вольтера был Эпикур... Современный образованный, впитавший опыт многих эпох землянин — мыслитель и художник — горд: он не хочет быть рабом даже у Бога; он постигает ту истину, что Бог не желает нашего рабства... Вновь и вновь, ломая любые преграды, утверждаются свобода и человечность, воля и творчество.

Давайте дышать полной грудью! Отбросим все, что мешает нам быть счастливыми, — не сытыми и довольными, а именно по-человечески счастливыми, в полном расцвете наших дарований, нашего всемогущего интеллекта, нашей сердечной щедрости и чуткости! Долой липкий, ползучий страх перед небытием — неужели мы так дешево стоим, что должны исчезнуть бесследно?.. Бесстрашие и решительность — вот главные условия, которые позволяют нам пройти грядущий путь. А он — труден, блистателен и бесконечен!

#### AB OVO

Закон, который сегодня считают непререкаемым почти все ученые, гласит: все сложное со временем должно упрощаться, все построенное — рушиться в прах. Опыт веков подтверждает, науки о прошлом свиде-

тельствуют: да, горы становятся песком, полные кипучей жизни леса превращаются в мертвый уголь... Но ведь вокруг и рядом идут обратные процессы!

Раздувается чудовищный пузырь пространства-времени, ускоряют свой бег разлетающиеся галактики, рождаются молодые звезды, и ничто не указывает на «одряхление» мира. Известный физик-космолог Игорь Новиков пишет, что наука предусматривает вариант, при котором всемирное тяготение «никогда не сможет затормозить разбегание галактик и расширение будет продолжаться вечно» (курсив мой. — А.Д.). Он же, говоря о «старении» и распаде элементарных частиц, приводит время жизни протона: *сто тысяч миллиардов миллиардов миллиардов лет*. Учитывая то, что Земля существует не более пяти миллиардов лет, подобную цифру также можно назвать приближением к вечности... А ведь есть еще модель развития Вселенной, согласно которой расширение в далеком будущем сменится сжатием, и все процессы становления звездного мира начнутся вновь! Космос, бьющийся словно сердце, — где же в этой картине кладбищенская обреченность, диктуемая вторым законом термодинамики?..

Вернемся на родную планету. И здесь происходит нечто, противоречащее всем прогнозам всеобщего «теплого» опрощения и умирания! Идет эволюция, усложнение и совершенствование биологических структур. Забредая в величественные тупики, вылепливая и вновь беспощадно сминая монстров, природный отбор стремится создать всесторонне приспособленное, идеальное живое существо... Наиболее смелые умы уже конструируют модели мира, избавленного от обреченности, мира, в котором «источником порядка является неравновесность» (Илья Пригожин), и вырождение одних систем соседствует с организацией других... Может быть, некие структуры должны

будущем, как о превращении всего сущего в бесформенное ничто, уже не является неоспоримым.

Но не является ли наш космический Дом лишь фрагментом некоей Сверхвселенной — отростком, где в последние миллиарды лет как раз идет структурирование? Возможно; но какая же сила тогда поддерживает жизнь Сверхвселенной? Вообразить, что она мертва, подобно гнилому упавшему стволу, а наш Космос исполняет на сем бревне роль гриба-сапрофита, значило бы лишь уйти от ответа: ведь утверждение новой жизни на останках прежней, отошедшей, как раз и означает торжество созидания над распадом...

А что, если и Сверхвселенную представить всего лишь ветвью некоего непостижимо громадного мирового древа... и так далее, и так далее? Бессмыслица, «дурная бесконечность». Если какое-нибудь очередное древо окажется самым крупным, то сразу встанет вопрос: какие же чары растят и питают его?..

Конечно, можно построить рассуждение иначе. Наша Метагалактика — столь ничтожно малая частица безмерно большого Целого, скорее клетка, чем ветвь, что нам, с «внутриклеточной» позиции, просто немыслимо судить о законах, господствующих во всем гигантском «организме»... Но, коль скоро в нашем лилипутском мире есть созидание, жизнь и разум, значит, и Целому они не чужды, и в нем не всевластен закон «от сложного к простому»...

Наконец, попробуем условно согласиться с мрачным выводом бельгийского космолога Ж. Леметра: «Эволюцию мира можно сравнить со зрелищем фейерверка, который мы застали в момент, когда он уже кончается: несколько красных угольков, пепел и дым. Стоя на остывшем пепле, мы видим медленно угасающие солнца и пытаемся воскресить исчезнувшее великолепие *начала миров*» (курсив мой. — А.Д.). Заметили, сколь многозначителен конец фразы? Даже

# СИНТЕЗ

Андрей ДМИТРУК, Киев

разрушиться, чтобы сложились другие? Не «обошелся» ли мирозданию наш полный жизни земной шар в десять планет, рассыпавшихся атомной пылью?! В любом случае, представление о



если наша, конкретная Вселенная обречена, существует нечто, способное рождать новые континуумы! Это ли не безусловное превосходство созидания над разрушением? И здесь не отделаться изящной научной формулировкой — мол, в сингулярном состоянии начала бытия время распадается на кванты, и сам вопрос «Что было до того?» теряет смысл. Должна быть причина появления времени, хоть и в виде квантов, а заодно и пространства, и вещества...

Лично мне кажется многозначительным, что помянутый Леметр был президентом Папской академии наук в Ватикане.

Ну, да Бог с ним! Для нас сейчас важно, что загадка возникновения и увядания всего сущего, переходя на новые уровни, по-прежнему остается неразрешимой в рамках материи.

### ПУТЬ ДЕМИУРГОВ

**То, что человек получает в качестве вдохновения и видения, является лишь отражением духовных сил, которые создали этот мир. Часовщик предварительно имеет идею часов и делает их согласно своему плану. Можно сказать, что в процессе разбирания механизма вновь обнаруживается та идея, которая была исходной при их конструировании. Такова же ситуация человека по отношению к божественной и творческой мудрости. Эта мудрость существовала до того, как наш мир родился, это был план мира.**

Рудольф Штайнер

Да не удивится никто, узнав, что для наших рассуждений безразлично, как именно возник материальный мир и возникал ли он вообще. Равно подойдут для объяснения и Большой Взрыв, и вечное, безначальное существование Космоса. В первом случае, нашей Вселенной предшествовала иная, вернее — иные, погибавшие и вновь возрождавшиеся; во втором, речь идет не о смене континуумов, но о столь же долгой, бесконечной череде поколений звезд, формировавшихся из газа вместе со своими планетными системами. Импульс, проходящий через вечность, как мы уже видели, непостижимым образом наполняет все пространство созидательной энергией, движет земную эволюцию живых существ — наверняка лишь последнюю по времени и, скорее всего, одну из бесчисленных... В пределах вещественных структур этот неослабевающий *primum mobile* не объяснить; стало быть, верна догадка об Абсолюте, прародителе материи, кем бы или чем Он ни являлся; и, очевидно, к Нему все же применимо понятие «кто», поскольку строительство невозможно без начальной программы, а она предполагает личность программиста.

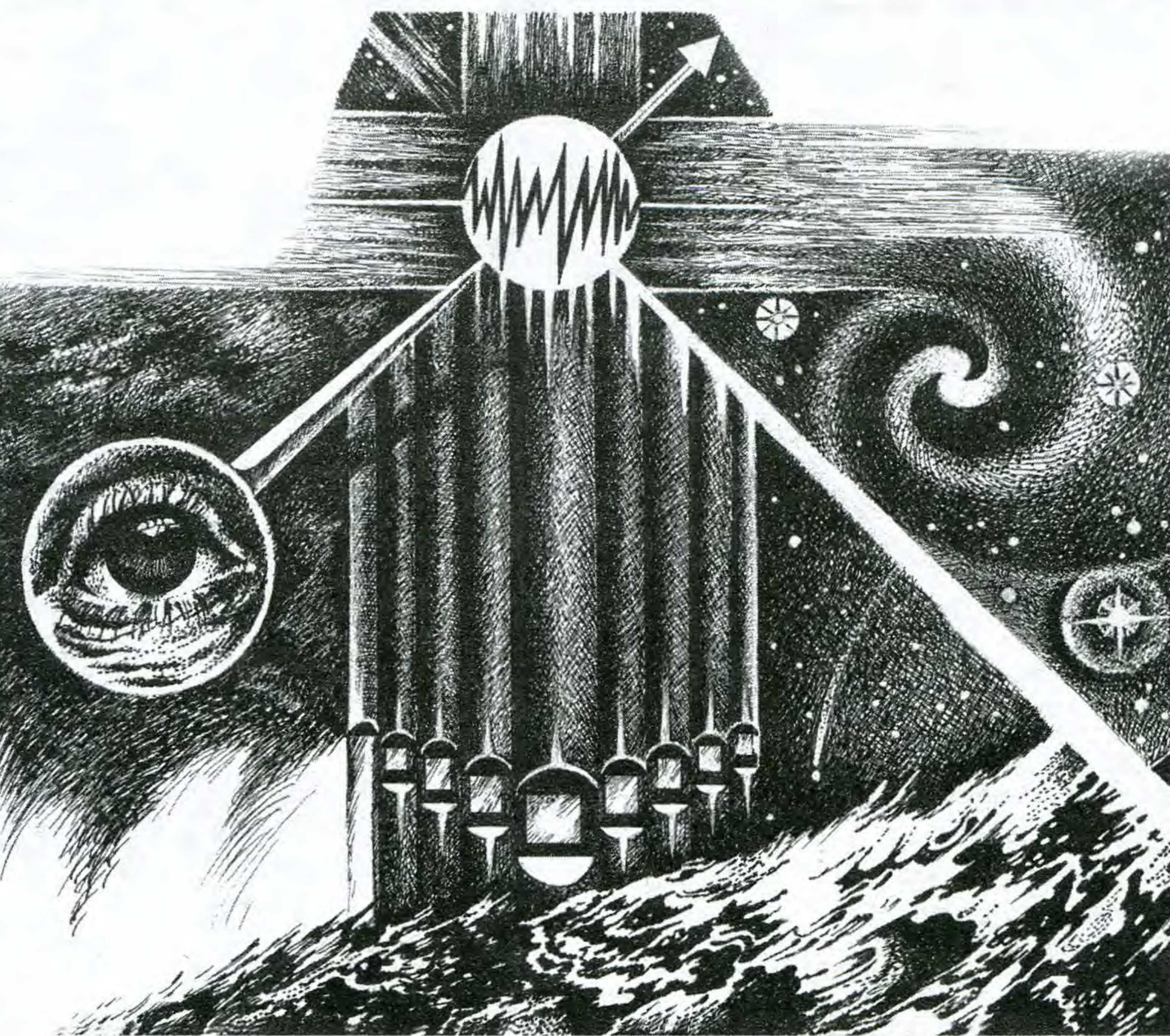
Язык Абсолюта — математика, физика. Его инструменты — то, что мы называем законами природы. Человек издавна пытался вычислить, какова скорость света; но редко кто задавался вопросом, почему она такова! Любитель интеллектуальных парадоксов, польский фантаст Станислав Лем однажды нарисовал «Все-

ленную Игроков», т.е. континуум, разделенный на «владения» могучих, словно боги, разумных существ: эти-де Игроки и поставили световой барьер, как предел скорости всякого движения, чтобы никто не мог мгновенно оказаться на чужом «участке» Метагалактики... Забавно, не более; но, по крайней мере, Лем хотя бы попытался усмотреть в мироздании замысел.

Своенравным «царям небесным» древних религий в реальности места нет — равно как и бесцельной, чисто вероятностной эволюции «методом тыка». Действительный Творец, подобно конституционному монарху, являет Свою волю лишь через физические, химические и другие константы. Думаю, что ущербно и представление о Вселенной, как об игралище случайностей, где частицы стихийно и слепо объединяются во все более сложные агрегаты; такая модель не объяснит даже универсальности набора элементов, одинакового повсюду в радиусе миллиардов световых лет. Самой достойной задачей для адептов точных наук было бы именно постижение целей и методов Мировой Созидательной Программы. Смешно полагать, что эти истины намеренно скрыты ревнивым божеством от смертных; как будет ясно из дальнейшего, все тайны мироздания, этой Исиды без покрывала, существуют лишь постольку, поскольку мы еще не в силах их разгадать...

А можно ли надеяться на постижение самого Верховного Программиста? Попытки делаются очень давно. Лучше всего к Абсолюту подходят определения исламских мудрецов, например, имама Джафара Ас-Содика: «Кто думает, что Аллах в чем-либо или на чем-либо, или из чего-либо — тот совершает ширк (неверие), т.к. если был бы Аллах в чем-либо, то Он был бы окружен; если был бы Аллах на чем-либо, то Он был бы носимым; если был бы Аллах из чего-либо, то Он был бы созданным». Определение Бога через отрицание свойств — тончайший прием восточной философии...

Не претендуя на понимание сущности Творца, спрошу только: почему Абсолют породил и запрограммировал нечто, по сути отличное от Него Самого? Допускаю, что ответ лежит не в плоскости формальной логики. Согласно учению православной церкви, творение состоялось лишь «по переизбытку благодати», поскольку Бог «восхотел, чтобы произошло нечто, что в будущем пользовалось бы Его благодеяниями» (Иоанн Дамаскин). Весьма отдаленной аналогией этому состоянию Абсолюта может быть то свойство человеческой природы, которое прекрасно показал Лев Толстой: *счастливый человек хорош*, т.е. полнота и самодостаточность души предполагает идущее спонтанно, никому в частности не адресованное излияние доброты, тепла и заботы. Коль скоро Абсолют есть предел пол-



Рисунки Виктора ДУЛЯКО



ноты и самодостаточности... дальнейшее понятно. Бог есть Любовь, любовь же может быть выражена только через свой предмет; когда предмета нет, любовь создает его.

Теперь о Демиургах, кои, как мы помним из Каббалы и других эзотерических учений, практически воплощали волю Творца, созидая мир. Оказывается, их происхождение вполне материально!

Много Вселенных предварило расцвет нашей, говорю я, или же много поколений звезд сменилось перед нынешним. В замкнутых ли универсумах, на открытой ли и безграничной звездной ниве — надо полагать, пробивались ростки живого. Думать иначе — значит, полагать, что возникновение жизни на Земле есть некая физико-химическая патология, уникальная не только для нашего Космоса, но и для всех его бесчисленных вариантов в прошлом...

К выводу о неизбежности появления жизни придет верующий: наделяя Бога качеством источника Любви, он не обречет Господа своего участи коллекционера минералов, но признает необходимость сотворения «образа и подобия», как любимого Творцом и любящего в ответ. Вряд ли возразит и атеист: наука прошла тот этап, когда жизнь могла быть признана болезнью материи, случайным, необязательным феноменом. Владимир Ленин провидчески написал, что в основе всех материальных структур можно предполагать «существование способности, сходной с ощущением». Даже помянутые выше стихийные соударения и слипания частиц за необозримо долгое время могут привести к появлению систем, достаточно гармоничных и равновесных для того, чтобы в них возникли зачатки реакций...

Как бы то ни было — но жизнь в универсуме, по-видимому, существовала задолго до начала своего триумфального шествия по Земле. На планетах ли, вне их — оттачивались формы живого, несомненно, во многих случаях обретая разум. Но, будь родиной этого интеллекта прежняя, ныне уже несуществующая Вселенная или же ранние поколения звезд, сияющих над нами, — в любом случае он старше человеческого на миллиарды, а то и десятки миллиардов лет! Если в тех мирах возникали цивилизации, они могли исчислять время своего бытия не веками, не тысячелетиями, как наша, а целыми геологическими эрами! Каких же высот прогресса можно достигнуть за столь долгие периоды, какого научного и технического могущества?!

От эпохи каменных топоров до дней космоплавания миновала «всего» тысяча поколений; от первых электронно-вычислительных машин до сети Интернет — два поколения. Развитие техносферы, искусственной оболочки Земли, ускоряется. Можно ожидать, что за ближайшие 300 — 500 лет совокупный разум и гений человечества преобразят мир больше, чем за

время, прошедшее от закладки Иерихона. Творческое обновление коснется и околоземья. Не буду здесь упоминать все проекты, безумные для нашей поры и, возможно, более чем робкие для потомков: орбитальные станции размером с город, лунные рудники, колонии на планетах Солнечной системы; астероиды, ставшие звездными кораблями, искусственная обитаемая сфера вокруг Солнца... Что же дальше?

Силы ядерного распада и синтеза — лишь крошечная часть мировых энергий, но и они уже почти сравняли наш потенциал с мощью вулканов и землетрясений. Взрывы водородных бомб — той же природы, что и протуберанцы нашего светила... Разве не логично предположить, что тысячи или миллионы лет спустя, познавая все глубже Созидательную Программу, мы научимся пользоваться энергией звездных ядер, а может быть, самого потока времени или расширения пространства? Разве не будут тогда нам доступны сокровеннейшие секреты природы?..



(Я даже не хочу специально останавливаться на эсхатологических моделях будущего. Люди, живущие в пору больших перемен, сталкивающиеся на практике с ошеломительными новостями техники, с быстротой, подчас трагической ломкой общественного уклада и даже повседневного быта, склонны видеть впереди катастрофу. Это позиция слабых и ограниченных. Еще интеллигенты позднего Рима толковали нашествие варваров, как конец света. О действительно грандиозных и всеобъемлющих переменах в грядущей жизни человечества мы еще, надеюсь, поговорим. Пока же лишь напоминаю, что даже видения «Апокалипсиса» оканчиваются отнюдь не всеобщей гибелью, но явлением с неба «святого города Иерусалима», где «смерти не будет уже; ни плача, ни вопля, ни болезни уже не будет, ибо прежнее прошло»...).

Отсюда ясен следующий рубеж человечества: превращение в главную, а затем и единственную силу космостроительства. (Андрей Платонов: «Человечество — художник, а глина для его творчества — вселенная».)

К чему же будет применено это невероятное, чудовищное могущество?

Да к чему же еще, если не к завершению очередного этапа Программы, предначертанной Абсолютом в начале времен? Того этапа, который увенчивается, если справедлива теория Большого Взрыва, созданием и программированием новой Вселенной; если же мироздание не пульсирует — то рождением очередной генерации звезд!

По мнению некоторых ученых, по всей нашей Галактике идут направляемые разумом работы, масштаб которых невозможно представить... Обратимся к сборнику материалов Всесоюзного симпозиума «Поиск разумной жизни во Вселенной» (Таллин, декабрь 1981 г.), а именно, к статье В.Страйжиса «Некоторые астрономические явления как возможный результат деятельности высокоразвитых цивилизаций». Автор полагает, что слишком долгое существование некоей категории звезд, называемых «голубыми страглерами», объясняется... намеренной «подсыпкой» ядер-





ного топлива в ядро звезды! Вот цитаты из статьи: «Обилие ряда металлов, наблюдающееся на поверхности некоторых горячих звезд, непонятно с точки зрения современной теории звездной эволюции. При наличии фантазии можно представить себе, что это промышленные отходы инженерной деятельности высокоразвитых цивилизаций». «В атмосферах холодных звезд происходит что-то совершенно непонятное. Трудно избежать мысли о том, что наблюдаемые углерод, технеций, литий, а может быть, и тяжелые металлы, возникли не в недрах звезды, а на поверхности. И вновь причиной тому может быть деятельность сверхмощных цивилизаций...». «Что вызывает появление и свечение объектов Хербига-Аро? Что происходит со звездой FG Sge... в атмосфере которой в течение нескольких лет исчезает железо, но усиливаются линии тяжелых металлов? Не проводится ли над объектом SS 433 гигантский физический эксперимент сверхцивилизации, начатый в 1929 г. и который закончится гигантским взрывом через 50 лет? Не являются ли звездные кольца километровыми столбами спиральных ветвей Галактики?... Это пишет не фантаст, а серьезный ученый!..

Можно вспомнить неплохо обоснованную гипотезу Генриха Альтова о том, что шаровидные скопления являются сгустками искусственно сближенных звезд, исполинскими «звездными городами»... Словом, помножив вероятную техническую мощь цивилизаций, овладевших главными энергиями Космоса, на многие миллиарды лет деятельности таких «мафусаилов» универсума, естественно будет считать их главными инженерными сооружениями (или хотя бы объектами обустройства) сами галактики. Но возведение этих колоссальных звездных империй — основная ли задача? Что служит мерилем качества космических работ?..

...Какая любовь крепче и постоянной, чем родительская?

Какое дело может стать наиболее точным и полным отражением миссии Абсолюта, Отца всего сущего, если не строительство Дома для грядущих разумных рас и не посев жизни, предназначенной сформировать эти расы? К чему самые яркие светила и самые великолепные миры, вращающиеся вокруг них, если не будет глаз, чтобы увидеть все это, умов, чтобы познать законы родного Космоса, и душ, чтобы восхититься его совершенством?..

Быть может, в обители наших космических отцов, рас, оплодотворивших нынешнюю Вселенную, не было звезд и планет, и все живое проходило неизмеримо более долгий, тягостный путь совершенствования, чем земные биоценозы? Движимые «переизбытком благодати», они продумали и воплотили наш универсум — более уютный и благоприятный для становления сознания, чем их собственный...

Итак, скажем, подводя черту: то, что в религиозной традиции принято называть Духом Господним, есть Мировая Созидательная Программа, имеющая целью превратить материальный мир в сад разума, в питомник существ, могущих стать не только предметами, но и субъектами творческой Любви. Основные параметры Программы — например, антиэнтропия, неиссякаемый источник творческих импульсов в космо- и жизнестроительстве — навеки заданы Абсолютом. Но само программирование, практическая работа по переустройству миров, ведется потомками разумных рас, которых мы, следуя древнейшей эзотерической традиции, назовем Демиургами. Финал деятельности каждого поколения Демиургов — создание нового Космоса, лучше прежних подходящего для целей одухотворения.

Трудно вообразить всю сложность этого гигантского процесса, в течение которого элементы Программы, внедряемые Демиургами в еще бесформенное адронное вещество, лепят по себе косную материю, одновременно возбуждая резонансом своей деятельности, уже через посредство вещественных структур, вторичные информационные процессы... отражения отражений... и так ad infinitum! Нелепо было бы думать, что Творцом или реализаторами Его замысла предусмотрено поведение каждого стегоцефала в карбоновом лесу или «сочинены заранее» строки всех стихов, когда-либо написанных поэтами. О нет! Психическая деятельность, дочь направленной эволюции, окрепнув, тоже формирует материю, в согласии или в диссонансе с действиями Демиургов.

Что первично — материя или дух? Вопрос, на нынешнем уровне познания несколько наивный. Понятие Духа, как начала, интегрирующего вещество, тождественно понятию Программы или, еще шире, информации, которая есть не что иное, как порядок элементов носителя. Никакой особой «субстанции Духа» (лептонной, торсионной, тахионной...), качественно отличной от всех известных родов полей или частиц, скорее всего, не существует; в такой субстанции просто нет нужды, чтобы объяснить мировые явления. Все, что происходит во Вселенной после ее рождения, вполне можно свести ко взаимодействию вещества, энергии и информации. То же, что существует до рождения, качественно отличается от всех трех упомянутых категорий.

Как сами Демиурги, потомки интеллектуалов прежнего мира, в огромной степени сформированы условиями своей, уже несуществующей Вселенной, так и мы — следствие воплощения их проекта, но и продукт земного бытия. Затем настанет наша очередь проектировать и строить, не задавая жестко поведение наших «космических детей», но лишь определяя условия их развития и роста до

«взрослой», космотворческой стадии... Качается чудовищный маятник, подвешенный в точке, где нет ни духа, ни материи, а лишь Источник того и другого.

Отступление для строгих материалистов. Каждый, читающий эти строки, волен свободно отбросить все, что говорится об Абсолюте. Пускай Вселенная начинается со сложно устроенного вакуума или с Большого Взрыва; пусть неправомерен вопрос «а что было до того?»... Тем не менее, никто не опровергнет утверждение, что Космос прожил миллиарды или десятки миллиардов лет, что в нем сменились многие поколения звезд. Стало быть, все, что я говорил о старых разумных расах, о сверхцивилизациях, чье влияние на окружающую среду становится решающим, а затем и единственным фактором развития Вселенной, — все остается в силе. Появление Демиургов, или, если угодно, эволюционных богов, практически неизбежно. Весьма вероятно осуществление ими программы обустройства молодых миров и контроля над эволюцией разумных рас. Но... по выполнении своей задачи «космического посева» — согласятся ли эти всемогущие создания исчезнуть, скажем, погибнув вместе с родным универсумом в катастрофическом «голубом смещении», сжатию до новой точки сингулярности? Наверняка, они найдут способ дальнейшего, трансцендентного по отношению к нашему, активного существования... Ареопак космических интеллектов, находящийся вне обычных пространства и времени, — намного ли он отличается от Абсолюта?..

Но вернемся к Мировой Созидательной Программе и формам ее развертывания в нашем мире. На первом этапе она должна иметь весьма общий характер, задавая лишь основные константы бытия. Скажем, имеется установка на создание галактики с такими-то параметрами... Возникают громадные массы вещества (хаос), сразу помещенные в «коридор» определенных условий, способствующих формированию все более сложных агрегатов частиц. Более подробное задание позднее вошло бы в противоречие с принципом свободы воли, о чем, опять же надеюсь, речь впереди.

Вообще, деятельность Программы на всех этапах мало поддается формализации. В уже описанном мною процессе возбуждения-отражения, нарастания информационного потока, Программа миллионнократно ветвится и дробится на некие, приобретающие все большую автономность «кванты». Не исключено, что именно они, уже наделенные зачатками реакций, а стало быть, и психики, эти атомы психизма, или, выражаясь языком классической философии, монады, становятся залогом возникновения живых, а затем и мыслящих существ!.. Подчеркиваю еще раз: ни в коем случае нельзя говорить о каком-



либо «веществе» психики, даже «наитончайшем»; монада записана во *взаимном расположении, движении и влиянии* комплекса элементарных частиц. Возможно даже, что эволюция предопределяется и направляется даже не информационными структурами, а заданной изначально тенденцией, направляющей энергетическую «подпитку»; тенденцией, противоположной закону опрощения, как бы стимулирующей частицы слипаться в агрегаты; в таком случае, монада есть предначертанный вектор, на котором действует энергия созидания, необходимая для продвижения в будущее одной, отдельно взятой генетической линии, переходящей из вида в вид, от конкретного предка к конкретному потомку.

Итак, все это, очевидно, предусмотрено изначально — *самоорганизация* информационных структур, которым суждено стать *духовными сущностями*. То, что мы называли Мировой Созидательной Программой, есть в то же время великая, миллиардолетняя инициация, испытание материальными оболочками ползущих сквозь эпохи искр Духа, будущих «я»... (Кстати, только в таком смысле и можно понимать реинкарнацию, «переселение душ».)

Первый земной уровень, который надо выстроить, взорвать изнутри и преодолеть — есть *минеральное царство*. Здесь, после кошмарных землетрясений и вулканических бурь архея, возникает чистая Красота, гармония кристаллических решеток.

Еще самостоятельнее, активнее эти атомы (или векторы) одухотворения в широком и щедром *растительном царстве*, которое видится мне олицетворением безадресного, изливающегося в пространство Добра. Наконец, монады совершают прорыв к Истине — через растущий от одного геологического периода к другому интеллект *животных*, вплоть до осознания себя в homo... Что же дальше? На проявленном, очевидном плане — колоссальный рост техносферы, обзаведение бессмертным динамичным телом, свойствами всезнания, вездесущности... Лишь во всеоружии этих качеств наши отдаленнейшие потомки, представители *царства духовного*, шагнут на простор космоторчества.

Мы приняли эстафету Программы от Демиургов прежних калып — нам нести ее дальше.

Но ведь главное, чем мы подобны Абсолюту, это *свободная воля*. Без нее не было бы самой задачи, Господь не предусматривал заселение Космоса роботами...

Значит, можем не справиться? Или сознательно уклониться от завещанного издревле пути?

Можем, ибо *свободны и сами отвечаем за свои поступки*.

Что же ждет нас в случае отказа от участия в Мировой Программе? И как надо действовать, чтобы оправдать надежду создавших нас, космических Отцов?..

Чтобы понять, начнем с самого начала — с момента, предшествовавшего зарождению жизни на Земле.

## ПРАВЫ И БИБЛИЯ, И ДАРВИН

*Достигни человек небесного  
величья,  
Меж ним и божеством не стало бы  
различья,  
Друг с другом бы слились  
творенье и Творец,  
И в Боге человек нашел бы свой  
конец.  
Виктор Гюго*

Мы уже говорили о том, что единственная форма Абсолюта, доступная восприятию человека, это константы мира, законы природы. Вероятно, Демиурги, потомки старых космических рас, также присутствуют в нашей Вселенной, представая взору смертных, как некие, превосходящие среднюю вероятность, проявления этих самых законов. Скажем, их роль может быть заметной именно в появлении жизни на Земле, вернее, в создании конкретных «предлагаемых обстоятельств», сделавших нашу планету уникальным тиглем химических превращений, увенчавшихся возникновением белка. Давно подмечено, что даже небольшое изменение расстояния до Солнца, или состава океанской воды, или еще более незначительных природных факторов — не дало бы сложиться в «первичном бульоне» и простейшим белковым цепочкам!..

Наиболее свободные от вероисповедных шор религиозные мыслители Востока и Запада пришли к мысли о том, что одномоментный акт творения — лишь мифологический образ; на самом деле, творящий Дух проходит сквозь эволюцию природных систем. Это, по сути, и есть фактор, противостоящий упрощению и распаду в масштабах Вселенной; старение и гибель отдельных объектов, от бактерий до звезд, как раз отвечает задачам Духа, улучшающего свои орудия в материальном мире. «Божественное, Все-ведущее и Все-совершающее, опускается со своей высоты в ограниченное и темное, постепенно все в большей степени напитывая светом и энергией низшую природу», говорит Шри Ауробиндо Гхош. Энергия любви, по мысли Тейяра де Шардена (священника — и вместе с тем великого ученого-эволюциониста, одного из открывателей синантропа), «заставляет развиваться универсум по самой главной оси в менее вероятном направлении все более высоких форм сложности и внутренней сосредоточенности».

Но отчего же, спросит скептик, если Абсолюту необходим предмет «переизбытка благодати», и именно в качестве разумного, осознанно любящего партнера (или партнеров), — отчего же Он, Который есть само творчество, не создал сразу титана Духа, Человека Совершенного, воплощающе-

го образ Божий настолько, насколько это вообще возможно для живого существа?! Зачем понадобилось чудовищно долгое, тяжелое, с блужданием и тупиками, полное боли и крови, губящее по дороге целые земные биосцены восхождение от амёб до Демиургов?..

Исчерпывающего ответа нет, но некоторые предположения возможны. Наивысшее благодеяние Абсолюта, предельное выражение Его Любви заключается в предоставлении каждой новой мыслящей расе уже упомянутого дара *свободы воли*. Собственно, без нее невозможно и мышление, а значит — и ответная любовь к Творцу. Свобода же воли не может вполне осуществиться, если ее носитель не пройдет через горнило *опыта*, выбора пути. Животному, обладающему зачатками мысли (а кто не обладает ими?), необходимо пробовать, ошибаться, страдать, приближаясь к осознанию своих действий и своего участия в Программе. Вещественный мир воздвигнут, как испытательный стенд для отдельных душ (монад, обретших опыт, память и собственное «я») и для всей их совокупности. Пройдя все царства природы, или ступени мистической лестницы Иакова, закалившись, окрепнув в единоборстве с хаосом, с энтропией, перелепив изнутри вереницу все более сложных и лучше приспособленных к жизни тел, капли Абсолюта вновь вернутся к своему Источнику — но бесконечно обогащенными! К чему Творцу послушное отражение Самого Себя? Зеркальный двойник, не могущий быть полным хотя бы потому, что он *отражен*? Нет, — Он обнимет взрослых детей Своих, радуясь тому, что они познали и полюбили Отца вполне добровольно и самостоятельно. *Кто знает, — быть может, это главная радость Первоначала и основной залог полноты Его самощущения...*

Библейские Адам и Ева похожи на роботов-андроидов, внезапно перепрограммированных сатаной. Грехопадение, изгнание из рая — невольная варварская аллегория нисхождения Духа в вещество, а вовсе не задуманный авторами Книги Бытия назидательный пример обреченности любого бунта против небесного фараона. Не было Золотого века, близкие к Богу не отделились, праведные не пали; просто однажды сплошной свет мира Демиургов сменился мраком едва оплодотворенной Вселенной. Дух начал трагически и победоносно, в муках пробиваться сквозь медузью, рыбью и стегоцефаловую плоть.

Чтобы лучше понять замысел Господа в природе, понадобился Чарлз Дарвин.

Попробуем же, насколько это нам доступно, угадать цели Абсолюта в обществе. Без этого невозможно представить наши собственные задачи на будущее. ■

Окончание следует.



Вениамин  
ФИЛИМОНОВ,  
Минск

# ЧТО УПРАВЛЯЕТ РАДИАЦИЕЙ?

Вопрос, вынесенный в заголовок, может показаться нелепым: со школы нам внушают, что радиацией управлять невозможно, что радиоактивные ядра претерпевают превращения по каким-то сугубо внутренним причинам. Известно лишь, что если взять  $N_0$  ядер, то спустя время  $t$  останется  $N_t = e^{-\lambda t}$  ядер, где  $\lambda$  — так называемая постоянная распада, одинаковая для всех ядер данного сорта и характеризующая вероятность радиоактивного превращения каждого конкретного ядра.

Этот закон был установлен в 20-е гг. нашего столетия. Но некоторые современные экспериментальные данные позволяют усомниться в его справедливости. Так, можно предположить, что радиоактивный распад ядер вызывается их взаимодействием с нейтрино низких и сверхнизких энергий, для которых вещество не столь «прозрачно», как для высокоэнергетических ядерных частиц. Более того, можно предположить, что при отсутствии таких взаимодействий все нуклиды были бы стабильными.

Первые указания на то, что «постоянная» радиоактивного распада может изменяться под действием физико-химического окружения атомов, были получены в послевоенные годы. Так, было обнаружено, что скорость распада ядер  $^{7}\text{Be}$  посредством электронного К-захвата различаются на 0,1% в чистом металле и в его оксиде. Позже было показано, что скорость распада трития, абсорбированного кристаллическими микрочастицами титана, можно обратимо изменять чуть ли не на 30%, регулируя температуру. Описаны заметные изменения скорости радиоактивных превращений под действием давления, электрических и магнитных полей, механических напряжений в мономолекулярных слоях и других факторов. До сих пор ведутся и активные исследования в области так называемого холодного термоядерного синтеза.

В последние годы исследования в этом направлении стали особо актуальными в связи со все возрастающим радиационным загрязнением окружающей среды. При этом были получены интересные результаты. Так, определение периода полураспада  $^{137}\text{Cs}$  в «чернобыльском следе» показало, что со временем он заметно возрастает: если в образцах 1988 г. он составил 3,5 года, то в 1992 г. возрос до 17 лет и постепенно приближается к «нормальному» значению, составляющему 30,6 лет.

Появились и данные о возможности «разложения» долгоживущих радионуклидов  $^{232}\text{Th}$  и  $^{239}\text{Pu}$  на стабильные атомы в особой электрохимической ячейке. Описаны также метод быстрого обезвреживания долгоживущих радионуклидов под действием пламени высокотемпературной водородно-кислородной горелки и результаты множества других экспериментов, позволяющих

надеяться на то, что одна из животрепещущих проблем нашего столетия может быть радикально решена нетрадиционными способами.

Трудность универсального объяснения подобных явлений связана с тем, что они имеют существенно различную физико-химическую природу. Единственное, что их объединяет — это то, что все они происходят в сильно неравновесных системах и, следовательно, реализуются на фоне принципиально необратимых процессов. А принципиальная необратимость всех явлений природы, проявляющаяся в существовании «стрелы времени», должна иметь какую-то общую физическую причину, вызываться каким-то универсальным физическим агентом.

Можно предположить, что таким агентом служат нейтрино низких и сверхнизких энергий, заполняющих все пространство; в случае, если эти частицы имеют массу покоя, не равную нулю (а это уже подтверждается многочисленными экспериментами), то они способны служить так называемой темной, скрытой материей Вселенной. Кроме того, можно предположить и то, что нейтрино низких и сверхнизких энергий генерируются в ходе любых необратимых процессов.

Считается, что сечение захвата нейтрино атомными ядрами ничтожно мало и становится заметно отличным от нуля лишь в области очень больших энергий. Но есть основания подозревать, что оно не монотонно убывает с уменьшением энергии «нейтрончиков» (по-итальянски «нейтрино» — это как бы маленький нейтрон), а имеет резонансный характер и может стать весьма значительным, стимулируя различные радиоактивные превращения.

Например, при бета-распаде естественных и искусственных радионуклидов испускаются антинейтрино-частицы, относящиеся к нейтрино как предмет и

его отражение в зеркале. Но может быть скорость этого процесса определяется плотностью нейтринного фона Вселенной, так называемого нейтринного «моря»? О том, что это возможно, свидетельствуют наблюдения, согласно которым скорость бета-распада заметно коррелирует с вариациями солнечной активности: ведь при термоядерных реакциях в недрах ближайшей к нам звезды как раз и генерируются нейтрино. Может быть, они и управляют скоростью радиоактивных процессов, происходящих на Земле?

Если это так, то тогда следует сделать вывод о том, что, по крайней мере, многие «самопроизвольные» ядерные реакции стимулируются потоками нейтрино космического происхождения малых и сверхмалых энергий. А если такие частицы генерируются в ходе необратимых процессов, то становятся понятными и некоторые факты, перечисленные в начале статьи.

А именно, зависимость скорости распада  $^{7}\text{Be}$  от его химического окружения может быть связана с разным соотношением связанных и свободных нейтрино в металлической и окисленной фазах бериллия. Изменение температуры системы титан — тритий тоже может сопровождаться абсорбцией — десорбцией нейтрино. Электрохимические эффекты могут быть обусловлены сильно неравновесными условиями процесса; то же самое можно сказать и о влиянии процессов высокотемпературного горения. Наконец, изменение «постоянной» радиоактивного распада чернобыльского  $^{137}\text{Cs}$  может быть обусловлено воздействием мощных потоков нейтрино в момент надкритической работы реактора.

Возможно, подобные факты обнаружены и ранее, но, к сожалению, только чернобыльская катастрофа позволила вести длительные систематические наблюдения.

## ЧЕРНОБЫЛЬ НА ЧУКОТКЕ

На Чукотке нет АЭС или предприятий атомной промышленности. Тем не менее, жители этого края могут стать жертвами радиоактивного загрязнения окружающей среды. Дело в том, что на арктическом побережье Чукотского автономного округа для энергоснабжения автономных маяков уже около 30 лет используются радиоизотопные термоэлектрические генераторы (РИТЭГи), содержащие стронций-90.

Практически все такие маяки не имеют ограждений, на них отсутствуют знаки радиационной опасности. Местные жители греют спины у РИТЭГов, дети собирают рядом с ними грибы и ягоды; вдоль побережья ведутся горные работы с привлечением тяжелой техники, и

нельзя исключить того, что какой-либо бульдозер не раздавит маяк. А из-за отсутствия системы учета РИТЭГов некоторые из них вообще утеряны и, возможно, разрушены.

В 1997 г. в этом регионе работала комиссия, которая установила, что из 85 обследованных ею РИТЭГов 74 превысили срок безопасной эксплуатации. По заключению этой комиссии, «...состояние безопасности РИТЭГов крайне неудовлетворительно и представляет реальную опасность для флоры, фауны и акватории арктических морей. Их неправильное размещение может подвергнуть необоснованному облучению часть коренного населения Арктики». Однако с тех пор ничего не изменилось...



Еще в 1966 г. я задумал создать малогабаритный аппарат, способный выполнять ту же самую роль, что и разработанные мною же ранее «комнаты психологической разгрузки» или, как их тогда называли, «кабинеты релаксации». Созданные сначала для космонавтов, они нашли широкое применение там, где напряженный однообразный труд в условиях замкнутого пространства быстро утомляет, притупляет внимание, приводит к возникновению отрицательных эмоций — не только в кабинах космических кораблей, но и, например, на подводных лодках, в подземных операторских пунктах, а также на многих гражданских предприятиях.

Главный принцип системы психологической разгрузки заключался в том, что создавалась обстановка, противоположная той, в которой человек находился на своем рабочем месте. Для этого в кабинете релаксации создавалась, как сказали бы сейчас, виртуальная реальность, имитирующая успокаивающую природную среду: мягкие световые и цветовые эффекты, звуки, напоминающие шум моря. И — никаких фармакологических препаратов.

Этот принцип и был положен в основу малогабаритного аппарата-релаксатора, который удалось создать к концу 70-х гг. во Всесоюзном НИИ медицинского приборостроения при участии электромеханика В.Г. Павлова и инженера-электронщика К.А. Еникеева; в дальнейшем к работе подключились врачи Ф.П. Космолинский, А.В. Степанченко и другие. Руководителем лаборатории, в которой я тогда работал, был кандидат медицинских наук (ныне доктор) Е.А. Умрюхин. На это устройство (в медицинской литературе его называли «релаксатором Мельникова») в 1986 г. было выдано авторское свидетельство № 1463309.

Сеанс релаксации проводится так. Пациента усаживают перед экраном на расстоянии 1 — 2 м от него — так, как если бы

**Лев МЕЛЬНИКОВ,**  
академик Академии космонавтики  
имени К.Э. Циолковского

он смотрел телевизионную передачу; звук подается либо на динамики, либо на индивидуальные наушники. По зеленовато-голубоватому экрану пробегают световые волны, напоминающие полярное сияние; чтобы внимание пациента не рассеивалось, экран снабжен специальным растром. Звук, похожий на шум моря, представляет собой определенным образом модулированные колебания, синхронизированные со светом. Причем ритм светозвуковых воздействий меняется на протяжении сеанса: сначала он соответствует обычному дыхательному ритму человека, затем снижается до ритма дыхания во сне, а в завершение вновь ускоряется. Весь сеанс длится 7—10 мин, но по желанию пациента может быть либо сокращен, либо продлен. Лабораторные испытания релаксатора показали, что он дает существенный положительный эффект.

Клинические испытания релаксатора в отделении неврологии Московской городской больницы № 50 показали, что он оказывает заметное терапевтическое действие. Так, после сеанса релаксации все без исключения пациенты, в том числе и тяжело больные, успокаивались, чего не удавалось вызвать применением лекарств, и у всех наблюдалось снижение максимального артериального давления и уменьшение частоты пульса. У лиц, страдающих невралгией тройничного нерва, боли уменьшались, а то и вовсе исчезали. Помогал релаксатор и тем, кто длительное время мучался бессонницей.

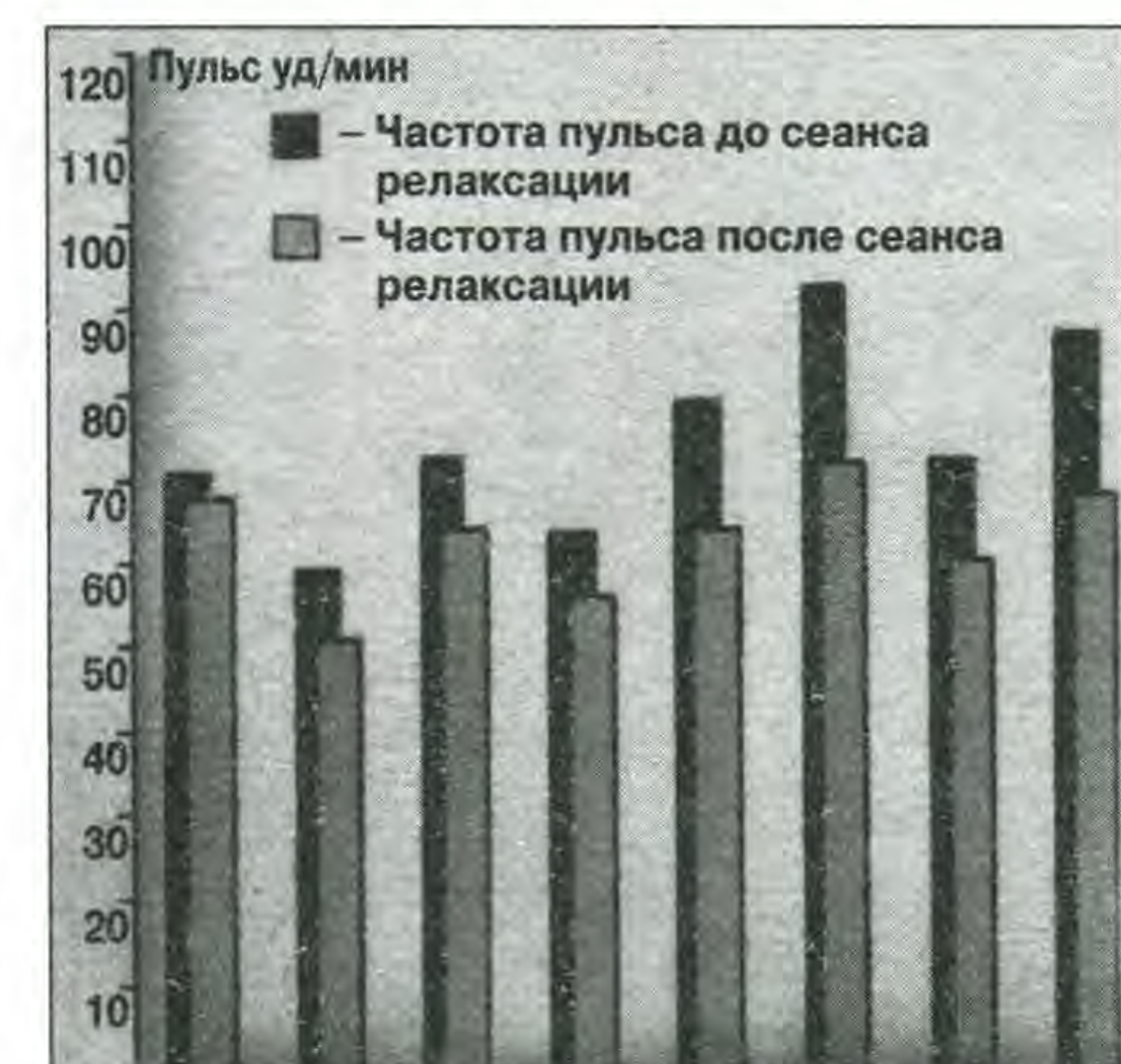
Самое удивительное заключалось, однако, в том, что релаксатор вызывал не только нервно-мышечное расслабление, но и состояние медитации, погружения в свой внутренний мир, чувства эйфории и

# ВЫ УСТАЛИ?

отрешенности от окружающей действительности. У некоторых даже возникала иллюзия полного отключения от реальности (по их высказываниям, они «отлетали»). Причем в подобный транс впадали не только больные, но и здоровые люди.

Вот несколько отзывов о таком состоянии. «Мне казалось, что я нахожусь в храме, и это ангелы поют». «Ощущение было такое, как будто находишься на берегу моря, слышишь крик чаек и шуршание камешков». (В звуковом сопровождении не было ничего похожего на крики чаек, что говорит о явном возникновении у испытуемого чисто иллюзорных ощущений.) «Ноги и руки стали легкими». (Ощущение, чрезвычайно характерное для состояния медитации.) Наконец, отмечалось особое умственное просветление в сочетании с полной

**Так выглядит светозвуковой релаксатор — прибор для снятия нервно-психического напряжения и утомления.**



## ФЕНОМЕН ФСС

**Дон Кихот считает ветряную мельницу великаном, а Санчо Панса считает великана ветряной мельницей. Донкихотство можно определить как восприятие обыденных явлений в качестве необычайного; противоположное явление — пансаизм, это когда необычайное воспринимается как обыденное.**

**Роберт Шекли**

**Фрагменты статьи космонавта-испытателя С.В. КРИЧЕВСКОГО, опубликованной в 1996 г. в журнале «Сознание и физическая реальность»**

В связи с морально-этическими обязательствами автора перед человеком, непосредственным источником информации, изложение первичной информации имеет общий характер и ряд конкретных данных не приводится. Описание может содержать неточности, объясняемые дефицитом информации и особенностями авторской интерпретации. Данная публикация отражает научные взгляды автора и не является официальным отчетом соответствующего ведомства.

В 1994 г. автор имел частную беседу с

одним из космонавтов, совершившим до 1994 г. полугодовой полет на орбитальном комплексе «Мир» на около-

земной орбите на высоте 350 — 400 км над Землей. По рассказу этого космонавта (в дальнейшем будем называть его К1), во время неформальной обстановки по инициативе К1, в полете у него и у одного из его коллег (К2) неоднократно были необычные для всего предшествующего жизненного опыта К1 состояния по типу сновидений. Назовем их «фантастическими сновидениями-состояниями» (ФСС). Эти состояния возникали неожиданно как во время ночного сна, так и днем в процессе отдыха.

Субъект претерпевает одну или несколько трансформаций, неожиданно и быстро превращаясь из своего привычного исходного человеческого облика-самоощущения в какое-то животное, и перемещается в соответствующую окружающую среду. В дальнейшем субъект продолжает ощущать себя в преобразованном виде или последовательно превращается в другие живые организмы (других животных, людей), ощущая себя ими. При этом всегда остается чувство

невесомости, способности совершать любые перемещения в пространстве.

В качестве примера К1 рассказал о своем пребывании в «шкуре» динозавра: он чувствовал себя животным, перемещающимся по поверхности планеты, перешагивающим через овраги, пропасти. К1 подробно описывал свои лапы, чешую, перепонки между пальцами, цвет кожи и т.д. Одновременно происходят, соответствующие сценарию превращения, трансформации внешней окружающей среды и комплекса ощущений. При этом возникают не только ощущения пребывания субъекта в роли разнообразных организмов из предшествующих эпох, но и различных людей, а также (предположительно) в роли инопланетных (неземных) живых существ (гуманоидов и тому подобное). Картины необычно яркие, цветные, разные звуки (в том числе речь других существ, которая была понятна). Субъект ощущает одновременный перенос в пространстве-времени, в том числе и на другие (неизвестные) небесные тела.

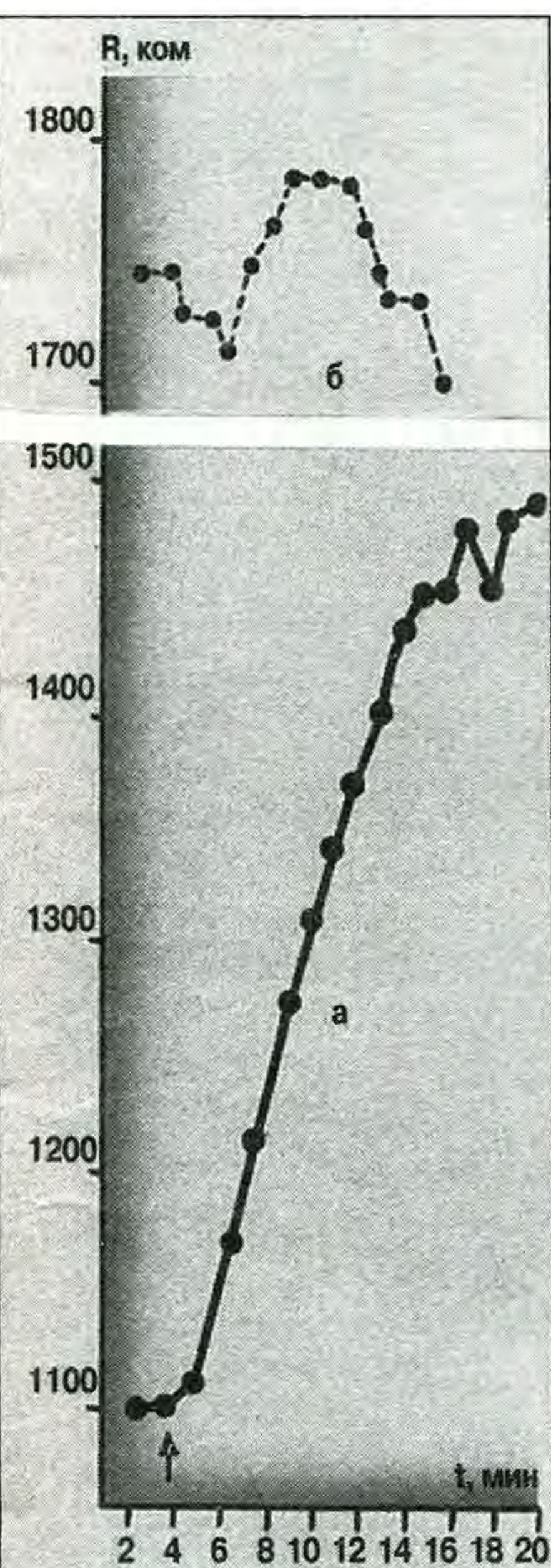
ФСС (по изложению К1) возникает в тот момент, когда субъект начинает воспринимать идущий к его голове извне поток информации, и исчезает одновременно с прекращением действия потока. Возникает ощущение, что кто-то мощный и великий



# РАССЛАБЬТЕСЬ!

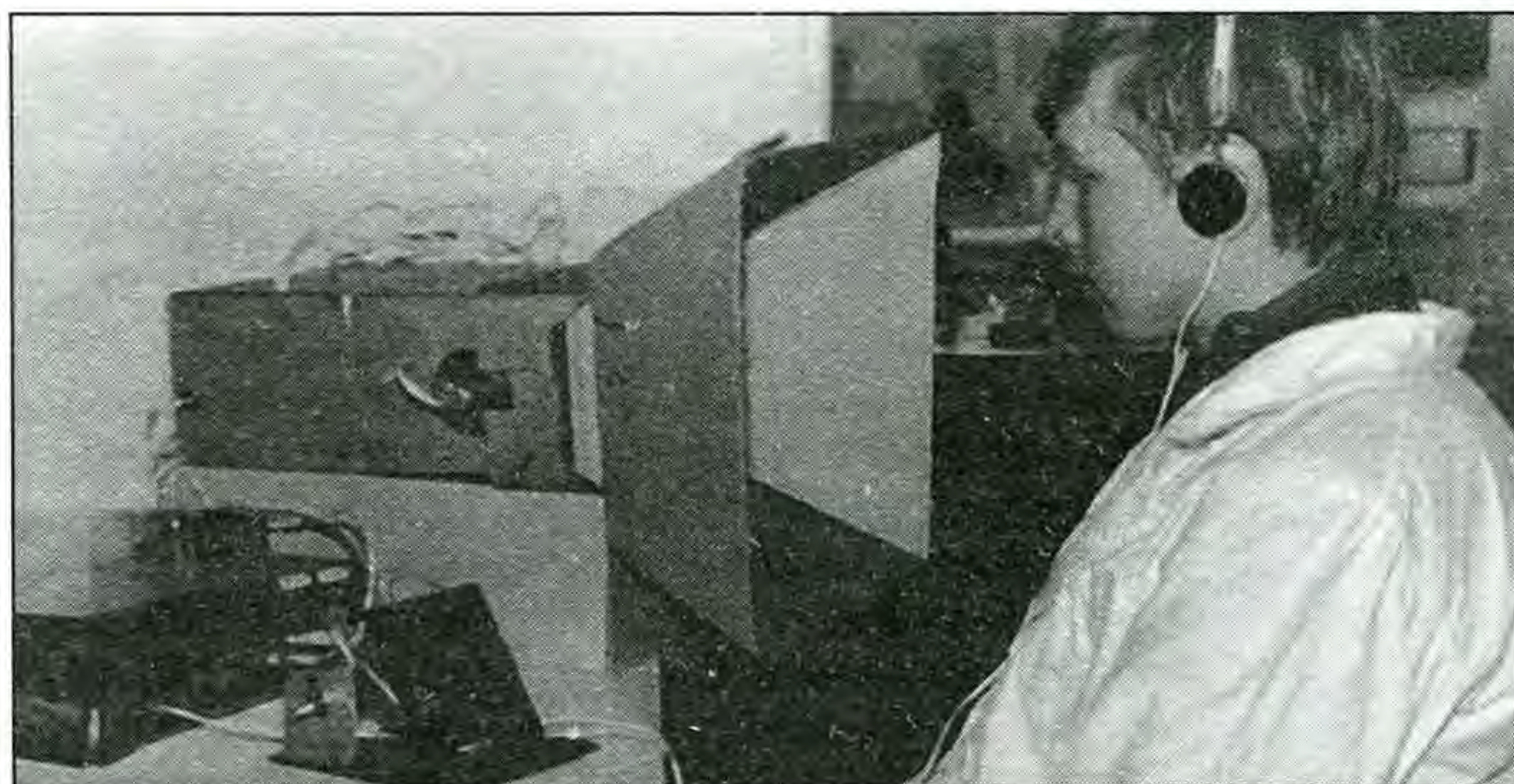
отрешенностью — состояние, которое восточные учения считают особым, космическим чувством и обозначают термином «самадхи». Но в нашем случае состояние «самадхи» достигалось не в результате многолетних изнурительных тренировок под руководством учителя-гуру, а за несколько минут воздействия релаксатора.

Может возникнуть вопрос: а нужно ли человеку впадать в подобные трансовые состояния, называемые в медицине состояниями измененного сознания? Ответу на этот вопрос утвердительно, потому что они вызывают положительный психотерапевтический эффект и оказывают заметное обезболивающее действие.



**Воздействие сеансов релаксации на изменение частоты пульса восьми практически здоровых студентов.**

**Динамика изменения кожно-гальванической реакции: а — в результате воздействия светозвукового релаксатора, б — без воздействия. Резкое увеличение электрического**



**сопротивления кожи свидетельствует о том, что пациент успокаивается.**

Эффекты, вызываемые применением релаксатора, интересны еще и тем, что они перекликаются с ощущениями космонавтов, долгое время пребывавших на орбите, а также испытателей, находившихся в длительной изоляции на Земле (например, в барокамере или пещере).

В тесной кабине космического корабля его немногочисленный экипаж неизбежно подвергается расслабляющему воздействию монотонной обстановки, полного отсутствия привычных земных впечатлений; сказывается и непривычный ритм смены дня и ночи. Так, космонавт-испытатель

С.В. Кричевский зафиксировал возникновения у двух космонавтов состояния измененного сознания во время их длительного полета на станции «Мир». Об этих фантастических видениях космонавты не сообщали руководителям, дабы их не отстранили от дальнейших полетов...

Однако подобные видения наблюдал и американский астронавт Гордон Купер в 1963 г., когда во время непродолжительного суборбитального полета он якобы явственно видел на Земле дома, поезда, дороги, хотя это совершенно невозможно, учитывая разрешающую способность человеческого глаза. Еще раньше, в годы Второй мировой войны, такие ощущения отрешенности от всего земного и даже причастности к Космосу испытывали пилоты ночных бомбардировщиков. А в 1929 г. исследователь Антарктиды Ричард Берд, пролетая над Южным полюсом, увидел среди льдов зеленый оазис и существ, похожих на первобытных людей!

В связи с этим возникает вопрос: являются ли картины, открывающиеся внутреннему взору людей в состоянии измененного сознания обычными галлюцинациями, возникающими из-за нарушений психики, или же при этом сознание человека действительно переносится в другое пространство и время, а его органы чувств приобретают способность воспринимать то, что в обычных условиях им недоступно?

Поэтому способность релаксатора буквально за несколько минут вызывать подобные состояния позволяет ему не только служить средством для психологической разгрузки и облегчения некоторых болезненных состояний, но и быстро моделировать ситуации, в которые могут попасть космонавты при длительном пребывании на орбитальных станциях или полетах к далеким небесным телам. ■

снаружи пытается передать тебе эту, новую и необычную для человека информацию.

Процесс входа в описанные состояния и пребывания в них сопровождается сильнейшими эмоционально-психическими ощущениями субъекта. Отметим, что наиболее яркие ощущения возникали при входе в ФСС во время расслабления и отдыха в процессе бодрствования, а не во время ночного сна. Воздействие на психику (по высказыванию К1) настолько мощное, что, начинаясь в состоянии бодрствования, ФСС создает ощущение «поехавшей крыши». Только люди с сильной и устойчивой психикой способны это выдержать.

Характерным свойством ФСС является резкое изменение ощущения времени и соответствующего потока информации (в первом приближении сжатие-уплотнение в 50—100 раз): по данным стороннего наблюдателя, состояние длится несколько минут по бортовому реальному времени, а по субъективному ощущению человека, пребывавшего в измененном состоянии, длительность соответствует нескольким часам.

К1 наблюдал момент погружения в ФСС во время обеденного перерыва у своего коллеги К2. По наблюдениям К1 процесс длился около 4 мин. После этого К2 перешел в обычное состояние бодрствования и

затем несколько часов подробно описывал в беседе с К1 те ощущения, которые он пережил, находясь в ФСС. По субъективному ощущению времени К2, эти события происходили в течение примерно 4 ч.

По данным К3, которые были сообщены автору космонавтом К1, ФСС может возникнуть в полете не сразу, а только через месяц и более, но может вообще не произойти. Возникает оно внезапно и так же внезапно прекращается. Оно не должно служить поводом для беспокойства, все проходит без всяких последствий. Управлять таким состоянием (началом, содержанием сценария, темпом, окончанием и т.п.) невозможно.

Наблюдалась разновидность ФСС без трансформаций в другие живые организмы, но с подробным прогнозом-предвосхищением будущих событий, с подробным «показом» грозящих опасных моментов, которые особо выделялись и комментировались (как бы внутренним голосом), с привлечением к этим моментам внимания субъекта и убеждением, что все кончится хорошо. При этом заблаговременно предвосхищались наиболее сложные и опасные моменты программы полета. Такие вещие сны затем в реальной деятельности реализовывались полностью и без искажений.

Ни с чем подобным раньше (вне полета) субъекту не приходилось сталкиваться в повседневной жизни.

Никто из космонавтов, в том числе и К1, никогда и никому официально о ФСС не сообщал, т.е. эта информация никогда не включалась в официальные отчеты экипажей о полетах. Врачам (особенно психологам), по словам К1, космонавты о ФСС не сообщают, опасаясь негативных последствий в виде медицинской дисквалификации, огласки с интерпретацией признаков психических заболеваний и т.п.

Информацию о ФСС космонавты передавали и передают только друг другу, посвящая в нее тех, кому вскоре предстоит совершить полет в космос, очевидно, чтобы подготовить, предупредить о возможных ФСС, а также сообщают ее некоторым другим доверенным лицам, но только как неофициальную и конфиденциальную. Некоторые космонавты отрицают ФСС, не испытывав эти состояния на себе, или, возможно, скрывают собственный опыт.

Описанный выше комплекс ощущений, возникающих у человека при описанных состояниях в космическом полете, — это новый, ранее неизвестный космический феномен, который можно отнести к классу измененных состояний сознания. ■



Сергей  
КРИЧЕВСКИЙ,  
космонавт,  
кандидат  
технических  
наук

# «МИР» — УНИЧТОЖИТЬ НЕЛЬЗЯ — СПАСТИ...

## Где поставить запятую?

**ЧТО МЫ ТЕРЯЕМ.** Пилотируемый орбитальный комплекс «Мир» — самый сложный и уникальный технический объект XX в., созданный в СССР и России, существует в космосе с февраля 1986 г. Станция стала настоящим международным космическим домом и лабораторией.

Сегодня «Мир» — принципиально новый объект культурного, технического, космического наследия человечества, реальное действующее «чудо света» — летающее, доступное для посещения и жизни человека, изучения, исследования, управления.

Техническое наследие — реальность нашей цивилизации, хотя и необычная в ряду привычного списка объектов ЮНЕСКО, состоящего из уникальных природных объектов или объектов искусства. Станция «Мир», в отличие от других исторических памятников технической культуры, нашедших свое прочное место на Земле, еще почти виртуальна: пока она может существовать только в полете и, видимо, не очень долго. В этом смысле более надежно сохранен даже «Луноход», оставшийся на далекой, но твердой Луне.

Но уникальность «Мира» и в том, что это — крупнейший технический объект, созданный человеком и человечеством вне Земли.

Тем не менее, в августе 1999 г. (после возвращения на Землю двух российских и одного французского космонавтов), станция переведена в режим беспилотного полета и ее планируется ликвидировать в начале 2000 г.

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕСТУПЛЕНИЕ.** Однако расчеты и опыт предыдущих орбитальных станций существенно меньшей размерности показывают невозможность экологически безопасного прекращения существования «Мира» (массой более 140 т) при планируемом «сжигании» и «затоплении»: высока угроза наземным объектам при падении его фрагментов.

Вспомним неуправляемое падение обломков 77-тонной орбитальной станции «Скайлэб» (США) в 1979 г. в Индийский океан и на территорию Австралии, фрагментов 40-тонного «Салюта-7» (СССР) на территорию Южной Америки. Крупные объекты сгорают не полностью, их части достигают поверхности Земли. Такое «захоронение» космических аппаратов, не предназначенных для управляемого спуска на Землю и не имеющих специальной теплозащиты, представляет сложную экологическую проблему, поскольку:

1) при входе в плотные слои атмосферы (ниже 130—100 км) с большой скоростью (около 8 км/с и более) происходит торможение объекта с быстрым нагревом поверхности до нескольких тысяч градусов, плавление, горение, «возгонка» металлических и органических материалов конструкции, в результате — ин-

тенсивное загрязнение атмосферы по всей нисходящей траектории движения, которая может составлять несколько тысяч километров;

2) при падении несгоревших раскаленных обломков на поверхность Земли возможно нанесение экологического ущерба, как напрямую, так и косвенно, через поражение потенциально опасных техногенных объектов — атомных станций, химических предприятий, хранилищ топлива, боеприпасов, могильников опасных отходов и т.п.

Генеральный конструктор Ракетно-космической корпорации «Энергия» Ю.П. Семенов за последние годы неоднократно предупреждал, что если не будет денег, то придется возвращать экипаж на Землю и консервировать станцию. А тогда любая неполадка чревата серьезными отказами. «Мы летаем над крупными городами, над атомными электростанциями...» — предостерег он, выступая на Парламентских слушаниях о космической программе и промышленности в Государственной думе в 1995 г. Весной 1999 г. станция «Мир» передана правительством России в управление РКК «Энергия», при этом бюджетных средств на станцию нет и корпорация выкручивается сама.

Момент прекращения существования «Мира» приближается. Для управляемого схода с орбиты необходимо реализовать дорогостоящую операцию торможения станции, снижения ее орбиты для последующего входа в плотные слои атмосферы, и нет полной гарантии безопасного падения крупных фрагментов на поверхность Земли. Более того, уже в ходе ликвидации станции, может произойти отказ двигательной установки, тормозной импульс будет отработан не полностью и траектория конечного участка радикально разойдется с расчетной, в результате чего может реализоваться катастрофический сценарий (см. рисунок на с. 32—33).

Мало того: в связи с наличием в гермоотсеках огромного количества микроорганизмов, агрессивность которых значительно возросла за долгие годы эволюции вне Земли, добавляются и непредсказуемые последствия их возможного попадания на поверхность нашей планеты.

То есть планируемая специалистами процедура ликвидации «Мира» антиэкологична и чрезмерно опасна.

Более того, проект не проходил и не проходит обязательную государственную экологическую экспертизу (в соответствии со статьей 11 Федерального закона России «Об экологической экспертизе» 1995 г.) и по правовым основаниям не может быть реализован.

Да и возможно ли такую экспертизу быстро и просто провести: в России и мире нормативная база отсутствует, прецедентов не было.

**СКОЛЬКО СТОЯТ ПОХОРОНЫ.** Здесь нельзя не сказать о принципиальных недостатках принятой методики и соответствующей практики ликвидации крупных космических объектов во всех странах мира.

Во-первых, средства и технологии ликвидации таких объектов в проектную документацию не включались и до сих пор не включаются (так было со станцией «Мир», это происходит и с МКС).

Во-вторых, расходы на процедуру ликвидации «затоплением» оказываются существенными. Ликвидация станции (а в этом случае мы теряем ее необратимо и полностью) обойдется не менее чем в 100 млн долларов. Формально это дешевле, чем продление ее активной эксплуатации (с участием космонавтов) на 1—2 года.

Но — без учета экологических ограничений (они пока почти отсутствуют, однако введение платы за использование природных ресурсов, запуск, загрязнение и т.п. в ходе космической деятельности в близком будущем неизбежно), возможных последствий, страховых сумм, компенсаций. Если сейчас выведение в космос 1 кг полезного груза стоит 10000 долл., то с учетом расходов на утилизацию космического мусора цену надо как минимум удвоить. (Здесь — прямая аналогия с ядерными технологиями: по ряду оценок, ликвидация радиоактивных отходов втрое дороже, чем сам ядерный объект и его эксплуатация).

Но тогда, при массе «Мира» в 140 т и цене за ее 1 кг даже всего лишь в 10000 долл. (что равно современной рыночной цене золота: ~10 долл. за 1 г), стоимость всей конструкции составит 1,4 млрд долл. Грешно и глупо сжигать и топить 140 т чистого космического золота — его можно добывать в космосе!

В-третьих, технократы и менеджеры космических корпораций, чиновники го-

### Статья 11. Объекты государственной экологической экспертизы федерального уровня

Обязательной государственной экологической экспертизе, проводимой на федеральном уровне, подлежат: ...технико-экономические обоснования и проекты строительства, реконструкции, расширения, технического перевооружения, консервации и ликвидации организаций и иных объектов хозяйственной деятельности Российской Федерации и другие проекты независимо от их сметной стоимости, ведомственной принадлежности и форм собственности, осуществление которых может оказать воздействие на окружающую природную среду в пределах территории двух и более субъектов Российской Федерации...

Из Федерального закона Российской Федерации «Об экологической экспертизе» (1995)



сударственных космических агентств и все общество стали заложниками устаревшей и экологически абсурдной технологии: мы все находимся в «ликвидационном» тупике, тогда как есть реальная и красивая альтернатива.

**ПАМЯТНИК.** Спасительной альтернативой — выходом из технологического, экологического и культурного тупика — может стать принципиально новое решение: инициировать в ЮНЕСКО процедуру присвоения космической станции «Мир» статуса объекта Всемирного культурного наследия человечества как особо ценного уникального объекта технической культуры XX века, и сохранить ее в этом качестве.

Конкретный проект предлагается осуществить в три этапа:

1) сохранение станции на околоземной орбите;

2) активное «пробивание» в ЮНЕСКО для станции «Мир» статуса объекта Всемирного культурного наследия;

3) разборка станции «Мир» на модули, возвращение их на Землю с использованием космического челнока «Спейс Шаттл», затем сборка на Земле, создание музея.

В этих целях реально и выгодно использовать полеты к создаваемой на околоземной орбите МКС американских «Шаттлов». Выполнив основную задачу, они должны возвращаться на Землю «порожнем», так пусть — при благоприятном совпадении орбит — стыкуются с «Миром», берут в качестве возвращаемого груза ее отдельные модули, фрагменты и ценное оборудование.

Конечно, потребуются специальные работы в открытом космосе по «разделке» огромной и сложной конструкции, погрузке ее фрагментов в «Шаттлы». Причем главные сложности вызовут не торчащие во все стороны панели солнечных батарей, антенны и ферм, а то, что американский «челнок» просто не сядет с 20 т «в брюхе» — не выдержит конструкция. Придется резать примерно пополам сами модули, гермоотсеки.

При этом будет получен ценный опыт проведения космонавтами подобных работ, отлажена реальная экологически прогрессивная и культурная технология утилизации крупного космического мусора. Это очень пригодится через 15-20 лет для утилизации МКС, тем более — при реализации глобальных проектов космической индустриализации в грядущем веке.

При запуске МКС ее орбита, близкая к орбите «Мира», была «сдвинута» в пространстве на 90° (если смотреть с полюса Земли). Но, вследствие небольшой разницы «высот» (на 50 км) и действия законов небесной механики, это рассогласование постепенно уменьшается, и максимальное совпадение орбит этих двух станций (т.е., когда они будут лететь в одном направлении в одной плоскости) произойдет примерно через 2 года. Такая ситуация будет благоприятной для межорбитальных перелетов между МКС и «Миром».

**ЭКОНОМИКА РАЗРЕШАЕТ.** Но до этого времени «Мир» еще должен дожить, на что якобы денег нет. Да и сами межорби-

тальные перелеты, операции в открытом космосе — дело недешевое. Что ж, давайте считать!

Реализация моей новой космической мечты — о спасении «Мира» (раз уж не удалось на него слетать) — возможна в виде международного коммерческого проекта стоимостью свыше 1 млрд долл. Рассматривая «Мир» как объект собственности всех российских граждан — мы имеем право на свои «космические» акции — создадим специальное открытое акционерное общество. Собрав необходимые финансовые ресурсы за счет эмиссии акций, ОАО могло бы «выкупить» станцию «Мир», и, получив право на управление ею как объектом собственности, осуществить предложенный проект спасения комплекса.

Проведены предварительные расчеты. По заявлениям руководителей российской космической отрасли, станция обошлась СССР и России не менее чем в 3 млрд долл. США и израсходовала свой экономический «потенциал» лишь наполовину. Значит, остаточная стоимость «Мира» составляет около 1,5 млрд долл. В момент ликвидации станции эта величина в лучшем случае «обнулится», реально же — необходимы дополнительные расходы на операцию ликвидации, на страхование и компенсацию возможного ущерба для земных объектов (при катастрофическом сценарии).

Таким образом, текущая стоимость станции с учетом этих обстоятельств, видимо, составляет не менее 2 млрд долл. При эффективном менеджменте можно вовлечь в проект в 2-3 раза больше средств. Один полет «Шаттла» с выведением полезной нагрузки стоит не менее 200 млн долл. То есть реально можно будет «купить» несколько полетов «Шаттлов» — конечно, при соответствующем интересе американской стороны.

Кроме того, деньги потребуются на продление эксплуатации станции до момента ее «разделки» и снятия с орбиты, на страхование рисков. Но если использовать «Шаттлы», которые будут летать к МКС, доставляя туда грузы, и, вместо порожних рейсов на Землю, перелетать в благоприятное время от МКС к «Миру», возвращение фрагментов станции на Землю обойдется вдвое дешевле: тех же денег хватит на вдвое большее число полетов.

Кстати, попутно может быть также поставлен мировой рекорд массы и размеров объекта, цивилизованно возвращенного из космоса. Это повысит уникальность станции и — доходность ее последующей эксплуатации!

Возвращенный на Землю «Мир» может быть частично продан. Во-первых, — как объект для уникальных научных исследований по материаловедению и экологии малых гермообъемов (включая исследования и нейтрализацию вышеупомянутой агрессивной микробной среды), анализа надежности, технологий, методов эксплуатации и т.п. Во-вторых (и, учитывая «космические» примеры из практики аукциона «Сотбис», еще неизвестно, что даст большую прибыль) — на сувениры, сделанные из настоящего космического аппарата.

Основная же часть, после сборки на Земле, станет экспонатом музея технической культуры XX в., местом активного паломничества туристов, экскурсантов, проведения общественных мероприятий. Полученные от всего этого средства будут использованы для расчетов в рамках проекта.

**В ПЛЕНУ «СТРАТЕГИИ ВЫЖИВАНИЯ».** В апреле 1999 г. в России создан Народный благотворительный Фонд сохранения космической станции «Мир», что свидетельствует о социальном заказе общества. Однако в Фонде рассматривается и реализуется только известный вариант — продления существования станции.

Между тем понятно, что станция существенно изношена и повреждена. Завершающий этап не будет простым и легким.

Мы уже намного опоздали с осознанием необходимости и началом реализации проекта ее неизбежной ликвидации, без сжигания и затопления. После ухода экипажа в ней стало падать давление. В каком месте «дыра» и почему — пока неизвестно. Риск нарастает: большинство систем, размещенных в гермоотсеках комплекса, без атмосферы работать не способны. Полет очередного экипажа может стать завершающим или не состояться вовсе: пришлют еще один «Прогресс» с топливом, он и выдаст гибельный тормозной импульс.

Конечно, если хватит ума и политической воли — можно наоборот, поднять орбиту станции, прислать экипаж и продолжить работу, насколько это будет возможно. Но станция «Мир» не вечна: какой бы ни была любимой и надежной, когда-то она станет абсолютно опасной и для экипажа и для других космических объектов — в первую очередь для той же МКС.

Даже при самом хорошем раскладе неизбежно наступит печальный момент прекращения существования станции. Так уж лучше попытаться максимально разумно (на год-полтора) продлить ее жизнь, выполнить все необходимые подготовительные мероприятия и вернуть «Мир» по частям и с минимальными потерями на Землю, чем потерять вовсе, да еще с высоким риском ущерба для наземных объектов.

Если по финансовым, техническим или политическим причинам будет невозможно реализовать проект полностью, то принципиально важное значение имеет возвращение на Землю хотя бы части «Мира» — пусть даже одного модуля. При этом мы сохранили бы (даже на пару лет!) несколько тысяч рабочих мест и уникальные кадры космической отрасли, что дало бы не только возможность решить или сгладить социальные проблемы, но и сохранить и передать бесценный профессиональный опыт от ветеранов молодым профессионалам.

Известно, что американцы не только дешево купили у нас уникальный космический опыт и технологии длительных пилотируемых космических полетов с использованием нашей станции, реализовав совместный проект «Мир — НАСА». Они сделали почти все возможное, чтобы ликвидировать своего учителя-конкурента: жестко противодействовали возможности начала строительства МКС



пристраиванием ее модулей к станции «Мир», настояли на таком разнесении их орбит, которое исключало бы использование нами относительно новых модулей и оборудования в российском сегменте МКС (т.е. физически заблокировали их перемещение на МКС). Кроме того, они в течение всего периода разработки и создания МКС маниакально настаивали на прекращении эксплуатации «Мира» и ее ликвидации до начала эксплуатации МКС под угрозой экономических и политических санкций. США уже фактически давили наше правительство и его федеральный орган — Российское авиационно-космическое агентство (РАКА): устами и руками генерального директора Ю.Н. Коптева оно уже поставило на станции крест. Планируемая досрочная ликвидация «Мира» — наше самоубийство как самостоятельного равноправного партнера.

Но ни одна из сторон (РАКА, РКК «Энергия», НАСА и др.) еще официально не рассматривала предлагаемый мною проект, который может устроить всех и позволит России не только сохранить лицо, красиво завершить выдающийся космический эксперимент и максимально использовать «Мир» (опыт, конструкцию, социально-культурный имидж), но и показать всему миру пример комплексной реализации космических программ. Американцы, в конце концов, могут заработать на нашей станции, став полноправными участниками нашего проекта.

И продление существования станции «Мир» превращается не в самоцель и долгую агонию, обескровливающую и без того тощий российский бюджет и ресурсы РКК «Энергия», а приобретает ясно выраженную, политически, технологически, экологически, социально и экономически оправданную сверхцель.

Предлагаемый проект, основанный на парадигме культурного наследия, позволяет России с честью выйти из опасного тупика и решить сложную задачу, имеющую важное значение для развития космонавтики и культуры в интересах человека и человечества в новом веке, при минимуме ущерба для природной среды, дает шанс создать яркий позитивный прецедент: сохранить уникальную станцию «Мир» — выдающийся технический объект XX века, вернув ее на Землю.

Но опасюсь, что эта мечта — о спасении «Мира» — может не сбыться: в сплошной суете выживания, в борьбе с проклятым терроризмом, переходящим в новую Кавказскую войну, в политической чехарде, при массовом умопомрачении от думско-президентских выборов мы можем бездумно и безвозвратно самоликвидировать-сжечь-утопить-потерять уникальное космическое сокровище России и человечества — непревзойденное техническое чудо уходящей эпохи...

**ОТ РЕДАКЦИИ.** В федеральном бюджете России на 2000 г. выделены деньги на станцию «Мир». Если они действительно поступят, то предложений спасения орбитального комплекса может стать реальностью... Но поймут ли это руководители отрасли...

См. также с. 32—33.

## Работники NASA! Если не читаете собственный научный журнал, то хотя бы просматривайте «ТМ»!

Этот «новогодний призыв» лучше было бы поместить в прошлом номере, но не поздно и сейчас.

Помнится, когда наш журнал напечатал статью кандидата физико-математических наук, доцента Астраханского педагогического института Георгия Полякова «Космическое «ожерелье» Земли» (№ 4 за 1977 г.), то сотрудники NASA тут же перевели и выпустили ее в виде «Технического меморандума ТМ-75174», чтобы со столь оригинальной идеей советского ученого познакомиться как можно быстрее западные специалисты. Об этом, в частности, рассказал известный писатель-фантаст Артур Кларк, представляя свой новый роман «Фонтаны рая» («ТМ», № 1 за 1980 г.).

Что ж, можно лишь позавидовать оперативности тогдашних работников Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства. А вот нынешние их преемники зарекомендовали себя куда хуже. В самом деле, ведь напечатали же мы статью «Загадка красной планеты» с предупреждением, что вокруг Марса существует экваториальное кольцо твердых частиц, правда, весьма разреженное, но вполне способное вывести подлетающие автоматические станции из строя. Более того, смелая гипотеза автора была предусмотрительно изложена за 5 лет до этого и в американском журнале. И что же? Ноль внимания! А результаты — всем известны. Впрочем, предоставим слово самому автору гипотезы, кандидату физико-математических наук, доценту Московской государственной академии приборостроения и информатики **Александру РАБИНОВИЧУ.**

менима к эволюционным процессам Космоса, протекающим миллиарды лет. А раз так, теория Ньютона нуждается в очень малой и ранее неизвестной поправке, которая и должна послужить ключом к тайне происхождения Солнечной системы и другим загадкам Космоса.

Но как найти эту поправку? Тут-то и пришла на помощь геометрия Лобачевского, наиболее естественное обобщение геометрии Евклида — фундамента теории Ньютона. Надо лишь вывести новую небесную механику на основе геометрии Лобачевского.

Задача эта была не нова. Еще с момента создания Эйнштейном общей теории относительности существовал способ построения физических теорий для неевклидовых геометрий. Однако применительно к геометрии Лобачевского он давал лишь довольно «пресный» результат, мало что меняющий в ньютоновской картине мира. К тому же он содержал один дефект, на который никто раньше не обращал внимания.

Если рассмотреть тело, движущееся свободно и поступательно, то в нем отсутствуют внутренние напряжения. Поэтому его точки будут перемещаться по прямым, а его прямолинейные отрезки в процессе движения не станут искривляться.

Но в пространстве Лобачевского эти свойства не могут выполняться одновременно, если точки свободного тела движутся с постоянной скоростью, как им предписано общепризнанной теорией. Значит, прежние взгляды должны быть пересмотрены, что и было осуществлено в моей работе.

В результате анализа движения тел в пространстве Лобачевского возникла новая физическая теория. Согласно ей, на точки движущихся тел действует

## «ПЕЧАЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ ОПРАВДАЛСЯ...»

Мысль применить геометрию Лобачевского к нерешенным проблемам астрономии возникла у меня в 1977 г. Тогда я впервые столкнулся с парадоксальной ситуацией: несмотря на многочисленные попытки, еще с ньютоновских времен, происхождение Солнечной системы оставалось совершенно непостижимым. Движение планет почти в одной плоскости — солнечного экватора — и притом по орбитам, мало отличающимся от круговых; такое же свойство большинства спутников планет — никак не укладывалось в рамки ньютоновского закона Всемирного тяготения. Открытые же в 1979 г. кольца Юпитера, а затем и Урана, и Нептуна, располагающиеся, как и у Сатурна, в экваториальной плоскости, казались просто мистикой с позиции ньютоновской теории.

Эти трудные вопросы и ряд других загадок астрономии навели меня на мысль, что ньютоновская небесная механика, надежно проверенная наблюдениями за последние четыре века, совершенно непри-

очень малая сила пространства Лобачевского — именно она помогает прямолинейным отрезкам свободных тел сохранять в процессе движения свою прямолинейность.

Учет этой малой силы оказался весьма плодотворным, позволив объяснить таинственные закономерности планет Солнечной системы, их спутников и колец, происхождение спиральной структуры галактик, фантастическую энергию космических лучей и ряд других загадок Космоса.

Судьба же небесной механики в пространстве Лобачевского складывалась довольно драматично. Начиная с 1981 г., когда теория приняла законченный вид, я не раз предпринимал попытки привлечь внимание к ней в научных центрах страны, но все было напрасно. На астрофизическом семинаре Физического института АН СССР работу даже не приняли к рассмотрению — от пришедших с «безумными идеями» одиночек старались побыстрее избавиться. Из Института космических исследований АН СССР, через короткое время после отправки работы профессору И.Д. Новикову, был получен от-



## ДОРОГАЯ РЕДАКЦИЯ!

Сердечно поздравляю вас с наступающим Новым, 2000-м, годом! Желаю вам крепкого здоровья, успехов и благополучия, а также процветания моему любимому журналу «Техника — молодежи».

Читал и выписывал «ТМ» с 1952 года до июля 1998-го (экономика не позволила продлить подписку). Сохранились

все номера за этот период. Благодаря публикациям в «ТМ», участвовал во всех конкурсах на герб г.Омска и я. Как хорошо, что на страницах журнала появились публикации по истории, искусству, культуре и т.д. А какой он стал красивый!

Прекрасно, что «Техника — молодежи» войдет вместе с нами в XXI век.

**С искренним уважением —**  
**Владимир Александрович,**  
**пенсионер**

## ЧИТАТЕЛЬ ВСЕГДА ПРАВ?

**Я давно выписываю ваш журнал и с особым вниманием слежу за «историческими сериями». В них печатались очень интересные сведения о становлении и развитии советской промышленности. Но ведь времена изменились, и сегодня у нас предостаточно публикуется литературы, рассказывающей об истории как отечественной, так и зарубежной техники. Думаю, что ваша рубрика в существующем виде уже исчерпала себя, и, быть может, ее не имеет смысла вести в дальнейшем, или хотя бы стоит несколько модернизировать, чтобы отойти от сложившейся и устаревшей традиции. Наверное, в нее не мешало бы ввести рассказы о заграничной технике, анекдоты о творцах и т.п., или, по крайней мере, применить другой стиль изложения — писать как-то посовременнее, не избегая молодежного жаргона. Словом, я предлагаю сменить устоявшиеся публикации на что-то новое, повеселее, дабы скрасить нашу нищенскую, убогую жизнь.**

**Евгений КАРЕЛИН, инженер**

**НАШ МОСКОВСКИЙ ЧИТАТЕЛЬ** прав лишь отчасти. Действительно, сегодня многие доморощенные издательства, расплодившиеся при так называемых «перестройке» и «реформах», публикуют тематические сборники и даже энциклопедии по истории техники. Но ведь ими руководят рыночные отношения: минимальное вложение денег в продукцию, быстрая ее окупаемость и максимальная прибыль. Поэтому уже при беглом знакомстве с большей частью этих книг (обычно в броских, цветных обложках) оказывается, что они представляют собой дилетантские работы, наспех и бессистемно вобравшие в себя известный, зачастую, и газетный материал. Их авторы часто не удосуживались хотя бы привести его в логический порядок, оставляя в наскоро собранном виде. Такие публикации не просто бесполезны — даже вредны для читателя, поскольку не раскрывают перед ним истинную картину технического мира нашей Родины в виде истории становления и развития отечественной промышленности. Ее подменяют поверхностными обзорами, а порой, и вымыслами, такими авторскими легендами, далекими от правды жизни.

В отличие от подобных хроник, очерки наших «исторических серий» строятся по традиционному сценарию, требующему от авторов тщательного изучения исходного материала. Как правило, это уникальные сведения, полученные от участников описываемых событий или создателей уникальных образцов техники, добытые в результате упорного изучения малоизвестных рукописей, старых брошюр и забытых статей, материалов государственных, заводских или личных архивов, музейных экспонатов и их научных описаний, патентной

литературы — заявок, привилегий, изобретений, патентов.

Если в советское время эту адову работу за довольно солидный гонорар и в довольно длительный срок выполняли творческие авторские коллективы или на редкость настойчивые «составители», то сегодня, когда должным образом заплатить не в состоянии ни одно печатное издательство, когда спрос, выявленный работниками маркетинга, заставляет эти издательства реагировать стремительно (во избежание конкуренции), а потому низкокачественно, халтурно, за нее берутся лишь истинные энтузиасты истории техники. «ТМ», к счастью, располагает ими. Постоянным читателям, наверняка, знакомы такие имена, как Сергей Александров, Игорь Боечин, Павел Колесников, Олег Курихин, Евгений Прочко и другие (увы, немногие).

**НАШЕМУ ЖУРНАЛУ** довелось за 30 лет (первую «историческую серию» мы опубликовали в 1969 г.) представить на суд читателей рассказы о многих видах отечественной техники. Если сложить их в одну книгу, то получится более 250 авторских листов, и половина из них — прекрасные иллюстрации, а все вместе равно четырем томам БСЭ. Это же целая техническая энциклопедия! И при том в течение столь длительного времени мы регулярно получали от наших читателей лишь положительные отзывы и предложения об интересных для них темах, реализовать которые сможет далеко не каждый из наших авторов.

Так случилось и в этот раз. Долгое время мы не реагировали на просьбы опубликовать очерки об отечественных автобусах. Нам казалось, что тема — неактуальна, ведь всюду ездили эти привычные машины и ничего особенного в них не наблюдалось. Тем более: если раньше мы видели ЗИЛы, ПАЗы, ЛАЗы, ЛИАЗы и прочие советские «автоомнибусы», то нынче — все больше «Икарусы», «Мерседесы» и других «иностранцев». Но, судя по обильной читательской почте, видимо, пришла пора всколыхнуть память соотечественников и напомнить им о наших «уличных вагонах для мостовых», покрывших огромные пространства от Кушки до Таймыра и от Бреста до Камчатки.

Понимая, что справиться со столь грандиозной задачей по силам лишь упорному человеку, мы прибегли к испытанному средству: поручили ее проверенному трудностями нашему постоянному автору, кандидату технических наук и куратору автомобильной коллекции Политехнического музея Олегу КУРИХИНУ. Мы надеемся, что и в этот раз он справится с заданием редакции.

Ну а что касается «повеселее» и «молодежного жаргона», то согласитесь: не этично напяливать шутовской колпак или рядиться под «тинейджеров», когда наша жизнь, по словам того же автора, «нищенская, убогая». Уверены, читатели «ТМ» настолько интеллектуально «подкованы», что не нуждаются в «розовых очках»!

вет, что никаких новых теорий выдумывать не надо, фундаментальные космические проблемы уже давно решены.

Последующие попытки заинтересовать новой теорией были также малоуспешными. Удалось сделать лишь несколько, прошедших почти незамеченными, сообщений. О сколько-нибудь серьезной научной публикации думать не приходилось.

Так продолжалось почти десять лет. Лишь в 1990 г. фортуна стала благосклонной, когда моя статья попала в американский журнал «International Journal of Theoretical Physics». В апреле 1991 г. она была в нем опубликована.

В России же идеи этой статьи, дополненные новыми результатами, вышли лишь дважды: в журналах «Свет» («Природа и человек», № 10 за 1995 г.) и «Техника — молодежи» (№ 11 за 1996 г.). Вторая из этих публикаций, в которой выяснялась причина неудачных посадок на Марс целого ряда автоматических станций, оказалась весьма актуальной — ведь в сентябре и декабре 1999 г. ожидалась посадки двух американских станций. В ней, на основе небесной механики в пространстве Лобачевского, была обоснована гипотеза о существовании разреженного кольца в плоскости экватора Марса, столкновение с частицами которого и могло служить причиной неожиданной потери связи с рядом космических аппаратов при их подлете к поверхности красной планеты. Статья заканчивалась предостережением об огромных финансовых убытках, которые может повлечь за собой неучет марсианского кольца.

И вот печальный прогноз оправдался. В сентябре 1999 г., при подлете к Марсу, прервалась связь с первой американской станцией, а в декабре — и со второй из них. Суммарные потери составили около 300 млн долларов. Особенно трагичной для NASA стала вторая неудача со станцией Mars Polar Lander, летевшей к южному полюсу Марса, с которой связывались большие надежды.

Удивительным является то, что из серии однотипных неудач при подлете автоматических станций к марсианской поверхности не были извлечены какие-либо уроки, в наших и американских центрах космических исследований не было уделено достаточного внимания разумным гипотезам об их причинах.

Как показывает мой анализ, посадка автоматических станций около полюсов красной планеты является особенно опасной, поскольку в этом случае слишком велик риск попадания в область кольца и столкновения с его частицами при пересечении экватора Марса. Если бы NASA располагало такими сведениями, катастроф американских станций можно было бы избежать. И сколько было бы сэкономлено денег!

**ОТ РЕДАКЦИИ.** Вопрос на засыпку: если, благодаря публикациям «ТМ», NASA избежит убытков, которыми грозят уже принятые программы исследования планет, то хотя бы малая толика этих сэкономленных колоссальных денег перепадет (скажем, в знак благодарности) нашему журналу? (Громкий, продолжительный смех, переходящий в хохот.)



ков городской управы. Из-за их пассивного отношения в 1902 г. на улицах Санкт-Петербурга так и не появился первый русский троллейбус.

Эту коммерческую неудачу П.А. Фрезе пережил достойно. Он, конечно же, понимал главный недостаток «электропровода» — неавтономность. Такая машина могла ездить только по определенному маршруту. Чтобы создать более универсальный городской омнибус, на нем следовало применить ДВС. К такому решению он пришел, анализируя опыт испытаний своего грузовика, всю конструкцию которого создали на его же заводе, и лишь двигатель мощностью 8 л.с. позаимствовали у фирмы «Де Дион-Бутон». Новинка оказалась удачной, и ее воспроизвели еще в нескольких экземплярах. Два из них, вместе с шестью легковыми машинами марки «Фрезе», отправили под Курск, где в 1902 г. проходили маневры Русской армии. Грузовозы военным понравились за проходимость и тем, что на их платформах могли перемещаться «низшие чины».

Последнее подтолкнуло П.А. Фрезе применить на пассажирском омнибусе ДВС. Этот замысел воплотили еще в 1902 г., когда «для пробы» на грузовую платформу установили четыре двухместных сидения. Испытания подтвердили пригодность нового экипажа для перевозки пассажиров, и спустя год изготовили специальное транспортное средство, называемое в наши дни автобусом. От своего прошлогоднего прототипа оно отличалось только крышей и шторами в духе времени.

Силовой агрегат на первом русском автобусе располагался также, как и на первом русском грузовике. Мотор «Де Дион-Бутон», с вертикально торчащим цилиндром, стоял под водительским сидением — этакий «облучком», по бокам которого крепились металлические сетки, пропускавшие воздух для охлаждения мотора.

Первый русский автобус предназначался для езды 10 человек, включая водителя, по стиличным проспектам в теплое время года. В соответствии с модой того времени, шофер располагался справа и перед ним стояла так называемая рулевая колонка. Однако вместо привычного нам рулевого колеса — «баранки», водитель управлял машиной с помощью особого рычага. Привод осуществлялся на задние колеса цепями, резиновые шины были сплошными, рессоры же располагались продольно.

Во время испытаний автобус П.А. Фрезе раскачивал по всей столице. Публика сразу же заметила новинку, и от желающих проехаться по городу не было отбоя. Все это вдохновляло Петра Александровича и побудило его предложить городской управе организовать в Санкт-Петербурге автобусное движение. Однако ему не повезло и в этот раз, так как отцы города не заинтересовались таким предложением.

Мотоомнибус до нашего времени не сохранился. Полагаю, как это случилось и раньше с машинами П.А. Фрезе, его демонтировали: сняли «лишние» сидения, и шасси использовали в качестве грузовика. На основе таких же шасси и их усовершенствованных образцов, помимо грузовиков, строили фургоны, пожарные машины, а в 1908 г. сделали первый в России грузопассажирский автомобиль.

Когда размышляешь о конструкторских успехах и предпринимательских неудачах наших изобретателей, и в особенности П.А. Фрезе, удивляет близорукость и явно выраженный непатриотизм чиновников городской управы Санкт-Петербурга, отказавшихся от развития транспортной системы тогдашней столицы на основе отечественные разработки. В наши же дни, полагаю, нужно уделить большое внимание сохранению памяти о наших инженерах и, конечно же, П.А. Фрезе. Думаю, одним из наилучших способов такой деятельности стало бы отражение их творческого пути в экспозициях уже существующих технических музеев, а также и недавно зарегистрированных, таких, как «Национальный автомобильный музей» (в городе Всеволожске Ленинградской обл.) и «Музей наружного городского транспорта» (в Москве, около Северного входа на Всероссийский выставочный центр — бывшую ВДНХ).

Олег КУРИХИН,  
ведущий научный сотрудник Политехнического музея

тались перспективными, и создатели общественного транспорта, предназначенного «для всех», стали ориентировать на электромотор и ДВС. Вот как развивалась эта область техники в России.

С конца 80-х гг. XIX в. в Санкт-Петербурге трудился изобретатель И.В. Романов. Он работал над множеством проектов. Уделим внимание лишь электроомнибусу на 15 пассажиров. В 1899 г. эту машину ему удалось-таки построить. Шасси и салон сделали на экипажной фабрике «Фрезе и К<sup>о</sup>», электромоторы приобрели у американской фирмы «Морис-Салон», а аккумуляторы изготовило «Общество электрического завода Ипполита Романова». Под полом остекленного салона располагались аккумулятор и два электромотора, раздельно приводивших в движение каждое переднее колесо, задние же — были управляемыми. Вес машины не превышал 100 пудов (1600 кг), при полной нагрузке электродход развивал скорость до 10 км/ч — неплохо для того времени.

Испытания новинки провели в феврале 1901 г. под надзором членов столичной городской управы. Застекленный вагон плавно и бесшумно ездил по мостовым Невского и Литейного проспектов, восхищая петербуржцев. Обсудив результаты испытаний, горуправа решила открыть регулярное движение, но не 15-, а 20-местных экипажах по 10 маршрутам, однако категорически отказалась субсидировать какие-либо работы. Более того, она захотела получить с изобретателя залог в сумме 5000 руб. и придумала изощренную систему штрафов на случай невыполнения им сроков пуска в эксплуатацию электроходов на отдельных участках. Как и ожидали конкуренты И.В. Романова — иностранные владельцы трамвайных линий в Санкт-Петербурге, — он не смог найти необходимых средств, и проект «электроомнибусизации» столицы Российской империи реализовать не удалось.

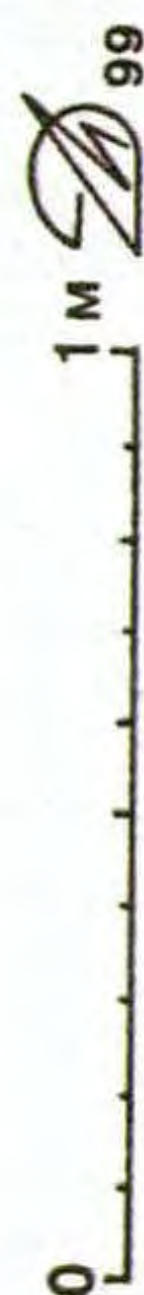
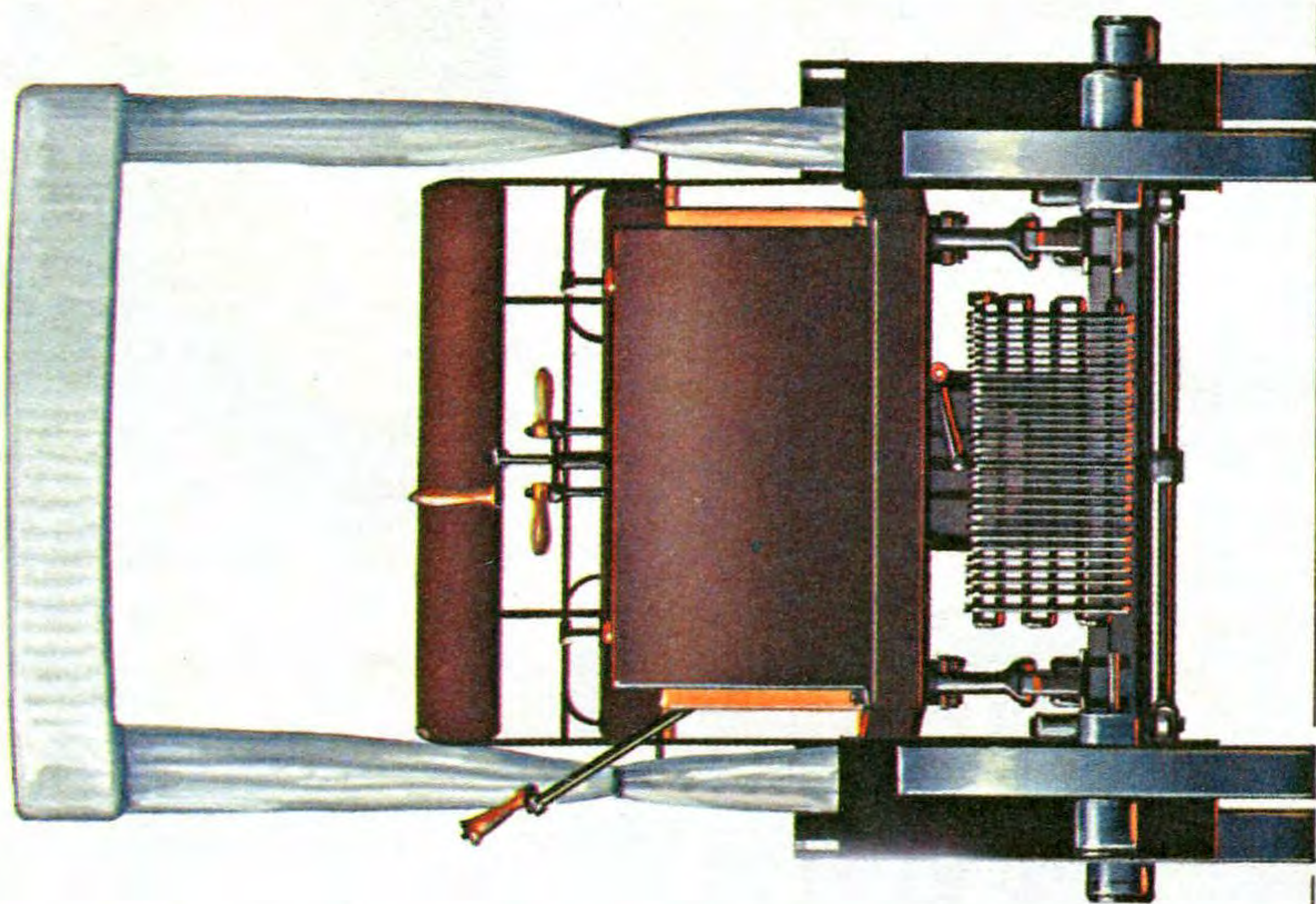
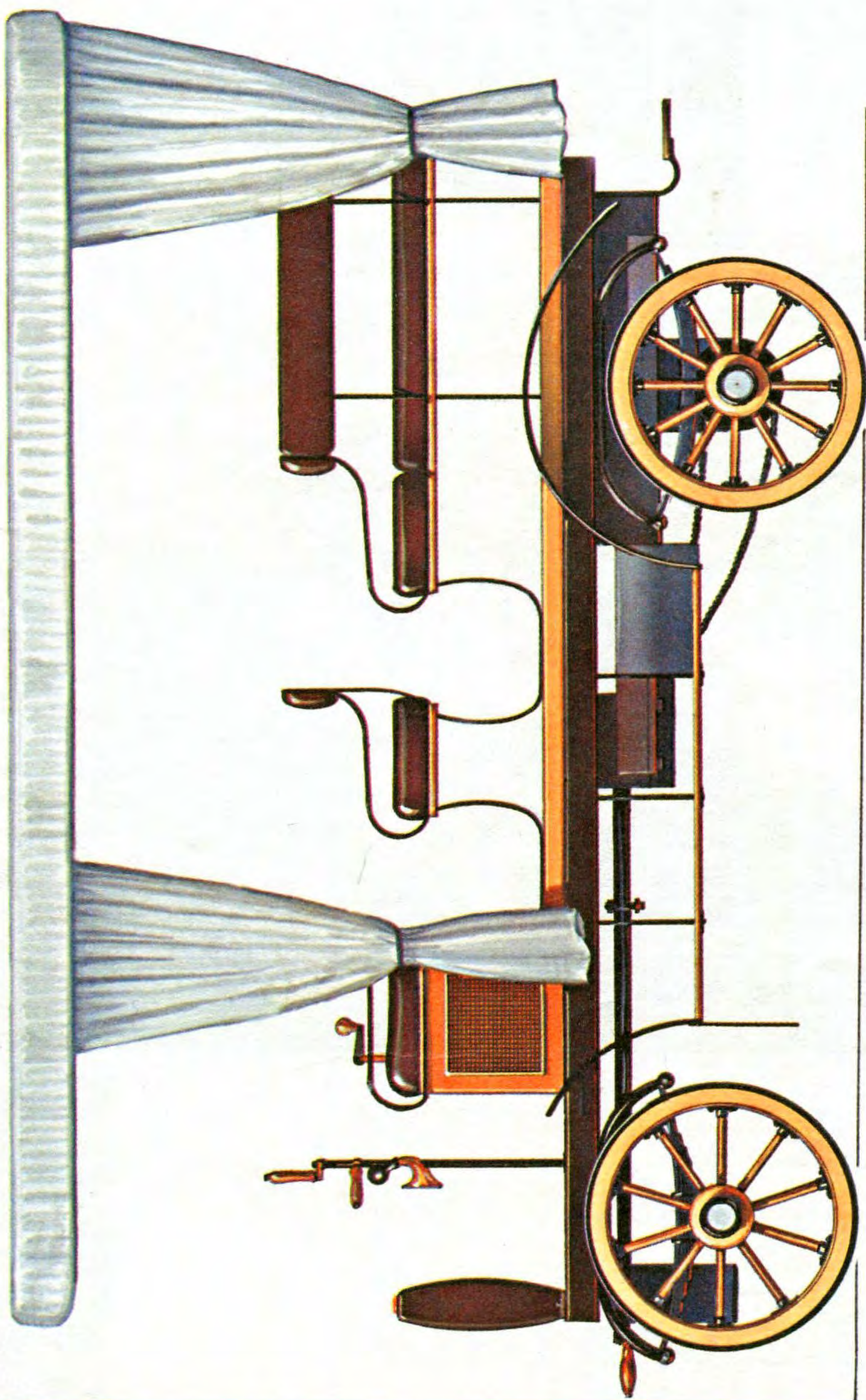
Однако попытки создания наземного городского транспорта не прекратились. Эстафету в этой сфере деятельности подхватил изобретатель, горный инженер и действительный статский советник, владелец экипажной фабрики, располагавшейся в Эртелевом переулке, дом № 8, Санкт-Петербурга, и один из создателей первого русского автомобиля П.А. Фрезе («ТМ», № 1 за 1997 г). В 1900 г. он взялся представлять в России французскую фирму «Де Дион-Бутон». К тому времени на заводе «Фрезе и К<sup>о</sup>» функционировали энергоустановка мощностью 50 л.с., 42-тонный пресс, около 40 станков и трудились 100 рабочих, изготавливавших в год почти сотню различных экипажей. Спустя год в фирме Петра Александровича начали устанавливать на импортированные шасси автомобилий различные кузова собственной постройки. Этим машинам присваивали заводскую марку «Фрезе». На первых 3- и 4-местных авто-мобилей ездоки сидели лицом к лицу, и над задней ведущей осью располагался одноцилиндровый ДВС «Де Дион-Бутон». В 1901 г. на фирме «Фрезе и К<sup>о</sup>» изготовили первый отечественный грузовик, и одновременно с этим, как бы «для души», Петр Александрович лично взялся совершенствовать электрочод И.В. Романова. Прежде всего ему хотелось максимально облегчить новое транспортное средство, и с этой целью он решил избавиться от аккумуляторов, с зарядкой которых, к тому же, было немало хлопот. Воплощая этот замысел, пришлось подвесить вдоль опытного маршрута два параллельных токопровода, по которым двигались токосъемник, называемый в европейских странах «троллей», с него свешивалась пара проводов, соединенных с контроллером, управлявшим электромотором экипажа. За используемый токосъемник такие конструкции вскоре стали называть «троллейбусами». Подобные машины к тому времени уже ездил в Берлине и Париже. Испытания новинки начались 31 марта 1902 г. Платформа массой 800 кг и с таким же грузом развивала скорость до 20 км/ч, хорошо маневрировала и изменяла направление движения, быстро разгонялась и тормозила. Испытания обнадёживали специалистов, однако не смогли заинтересовать чиновни-

С латыни благозвучное слово omnibus переводится как «для всех». Так называли повозку с закрытым верхом для 12 человек, на крыше которой иногда располагали пассажирские сидения (империал). Подобные экипажи впервые применили для регулярного движения на парижских улицах в 1662 г. Новинка понравилась парижанам, однако вскоре с ней распрощались, а через полтора века, в 1823 г., восстановили. Спустя 6 лет англичанин Шилинбир организовал первую омнибусную линию в Лондоне, и эти экипажи использовались даже для междугородных сообщений. Да читатель, видимо, помнит их описание, например, в романе Шарлотты Бронте «Джен Эйр» или в рассказе «Пышка» Ги де Мопассана. Тогда же В.Джеймс создал паровой омнибус. Эти экипажи совершали регулярные рейсы с небывало высокой скоростью — до 24 км/ч. У него нашлись последователи, самыми знаменитыми стали Г.Гени, У.Хэнкон, Черч, Мачерони, Сивайр. «Пыхтящие билли» связали центр Лондона с предместьями Айлгтон, Пэдингтон, Стартфорд и прочими, начали совершать междугородные рейсы, к тому же их стали продавать на континент: в Бельгию и Францию. На них к середине XIX в. установили важные рекорды: скорость — до 55 км/ч, надежность — 3000 км без ремонта, вместительность — 48 пассажиров.

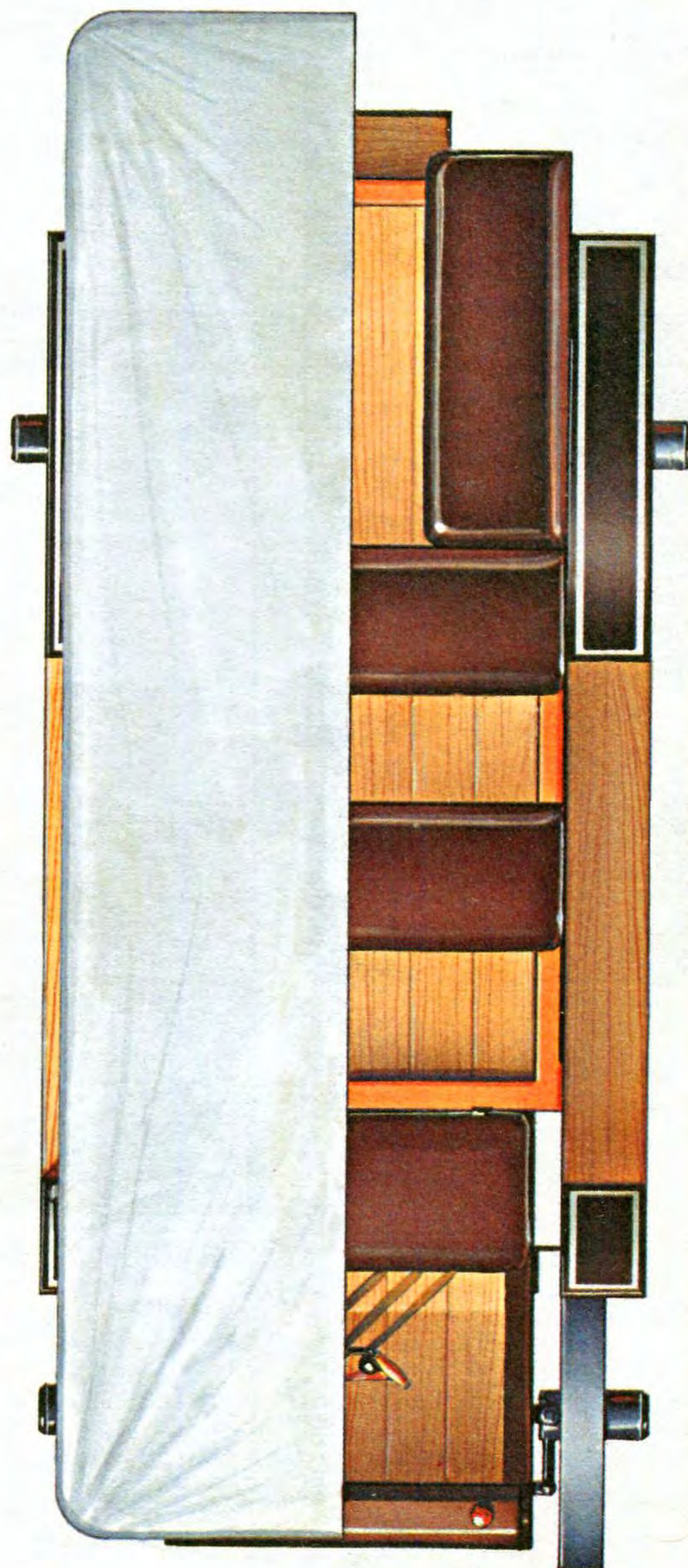
Успехам омнибусов в Англии способствовали дорожные компании «тернпайки». Они строили и ремонтировали шоссе, взимая при этом за пользование трассами высокие пошлины с владельцев проезжавших экипажей, в особенности паровых. Основная часть сборов поступала за счет проезда конных повозок. Однако паровики вдвое-втрое быстрее перевозили обычно в 3—4 раза больше пассажиров, и неудивительно, что публика отдавала им предпочтение, ведь каждый из них заменял десяток тяжелых повозок и предоставлял новые услуги: быстроту и комфорт передвижения. А потому для победы над «паровыми» конкурентами «тернпайки» объединились с гужевиками: первые — взвинчивали дорожные поборы, их же союзники — раздували лживую пропаганду. Так, при проезде одного шлагбаума с владельца гужевого diligенса брали 3 шиллинга, а парового омнибуса — в 30 раз дороже — 5 фунтов. Облагалась налогом и мощность парового двигателя, взимались плата за каждого пассажира и все оси экипажа (частенько их было шесть, к тому же «Пыхтящий билли» нередко буксировал два-три прицепных вагончика). В прессу нагоняли ложные страхи, пугая грохотом, дымом и пожарами от искр из труб омнибусов, хотя последние отапливались мало дымившим и практически не искрившим коксом. И все же создатели самоходов не сдавались, постоянно модернизируя свою технику и добиваясь все более высоких результатов. И тогда ретрограды пошли на подкуп депутатов парламента, утвердивших в 1865 г. опозоривший Великобританию «Закон о локомотивах на больших дорогах», более известный как «Акт о красном флаге». По нему требовалось за 55 м впереди парового экипажа пешеходу нести красный флаг с часовой скоростью 2 мили в городе и 4 мили в сельской местности.

Однако победители недолго торжествовали, их все же одолели владельцы железных дорог. В 1842 г. королева Великобритании Виктория на поезде демонстративно проехала от Лондона до одного из его пригородов. Лишь после этого ее подданные обратили серьезное внимание на железную дорогу и началось повальное подражание коронованной особе. Выражаясь образно, потеряв омнибусы, обыватели неожиданно обрели поезд. Вслед за этим масштабы перевозок конной тягой сократились и доходы «тернпайков» снизились. Тем временем инженеры продолжали совершенствовать паровые омнибусы. Именно на них впервые появились многие новинки, без которых сегодня немислим современные автомобили: дифференциал, коробка перемены передач, рулевая трапеция, крепление управляемых колес экипажа на вертикальных шкворнях. Коллективные интеллектуальные штурмы транспортной проблемы дал замечательные результаты, и к концу XIX в. появились компактные самоходные экипажи, названия которых определял тип используемого двигателя: паромобиль, электромобиль, автомобиль, на последнем применялся двигатель внутреннего сгорания (ДВС). Паровые машины тогда уже счи-



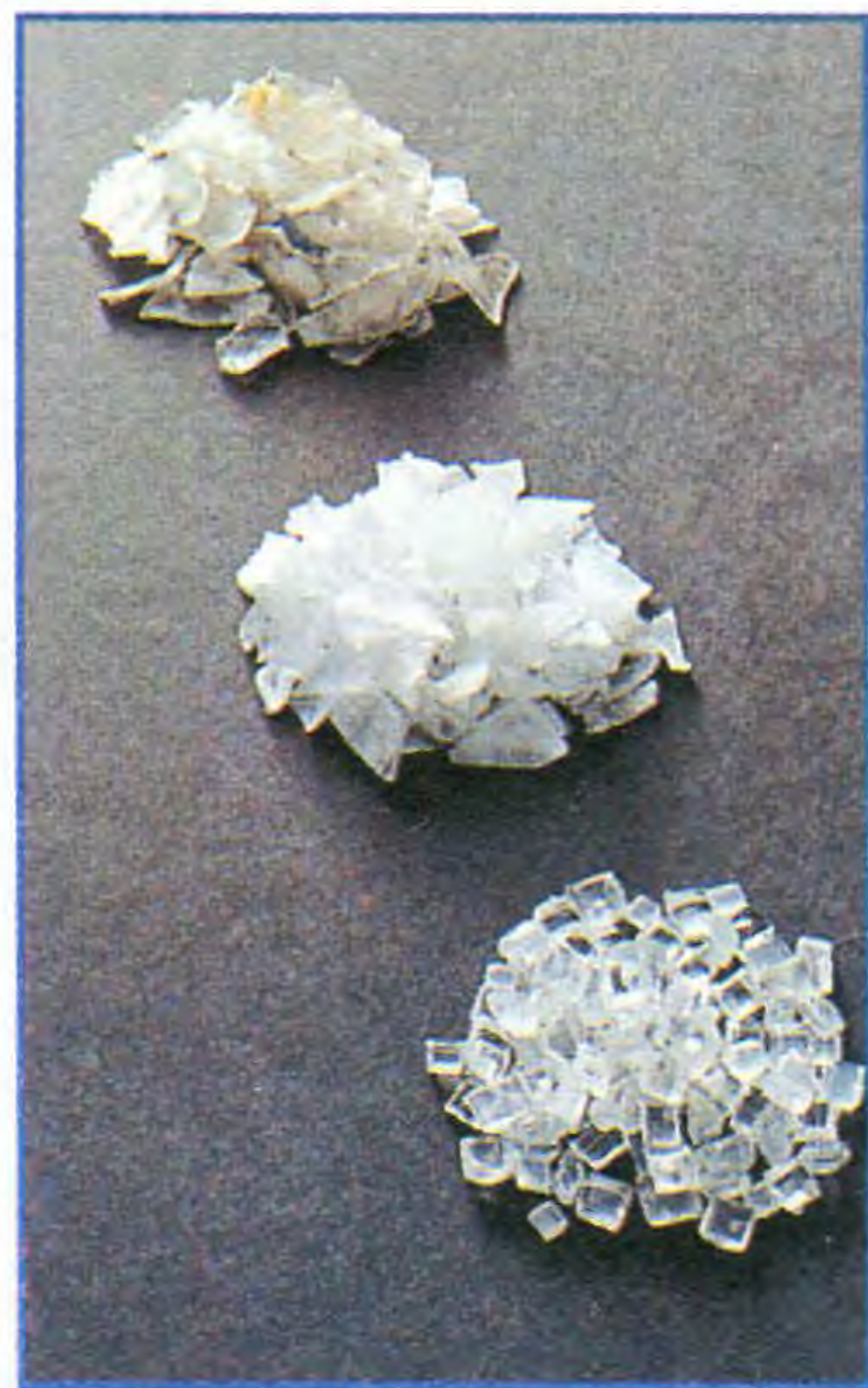


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ДВИГАТЕЛЬ	
АВТОБУСА П.А. ФРЕЗЕ		Фирма, продавшая	
Длина, мм	4000	мотор	«Де Дион-Бутон»
Ширина, мм	1700	Охлаждение	
Высота, мм	2500	двигателя	воздушное
База, мм	2450	Число цилиндров	1
Колея:		Расположение	
передняя, мм	1200	цилиндра	вертикальное
задняя, мм	1450	Диаметр цилиндра, мм	100
Диаметр колес:		Ход поршня, мм	100
передних, мм	800	Рабочий объем, см <sup>3</sup>	864
задних, мм	750	Максимальная мощность, л.с.	8
Привод			
на ведущие колеса	цепной		
Количество ездовых вместе с водителем	10		
Наибольшая скорость, км/ч	15		





**ЗАТОВАРЕННАЯ СТЕКЛОТАРА.** Куда девать использованную стеклотару, то есть, попросту говоря, пустые бутылки? У нас до сих пор их или выбрасывают, или сдают в приемные пункты для повторного использования. А в Японии эту проблему решили иначе. Токийская фирма «Кристал Клей» разработала технологический процесс, позволяющий на основе бутылочного стекла производить керамические плитки, пригодные, например, для облицовки зданий. Для этого

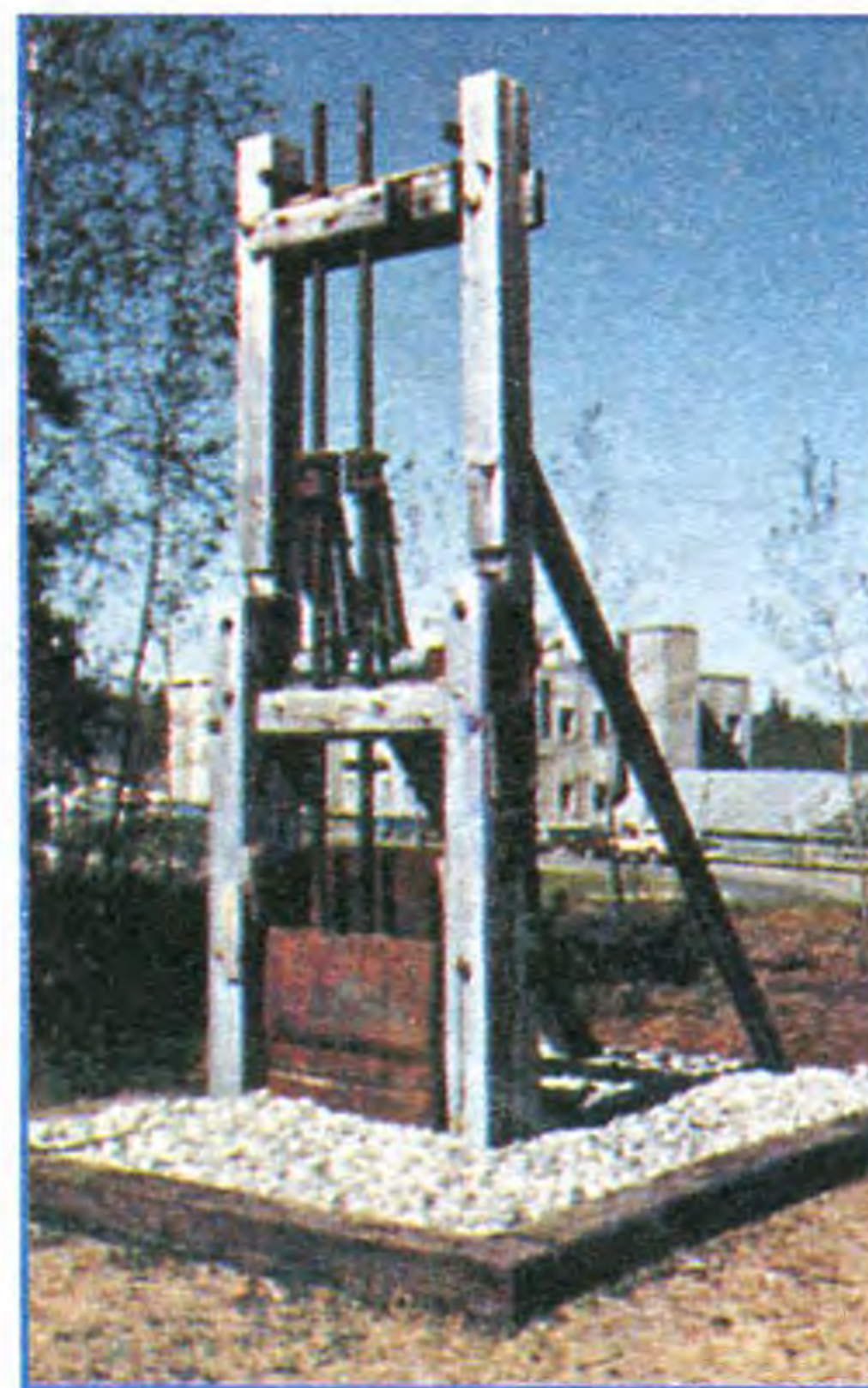


становится все меньше и меньше из-за загрязнения рек и озер промышленными и бытовыми отходами. Поэтому уже давно предлагалось использовать для питья воду айсбергов, рождающихся в еще не загрязненных уголках Земного шара.

Эту мечту уже сделали былью в канадской провинции Ньюфаундленд. Когда к ней приближается айсберг, на него накидывают сеть и буксируют к берегу; потом буксир делает резкий разворот, отпускает сеть — и айсберг оказывается на мели. К нему тотчас же подъезжает техника, с помощью которой ледяную глыбу раскалывают на куски, грузят на баржу, растапливают, потом воду фильтруют, обеззараживают ультрафиолетом и разливают в бутылки. □

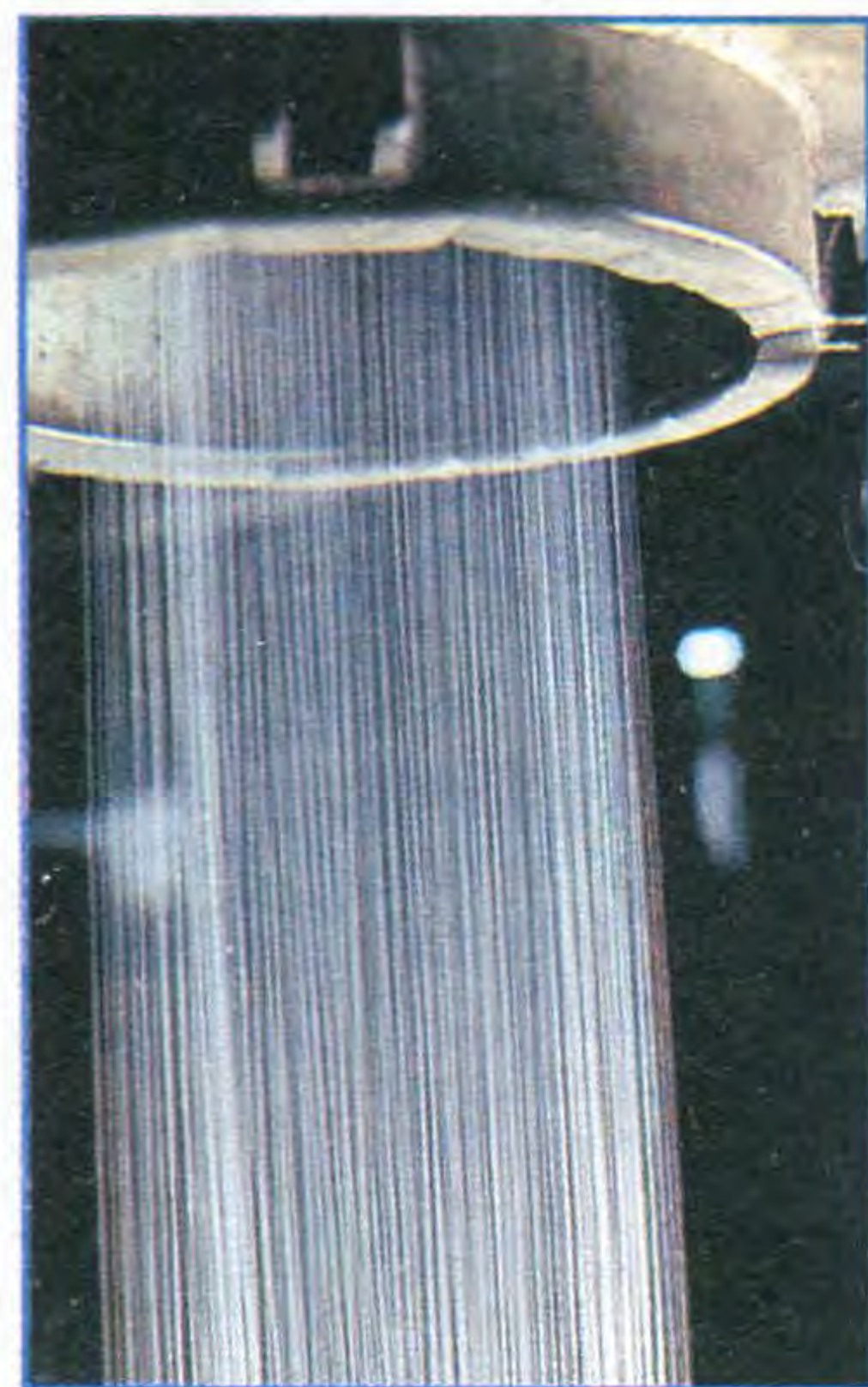
**ПОД РАЗВЕСИСТОЙ АПТЕКОЙ.** В Индии произрастают вечнозеленые тамариндовые деревья, высота которых достигает 30 м. В некоторых районах их даже специально культивируют, потому что мягкая коричневатая-красная оболочка, в которую заключены стручки, содержащие продолговатые семена, используют для изготовления различных блюд национальной кухни, а также напитков. Но даже в Индии мало кто знает, что плоды и листья

**ГИЛЬОТИНА НА АЛЯСКЕ.** Эта устрашающая конструкция, находящаяся на территории музея в городе Фербенксе, что на Аляске, предназначена не для казни преступников, а для дробления твердой горной породы. Ее соорудили еще в 1912 г. во время «золотой лихорадки», когда из Европы в Америку хлынули толпы авантюристов в надежде на быстрое обогащение. Наверное, какой-то выходец из Франции, на родине которого и была изобретена гильотина, решил при-



вара, не пользуясь весами. Если ему нужно отпустить два килограмма риса, он зачерпывает его из мешка большой чашкой и ошибается не более, чем на десять граммов, то есть всего на 0,5%! С такой же высокой точностью, как с помощью настоящих весов, он расфасовывает рис, пересыпая его из больших мешков в меньшие. И может определить вес мешка, взвалив его себе на плечи. □

**ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМПАС.** Как известно, компас изобрели китайцы еще в эпоху правления династии Мин, за две сотни лет до нашей эры, а то и ранее. Но только недавно его усовершенствовали, приведя в соответствие с веяниями нового времени. А именно, в США в



стеклобой, не сортируя его по цвету, сплавляют с глиной и получают экологически чистый материал, на 70% состоящий из стекла. Предприимчивые японцы, заботящиеся, к тому же, и о чистоте окружающей среды, создали также метод переработки пластмассовой тары в материалы, пригодные для изготовления спортивной одежды, обуви, сумок, игрушек и других полезных товаров. А у нас пластиковые бутылки бросают где попало и им один лишь путь — в печь для сжигания мусора. □

**ЛЕДЯНАЯ ВОДА.** Чистая питьевая вода — залог здоровья. Но на нашей планете ее



тамариндового дерева широко используют в народной медицине в качестве жаропонижающего и слабительного средства, при заболеваниях желудка и печени, для избавления от геморроя и лишая. Считается также, что сок этого дерева спасает при укусах ядовитых змей, которых в Индии водятся, как известно, немало. Одним словом, не дерево, а целая аптека. □

способить ее не для исполнения высшей меры наказания, а для облегчения своего труда. Прекрасный пример того, как одно и то же изобретение может порой служить противоположным целям. □

**ЧЕЛОВЕК-ВЕСЫ.** Японец Нисидзима Тойоза, владелец склада, где хранится рис, обладает удивительной способностью определять вес своего то-

продаже появился цифровой электронный компас, который фиксирует заданное направление маршрута и показывает путешественнику, в какую сторону он отклонился. При этом устройство компа-





са таково, что его не нужно держать строго горизонтально, как обычный компас с магнитной стрелкой. □

**С НИМИ ВЫ НЕ ЗАБЛУДИТЕСЬ.** Хорошо, конечно, знать точное время. Но бывает полезно знать и то, в какой точке Земного шара вы в данный момент находитесь. Для тех, кому это жизненно необходимо, — например, морякам, — фирма Casio предлагает наручные часы, снабженные компактным устройством для приема сигнала



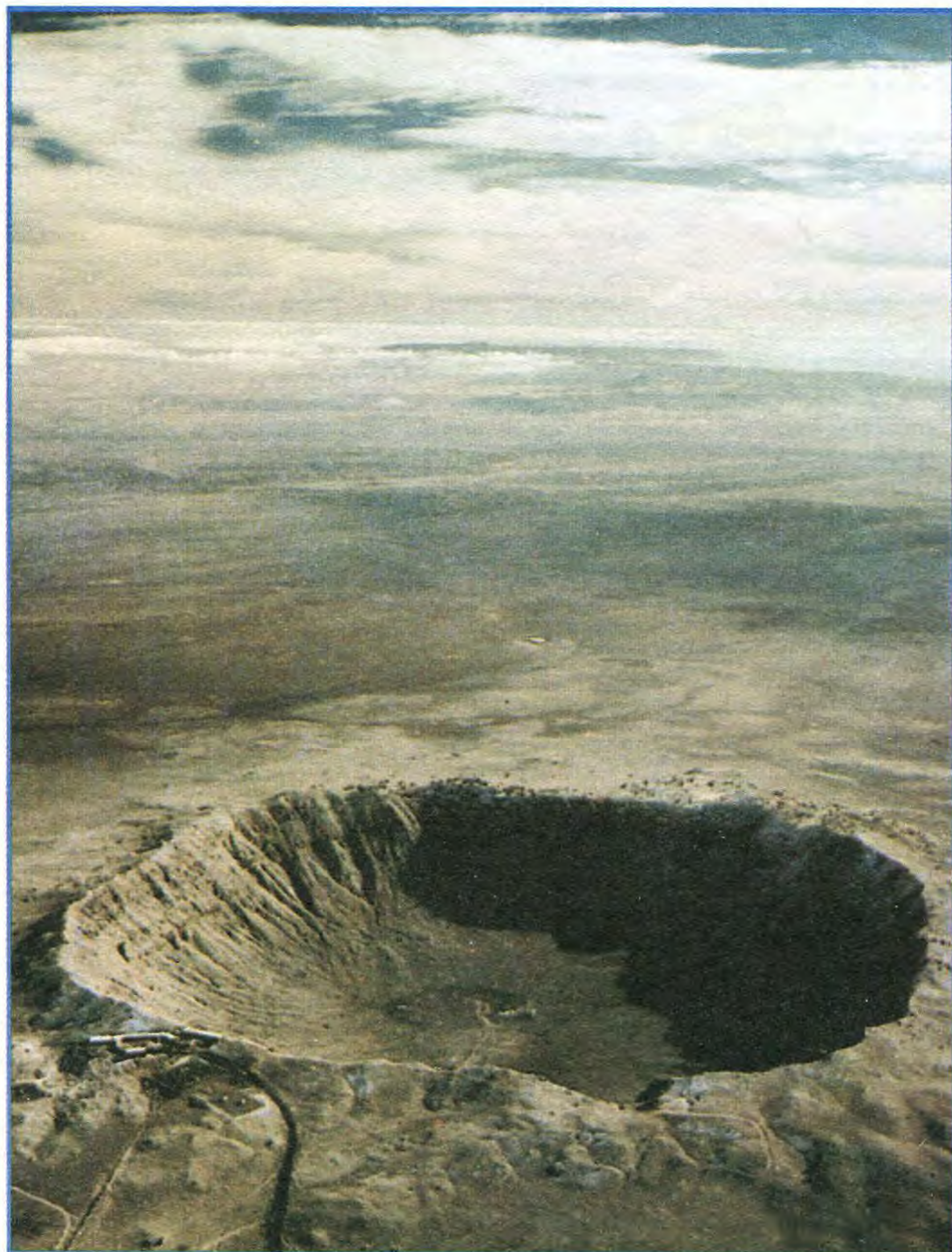
лов всемирной системы спутниковой навигации, способные в любой момент с точностью до секунды показать долготу и широту местоположения их обладателя. □

**ГРОЗЯТ ЛИ НАМ АСТЕРОИДЫ?** Земля кажется нам очень надежной планетой. Но она — лишь пылинка в безбрежном космическом пространстве, которое бороздит множество небесных тел. Что, если нам на голову свалится не маленький метеорит, а крупный астероид? Последствия такого столкновения могут быть ужасными, хотя астрономы и говорят, что его вероятность исчезающе мала. Но она все же не равна нулю, о чем свидетельствует, допустим, Тунгусская катастрофа, произошедшая в начале XX в. Правда, следов от нее уже почти не осталось, но вот в Аризоне до сих пор сохранился гигантский кратер, возникший 25 тыс. лет назад в результате падения астероида.

Поэтому сейчас активно обсуждается проблема защиты от астероидной опасности. Современная космическая техника позволяет загодя послать ракету в сторону небесного малого тела, угрожающего нашей планете, и «подправить» его орбиту таким образом, чтобы избежать столкновения. □

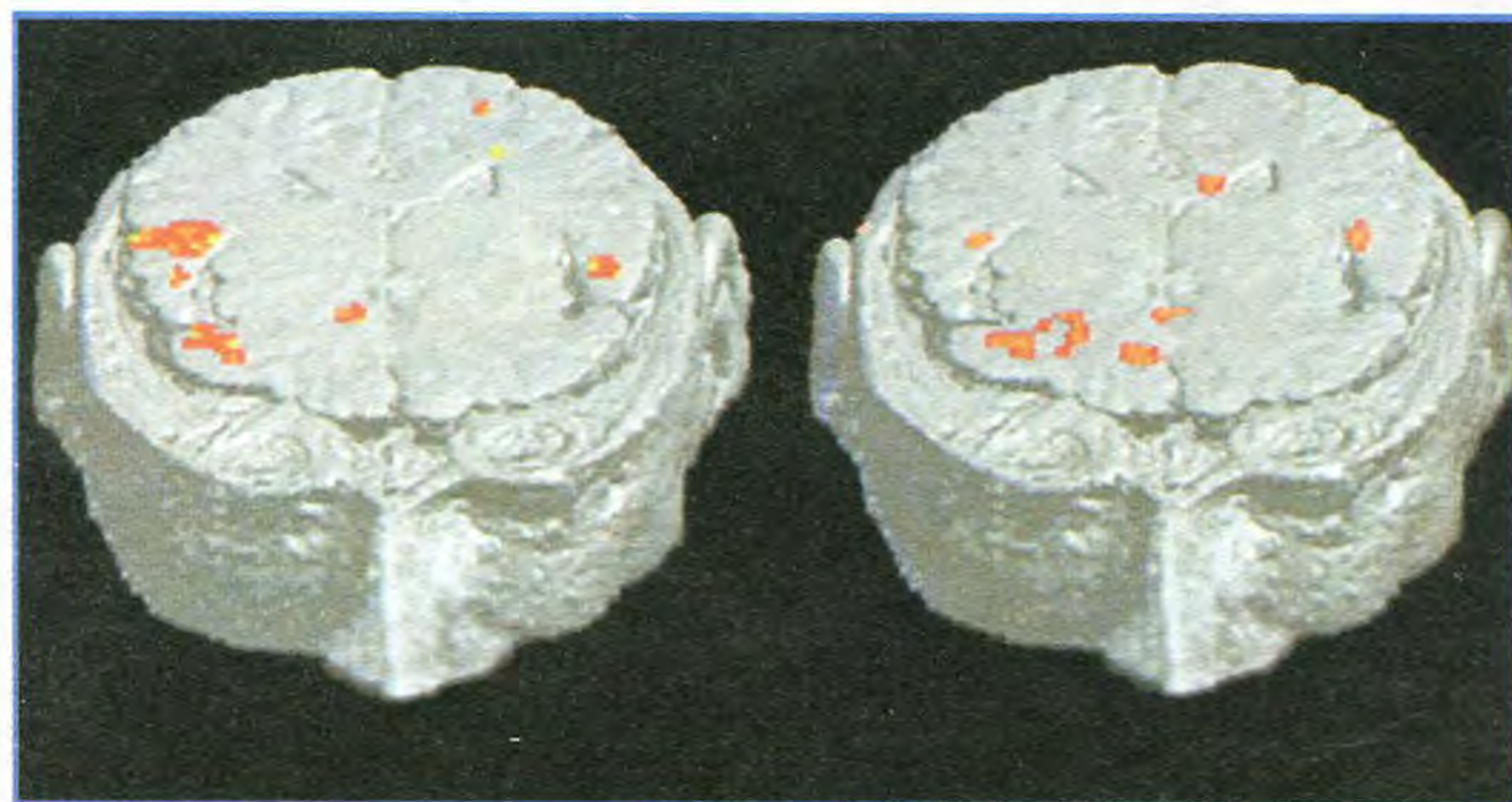
**У КОГО ЧТО БОЛИТ...** Боль — одно из самых неприятных ощущений. Но если бы мы не чувствовали ее, то очень часто расплачивались за это своим здоровьем: например, не отдернув вовремя руку от горячего утюга, могли бы получить серьезную травму.

Естественно, нам кажется, что болит именно обожженное место. Однако в действитель-



ности это ощущение формируется в определенных участках коры головного мозга. О том свидетельствует, в частности, феномен так называемых фантомных болей, когда у человека болит ампутированная, уже не существующая конечность.

Центры различных болевых ощущений удалось буквально увидеть, используя метод компьютерной томографии. Как только нам становится больно, к определенным участ-



кам головного мозга приливает кровь, что и позволяет увидеть их на томограмме. Оказалось, что за разные болевые ощущения отвечают разные участки коры. Всего же их насчитывается около двухсот. □

**АВТО-МИНИ.** Сегодня в Японии быстро сформировался устойчивый спрос на миниатюрные электромобили, не загрязняющие воздух продуктами

сгорания бензина. В выпуске таких машин преуспела компания «Мицуока Моторс», объявившая о начале их продажи в апреле 1999 г.

Размеры электромобиля MC-1T EV, не получившего еще звучного названия, составляют всего 1,96 x 1,16 м; он развивает скорость 60 км/ч, и одной подзарядки его аккумуляторов от бытовой сети хватает на 30—50 км пути, чего вполне достаточно для поездок в неболь-



ших городах и сельской местности.

Хотя малютки стоят от 4500 до 5600 долларов, и за эту цену можно приобрести автомобиль посolidнее, они стали пользоваться популярностью у пожилых японцев, ибо удобны в эксплуатации, а главное — их владельцам предоставляются такие же налоговые льготы, как и владельцам мотоциклов. □

**БЕРЕГИТЕ ШЕЮ!** Если автомобиль сталкивается с препятствием, то водителя может предохранить от травм так называемый мешок безопасности, мгновенно наполняющийся инертным газом и смягчающий удар о рулевую колонку и приборный щиток. Но не меньшую опасность для жизни представляет и авария, когда в автомобиль врывается машина, идущая сзади: при этом от удара голова резко откидывается назад, в результате чего могут быть сломаны шейные позвонки.

От подобных травм должны предохранять высокие подголовники. Однако они обычно жестко фиксируются, и если за

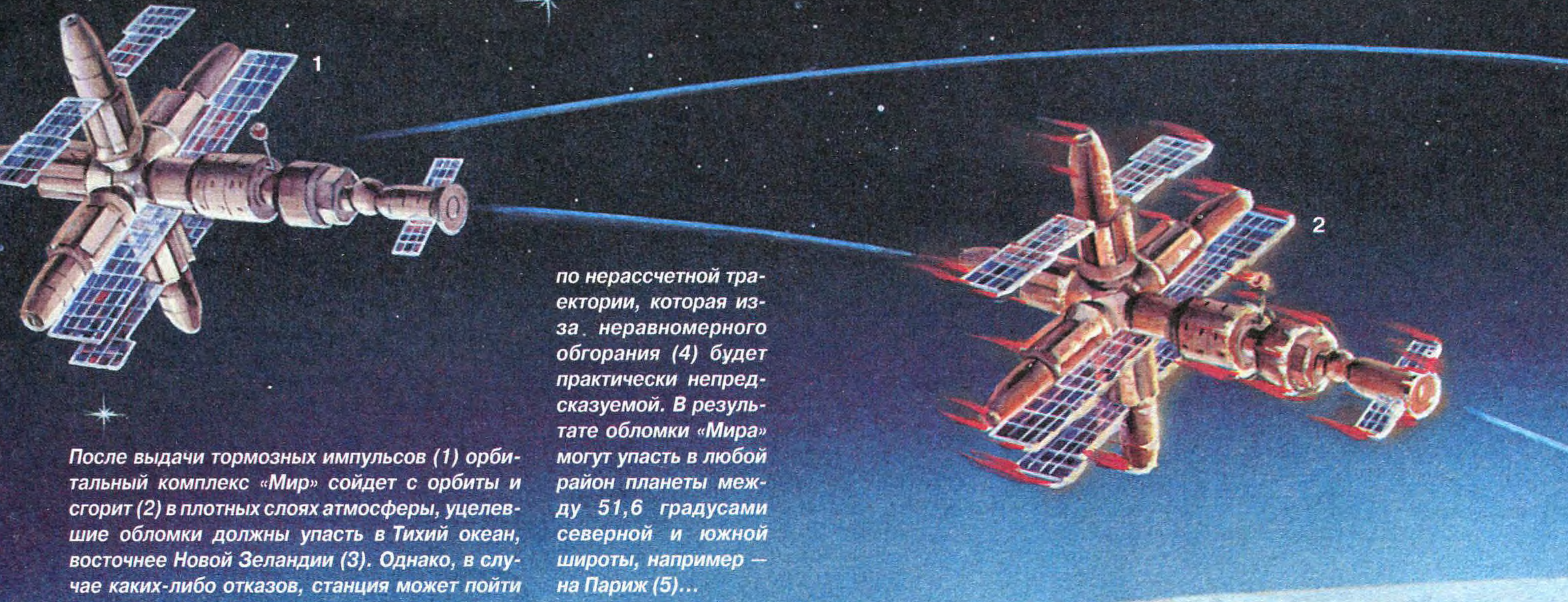


секунду до аварии водитель наклонился вперед, то удар сзади все равно может привести к трагическим последствиям. Чтобы свести к минимуму опасность такого рода, конструкторы фирмы «Опель» создали подголовники, которые автоматически перемещаются назад и вперед и все время фиксируют голову водителя. □

**ПРЕДАТЕЛЬСКОЕ УХО.** Отпечатки пальцев криминалисты давно используют для доказательства вины преступников.

А недавно в Лондоне осудили «домушника» на основании необычной улики — отпечатка его уха. Оказывается, узор этого органа слуха так же неповторим, как и пальца. Опытный вор работал в перчатках, но время от времени приставлял ухо к окнам или дверям, дабы убедиться в отсутствии хозяев. ■



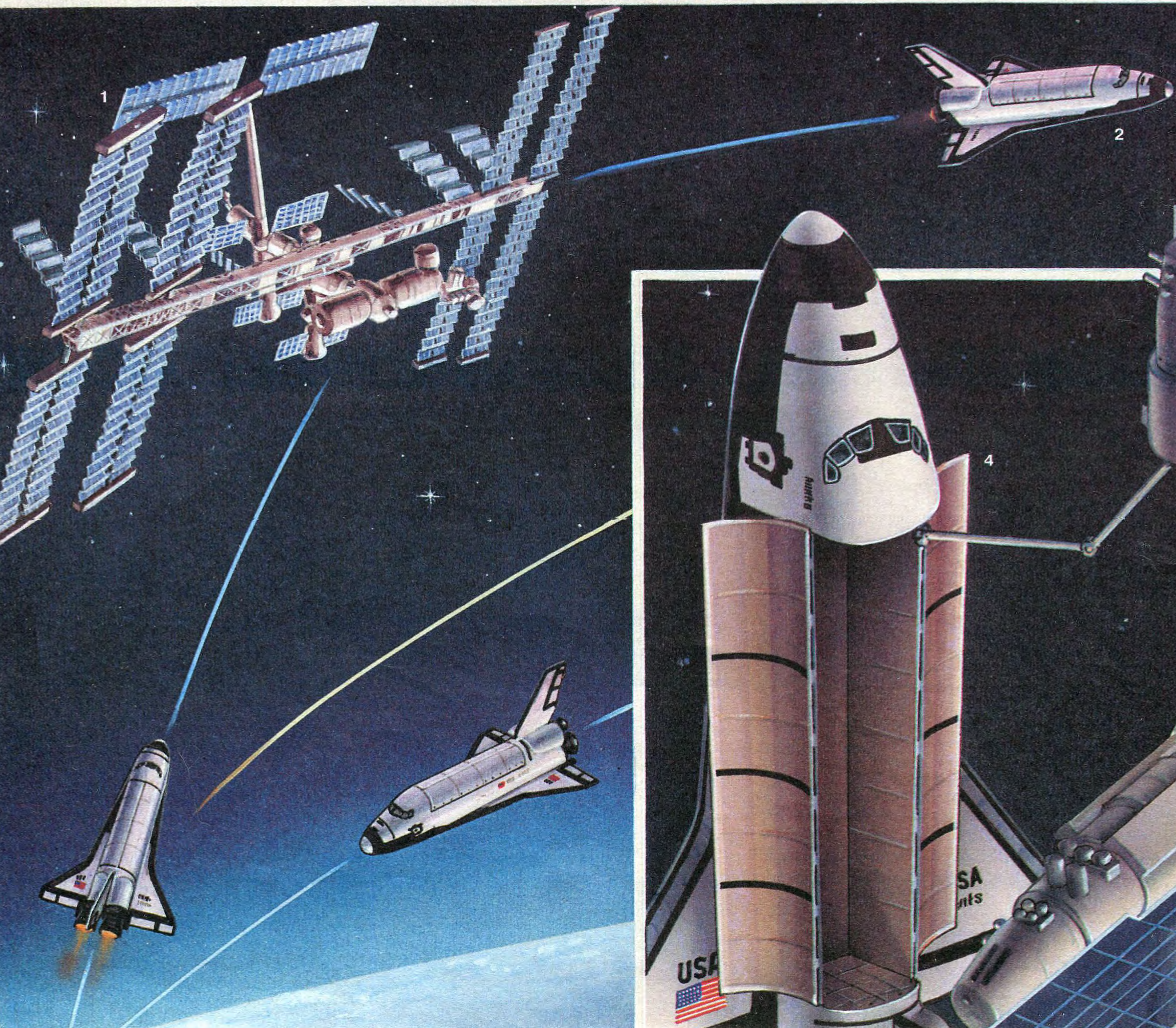


После выдачи тормозных импульсов (1) орбитальный комплекс «Мир» сойдет с орбиты и сгорит (2) в плотных слоях атмосферы, уцелевшие обломки должны упасть в Тихий океан, восточнее Новой Зеландии (3). Однако, в случае каких-либо отказов, станция может пойти

по нерассчитанной траектории, которая из-за неравномерного обгорания (4) будет практически непредсказуемой. В результате обломки «Мира» могут упасть в любой район планеты между 51,6 градусами северной и южной широты, например — на Париж (5)...

(К статье «"Мир": уничтожить нельзя спасти...», с. 24.)

# ВЕЛИКИЙ ПАМЯТНИК ВЕЛ





# ЛИКОЙ ЭПОХИ



На обратном пути от МКС (1) «Шаттлы» (2) смогут подходить к «Миру» (3) и сажать его блоки на Землю. Поскольку полезный груз, с которым может сесть американский челнок, меньше веса модуля, их нужно будет разрезать на части (4).



# КЕМ ЖЕ БЫЛ

Е просите любого жителя России, художественно окончившего среднюю школу, кто такой был Лжедмитрий I, и вам ответят: самозванец, монах-расстрига Гришка Отрепьев, бежавший в Польшу и там объявивший себя царевичем Дмитрием, сыном Ивана Грозного. Такая точка зрения держится в нашей науке до сих пор. Но если дореволюционные историки (Карамзин, Соловьев, Ключевский) оказались жертвами гигантской фальсификации, инициированной Романовыми (подробнее о их воцарении см. «ТМ», № 8 за 1999 г.), то советским и постсоветским исследователям никто не мешал и не мешает восстановить историческую правду. Тем не менее они по-прежнему твердят: Лжедмитрий I есть Григорий Отрепьев.

**В ИСТИННОСТИ ЭТОГО УТВЕРЖДЕНИЯ** начали сомневаться давно. Уже Карамзин намеревался высказаться по сему поводу в «Истории государства Российского», но под давлением правительственных кругов склонился к традиционной версии. А такие историки, как Костомаров, Иловайский, Платонов (крупнейший специалист по русской Смуте), никогда не отождествляли Лжедмитрия I с Отрепьевым. Скажем, Костомаров в докторской диссертации, озаглавленной «Кто был Первый Лжедмитрий?», ясно показал, почему человек, 11 месяцев (1605 — 1606) занимавший московский престол, не мог быть Отрепьевым. Иловайский считал, что под именем «царя Дмитрия Ивановича» выступал некий ставленник польско-литовской аристократии, давно мечтавшей подчинить Москву своему влиянию.

Еще дальше зашел граф С.Д. Шереметев, председатель российской Археографической комиссии: он был уверен, что тогда на Москве правил подлинный царевич Дмитрий. По этому вопросу Шереметев переписывался с профессором Петербургского университета К.Н. Бестужевым-Рюминым, и тот, будучи весьма осторожен в оценках, все же отвечал ему в одном из писем: «...теперь я вижу и считаю вероятным спасение Дмитрия...».

Подобное высказывание авторитетного историка многого стоит, и научная общественность страны ждала появления книги Шереметева. Но книга так и не вышла (по вине все тех же Романовых, 300 лет скрывавших свою причастность к самозванческой интриге!), а ее автора расстреляли в 1918 г.

В свете бытующих представлений о личности Лжедмитрия I версию графа Шереметева иначе как еретической не назовешь. Поэтому уместно спросить: а есть ли под ней какие-либо основания?

Для начала надо поставить ряд вопросов, либо совсем не разъясненных историками, либо разрешенных тенденциозно, с поправкой на официальную версию событий.

1. Почему в следственном деле, составленном комиссией князя Василия Шуйского по факту гибели царевича Дмитрия, нет показаний Марии Нагой — бывшей царицы, матери убиенного? Почему нет свидетельства врачей? Почему, наконец, тело не осматривали, а сразу отнесли в церковь и выставили охрану?

2. Был ли царевич действительно болен эпилепсией?

3. Почему так подозрительно схожи показания свидетелей, в том числе тех, кто лично не видел, как погиб царевич?

4. Почему стремительно расправились с предполагаемыми убийцами, даже не допросив их?

5. Чем объяснить поведение царского окольничего Андрея Клешина, когда он увидел в церкви тело царевича?

6. Почему три дня спустя после угличских событий в Ярославле объявился Афанасий Нагой, испрашивающий у Джерома Горсея, торгового агента английского подворья в Ярославле, лекарства для Марии Нагой?

7. С какими целями приплывала на стругах в Углич казацкая ватага донского атамана Корелы, покинувшая город в день убийства царевича?

8. При каких обстоятельствах Григорий Отрепьев получил (да и получал ли?) от инокини Марфы, в миру Марии Нагой, нательный крестик ее сына?

9. Кто был таинственный монах Леонид, спутник Отрепьева в его скитаниях по монастырям? О Леониде рассказывают письменные источники того времени, но ни словом не упоминают нынешние учебники истории.

10. Чем объясняется несоответствие в возрасте между тем, кого принято именовать Лжедмитрием I, и настоящим Григорием Отрепьевым?

Если ответить на эти вопросы, сообразуясь с

**Святой благоверный великий князь Димитрий, царевич Московский, Угличский стратотерпец. Фрагмент иконы.**



реалиями жизни, а не подгоняя ответы под официальную версию, сложится картина, совершенно не похожая на привычную, и мы заглянем в такое темное закулисье отечественной истории, о коем и не догадывались.

**УБИЙСТВО ЦАРЕВИЧА ДМИТРИЯ** в Угличе 15 мая 1591 г. послужило своего рода ключом, с помощью которого завели механизм русской Смуты XVII в. Едва о случившемся узнали в Москве, как в Углич отрядили правительственную комиссию во главе с князем Шуйским. Ему помогали митрополит Крутицкий Геласий, окольничий Андрей Клешин и дьяк Елизар Вылузгин. Они учинили расследование и пришли к выводу, что царевич погиб от несчастного случая — сам накололся на нож во время эпилептического припадка.

Итоги работы комиссии отражены в следственном деле, озаглавленном «Обыск». Долгое время оно пылилось в архиве, но в конце концов попало на глаза исследователям. Тогда и выяснилось, что в нем не хватает весьма важ-

ных документов: показаний Марии Нагой, свидетельства о смерти царевича и протокола осмотра его тела. Почему? Может быть, состояние юриспруденции и медицины в конце XVI в. было таково, что подобные формальности не требовались? Но множество судебных дел, сохранившихся с той эпохи, доказывают: и акт об осмотре тела, и медицинское свидетельство были обязательны. В «Обыске» это правило нарушено. С какой же целью?

Хотя бы ради сокрытия истинного положения вещей. По Угличу ходили упорные слухи, что царевич не зарезался, а зарезан. Что дал бы в таком случае осмотр тела? Вероятно, обнаружили бы множественные ранения (объявлено, что убийц четверо), а не одну рану, и подтвердилась бы версия о заказном убийстве. А поскольку в организации его подозревался правитель Борис Годунов (что, кстати, по сей день не доказано), пришлось спасать его репутацию. И следственное дело фальсифицировали — потому и не оказалось там ни медицинских заключений, ни показаний царицы-матери. Пока удовлетворимся таким ответом на первый вопрос.

Следующий — страдал ли царевич эпилепсией — на первый взгляд кажется неправомерным. Мыслимо ли сомневаться в столь хрестоматийном факте? Да, но нет НИ ОДНОГО документа, датированного ранее мая 1591 г., где упоминалось бы о болезни Дмитрия. Впервые о ней сказано именно в «Обыске», откуда эта информация затем переключалась во все учебные (и учебные!) труды. Или «черный недуг» царевича тщательно скрывали? Не исключено. Однако жизнь чаще всего подтверждает поговорку: шила в мешке не утаишь. Как бы строго ни блюли тайну о состоянии здоровья наследника трона, рано или поздно что-то вышло бы наружу. Но никаких «утечек» не зафиксировано.

Кроме того, если царевич болел падучей, кто же поверит, что мать запросто отпустила его во двор играть с ножом?! Ведь для семейства Нагих Дмитрий был не просто родным, а наследником престола — что, во-первых, гарантировало ссыльным Нагим личную безопасность, а во-вторых, давало им уверенность в будущем. Все знали: царь Федор немощен и вряд ли долго протянет, и тогда на трон взойдет Дмитрий.

А коли так, ни о какой небрежности надзора за ним не могло идти речи. В подтверждение — два слова о том, как опекали царевича Алексея, больного гемофилией. С него буквально не спускали глаз, за ним ходил по пятам (и нередко носил его на руках) специально приставленный к нему дядька, матрос Деревенко, и, уж конечно, Алексею были запрещены все резвые игры, при которых он мог бы пораниться.

Тут же — поистине идиотский случай: ребенку, подверженному эпилептическим припадкам, вручают нож и отпускают играть в «тычку» на задний двор! Где он и зарезался, согласно «Обыску», или где его убили, согласно слухам.

С болезнью Дмитрия напрямую связаны показания свидетелей, имеющиеся в «Обыске». Они любопытны тем, что повторяют одно и то же, будто разные люди зазубрили один и тот же текст, как азбуку.



Боярыня Волохова, царевичева мамка (по слухам, соучастница убийства): «Играл царевич ножиком, и тут пришла на царевича та же черная болезнь и бросила его о землю, и тут царевич сам себя ножиком поколол в горло...».

Ирина Тучкова, кормилица: «...как пришла на царевича болезнь черная, а у него в те поры был нож в руках, и он ножом покололся...».

Мария, постельничая: «...и пришла на него

# ЛЖЕДМИТРИЙ I?

болезнь черный недуг, а у него был ножик в руках, и он тем ножиком сам покололся».

Пономарь Огурец: «...и пришла на него старая болезнь падучий недуг, и он ножом сам себя поколол».

Четверо детей, якобы игравших с царевичем в тычку: «...и пришла на него болезнь падучий недуг, и набрушился на нож...».

Завидное однообразие, не правда ли? Все пять свидетельств выглядят как пять унитарных патронов, которыми впору заряжать обойму. Две вещи сразу бросаются в глаза: согласное упоминание о «черной болезни» и согласное же

## Смерть царевича Дмитрия.



утверждение, будто Дмитрий «сам покололся». Легко поверить, что о падучей знали мамка, кормилица и постельничая, ежедневно общавшиеся с царевичем, но откуда знал пономарь Огурец, человек, далекий от семейства Нагих, и, уж конечно, не посвященный в их семейные тайны? Мало того, именно Огурец единственный подчеркнул, что болезнь — СТАРАЯ!

## ТЯНЕМ НИТОЧКУ ДАЛЬШЕ.

Истории известно, что 15 мая 1591 г. угличане по указке Нагих убили 12 человек, подозревавшихся в покушении на царевича. Имен восьмерых мы не знаем, четверо же — обвиненные в убий-

Лжедмитрий I.

стве — фигурируют в следственном деле. Это отец и сын Битяговские, сын боярыни Волоховой Осип и Никита Качалов. Как на убийц на них показали Нагие. Но разве в интересах последних столь скорая расправа? Ведь она лишала возможности узнать от убийц, кто их подослал!

Опять, как и в эпизоде с ножом, Нагие выглядят людьми исключительной глупости и выдающейся безответственности. Между

тем, по крайней мере, глава клана — Афанасий Нагой — отличался умом дальним и острым. Недаром еще царь Иван

поручал ему ответственные дипломатические дела! И такой-то человек допустил расправу над людьми, показания которых могли бы предоставить единственный шанс выйти на организаторов заговора против царевича?! Верится, мягко говоря, с трудом...

Но все встает на свои места, если предположить, что 15 мая 1591 г. в Угличе убили не царевича Дмитрия, а подставного мальчика.

Невероятно? А иначе зачем так строго охранять тело убитого? Без медицинского освидетельствования, повторяю, его сразу отнесли в церковь Св. Спаса и затем пускали туда только членов московской комиссии и ближайших родственников. Нагие всеми правдами, а пуще неправдами старались уверить общественное мнение, что царевич погиб, и потому сначала расправились с Битяговскими (чтобы некому было проболтаться о подмене), а затем до предела ограничили доступ к телу (чтобы никто этой подмены не заметил *post factum*). Объясняется и легкость, с какой Нагие отправили мальчика играть в тычку: мальчик-то «фальшивый»!

Следующая загадка — казус, случившийся с Клешным, когда следственная комиссия вошла в церковь Св. Спаса. По словам летописи, окольный остолбенел и потерял дар речи, едва взглянув на убитого. Что же так поразило его, единственного из членов комиссии, кто знал Дмитрия в лицо? В свое время смелое предположение на сей счет выдвинул писатель Федор Шамагонов: «Он (Клешнин. — Б.В.) увидел тело убитого отрока, а не царевича...».

Можно только гадать, отчего Клешнин не разоблачил подмену сразу же, но нет сомнения, что по приезде в Москву он обо всем подробно доложил правителю. Более того, есть основания считать, что не только Борис Годунов, но и царь Федор ЗНАЛ о мистификации в Угличе и держал ее в тайне. Утечка информации взорвала бы хрупкое спокойствие государства, и Смута началась бы на девять лет раньше.

Объясняется и таинственное исчезновение Афанасия Нагого из Углича в день приезда следственной комиссии. Она, как известно, арестовала всех Нагих, кроме Афанасия, — его не могли нигде отыскать. Он объявился лишь через три дня — в Ярославле, у английского торгового агента Горсея. Нагой сообщил ему о смерти царевича, а также об отравлении царицы — будто бы у нее выпадают волосы и сходят ногти (ядом послужил таллий? — Ред.), и он, Афанасий, просит его, Горсея, Христа ради помочь лекарствами. Получив от английского купца нужный настой, Афанасий уехал в Углич, но туда не прибыл.

Очередная мистификация. Зачем она понадобилась? Разве в Угличе не имелось лекарств? Или Афанасий, зная о хороших отношениях между Горсеем и Годуновым, позабо-

тился таким образом, чтобы правитель получил сведения о смерти царевича из «независимого источника»? И поверил сообщению — чего Нагой единственно и добивался. Годунова нужно было во что бы то ни стало убедить, что царевича больше нет, — только тогда удавалось выиграть время, чтобы надежно спрятать Дмитрия.

В тот же день, 15 мая 1591 г., произошло еще одно примечательное событие, отчего-то не привлечшее внимания историков: от угличского причала отошло несколько стругов, принадлежавших донским казакам во главе с атаманом Корелой. Когда они прибыли в город — не так уж важно. А вот зачем... Хотя и этим вопросом можно бы не мучиться, если бы не роль, которую сыграл Корела через 12 лет, став вернейшим соратником Лжедмитрия I. Случайность, конечно, не исключена, но такие случайности бывают только в плохих романах. Скорее всего, визит казаков в Углич — запланированное мероприятие, и, по мнению некоторых исследователей (например, Петра Васильева), струги не случайно отбыли из Углича в тот самый день. Ибо пассажиром одного из них был... живой и невредимый царевич.

**Царь Борис Федорович Годунов (до 1598 г. — правитель при царе Федоре Иоанновиче).**



**ИЗДАВНА ИНТЕРЕСОВАЛИ ИСТОРИКОВ** отношения инокини Марфы и самозванца. Почему та отдала нательный крест сына какому-то безвестному бродяге, явившемуся к ней в монастырь одетым в рубище и в сопровождении такого же, как он, оборванца? Мнения специалистов сошлись на том, что Отрепьев получил крест либо с помощью какой-то дьявольской хитрости, либо запугав старицу, душевно ослабленную долгим заточением.

Здесь мы подходим, пожалуй, к главному — к личности загадочного монаха Леонида, спутника Отрепьева.

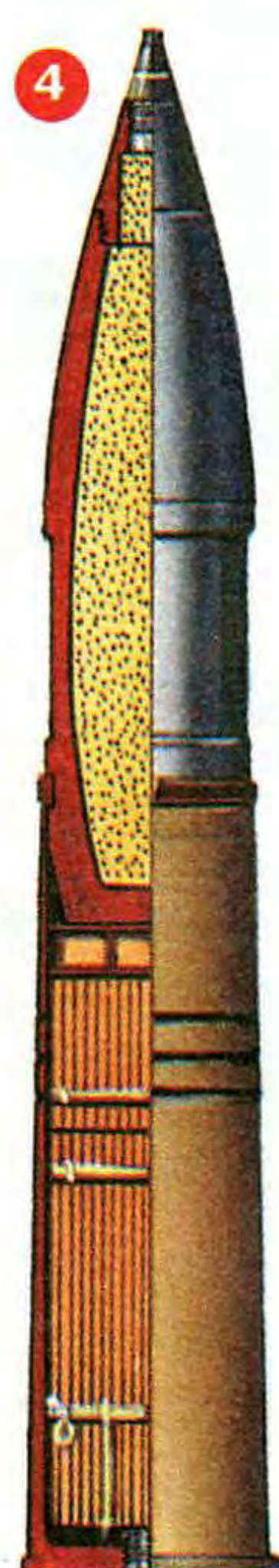
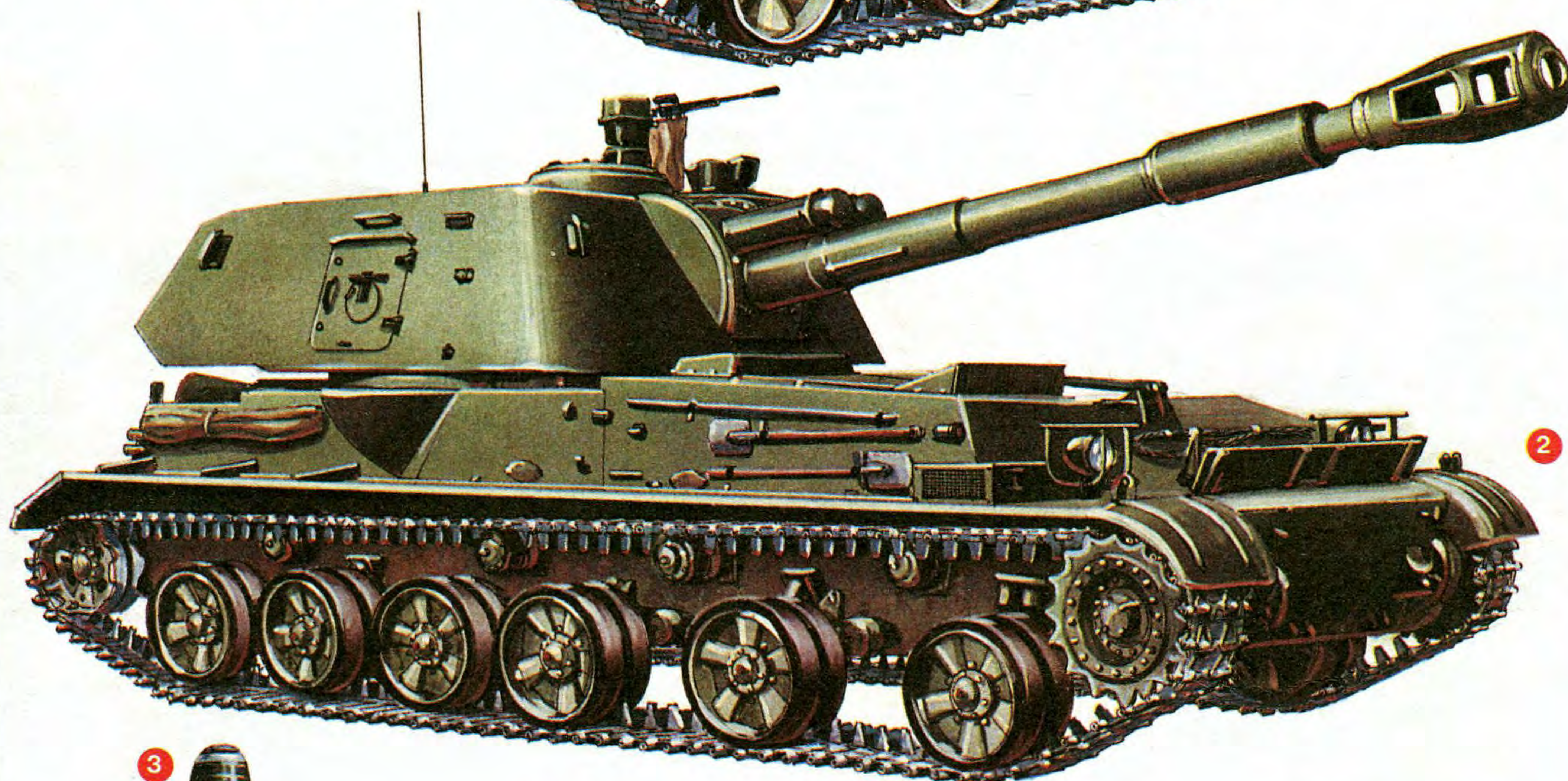
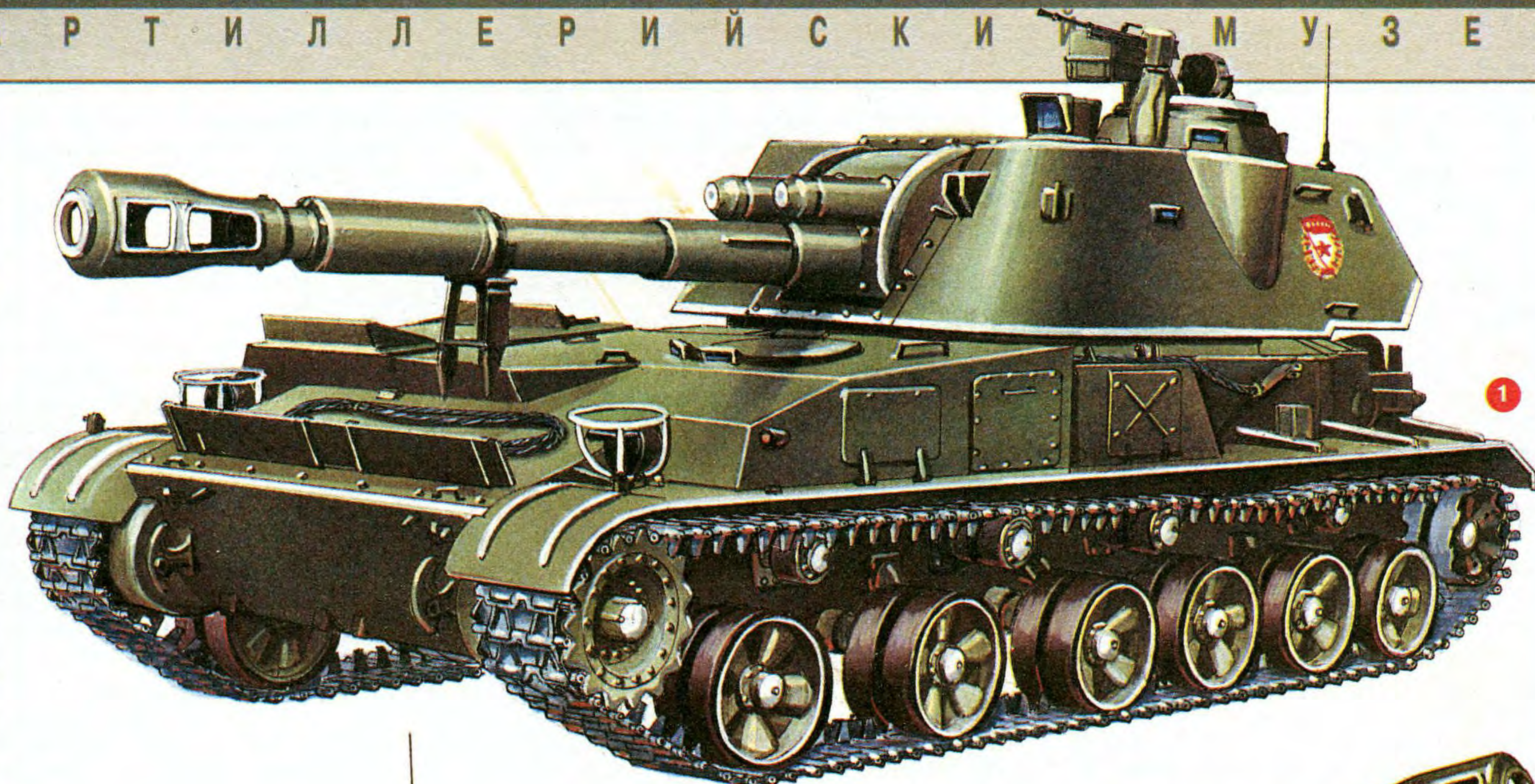
О существовании Леонида никогда не слышали даже студенты первых курсов истфаков. А между тем его личность — ключевое звено самозванческой интриги.

Любой, кто знает — из учебников истории либо из пушкинского «Бориса Годунова» — обстоятельства побега Отрепьева из Чудова монастыря, запомнил и его товарищей Варлаама Яцкого и Мисаила Повадына, бежавших вместе с ним, и считает, что беглецов было трое.

Окончание на с. 62.







1. Самоходная гаубица 2С3 «Акация» в походном положении.

2. «Акация» на огневой позиции: вес — 27,5 т; скорость максимальная — 63 км/ч; вооружение — 152-мм гаубица, 7,62-мм пулемет ПКТ, дальность стрельбы снарядом ОФ-540 — 17,4 км, «Краснополем» — 18 км, скорострельность — 4 — 5 выстрелов в минуту, боекомплект — 46 выстрелов; запас хода — 500 км; расчет — 4 человека.

3. Общий вид управляемого снаряда «Краснополь».

4. 152-мм выстрел с осколочно-фугасным снарядом и полным переменным зарядом.

5. 152-мм выстрел с бронебойно-трассирующим снарядом.

6. 152-мм выстрел с кумулятивным снарядом и специальным зарядом.

Рис. Михаила ДМИТРИЕВА



# БЕЛОЙ АКАЦИИ ГРОЗДЬЯ ДУШИСТЫЕ...

Слова этого старинного русского романа вроде бы не соответствуют содержанию этой статьи. И все же...

После Великой Отечественной войны советские конструкторы и военные проанализировали опыт применения самоходных артиллерийских установок и выявили их положительные свойства и недостатки. О первых говорить не приходится — САУ отлично зарекомендовали себя на полях сражений, что же касается вторых, то их знание весьма важно проектировщикам боевых машин следующих поколений. В частности, была отмечена недостаточная эффективность снарядов 122-мм гаубиц, поэтому на участках главного удара сосредоточивали не только СУ-122 и ИСУ-122, но и более мощные СУ-152 и ИСУ-152. Не удовлетворительным нашли и углы горизонтального наведения в 10 — 16°, при которых затруднительно вести огонь по движущимся целям. Недостаточной была и скорострельность, на которую влияли не только вес выстрелов, но и теснота боевого отделения и медленно действующие ручные поршневые затворы. Малым был обзор из традиционных для отечественных самоходов неподвижных бронерубок. Угол возвышения ствола в 20° препятствовал стрельбе на максимальную дальность, особенно на пересеченной местности.

Короче, недостатки подобных артсистем были очевидны и избежать их было вполне возможно, если бы не сказало субъективное обстоятельство. В 1950 — 1960-х гг., по настоянию Н.С. Хрущева, разработки перспективных образцов классической артиллерии, в том числе самоходной, прекратили, а выделявшиеся средства «перекачали» на ракетную технику. И только в 1965 г., после отставки скомпрометировавшегося лидера, возобновили проектирование и создание артсистем нового поколения, тем более, что к тому времени обнаружилось заметное отставание в этом отношении нашей страны от вероятных противников.

4 июля 1967 г. ЦК КПСС и Совет министров СССР приняли совместное постановление, предписывающее приступить к изготовлению 152-мм самоходных пушек 2С5 «Гиацинт» и таких же гаубиц 2С3 «Акация». Последние предназначались для оснащения артиллерийских полков танковых и мотострелковых дивизий — из них следовало уничтожать вражескую бронетанковую технику, позиции артиллерии и минометов, а также скопления живой силы неприятеля.

Получив задание, конструкторы провели исследования, установив оптимальные размеры будущих машин, возможности размещения орудий в неподвижных рубках и вращающихся башнях, и остановились на последнем варианте. При выборе калибра учитывали опыт не только Второй мировой войны, но и вооруженных конфликтов 1950—1960 гг. Ведь эффективность действия снарядов определяется не только калибром орудий, в том числе самоходных, но и массой разрывного заряда, дальностью, скорострельностью и кучностью попаданий. Учли и то, что в последнее десятилетие пехотинцы пересели на защищенные бронетранспортеры. Отсюда сделали вывод, что для будущей самоходной гаубицы — калибров 100 — 120 мм окажется недостаточно, особенно при ведении огня по подвижным и групповым целям, опорным пунктам. Приняли во внимание и то, что даже осколки 152-мм снарядов выводят из строя танки и другую подобную технику.

Артиллерийскую часть самоходной установки 2С3 «Акация», под этим названием она и стала известной после событий в Афганистане, проектировали в ОКБ-9 «Уралмаш» на основе буксируемого орудия того же назначения — пушки-гаубицы Д-20 конструкции И.Ф. Ефимова.

Ее ствол выполнили моноблочным, с эжектором. Внутреннее устройство нарезной части и зарядной камеры также позаимствовали у Д-20, и внедрили двухкамерный дульный тормоз и вертикальный, клиновидный затвор с полуавтоматикой механического (копирного) типа.

Гидравлический тормоз отката — веретенного типа, с компенсатором жидкости; накатник — гидрорепневматический, с клапаном дополнительного торможения. Цилиндры тормоза отката и накатника жестко связаны с казенником и при выстреле отходят вместе с ним.

Подъемный механизм секторного типа, с ручным приводом, обеспечивает углы возвышения ствола от минус 4 до плюс 60°. Поворотный механизм служит и для кругового вращения башни, имеется еще и пневматический уравнивающий агрегат.

В боекомплекте «Акации» применяются выстрелы раздельно-гильзового заряжания, размещенные в двух боеукладках, в башне и внутри корпуса. В него входят осколочно-фугасные снаряды ОФ-25, ОФ-540 и ОФ-540 ЖС, последние с металлокерамическим ведущим пояском; кумулятивные БП-540 весом по 27,4 кг и со специальными 5,6-килограммовыми зарядами, обеспечивающими начальную скорость в 676 м/с. При угле встречи с целью 90 град. они пробивают броню толщиной 250 мм, а при 60 град. — 220 мм. Применяются и бронебойные остроголовые снаряды Бр-540 и такие же тупоголовые, с баллистическим наконечником Бр-540Б, которые на расстоянии 1000 м при попадании в объект под углом 90°. пронизывают корпуса танков и самоходов толщиной до 120 мм. Кроме того, расчеты «Акации» могут использовать и боеприпасы буксируемых гаубиц-пушек МЛ-20, пушек-гаубиц Д-20 и гаубиц Д-1, в том числе бетонобойные Г-545 и специальные.

Корпус «Акации» разделяется на носовое и кормовое отделения и подбашенную коробку. Они, как днище и крыша, соединяются ребрами жесткости и связями для повышения несущей способности, иначе говоря, уменьшают воздействие на корпус нагрузок, возникающих при движении, стрельбе и попаданиях осколков и снарядов. В передней части корпуса располагается отделение управления и моторно-трансмиссионное, боевое же, вместе с башней, смещено к корме.

Башню компоновали так, чтобы она была удобной для расчета. Ее сварили из листов катанной броневой стали, выдерживающих удары бронебойных пуль, крупных осколков и снарядов, выпущенных с дистанции до 300 м. Внутри нее разместили орудие и часть боекомплекта, а также фильтровентиляционную установку, предохраняющую расчет от воздействия радиоактивных и отравляющих веществ.

В качестве силовой установки выбрали 12-цилиндровый, 4-тактный дизель В-59 мощностью 520 л.с. — водяного охлаждения, с принудительным впрыском топлива и возможностью работы на форсаже.

Трансмиссия — механическая, двухпоточная, коробку перемены передач выполнили в блоке с планетарным механизмом поворота. Подвеску применили независимую, торсионную, с гидравлическими амортизаторами телескопического типа. Гусеницы оборудовали резинометаллическими шарнирами.

После испытаний опытных установок на Научно-исследовательском полигоне Главного бронетанкового управления военные заказчики и сотрудники Всесоюзного научно-исследовательского института транспортного машиностроения дали весьма высокую оценку ходовой части и даже предложили применять ее на самоходках весом до 30 т. Как и следовало ожидать, «Акация» была авиатранспортабельной, и грузовой самолет Ан-22 принимал на борт две такие машины.

Первые две изготовили в 1968 г. Конечно, наряду с положительными качествами на испытаниях, продолжавшихся до ноября следующего года, обнаружили и недостатки — например, при стрельбе малыми зарядами отмечалось чрезмерное загазовывание боевого отделения. Поэтому посоветовали заменить раздельно-гильзовое зарядание картузным и внедрить полуавто-

матический поршневой затвор с пластическим obturatorом. Впрочем, особых преимуществ это новшество не обещало, хотя его и сочли нужным использовать при проектировании новых 152-мм самоходных пушек.

В 1971 г. производство «Акации» развернули на Уральском заводе тяжелого транспортного машиностроения, хотя официально ее приняли на вооружение Советской Армии спустя два года.

После того, как самоходная гаубица прошла боевое крещение в Афганистане, оказалось, что она, не в пример другим подобным артсистемам, неприхотлива, очень надежна и проста в эксплуатации — собственно, то, что и нужно полевым войскам. А иностранные военные эксперты отметили, что ее создатели успешно решили проблему устойчивости машины при стрельбе без применения общепринятых выдвигных сошников. По основным же характеристикам 2С3 превзошла распространенную М109 аналогичного назначения.

Естественно, «Акацию» постоянно совершенствовали. Так, в 1975 г. две укладки возимого боекомплекта заменили барабанными, на 12 выстрелов, в результате чего запас снарядов и зарядов увеличился. А в Научно-исследовательском институте машиностроения для нее разработали снаряд 30Ф-29, усилив его осколочное действие в четыре раза. За ним в боекомплекте появились активно-реактивные и оснащенные донными газогенераторами боеприпасы, с помощью которых дальность самоходки возросла на 20 — 30%. Модернизированной машине присвоили индекс 2С3М.

В 1987 г. появилась следующая, 2С3М1, оборудованная аппаратурой приема, обработки и отражения информации и новыми прицелами СП-538. Расчеты получили и снаряды ОФ-38 «Краснополь», самонаводящиеся на цель на конечном участке траектории и способные поражать объекты, движущиеся со скоростями до 35 км/ч. Внешне «Краснополь» походит на американский управляемый снаряд «Копперхед», но легче его и способен преодолеть большее расстояние — порядка 18 тыс. м. Он содержит боевую часть весом 20,5 кг и предназначается для поражения неприятельской боевой техники с вероятностью 0,9, оснащен устройствами, противодействующими нагрузкам на бортовую аппаратуру при выстреле. В передней части, приблизительно в трети длины, находятся раскрывающиеся в полете крылья, а в задней — стабилизатор.

...Передовой артиллерийский наблюдатель обнаруживает цель, определяет ее координаты и сообщает их на командный пункт полка либо дивизиона или батареи, после чего начинает подсвечивать ее лазерным указателем. После выстрела «Краснополь» выходит на баллистическую траекторию, и когда он достигает предельной высоты, автоматически раскрываются его крылья и стабилизатор и сразу же включается полуактивная головка самонаведения, получающая питание от встроенных источников. Захватив засвеченную цель по отраженному лазерному эхо-сигналу, «Краснополь» самостоятельно подправляет курс и точно выходит на нее.

Осенью и зимой 1999 г. в телерепортажах из Чечни показывали, как артиллерия «федералов» вела прицельный огонь по позициям так называемых бандитских формирований. Среди полевых артсистем нетрудно было узнать и «Акацию», которые, кстати, впервые заявили о себе в этом мятежном регионе еще в 1995 г. Но разве могли предположить, даже в страшном сне представить создатели столь выдающейся боевой машины, что она будет применяться на территории их собственной страны? Вот чем обернулся один из сумасбродных лозунгов: мол, берите суверенитета столько, сколько проглотите.

**Василий МАЛИКОВ,**  
академик Российской академии  
ракетных и артиллерийских наук



**Александр ТАРАСОВ**, ведущий эксперт Центра новой социологии и изучения практической политики «Феникс», эксперт Информационно-экспертной группы «Панорама»

*Удобнее верблюду пройти*

*сквозь игольные уши,*

*нежели богатому войти в Царствие Божие.*

*Марк, 10:25*

**В НАЧАЛЕ 90-х** многие российские газеты и журналы взахлеб писали о яппи. Вот, мол, настоящий пример для подражания. Вот, читайте, какие они — молодые, спортивные, красивые, заработавшие к двадцати годам первый миллион долларов и вступившие в яппи-клуб, вот как они заботятся о своем здоровье, вот как они лихо огибают подводные рифы в море бизнеса, вот как они создают свою субкультуру — строго рациональную, максимально технизированную, экономически выверенную до цента, до грана, до карата, до ангстрема. Вот на кого надо быть похожим в современном мире: образованные, интеллектуальные, конкурентоспособные, здоровые, уверенные в себе...

Некоторые наши журналисты даже соображали, что термин «яппи» образован по аналогии с термином «хиппи» и подчеркивали — вот как замечательно изменился западный мир: вместо грязных, волосатых, отвергающих деньги, успех, комфорт и бизнес хиппи кумирами молодежи теперь стали яппи, выбритые до блеска, набриолиненные, хорошо одетые, богатые и умеющие делать деньги. Правда, ни у одного из восхищенных писак не хватило знаний даже для того, чтобы сообщить читателям, что словечко «яппи» — по-английски «уирру», или «уирри» — происходит от аббревиатуры YUP, которая расшифровывается следующим образом: «young urban professionals», дословно — «молодые городские профессионалы», но лучше перевести — «молодые жители больших городов — специалисты высокой квалификации».

Многие из «новых русских» захотели быть похожими на них. Правда, выглядело это как-то нелепо: наши кандидаты в яппи вырядились в клубные зеленые и малиновые пиджаки, унизили пальцы перстнями, хотя настоящие яппи малиновых и зеленых пиджаков не носят. Так одеваются разве что наркоторговцы-пуэрториканцы в Штатах и «голубоватые» представители богемы в Европе. Уважающий себя яппи носит строгий костюм (предпочтительно тройку) — шерстяной и очень дорогой, потому что одежда — его витрина. Настоящий яппи, кроме того, придерживается консервативных цветов, это касается и рубашек. Он ни в коем случае не унижает пальцы перстнями и не закалывает галстук булавкой с рубином — это признак дурного вкуса. Максимум, что он может себе позволить, — запонки с бриллиантовой пылью или антикварный хронометр «с репетицией». Но даже столь «невинные» вольности не рекомендуются. «Старшие товарищи» по бизнесу осудят.

Считается, что тот, кто выставляет свое богатство напоказ, сам привлекает к себе налоговую службу. Значит, он неумен. С неумным партнером лучше дел не вести.

Сейчас малиновые пиджаки даже у нас уходят в прошлое. В прошлое ушли и рекламные статьи о яппи.

В чем же дело? В частности, и в том, что жизнь яппи вовсе не так безоблачна, как нам рассказывали десять лет назад.

**УЗНАВАТЬ О ЯППИ** лучше всего от них самих.

Яппи издают собственные журналы. Вернее, журнальчики. Тиражи крошечные, распространяются в своем кругу. Названия либо простенькие, без претензий («Young Businessman», «New Businessman», то есть «Молодой предприниматель», «Новый предприниматель»), либо непонятные («WAIS», «NABMW»). Полиграфическое исполнение — блестящее. Отличительная черта — нарочитое пренебрежение экономией. Поля в 8 см со всех сторон страницы — обычное дело. Основное содержание (только не смейтесь!) — письма самих яппи. Преимущественно о своих проблемах. То есть — жалобы на жизнь. Тут недавно какой-то читатель прислал в студенческую газету «Латинский квартал» письмо — и сам же себя одернул: ну что, мол, я с этим в газету лезу, это все, мол, мой «совковый» менталитет...

Яппи уж наверняка не «совки». Так что дело тут не в «совковом менталитете», а в потребности свободно обмениваться мнениями. Интересно, что имен своих (даже в таком узком кругу) яппи не раскрывают: все жалобы подписаны либо инициалами, либо именами без фамилий, либо псевдонимами — иногда банальными («Bunny», «Cinderella»), иногда экзотическими («Бэби-Док», «Брат Убийцы Джона Леннона» и даже «Мао Цзэдун»). Видимо, необходимость поддерживать имидж благополучного, преуспевающего, уверенного в себе дельца понуждает яппи к анонимности. Впрочем, в Америке вообще не принято жаловаться окружающим на свои беды.

Самая любимая тема яппи — нехватка времени. Кто и когда инициировал ее обсуждение в яппи-журналах — не знаю, но длится оно, видимо, уже давно, так как каждый новый жалобщик считает своим долгом присоединиться к жалобам предыдущих. Оказывается, у яппи ни на что нет времени, кроме бизнеса. Даже на сон. Спит типичный яппи часов пять, не больше. Многие жалуются на то, что работают все уик-энды и бывают дома не чаще двух-трех раз в месяц, прак-

**Яппи не Юлий Цезарь, но и ему приходится заниматься множеством дел одновременно.**

# НАМ ИХ СТАВИЛИ В ПРИМЕР

тически не видят жен и детей, и уж тем более — прочих родственников. Яппи жалуются на все убыстряющийся темп деловой жизни и все ужесточающуюся конкуренцию. Времени на личную жизнь, на досуг, на отдых у них не остается не потому, что они трудоголики, а из-за напряженной ситуации в мире бизнеса: современные коммуникации, сделавшие доступным весь мир, резко увеличили скорость проведения финансовых и других деловых операций и столь же ощутимо умножили число конкурентов. Оставить «дело» без присмотра на лишний час становится просто опасно: за это время можно разориться.

Неудивительно, что у яппи возникают проблемы со здоровьем. Практически все пользуются транквилизаторами — только так оказывается возможным бороться с чудовищно напряженным ритмом деловой жизни. Яппи жалуются в письмах на проблемы с нервами: многие, например, рассказывают, что их бесят автоответчики. У каждого яппи, разумеется, стоит автоответчик — и это кажется ему нормальным, но вот то, что автоответчиками пользуются все остальные, яппи бесит. Факсы у яппи вызывают такие же чувства. Многие жалуются на то, что чужие факсы вечно заняты, и на то, что деловые партнеры взяли манеру звонить по телефону и раздраженно кричать: «Я не могу вам переслать по факсу наш контракт: ваш факс занят!».

Мобильный телефон отравил жизнь яппи. Теперь яппи везде — в автомобиле, в самолете, на пляже, в ванной — занимается делами: ему постоянно звонят по неотложным поводам и не дают расслабиться. Заниматься любовью из-за





«мобильника» стало невозможно. Но отказать от него страшно: потерянные минуты могут обернуться миллионными убытками. Бесконечное нервное напряжение заставляет яппи прибегать к снотворным.

циенты довели его самого до невроза: обычные методы терапии к ним применить не удастся — рекомендации «взять отпуск и отдохнуть» вызывают у них ужас, прописанные препараты из-за

сочетания с транквилизаторами и снотворным приводят к непредсказуемым результатам, нормально наблюдать

пациентов невозможно: в назначенное для повторного визита время они или оказываются где-нибудь в Гонолулу на срочных деловых переговорах, или сидят,

как безумные, перед дисплеем у себя в офисе и пытаются спасти свою фирму, катящуюся в пропасть по причине очередной биржевой лихорадки. Еще хуже, жалуется д-р Хоуфстадтер, если ты, как и подобает, назначаешь пациенту-яппи прийти в следующий раз с женой — на предмет семейной психотерапии. Можно быть уверенным, что второй раз придет только жена (сам яппи будет где-нибудь в Маниле) — и обрушит на врача часовую исповедь о своей несчастной половой жизни. В заключение д-р Хоуфстадтер пишет, что пока его еще удерживают большие деньги, которые платят его пациенты-яппи. Но если дело так пойдет и дальше — он плюнет на все и уйдет в муниципальную больницу лечить негров-наркоманов.

В следующем номере «WAIS» к д-ру Хоуфстадтеру присоединяется д-р Уильям Ф. Осгуд (Osgood), который подтверждает все сказанное своим коллегой и добавляет, что Хоуфстадтеру еще повезло: с ним, Осгудом, пользующим тоже в основном яппи, произошла недавно страшная история — один его пациент-яппи, доведенный своей работой до импотенции, имел неосторожность пообещать жене, что на годовщину их свадьбы он обязательно будет дома и устроит «Праздник Большого Секса». Под это дело он упросил д-ра Осгуда дать ему сильнейший стимулятор. Но тут, как на грех, подвернулась выгодная сделка — заказ от какого-то дамского протестантского общества. На переговорах с дамами-протестантками с пациентом д-ра Осгуда случился приступ приапизма. Протестантки были шокированы и возмущены. Сделка не состоялась. Озверевший пациент едва не вчинил д-ру Осгуду иск на 1,5 млн долларов — в возмещение упущенной выгоды. О том, что удержало пациента от этого шага, д-р Уильям Ф. Осгуд скромно умолчал.

Жена — это вообще, если верить письмам, — крест яппи. Дело в том, что обычно яппи сначала зарабатывает свои первые миллионы и становится членом яппи-клуба, а уж затем женится. В результате сплошь и рядом оказывается, что он женился либо на смазливой и стройной дурочке, либо на хищнице, позарившейся на его миллионы (оба вари-

анта часто совмещаются), либо вообще из деловых соображений — на девушке-яппи или на дочке компаньона, что обещало удвоить капитал. Духовного контакта с такой женой не получается. Семья, которая, по идее, должна быть надежным тылом, превращается в такую же враждебную территорию, зону боев, как и бизнес.

Естественно, многие яппи заводят любовниц. О любовницах — отдельные письма-жалобы. Ханжеская мораль, победившая в Америке со времен Рейгана, предписывает, в отличие от предыдущих лет, скрывать свои любовные связи. Разоблачение грозит «потерей лица», скандалом и крахом карьеры. Необходимость тщательной конспирации угнетает обе стороны. Кроме того, оказывается, что у яппи нет времени на любовницу — точно так же, как и на жену. Словом, одни расходы (да еще и тщательно скрываемые) и никакого удовольствия.

Мысль о разводе с женой среднего яппи ужасает: это трата времени и денег на бракоразводный процесс, брешь в доходах от алиментов, удар по репутации. Разрыв с любовницей тоже ужасает — почти неизбежной угрозой шантажа. Легче завести новую любовницу, держа при этом и старую. Некий яппи Сэмюэл Адамс (это, конечно, псевдоним: Сэмюэл Адамс — один из «отцов-основателей» США) в «NABMW» так и пишет: завел, мол, уже третью содержанку, положительных результатов — никаких, видеть ее чаще, чем раз в два месяца не удастся, она ревет и бесится, расходы на содержание четырех женщин растут, что делать — не знаю, психоаналитик выслушал и послал к психиатру, психиатр выслушал — и послал к психоаналитику. Так «Сэмюэл Адамс» и живет.

**ЕЩЕ ОДИН ПРЕДМЕТ ЖАЛОБ** — недвижимость. Уважающий себя яппи должен иметь поместье. Очень престижным считается покупка старинной усадьбы где-нибудь в Европе, предпочтительно на Британских островах. Особый шик — приобретение островка (а то и пары-тройки островков). На возделанном клочке суши строятся усадьба, гавань, вертолетная площадка (а еще лучше — небольшой частный аэродромчик). Денег это все сжирает чертову кучу (в том числе и на то, чтобы поддерживать означенное хозяйство в надлежащем виде).

Но вот воспользоваться им так и не удастся! Некий яппи, скрывшийся за псевдонимом «Джоббер» (jobber — маклер; комиссионер; спекулянт; недобросовестный делец; человек, занимающийся сдельной работой), жалуется: купил, дескать, остров, ухлопал кучу денег, сделал вертолетную площадку, а пирс даже и строить не стал: зачем, если я там был последний раз два года назад — чтобы посмотреть, как построена вертолетная площадка? Жена с сыном без меня туда ехать не хотят, а я выбраться все никак не могу. Причем из письма «Джоббера» выясняется, что жалуется он не просто так, а отвечает другому яппи, который плакался на аналогичные проблемы с усадьбой в коло-



**Проблемы бизнеса не дают покоя яппи даже в постели.**



ниальном стиле, купленной им в Луизиане. Действительно, Луизиана хоть не остров!

Хором жалуются яппи на то, что положение требует от них «выбрасывать деньги на ветер» вместо того, чтобы экономить: летать если не на личном самолете, то непременно первым классом, жить только в пятизвездочном отеле, есть в самых дорогих ресторанах — в том числе и тогда, когда это никакими интересами дела не оправдано. А попробуй поступи по-другому: не дай Бог, увидит кто — опозорит на весь мир: миллионер такой-то живет в захудалом отеле, не иначе он на грани разорения! В результате яппи разрывается между желанием избежать явно излишних расходов и страхом огласки. А это, как известно, — прямой путь к неврозу.

Если яппи — менеджер, то он еще и боится босса. А если яппи — босс, то он не доверяет своим менеджерам. Как правило, яппи сам был менеджером и знает, что эта публика, как пожаловался в яппи-журнале «Junior» некий «Файв-Стар», «только и смотрит, как урвать кусок моего пирога, и спит и видит себя обладателем контрольного пакета акций моей фирмы». В результате, яппи стремится проверять и перепроверять действия своих менеджеров. Понятно, что в таких условиях времени на отдых и на частную жизнь у яппи взяться неоткуда.

Еще одна головная боль яппи: врачи. С врачами яппи общается постоянно — так, словно он древний больной старик. Тут снова куча проблем: с одной стороны, нет времени и возможности регулярно и по графику посещать врача, с другой — и лечение не очень-то помогает. Самый лучший способ: завести собственного врача и таскать его с собой по всему миру — как делает это, скажем, футбольная команда. Но узкого специалиста такой «персональный» врач не заменит, меж тем влетит в копеечку. Многие яппи лечатся долго и безуспешно, меняют врачей и все больше укрепляются во мнении, что медики — это шарлатаны. Особенно — психиатры, психоаналитики и сексопатологи. Рассказать, однако, о своих горестных выводах они могут только в яппи-журналах и под псевдонимами: обсуждать публично свои болезни в кругу яппи не принято, условия игры требуют выглядеть бодрым, здоровым и энергичным (и это требование логично: кто же будет связываться с больным, а тем более психически неуравновешенным партнером? — заключишь с ним соглашение, а он сиганет с 30-го этажа, и денежки — тютю).

Очень тяжелое, психотравмирующее впечатление производят на яппи встречи с друзьями детства или бывшими соучениками, не ставшими яппи. Среди этих людей обязательно находится кто-то, кто вроде бы и не преуспел, зато живет полноценной жизнью: ходит на концерты, слушает любимую музыку, следит за книжными новинками и т.д. После таких встреч яппи страдает, остро ощущая процесс своей постоянной культурной, интеллектуальной, духов-

**Об измотанном человеке говорят: «как выжатый лимон». Яппи после трудового дня — как жеваная сосиска.**

ной деградации — и начинает писать письма в свои журналы. В «Young Businessman» некто R.R.R. жалуется: «У него (приятеля) нет даже загородного дома — но ему, как выяснилось, на это наплевать. Зато он добрых полчаса рассказывал мне с восторгом, каким гением был Шекспир — особенно, если читать его в оригинале, — и как это хорошо заметно по сравнению с его современниками: Фордом, Вебстером, Джонсоном, Тёрнером. Черт, у меня есть поместье на родине Шекспира, но нет времени прочитать Шекспира не то что в оригинале (кто бы мне заодно объяснил, что это значит — Шекспир писал по-шотландски, что ли?), но даже в дайджестах! И вообще я чувствовал себя полным кретином, поскольку до сих пор не знаю, не издевался ли он (приятель) надо мной: мне кажется, он просто называл первые вспомнившиеся ему имена — экс-президентов, телемагната, составителя словаря... Этот парень никогда не был на Багамах — и, будь я проклят! — не хочет туда. Зато он ходит на все выставки, и женщины липнут к нему сами... На кой черт мне столько денег, если у меня с ними только бессонница и расстройство желудка, а у этого мерзавца нет денег — но он доволен жизнью?»

Не знаю, как вам, а мне этого R.R.R. стало жалко. «Young Businessman» никогда не комментирует писем, но я надеюсь, что найдется добрая душа и в каком-нибудь из следующих номеров объяснит бедному R.R.R., что никто над ним не издевался, а Д.Форд, С.Тёрнер, Д.Вебстер и Б.Джонсон действительно были драматургами — современниками Шекспира.

Вообще, чем тупее яппи — тем легче ему жить. Если он занимается производством какой-нибудь упаковки и не интересуется ничем, кроме этой упаковки и бейсбола, — он счастливый человек. Но если у него есть интеллектуальные запросы — муки ему обеспечены.

Яппи терзает страх перед будущим. Тот же R.R.R. описывает это очень красочно: «Я хотел иметь очень много денег. Я рассуждал так: я повкалываю лет 15, создам свою «империю» — и дальше буду только отдыхать и жить в свое удовольствие. Деньги сами будут приращивать деньги. Но я все чаще с ужасом думаю, что ничего из этого плана не выйдет: эти проходимцы — мои подчиненные — разорят меня сразу же, как только я перестану за ними следить. Мои деньги для них — чужие деньги. Они готовы эти деньги тратить, но не хотят приращивать. Я допускаю, что методом тщательного многолетнего отбора я подыщу надежную команду — но мне тогда будет, наверное, лет 70. И от такой жизни, как сейчас, я буду трясушейся полупарализованной развалиной, которую возят в коляске. Как, спрашивается, я смогу воспользоваться тогда плодами своих достижений?» Уж и не знаю, что бедняге R.R.R. ответить.

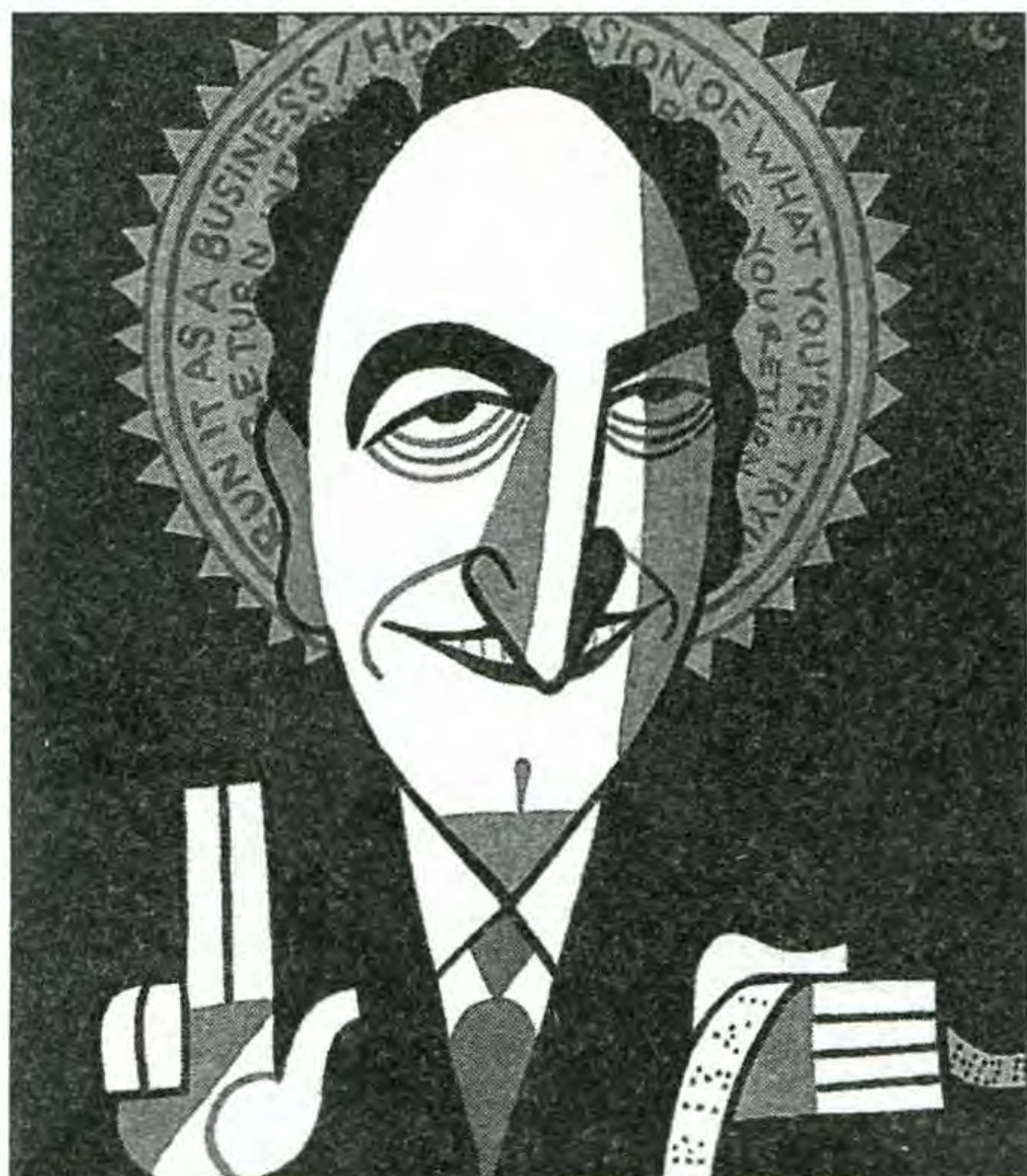


**КРОМЕ ПРОБЛЕМ ПОСТОЯННЫХ,** яппи мучают и проблемы преходящие. Например, президент Клинтон. Клинтон яппи ненавидят. Клинтон, по их мнению, задался целью разорить яппи новыми налогами. О Клинтоне в яппи-журналах пишут так: «скрытый коммунист» («YBM»), «подкаблучник левачки-экстремистки» («Junior»), «ненавидящий западную цивилизацию ублюдок... от матери-алкоголички и неизвестного отца» («WAIS»). Яппи пишут в своих журналах, что на борьбу с Клинтоном надо давать как можно больше денег. И, похоже, дело не ограничивается рассуждениями и призывами — если судить по результатам последних парламентских выборов в Америке.

У яппи, покупающих недвижимость в Великобритании, есть еще один враг: местные жители. Дело в том, что в последние годы яппи стали скупать дома в рабочих районах Лондона и других британских городов. Жителей, разумеется, выселяют, дома переделывают под что-то, приносящее быструю прибыль, — рестораны, дорогие магазины, танцзалы, бордели, казино и т.д. Заодно, чтобы не отравляли воздух и не портили пейзаж, закрываются окрестные заводы (иногда их, впрочем, переоборудуют в склады и т.п.). Но оказалось, что в отличие от нищего неграмотного населения стран «третьего мира» и в отличие от полностью обуржуазенных рабочих США, английские рабочие не утратили еще полностью «классовых инстинктов». «Почему-то» они ненавидят яппи, закрывающих их заводы и изгоняющих из дешевых муниципальных квартир. «Почему-то» они кричат вслед яппи всякие оскорбления, кидают в них камни, методично разбивают им машины и поджигают только что отремонтированные офисы и рестораны.

Один такой яппи, подписавшийся «RoRo Ship», жаловался: «Мне разбили подряд шесть машин, в том числе «мер-





**«Икона» преуспевающего бизнесмена?..  
Упаси Господи от таких «пророков»!**

на». С ума сойти — «Классовая война»! Это же неолит! Это же большевики, как при Сталине и Робеспьере! Я принял представителей пикета, и эти два ублюдка мне прямо так и сказали, что я — «капиталист», а всех «капиталистов» надо уничтожить. Я им пытался объяснить, что я не понимаю, что значит «капиталист», что я — деловой человек (businessman), свободный предприниматель. Они мне ответили, что я якобы лишил их родителей работы и жилья, а их самих — будущего. Я их спросил, кто мешает им переехать в другую страну — в Австралию, в Новую Зеландию — и начать там свое дело? Для этого нужен совсем крошечный стартовый капитал: наверное, даже меньше полумиллиона долларов. Они бросились на меня — и, наверное, убили бы, если бы не телохранители... Когда дети из этого квартала меня видят, они поют:

*I — i — yuppie — i — i,  
Your fuckin' kids a sure gonna die!  
(Ай-яй, яппи, ай-яй,  
Твои ... дети должны умереть!)*

Наверняка этой гнусной песне детей научили их родители-большевики. Они надеются спровоцировать меня на действия против детей и таким образом

скомпрометировать... Я не знаю уже, что выгоднее: уехать и бросить это дело или остаться. Кажется, в любом случае вместо доходов меня ждут одни только расходы. Я обращался даже в обслуживающую меня консалтинговую фирму, но там мне ответили, что в зоне гражданских конфликтов их фирма не работает!»

**ЗНАКОМСТВО С ЯППИ-ЖУРНАЛАМИ**, как выяснилось, — вещь полезная. Раньше яппи меня раздражали. Теперь вызывают чувство жалости. Ну несчастные же люди, честное слово! Им внушили, что заколачивать бабки — это хорошо, что они станут всемогущими, когда начнут вертеть деньгами. А оказалось наоборот: это деньги вертят ими, как хотят. Капитал вертит капиталистом, как собака хвостом. Бедный яппи не может позволить себе делать что хочет. Как он выглядит, с кем общается, куда ходит, что делает — решает за него его бизнес. Мне казалось, что развитие цивилизации — это когда увеличиваются уровни свободы индивидуума. Яппи, похоже, этой свободы лишен напрочь. Неолит — как справедливо выразился уже знакомый нам «Ro-Ro Ship», хотя и по другому поводу.

**В оформлении использованы иллюстрации из английского журнала «Esquire».**

## МЕХАНИКА ТАНЦА

Помните строки из «Евгения Онегина», посвященные описанию балета?

*Одной ногой касаясь пола,  
Другую медленно кружит,  
И вдруг прыжок, и вдруг летит,  
Летит как пух от уст Эола;  
То стан совет, то разовьет  
И быстрой ножкой ножку бьет...*

Танцоры, совершая головокружительные па, и не подозревают, что наглядно демонстрируют законы механики Ньютона, в чем детально разобрался Кен Лоз, преподаватель физики одного из американских колледжей и большой любитель балета.

Например, балерина, делая прыжок с разворотом на 180°, поступает так. Стоя

на одной ноге и разведя руки в стороны, она сообщает своему телу вра-

щательное движение (1), а во время прыжка резко соединяет руки и ноги (2, 3); из-за этого, в соответствии с законом сохранения момента импульса, скорость вращения ее тела возрастает, и балерине удается за считанные мгновенья завершить разворот (4).

Тот же закон механики лежит и в основе выполнения «фуэте» — быстрого, как бы безостановочного вращения на одной ноге. Секрет заключается в том, что движение это все же прерывистое: сделав один оборот и повернувшись лицом к зрительному залу, балерина на мгновение замирает, разведя руки в стороны и опустившись на полную ступню, благодаря чему

получает возможность оттолкнуться от пола; но в это время ее другая нога продолжает вращение, сохраняя момент импульса и создавая у зрителей иллюзию непрерывного движения.

А иллюзия «парения» во время длинного прыжка вперед создается так. Центр тяжести балерины движется по параболической траектории, высота которой определяется силой толчка, но не может быть слишком большой. Но если в момент приближения к вершине этой траектории балерина раздвигает ноги «ножницами», подняв их центр тяжести, то ее корпус, к которому и приковано внимание зрителей, некоторое время движется почти горизонтально, что и создает иллюзию полета.

**Светлана КОЧЕНОВА**

**По материалам журнала «Discover»**





**В** разобщенном мире испокон веков научно-технические достижения служат не только прогрессу. Да и сам он различными группами населения понимается по-разному. Развитие современных технологий, особенно микроэлектроники, компьютерных сетей, генной инженерии, часто дает эффект, несовместимый с декларируемыми принципами «демократического государства», с защитой индивидуальной свободы его граждан. В результате государство из демократического плавно и почти незаметно «перерастает» в полицейское.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОЩЬ** современных госструктур, и прежде всего спецслужб, практически неограниченна. У военных существует понятие «двойные технологии», то есть технологии, которые с равным успехом могут использоваться как в мирной, гражданской жизни, так и в военной области. Аналогичная ситуация возникает и в случае использования высоких технологий силовыми структурами. Поэтому у правоохранительных органов постоянно возникает искушение использовать эту мощь не только для борьбы с преступниками, но и для контроля за вполне законопослушными гражданами.

Сегодня мы поговорим о дьявольских изобретениях — изделиях, использование которых способно нарушить права личности, унижить ее достоинство и даже повлиять на рассудок человека. Многие из таких новинок разрабатывались с благими намерениями, но могут быть использованы в недобрых целях. Другие же именно для них и создавались. И все эти технологические совершенства подчинены голубой мечте полицейских всех стран — осуществлять тотальный контроль за населением, собрать всеобъемлющее досье на КАЖДОГО гражданина.

Некоторые широко распространенные технологии уже сегодня дают море информации любознательным спецслужбам. Например, широкое использование кредитных карточек с централизованной банковской системой учета позволяет точно зафиксировать, кто, где, когда и за что расплатился — будь то батон хлеба в булочной, гостиничный номер, снятый за один час, или... девушка в фешенебельном борделе.

Обычная регистрация пассажира при покупке им билета позволяет фиксировать его перемещения хоть по всему миру.

Сотовый телефон, казалось бы, гарантирует анонимность места звонка, особенно если абонент перемещается. Но существует довольно несложная программа, автоматически регистрирующая соту, с которой говорит клиент, и его перемещения с одной соты на другую. Вот вам и секрет...

Причем для прослушивания всех беспроводных, мобильных, телефонов и даже дуплексных домофонов не требуется сложное оборудование, которое «по плечу» только ФСБ, ФБР и прочим спецслужбам. Серийный ручной радиосканер (например, AR8200) может быть

использован для обнаружения и записи аналоговых радиосигналов (то есть ваших частных разговоров в эфире). Не служит защитой и цифровой сотовый телефон, так как сканер может перехватить разговор во время преобразования цифрового сигнала в аналоговый. Поэтому, если вам нужно поделиться с собеседником чем-то таким, что может навредить на вас, а возможно, и на него, неприятности — вплоть до ареста, не пользуйтесь беспроводными телефонами. Впрочем, и проводными тоже...

Известно, что уже создана и эксплуатируется полностью компьютеризованная система автоматического подслушивания ВСЕХ телефонных разговоров (как по традиционной проводной сети, так и в эфире — по сотовому, спутниковому или радиотелефону). Компьютеру задаются ключевые слова (например, «взрывчатка», «оружие», «взрыв», «наркотики», а так же их жаргонные эквиваленты), которые система самостоятельно опознает в телефонном разговоре и, в случае, если они прозвучали, производит его запись с автоматической регистрацией входящего и исходящего номеров, а также времени звонка. Есть сведения, что тот же компьютер может опознать телефонных собеседников по индивидуальным особенностям их речи.

Разведывательное сообщество США контролирует ВСЕ сообщения на территории интересующих его других государств, передаваемые по телефону, телексу, факсу, в радиоэфире, через спутник, по трансатлантическому кабелю и т.д. Продолжаются работы над аналогичной системой для контроля электронной почты и прочей информации, циркулирующей в сети Интернет. Но это только цветочки...

**СУЩЕСТВУЮТ ТЕХНОЛОГИИ**, применяемые, помимо прочего, для контроля за перемещениями преступников или особо важных персон. Крупные западные политики и бизнесмены уже сравнительно давно применяют персональное «противоугонное» средство, которое представляет собой электронный радиомаяк размером со спичечную головку, вшитый под кожу хозяина. В случае похищения клиента, по кодовому радиозапросу с полицейского радиопередатчика этот «чип»-маячок выдает сигнал, по которому местоположение похищен-

Автомобиль дает свободу. От общественного транспорта. От замкнутого пространства города или поселка. Как бы плохо не шли дела, вы всегда можете сесть за руль и уехать куда угодно. За горизонт. К светлому будущему. Но ненадолго. В прошлом году американская компания Multispectral Solutions продемонстрировала представителям правительства специальное устройство — Систему электронного оповещения и локализации транспорта (по-английски сокращенно VETAS). Она основана на использовании специального миниатюрного устройства, которое постоянно передает в эфир сигнал с персональной информацией о вас, а также вашу фотографию.

Когда органы правопорядка начнут использовать VETAS, водители, лишаемые прав, обязаны будут помещать устройство на лобовое стекло или номерной знак своей автомашины. И когда такой «меченый» автомобиль появится на дороге, любой полицейский, имея специальное оборудование, сможет с расстояния в 300 м определить, является ли водитель проезжающей машины ее собственником. Если да — его остановят и подвергнут аресту. Если нет — тоже остановят и выяснят, кто и почему едет на «меченом» автомобиле.

Что в этой ситуации страшно, так это то, что персональная информация об автовладельце будет передаваться в незашифрованном виде прямо в эфир, да еще и в общедоступном диапазоне радиочастот.

Разведки и контрразведки мира уже несколько десятилетий применяют аналогичные радиомаяки, скрытно устанавливая их на машину объекта наблюдения. Это позволяет надежно и с комфортом отслеживать любые перемещения данного автомобиля.

Но ведь ничто не мешает применить подобную технологию против ВСЕХ граждан своего государства, законодательно обязав их использовать такие маячки (как сегодня в обя-

МОСТИТСЯ

**ДОРОГА В**

Алексей АРДАШЕВ

ного моментально и с высокой точностью пеленгуется. А дальше уже дело «коповской» техники: «Полиция! Всем лежать мордой в пол! При малейшем движении — стреляю!..» Ну и так далее. Но кто даст гарантию, что координаты «меченого» человека не проверяются периодически и в «мирное» время, «просто так», из интереса? Да и не захотят ли в недалеком будущем спецслужбы контролировать таким образом всех поголовно, а не только желающих?



зательном порядке используется паспорт или другое удостоверение личности). Была бы на то воля силовых структур и безволие законодателей...

**СЕЙЧАС ПОЛИЦИИ МНОГИХ СТРАН** широко применяют уличные системы видеонаблюдения. Например, центральные улицы Лондона находятся практически под сплошным полицейским видеоконтролем, что позволило предотвратить не одно правонарушение, а в случае уже совершенного преступления — оперативно найти преступников. Да и мы не отстаем: знающие люди еще много лет тому назад рассказывали автору, что, например, на Красной площади просматривается каждый ее метр. Во многих зарубежных крупных супермаркетах и офисах корпораций применяется охранная система видеонаблюдения, позволяющая контролировать практически все огромное здание. Да и установленные повсюду в московском метро телекамеры, кроме своего официального назначения (контролировать пассажиропотоки и порядок на станциях), имеют и иное — милицееское — отслеживать, при необходимости, перемещения по сети метрополитена конкретного человека. Но это так, к слову...

А ведь можно пойти и дальше. В некоторых футуристических романах описы-

Систему автоматического определения точки выстрела составляют: центральный компьютер SPARC компании Sun Microsystems, работающий под управлением соответствующей программы, плата сбора данных и восемь акустических датчиков. Акустические датчики размещаются по периметру контролируемой территории в труднодоступных местах, чтобы предотвратить их вывод из строя (в результате акта вандализма или с другими преступными намерениями). В городских условиях типовой контролируемой территорией является жилой квартал, и в этом случае датчики монтируются на крышах домов. Сигналы с акустических датчиков по телефонному каналу через плату сбора данных поступают в компьютер, где производится их дальнейшая обработка.

Компьютер выделяет из всех поступающих сигналов тот, который наиболее точно соответствует звуку выстрела из огнестрельного оружия, и локализует место нахождения стрелявшего и вероятное направление выстрела. В дальнейшем координаты стрелка выводятся на карту города в полицейском участке. Время определения местоположения преступника составляет около 20 с, что позволяет диспетчеру полицейского участка оперативно направить на место происшествия ближайшую патрульную полицейскую машину.

По результатам испытаний будет сделан вывод о возможности широко использовать предлагаемую систему в масштабе всех Соединенных Штатов. В перспективе, по мере совершенствования ее конструкции, можно ожидать, что повысится точность определения точки выстрела, траектории пули и ее конечной цели, а также с большей точностью будет определяться тип применяемого оружия. В принципе осуществим вариант системы, реагирующей не только на выстрел, но даже на крик «Карраул!».

Нетрудно представить полицейский город ближайшего будущего: все кварталы окружены датчиками, и как только пришьешь кого-нибудь (или даже пригрозишь кому-либо) — тут же примчатся «копы». Или «менты». Как тогда жить бандиту и просто хулигану?

**ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПассажиРОВ**, посетителей и клиентов разработана охранная видеосистема, позволяющая видеть сквозь одежду. Для охраны, конечно, удобно — можно точно проконтролировать, не проносит ли человек под одеждой оружие, гранату или мешочек с наркотиками. Но какое искушение использовать этот стриптиз для шантажа политиков или эстрадных звезд! А началось все так...

В позапрошлом году фирма Sony представила новый тип портативных видеокамер, наделенных функцией NightShot («ночной снимок»). Предназначенные для видеосъемки в кромешной тьме, NightShot-камеры работают в инфракрасном диапазоне.

Сразу после появления этих камер в продаже нашлись умельцы, сделавшие гениальное открытие: если применить

специальные фильтры, то можно видеть не в темноте, а сквозь одежду.

Как это происходит? Когда вы днем видите одежду на человеке, то на самом деле вы воспринимаете отражение лучей видимого диапазона частот от поверхности одежды. Но солнце, кроме видимых лучей, испускает и инфракрасные, которые проникают сквозь одежду и отражаются от поверхности тела. Да и само тело человека является источником инфракрасных лучей. NightShot регистрирует такие отраженные кожей человека лучи, и создается впечатление, что одежда прозрачна и вы смотрите сквозь нее. Фильтры как раз и предназначены для отсекающего определенного диапазона видимых лучей, которые накладываются на инфракрасные и «мешают» рассмотреть все «самое интересное». Вот и вся хитрость — вы можете обозревать мир, как сплошной нудистский пляж.

Sony остановила выпуск таких видеокамер и предложила новую модель, переделанную таким образом, что съемку можно производить лишь в темноте. Но тех, самых первых, камер выпущено уже столь много, что они до сих пор продаются по всему миру — к настоящему времени их реализовано уже более миллиона. В торговой сети они рекламируются так: «Камера Sony, смотрящая сквозь».

Это изделие, конечно, не представляет угрозы для вашей безопасности, но опозорить на весь мир вполне может. Мало ли кто захочет опубликовать вашу фотографию нагишом...

# ЧИПАМИ»

вается полицейское государство будущего, где в КАЖДОМ помещении — вполне официально — находится полицейская камера. (Это уж совсем по Оруэллу: «Старший Брат следит за тобой».)

**В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ АМЕРИКАНСКАЯ КОМПАНИЯ** Trilon Technology проводит испытания перспективной системы определения точки выстрела, позволяющей решить не только узкую проблему — как определить местоположение снайпера, но и гораздо более широкую — имело ли место несанкционированное применение огнестрельного оружия на контролируемой территории.

Как показывает анализ многочисленных случаев применения «стволов» преступниками в условиях города, одна из важных составляющих задержания правонарушителя — оперативное определение (локализация) места преступления. Зная точные координаты места нарушения закона, можно принять меры к немедленному задержанию преступника буквально «по горячим следам» или же предугадать возможные пути его отхода.

Принцип действия системы, испытываемой Trilon Technology, основан на сравнении и обработке акустических сигналов, поступающих от источника звука на специальные датчики. Ранее этот принцип применялся при разработке мишенного оборудования — в мишенях, определяющих точку попадания пули.

# ОСТОРОЖНО: РАУНДАП

В последнее время в магазинах, ларьках и даже в электричках владельцам садовых участков предлагают гербицид «раундап» — новое эффективное и якобы совершенно безвредное средство для борьбы с сорняками, производимое компанией Монсанто. Однако недавно выяснилось, что действующее начало этого гербицида, так называемый глифосат (N-фосфометилглицин), а также добавки, усиливающие его действие, отнюдь не безопасны для здоровья людей, употребляющих в пищу овощи и фрукты, в которые попал раундап.

Симптомы отравления глифосат-содержащими гербицидами весьма разнообразны. Это и раздражение глаз и кожи, и угнетение сердечной деятельности, и желудочно-кишечные боли. Более того, опыты на животных показали, что раундап нарушает репродуктивные функции и вызывает замедленное развитие плода.

По требованию Генерального прокурора штата Нью-Йорк, компания Монсанто была вынуждена изменить рекламу выпускаемого ею гербицида и более не утверждать, что раундап экологически совершенно безопасен.



Юрий ЕРМАКОВ,  
профессор,  
заслуженный изобретатель  
РСФСР

# ОППОНЕНТЫ БЕССМЕРТНЫХ

## НА РУБЕЖЕ ТЫСЯЧЕЛЕТИЙ

Перечислим вкратце опубликованные ранее в «ТМ» № 2, 3 и 12 за 1999 г. «безумные идеи» наших авторов, потревоживших тени гигантов, причем больше всего поминают Архимеда. «Дайте мне точку опоры», — показывает свой гравитационный рычаг-пантограф Ю.А. Вшивков из Барнаула. Закон гидравлического взвешивания (ЗГВ) А.И. Гурьева из станицы Анастасиевской Краснодарского края вытекает, как следствие из закона Архимеда. Продолжают гидравлическую реку идей ревизоры Даниила Бернулли. Вопреки его уравнению, Ю.Л. Моисеев из Самары доказывает повышение давления жидкости с ростом потока — «Ах, Самара-городок! Беспокойная я (бегущая жидкость), успокой ты меня». — «Успокою, — заверяет М.Р. Кашин из г. Нолинска Кировской области, — можно поднять воду с ноля на высоту эвкалипта — 160 м». Словом, эффект э-э-э... «Эвкалипта-Кашина». Справедливо, гм, на наш взгляд, корректирует 5-й постулат геометра Евклида из Александрии геометр М.А. Моторин из Ангарска, тоже портового города, но в бассейне Енисейном: «Параллельные прямые они и есть параллельные, то есть равноудаленные прямые. Зачем для доказательства очевидной истины пересекать их еще одной прямой, образующей одинаковые углы с пересеченными? Здесь ты, Евклид, не совсем прав!».

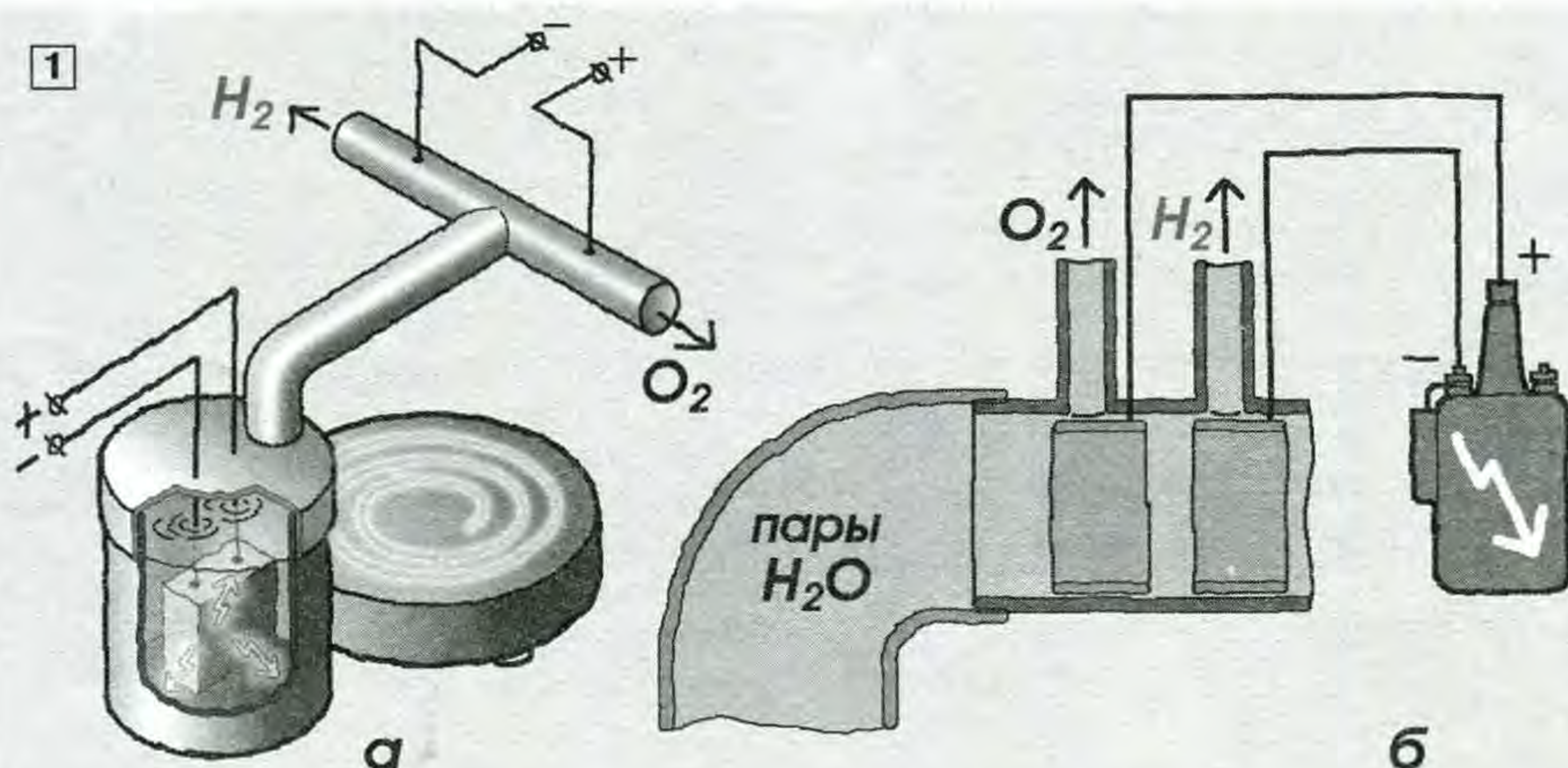
Перейдем от древних, которые всегда с нами, к современным, из прошлого и настоящего века, ученым. К примеру, Майкл Фарадей — любимчик научной богемы XIX столетия, достаточно сослаться на отзыв нашего А.Г. Столетова: «Никогда свет не видел столько поразительных и разнообразных открытий, вышедших из одной головы, и едва ли скоро увидит». Так вот, этого самого Фарадея пожурил, высек вращающимся проводником в магнитном поле В.Н. Бобовиков из г. Бологого Тверской области: «Ток образуется не вследствие пересечения силовых линий поля, а вследствие ионизации проводника вблизи полюсов: близ Норда (в свое время очень популярные папиросы. — Ю.Е.) — катионы (К), а близ Зюда — анионы (А)». Они-то — К и А, не путать с катодом и анодом, — и образуют электрический ток. Досталось и Андре Амперу, предложившему считать направление тока от цинковой пластины к медной. А ведь току все равно, куда его пошлют. Предложи Ампер другое направление, и переносчиками электричества стали бы позитроны, а не электроны.

Масштаб мышления наших оппонентов нарастает, мысли смещаются в космический диапазон, уф-ф, в ультрафиолетовый спектр. Досталось Хаббл от З.Н. Давидовской из Светлогорска Гомельской области за его скорость удаления галактик («Эдвин, ты не прав!»); творцам космогонических теорий кончая Зельдовичем — от В.М. Фалалеева из Томска («скелет Вселенной — снежинка») и А.М. Решетова из города солнца Нефтеюганска («Большой Взрыв — не сингулярный, а вакуумный»). Архимед, Евклид, Бернулли, Ампер, Кант, Фарадей, Хаббл... Не сразу развер-

нешь новый взгляд или поправку к открытым и уже устоявшимся в умах законам. Вот тот же Птолемей — 15 веков ждало человечество нового строения Солнечной системы (по Копернику). Придется подождать и будущим бессмертным, пока их «идеи не овладеют массами» и не войдут в школьные учебники. Но портфель-то идей не иссякает, успевай только публиковать. Так что: вперед, к дальним берегам «новых безумных идей».

### Молния и, чао, ее громоотвод ВАЧа

Шипение, щелчок, затем ослепительный треск и такой оглушительный грохот, что молниеvedы инстинктивно пригнулись. И не сказать, что они уж совсем бесстрашные («Чао ВАЧа!», —



даже пошутил один из них), но привычные — это точно. «Что чао? — переспросил другой. — Прощай змий огненный что-ли?». Грозоведы знают происхождение грозного звука, а мы напомним стадии зарождения молнии разгневанным Зевсом. Старик шаркает по коробку спичками, вызывая коронный разряд, порой ломая одну за другой. Нервничает. Наконец, шипение. Часть заряда уносится к земле, образуя проводящую дорожку. Щелчок — пробой среды. Впереди молнии бежит лидер, растягивая хвост до самого неба. Сила тока в нем до 500 тыс. А, а разность потенциалов между тучей и землей — 1 млрдВ. Охотники за молнией — люди опасной профессии. Среди них известные личности: 15-й ребенок в семье мыловарщика и автор 13 добродетелей, но не отпустивший своих рабов на волю, — «неисповедимы пути господни» — Бенджамин Франклин (1706 — 1790), государственный деятель США, прославившийся изобретениями громоотвода, нашей печки «буржуйки» и других необходимых вещей, а главное, разгадавший природу молнии (1752); павший год спустя от стрелы Зевса, точнее, булавы — шаровой молнии 26 июля 1753 г. русский ученый Георг Вильгельм Рихман; его близкий друг, всем известный М.В. Ломоносов (1711—1765), и ..., пропуская сотни других славных имен, Валентин Алексеевич Чеботарев. Сокращенно ВАЧ. «Теперь вам понятно, почему чао ВАЧа? Ах, не совсем?

Так вот, если чао по-итальянски «прощай», то по-русски — аббревиатура, Чукотский автономный округ, где работает и живет Чаотарев», — оговорился эксперт. «Не отрицая силу молнии, он, вач-вач, — пожевал губами эксперт, перекрывая шум дождя, — опираясь на силу ее звука, по-новому трактует часть физических явлений. Всем известно, что происходит в ее канале: повышается температура (до 2000° С), давление и настроение, извините, ударная звуковая волна, так волнующая нас в первый раз: «люблю грозу в начале мая, когда весенний, первый гром, как бы резвяся и играя, грохочет в небе голубом». — «Резвяся... Не устали ли каждый раз при удобном случае цитировать одно и то же? Где новое? И откуда на Чукотке молнии, когда там и гроз не бывает?». — «Чукотка! Это ты, Чукотка! Это ты козынькой снежною машешь вниз!»... Наш Чеботарев — бортмеханик, и поверьте, батенька, что на трассах по-над Анадырским заливом,

Беринговым и Охотским морями всякое выдывал. Привидения из бухты Провидения». — «Хватит о миражах. Где реальность?». — «А реальность — напоминаю взгляд Чеботарева — в силе звука. Да пусть он лучше расскажет сам».

«Пожалуйста. Классические теории объясняют силу звука при разряде молнии резким возрастанием давления за счет перепада температур в ее канале и в окружающей среде. По моим расчетам, совпадающими с наблюдениями чутких классиков («Чу! за белой дымной тучей глухо прокатился гром; небо молнией летучей опоясалось кругом...»), интенсивность звука от теплового расширения среды намного меньше, чем на самом деле».

При его последних словах небо расколол такой удар грома, что земля содрогнулась и задрожала, а мы, оглохнув, с трудом слышали затухавшие его раскаты. «В-вот в-видите! Т-такой сил-лицы г-гром может вызвать только взрыв два к одному. Я имею ввиду гремучую смесь — две порции водорода и одна кислорода. Чудовищный коктейль образуется при разложении воды вокруг канала молнии — во всем вините Фарадея — законодателя электролиза. Это он сказал в 1833 г., что количество выделившегося при электролизе вещества прямо пропорционально силе тока. А сила ее, я имею в виду молнию, — торопится Чеботарев, — как вы знаете, триллион лошадиных» (перемножьте сами, уважаемые читатели, указанные выше



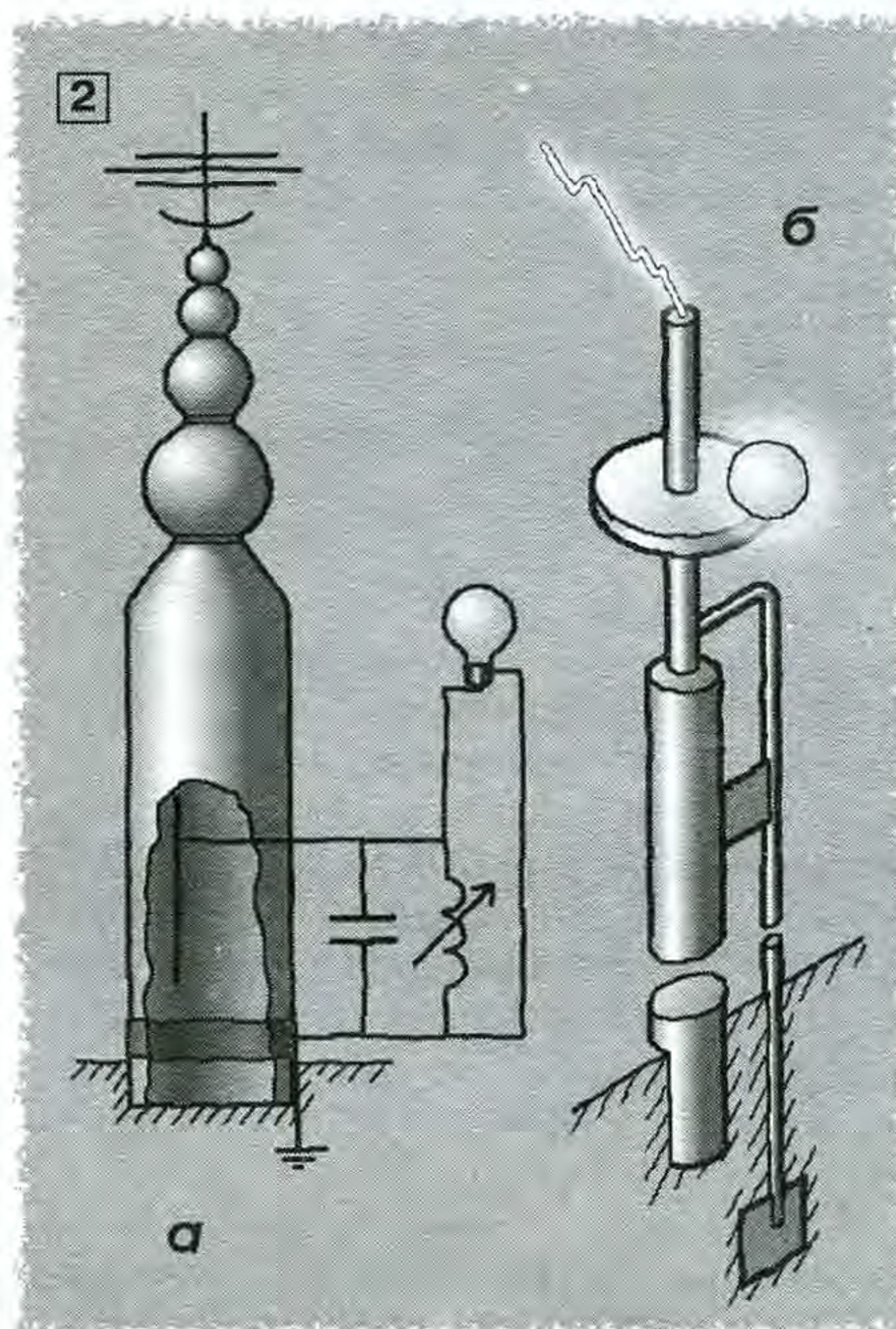
силу тока и напряжение между тучей и землей и превратите ватты в лошадиные силы).

Итак, логика ясна! Помимо классического утверждения: причина грома — тепловое расширение среды, звук рождает взрыв гремучей смеси, лавинное расширение паро-влажно-воздушной среды среднерусской тучи — не об океанских ураганах-тайфунах речь. Эксперт согласен с оппонентом и, кстати, с более ранними классиками, не знавшими, а потому не возражавшими, и значит, согласными с Чеботаревым о природе звука грома. Но Валентин Алексеевич идет дальше. Изучив физическую сторону явления грозового разряда и учуяв озон, как отражение особо сильного электролиза, он предлагает домашний разряд и промышленный способ производства компонентов гремучей «змеи». Остановимся подробнее.

В герметичный сосуд с водой погружен АИР-107, и из сосуда отходит трубка, а в конце ее электроды постоянного тока для разделения и улавливания добычи: на плюсе — атомарный кислород, на минусе — водород (рис. 1, а). «Экзотическим домашним цветоводством решили заняться? Аир болотный — лечебное растение». — «Нет, это не растение, а устройство, автоматическое искроразрядное, сокращенно АИР, но тоже для лечения. Электрошоком. Поэтому его еще называют электрошокером «Скорпион». — «?!» — «Скорпион. Жалит, как то ядовитое насекомое, — жало-то разряда под сто тысяч В будет». Когда Валентин Алексеевич включил АИР, то банка подпрыгнула, сказался электрогидравлический эффект Л.А. Юткина (а.с. № 105011, 1950 г.). Но Чеботарева не напугать всякими там барабашками, и он подносит то к одному, то к другому электроду на выходе трубки зажженную спичку, пытаясь обнаружить признаки кислорода или водорода. Спичка не успевает показать, так как уже прижгла пальцы. Тогда, чтобы усилить процесс, Чеботарев ставит под трубку электроплитку, ждет пока нагреется спираль и снова включает АИР. Закрепленная банка теперь не прыгает по столу, а лишь вздрагивает. Спичка вроде бы разгорается, но не сразу понятно от чего. Советчиков — хоть отбавляй: «Попробуйте лакмусовую бумажку поднести к водородному или кислородному отверстию; грейте не электроплиткой, а ТЭНом — теплоэлектронагревательным элементом, разобрав его начинку и обвив изъятую спиралью трубку».

И вот последняя установка — электролизер ВАЧ (рис. 1, б). От автомобильной катушки зажигания с моторчиком-прерывателем напряжение подается к кольцевым электродам внутри трубки, куда поступает нагретый пар. В режиме непрерывных разрядов происходит интенсивный электролиз пара — подготовленных молекул воды: преодолен барьер теплоты скрытого парообразования (уже не требуется энергии 2256 кДж на кг пара). И все равно, на разложение кг этой смеси еще не хватает 14000 кДж.

«Вот бы какую-нибудь тихонькую молнию направить в сосуд вместо катушки высокого напряжения, — мечтает Чеботарев. — Представляете себе молниевод не в землю, а в электролизную банку». Все мечтательно закрывают глаза, воображая электролизный молниевод ВАЧ и поют: «Ревела буря, дождь шумел, во мраке молнии блистали». — «А знаете, у нас уже был подобный проект Блескина сбора атмосферного электричества («ТМ», № 7 за 1997 г.). Его башня до самых облаков, а на вершине ее огромные полированные шары (рис. 2, а).



Их, как лейденские банки, полируют проносящиеся мимо облака и просто вихри». — «И беспрерывно гром гремел, и ветры в дебрях бушевали». — «А вот В.Н. Ермаков, заведующий отделом ЦАЛ — Центральной поднебесной...ой! ...аэрологической лаборатории, первопричиной возникновения молний считает атмосферные ливни... не-не, не дождя, а космических частиц сверхвысоких энергий. Облако, попавшее в такой ЦАЛ ...ой! ...ШАЛ — широкий атмосферный ливень, ошалевает, говоря научным языком, грозовеет, то есть становится грозовым. Читайте в «ТМ» (№ 9 за 1997 г.) статью «Впервые после Франклина: универсальный молниеотвод». — «Знаем. Теория теорией, а в практических целях Владимир Николаевич разработал комбинированный молниеотвод, улавливающий как шаровые молнии, так и линейные».

Шары он ловит по-спортивному, ракеткой — магнитным диском, линейные же зиги-заги — по Франклину шпагой, попросту говоря обыкновенным штырем (рис. 2, б). «На диком берегу Иртыша сидел Ермак, объятый думой», — заканчивают второй куплет из девяти старинной русской песни ученые. «Интересно, о чем же он думал?». — «О Кучуме, наверное». — «Нет. Кучум для Ермака пройденный этап. Скорее всего о бесконечности мира, о грозной стихии природных явлений. Философствовал в бурю, как и автор песни, поэт-декабрист Кондратий Федорович Рылеев (1795—1826), создатель альманаха «Полярная звезда» и организатор декабрьского восстания». — «И гром вдали еще гремел, и ветры в дебрях бушевали», — вдохновенно заканчивают «Смерть Ермака» идущие на грозу.

#### Ермаковы лебеди

А гроза черной тучей уходила вдаль, в глушь, в Глушковский район Курской области; туда, откуда навстречу ей летело письмо нашего молодого друга А.Н.Ермакова о сверхполупроводниках. Стихает бушевавшая стихия. Уж гром не слышен, сполохи играют вдалеке, лишь запах трав и озона напоминают о грозе. Прекрасно. Как прекрасен этот мир, как бесконечен! Вот бы объять необъятное! Выхватить молнию из рук Зевса и, оседлав ее, пронести по небосклону да уйти в энергетическую

щель. «Сыграть в ящик, намекаете на заземление?» — не понял какой-то скептик. «Нет, проникнуть в глубь мира. Микромира». — «Какого? Молекулярного?». — «Глубже». — «Нанометрового?». — «Еще глубже». — «Ангстремовского?». — «Фермиевского, с размерами в десять в минус пятнадцатой степени метра». — «Так это даже меньше радиуса электрона!» — «Электрон так же неисчерпаем, как и атом, — вспомните пролетарского вождя». Какие бури, грозы играют там, какими энергиями ворочают силы в электронном мире! Миллиарды электронвольт! А сами-то электроны, а? Сами-то! Лицо теряют свое, становятся непохожими на себя. Вместо того, чтобы отталкиваться друг от друга по закону Кулона, они притягиваются, правда, при низких температурах. Очень низких, близ абсолютного нуля. Куперовскими парами таких двойников называют. «Какого ж цвета они? Голубые?». — «Хуже, у-у-у... ультра-ультрафиолетовые. Длина волны их соответствует УФ диапазону, порядка одного ангстрема». И танцуют парами в одном и том же ритме с частотой в миллиард Герц. Синфазно, говорят синфазики, то есть скинфизики. «Кто такие скинфизики?». — «Скоро узнаете. Главное в том, что при таком сомнамбулическом... ну, наркотическом, если хотите, состоянии куперовских пар электрический ток может течь беспрепятственно через них, ибо они не оказывают ему никакого сопротивления».

Да, такие вот «заморозки» и обеспечивают сверхпроводимость. Но им мешают злодеи. «Кто такие?». — «Постоянные магнитные силы, которые собрались вокруг танцплощадки и завидуют танцующим. Хорошо бы разорвать эти пары и увести с собой положительную электроншу, замысливают они». — «Положительную?». — «Ну, с положительным спином, приятной, извините, спинкой с магнитной точки зрения». — «А кто их там обнаружил? Поди, опять какой-нибудь фриц?». — Как вы угадали?».

Поясним: Вальтер Фриц Мейснер (1882 — 1974) вместе с соотечественником Р.Оксен-



фельдом открыли второе фундаментальное свойство сверхпроводников (первое, как известно, сопротивление равно нулю) — постоянное магнитное поле выталкивается из сверхпроводника на периферию, а в толще оно ослабляется до нуля. Свое открытие немцы сделали в 1933 г., в год прихода Гитлера к власти, поджога рейхстага и роспуска Веймарской республики, а заодно и парламента (рейхстага) в тот же день, 27 февраля. «Да-а, такие катаклизмы не часто совпадают. Почему же явление выталкивания магнитного поля вызвано эффектом одного Мейснера, а не того и



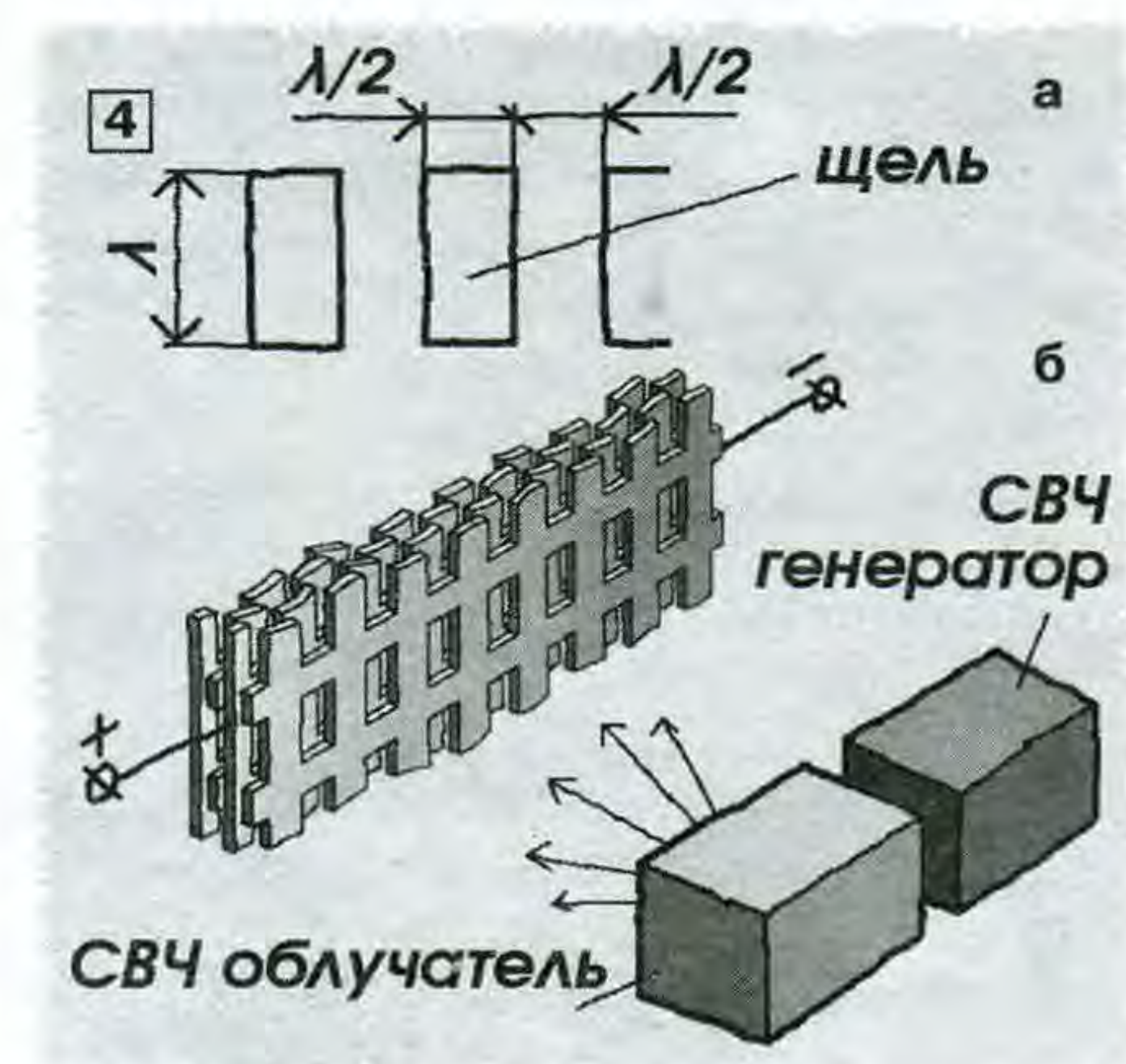
другого? Оксенфельд коммунистом, что ли, был?». — «Нет, не был. Тогда б ему не сдобровать. Просто фамилия у него такая, неблагозвучная — «Воловье поле» в переводе на русский или, хуже, «Поле ослов». — «Прямо «Поле чудес»? Ну, ладно, ближе к делу. Мы так понимаем, что эти злодеи — магнитные силы, вытесненные Мейснером с танцплощадки, недовольны своим положением и стремятся ворваться внутрь?». — «Именно так. И иногда им это удастся. Когда какой-нибудь нетерпеливый ученый-экспериментатор, вот-вот уже поймавший за хвост новую частицу, возьмет, да и увеличит силу тока в линейном ускорителе. Тогда, перегруженные плотностью тока, куперовские пары не в состоянии тащить ношу (электроток), и она перекладывается на плечи обычных, неспаренных электронов, которых хоть отбавляй среди танцующих. А те, обладающие магнитом Бора, рады стараться — наводят, где удастся, магнитные поля, усиливаемые с внешнего фронта фундаменталистами Мейснера. И тогда отдельным магнитам-бандитам удастся прорвать границу Лондонов вихрями тока, следующими друг за другом вдоль силовых линий магнитного поля (рис. 3)». — «Вы сказали Лондонов, делая ударение на втором слоге. Кто они? Уж не английские ли пэры из верхней палаты Британской думы?». — «Нет, не пэры, а скинфизики, немецкие братья Рейнц унд Фриц: старший Фриц родом (1900) из Бреслау (Вроцлава), младший Гейнц (1907) — из Бонна». — «Опять немцы!». — «Не совсем. Тогда бы братья, имея уже большой авторитет на родине, не покинули бы Германию, когда фюрер пришел к власти, не стали бы английскими «шпионами». А теперь суть: братья Лондоны установили глубину проникновения внешнего магнитного поля в сверхпроводниках. И ее, до которой катастрофически, экспоненциально по-научному, падает магнитное поле, называют лондоновской. Близ абсолютного нуля она составляет около 500 А, 50 нм то ж. И вот совсем недавно швейцарец Карл Мюллер и немец Йоханнес Беднорц, создавшие высокотемпературные проводники (1986) и сразу же удостоенные за это Нобелевской премии (1987), обнаружили с помощью туннельного микроскопа, что эта пограничная полоса напоминает горный массив из спирально-восходящих гор (рис. 3). Они очень необычны: спиральные террасы уступами в 1,2 нм взбираются микросерпантинном на высоту 25 нм. И все аккуратно, как по узлам кристаллических решеток, расположены на «нейтральной полосе». Это ли не слепок? Не окисно-керамическая маска вихревых нанотоков, слетающих в пространство с вершин серпантинных гор, как наноогоньки св. Эльма, разрядов атмосферного электричества с острых шпилей в швейцарских Альпах?».

Ну а наш молодой друг, выписывавший с 9-летнего возраста, с 1986 г., не без помощи родителей, конечно, «ТМ», А.Н. Ермаков из поселка Теткино Курской глуши, куда недавно ушла гроза, разбудившая столько новых, позитивно свежих мыслей, зажегся идеей упростить технологию сверхпроводимости, укротить магнитные силы в лондоновской зоне. Вы спросите: почему выписывавший, а не выписывающий журнал? Очень просто: потому, что с 1994 г. не стало возможности выписывать, по объективным, материальным причинам материального мира. Искрой, зажегшей сверхпроводящую идею в мозговом центре Александра Николаевича, — он радиотехник, окончил в 1997 г. авиационный технологиче-

ский колледж в Рыльске, что расположен вверх-да по Сейму в 15 км по прямой от Теткино, — послужила статья И.Лалаянца и Л.Флейшмана «Левитация на блюде со сверхпроводящей каемочкой» в «ТМ», № 1-2 за 1992 г. Та самая статья, по которой «рушликоновские горы» мешают в нанозернистой зоне вихревым токам распаривания — прочь приятные мысли о парилке; речь о трагическом разъединении куперовских пар. Ермаков делает многообещающий вывод: любая строгоупорядоченная наноструктура жестко фиксирует магнитные силовые линии на периферии сверхпроводника.

Он знает строгий порядок в фермиевском мире (10 в минус 15 м). Там электроны планеты, понимай, облетывают ядро по своим орбитам. Радиусы орбит называют, отождествляют с энергетическими уровнями, исключительно потому, что столкнуть электрон с большей орбиты на меньшую можно лишь испустив дух, квант энергии по-научному. Великий выдумщик квантовой гипотезы — опять ищи немца — ученый Макс Карл... Эрнст Людвиг Планк (1858 — 1947). 100 лет ей, этой квантовой матушке, в 2000-м стукнет.

Опираясь на фундаментальное произведение длины волны излучения и температуры, соответствующих максимальной интенсивности излучения, Ермаков предлагает фиксировать магнитные силовые линии проводника, готовящегося стать сверхпроводником, президентом в ихнем наном мире, колебаниями с длиной волны «замороженных» электронов, соответствующей их замороженному уровню — радиусу орбиты при температуре трех Кельвинов. Да и какие там колебания? Если эти самые трое «лордов» разойдутся, то вообще исчезнут все признаки жизни, всякое дви-



жение прекратится. Кстати, какова длина волны, соответствующая максимуму интенсивности излучения спектра? При одном «лорде» — 2,9 мм, при трех — почти мм. «И как же раскачать... м-м-м...», — задумался вдруг эксперт, припоминая известное явление в другой области знаний, финансовой, и, вспомнив, закончил, — с такой волной кристаллическое здание?». — «Псевдокристаллическое здание. Мы строим его из обычных металлов в тонкой ленте, — рассказывает автор гипотезы. — Из ленты высекаем скелет псевдокристалла — сетку, щели которой имеют длину замороженной волны — 1 мм, 0,5 мм, если хотите, а шаг щелей — тоже длина упомянутой (добрым словом) волны (рис. 4,а). Сверхпроводник готов». — «Как так готов? Вместо иттрий — барий — купрум, ой, медной оксидной композиции на подложке (основе) из окисей

стронция и титана — металлы?». — «Вот именно. В этом и цель: не сверхнизкие, а обычные температуры, не дары Хозяйки Медной горы, а обычные материалы. Для достижения цели возбуждаем СВЧ во всех щелях сверхвысокочастотные колебания (рис. 4,б). Тогда все свободные электроны связываются единым энергетическим ритмом в гигантскую кристаллическую решетку. К тому же СВЧ-излучение течет не внутри проводника, а на его поверхности и помогает синфазно возбужденным электронам выталкивать и фиксировать магнитные силовые линии».

Пускаем через проводник электрический ток. М-м-да. Что же чувствуют магнитные злодеи перед СВЧ-решеткой, по которой течет постоянный электрический ток? Переменными токами высокой частоты занимаются скинфизики — ученые, исследующие поверхностный, скин — по-английски, эффект.

Скин-эффект — затухание электромагнитных волн по мере их проникновения в глубь проводника. По этой причине переменный ток распределяется не равномерно по сечению проводника, а преимущественно в поверхностном слое. Было бы несправедливо не сказать то же самое и о переменном магнитном потоке. Обидели бы сразу всех: Гаусса, Фарадея, Ампера и, разумеется, Джеймса Клерка Максвелла (1831—1879), объединившего все их простые и известные с детства законы взаимосвязью электрического и магнитного полей через переменную во времени составляющую — частоту колебаний, из-за чего все формулы и были названы уравнениями Максвелла.

Толщина скин-слоя, в который вытесняются все токи электрические и поля магнитные, обратно пропорциональна корню квадратному, извлеченному из частоты колебаний. Скажем, возросла частота в 100 раз, слой сужился в 10. Что замечательно — уменьшения напряженности магнитного поля с глубиной проникновения в проводниках и магнитной индукции (напряженность на магнитную проницаемость) в сверхпроводниках подчиняются одинаковой экспоненциальной зависимости, как у Максвелла, так и у Лондонов. Не удивительно — единство мира.

А как же это единство природы проявляется в сверхпроводнике Ермакова? Щелевых сотах в поле сверх-высоко-частотных и синфазных по всем щелям колебаний с длиной волны «замороженных» электронов? Скинфизики установили, что с повышением частоты в сверхпроводниках нарастает страх перед магнитными силами, и последние, в конце концов, берут верх над бозонами — квазичастицами с нулевым спином, теми самыми куперовскими парами. При частоте свыше 10 в 10-й степени герц обертпроводник становится унтером, обычным проводником в нашем понимании. Бозоны почил в бозе. Не путайте с Ш.Бозе, индийским физиком, по имени которого названы такие квази-сякие частицы.

Ну, бозоны-бизоны, погодите! Настроим из-за вас частоту поменьше, в миллиард герц, тем более, что замороженные электроны близки к такому состоянию. Главное, держать длину, амплитуду колебаний в десятые доли мм. Ловим резонанс — это удивительное явление всех динамических процессов, ахиллсова пята многозвенных конструкций, замечательное синергетическое свойство природы. Ловим легким нажатием сот, сужая и удлиняя щели или, наоборот, отпуская запищавшую структуру, и меряем, непрерывно меряем сопротивление. Как только оно начнет па-



дать, лови миг. И вот он настал: ток летит без сопротивления на крыльях ермаковых лебедей -электрон-позитронных пар. В отличие от куперовских, они энергично сцеплены, но не столько близко, чтобы нейтрализовать свои заряды, а чтобы совместно танцевать кадрили колебаний, то согнувшись вперед и вытянув крылья, то разогнувшись и простерев крылья вверх, синфазно у всей стаи.

Тем временем старший научный сотрудник

НПО экспериментального машиностроения В.Г.Шабетник разработал высокотемпературные сверхпроводники с рекордными характеристиками, работающими при температурах 210 К и (!) 373 К — при температуре кипения воды, 100° С! Он пересмотрел классическую теорию сверхпроводимости и пришел к выводу, что электроны в металле не бегут — «попробуйте бежать в переполненном автобусе», а колеблются, передавая энергию от одного

атома к другому. Подбирая, как аптекарь, материалы сверхпроводников (не менее 4-х в композиции) и «расставляя» их в определенном энергетическом порядке, он заставляет их при особых температурах работать словно энергетический насос. Как энергомеханический насос машут крылами ермаковы лебеди с амплитудой и частотой электрон-позитронной пары.

Вот ведь как повернулись ермаковы дела! ■

# КОНТИНЕНТОПОЛИС — ГОРОД БУДУЩЕГО?

В конце XXI в. начались системные кризисы глобальных институтов: так, ООН и ЮНЕСКО уже много лет испытывают перебои с финансированием, МВФ оказался не в состоянии противостоять экономическим катаклизмам, потрясшим мир. А глобальный кризис сигнализирует о том, что в скором времени должен начаться какой-то новый этап в развитии человеческого общества.

Так, что ожидает нас в предвидимом будущем? Ответ может дать теория «длинных волн», разработанная советским экономистом Н.Д. Кондратьевым. Он показал, что, начиная с промышленной революции конца XVIII в., можно выделить три волны медленного усиления и ослабления экономической активности в основных западных странах. Продолжительность каждой такой «волны», или цикла конъюнктуры, составляет 40 — 60 лет: в первые 20 — 30 лет происходит интенсивное развитие экономики, а затем, после структурного кризиса — спад. А современные эксперты полагают, что нынешний четвертый цикл, начавшийся одновременно с НТР, должен завершиться к 2010 г.

Вместе с тем, следует отметить, что одновременно с индустриализацией общества происходила и его урбанизация (см. таблицу 1). А именно, с каждым новым циклом развития экономики происходит скачкообразное (на один, а то и на два порядка) увеличение числа жителей одного поселения и производимого в нем ВВП. Сегодня в наиболее развитых странах большинство населения проживает не просто в больших городах, а их скоплениях — мегаполисах.

Возникает вопрос: а где и как будут жить люди после 2010 г., когда начнется очередной, пятый цикл, когда, согласно Кондратье-

ву, должна начаться эпоха нового экономического подъема?

Вероятно, города XXI в. будут занимать территории, составляющие миллионы квадратных километров, населенные миллиардами жителей, и их ВВП будет достигать десятков триллионов долларов (в ценах 1993 г.). То есть такие города будут охватывать большую часть жителей целых континентов, и поэтому их можно назвать континентополисами.

Если посмотреть на карту нынешнего распределения плотности населения Земли, то вполне можно спрогнозировать примерные границы будущих континентополисов — прежде всего, эти образования возникнут в наиболее пригодных для жизни регионах, где сегодня на одном квадратном километре проживает не менее десяти человек. В Европе, в Северной и Южной Америке, в Южной Африке может сформироваться по одному континентополису. Такие гигантские образования могут возникнуть в Японии, Китае и Индии; нельзя исключить и возникновения Полинезийско-Австралийского континентополиса.

Циклы Кондратьева — универсальный инструмент, позволяющий исследовать не только то, как на протяжении последних двух веков изменялась экономическая активность и базисные технологии, но и то, как сменяли друг друга различные фазы развития капитализма и изменялась специфика хозяйственных механизмов (см. таблицу 2).

Совершенно очевидно, что новые экономические субъекты возникают в начале каждого цикла и доминируют во второй, ниспадающей фазе. Так, в большинстве индустриально развитых стран государственный контроль за экономикой достиг апогея после Великой депрессии 1929 — 1933 гг., затем, с началом НТР и распадом колониальной систе-

мы, стал ослабевать. После энергетического кризиса 1974 — 1975 гг. главными игроками в мировой экономике стали ТНК и ТНБ — транснациональные корпорации и банки, а с начала 1980-х гг. по всему миру прошла волна либерализации и приватизации.

Из-за закрытости экономики Советский Союз смог отсрочить кризис до начала 1990-х гг., и поэтому транснациональная фаза развития у нас еще не началась, хотя, например, в Западной Европе, благодаря образованию ЕС и введению общей валюты, ТНК и ТНБ растут так быстро, что их экономическая мощь подчас превышает ВВП многих крупнейших государств.

В то же время действует и негласный закон, согласно которому капитал не любит растекаться далеко от своей штаб-квартиры. То есть львиную часть доходов большинство корпораций получают на континенте, где они расположены. Поэтому можно предположить, что, начиная с XXI в., вместе с новым технологическим циклом начнут формироваться и новые экономические структуры — уже не национального и даже не транснационального, а, как минимум, континентального масштаба. И конкуренция между ТНК и ТНБ, характерная для нынешнего транснационального периода, сменится конкуренцией между континентами, а все внутриконтинентальные институты (государства, корпорации, банки) будут все теснее и теснее интегрироваться.

А если говорить о России, то следует учитывать, что 4/5 ее населения, экономического и научного потенциала сконцентрировано в Европе, и поэтому выйти из кризиса она сможет только интегрируясь в европейские институты, а не слепо копируя американскую экономическую модель.

**Сергей ПОНОМАРЕВ, инженер, Украина, г. Смела Черкасской обл.**

Таблица 1

№ цикла	Фазы капитализма	Преобладающие типы поселений	Средняя площадь поселения, км <sup>2</sup>	Среднее число жителей в поселении, чел.	Средний ВВП поселения (в долл. США, 1993 г.)
1. Конец 80-х гг. XVIII в. — 1844–51 гг.	Аграрно-индустриальный	Деревня, поселок	Единицы	Сотни, тысячи	Миллионы
2. 1844–51 гг. — 1890–96 гг.	Индустриальный	Малые города	Десятки	Десятки тысяч	Десятки миллионов
3. 1890–96 гг. — 50-е гг. XX в.	Государственный	Крупные города	Сотни	Сотни тысяч, миллионы	Миллиарды
4. 50-е гг. XX в. — 2010 г.	Транснациональный	Мегаполисы	Десятки тысяч	Десятки миллионов	Сотни миллиардов

Таблица 2

№ цикла	Специфика хозяйственного механизма	Структурный кризис	Преобладающие экономические субъекты
1.	Свободная конкуренция	1837–38 гг.	Частные лица, буржуа
2.	Монополистически регулируемый рынок	1873–74 гг.	Монополии
3.	Государственно регулируемый рынок	1929–33 гг.	Государства
4.	Интернационально регулируемый рынок	1974–75 гг.	Транснациональные компании и банки



Виктор  
ШИРОКОВ

## ЛИЧНАЯ ВЕЧНОСТЬ АНДРЕЯ МАЛОВА

Что ты, батюшка? Не с ума ли спятил, али хмель вчерашний еще у тя не прошел?

А.С. Пушкин. «Гробовщик»

Булыжники мостовой как черепа ребячьи,  
от колокольни веет стариной и величием.  
А я прохожу с ни на что не похожим обличем...  
Где же картины моей потусторонней яви?

Холсты потускнели. Ничего не осталось.  
Ни девичьего смеха, ни детского страха.  
Все лишь мгновенье и прихоть, дуновение вдоха,  
горстка теней из пыли, пепла и праха,  
сотканых из мгновений призрачных, как дуновение  
на зеркальном стекле, как бельма средостенье.

Мирослав Крлежа.

«Человек после своей смерти ходит по городу»

1

Последнее время Андрею Малову все чаще стали встречаться на улицах Москвы давно умершие близкие и просто хорошо знакомые люди. Поначалу Андрей не очень-то и обращал внимание на эти мелкие происшествия. Ну и что такого особенного в том, что на старом Арбате в людском круговороте несколько раз кряду на одной неделе перед ним промелькнуло усталое лицо его тестя, спешившего куда-то все той же прихрамывающей походкой?! Причем даже зимняя шапка-ушанка была характерно сдвинута набок.

Следом Андрею почудилось, что старуха-нищенка в низко надвинутой на глаза шали похожа на его горячо любимую бабушку, но, приглядевшись, он убедился в очевидной ошибке и даже облегченно вздохнул, бросив ей в коробку медную мелочь.

Впрочем, зима только начиналась. Неожиданно сбылись предсказания синоптиков: в столице установились крепкие морозы; при повышенной влажности и сильном ветре прохаживших изрядно пробирало, что называется, до костей; приходилось передвигаться перебежками, естественно, не очень-то озираясь по сторонам. Поэтому когда в Столешниковом переулке Андрей столкнулся со стариком, оцепенело привалившимся к стене свежееотремонтированного особняка, то даже не выругался, мол, путаются под ногами тут всякие, а продолжил пробежку, собираясь свернуть в сторону ближайшего метро, как вдруг все-таки остановился, оглянулся, но уже не увидел на месте столкновения досадной помехи, хотя абрис стариковской фигуры, зачерпнутый боковым зрением, до странности напоминал очертания его отчима, умершего два года тому назад и похороненного совсем уж далеко от Москвы. И пальто было то же самое, грубо сколоченное провинциальным умельцем, с увесистым воротником серого каракуля в крупных завитках; и шапка, комбинированная из кожаных лоскутов и того же каракуля мышинного цвета, нахлобученная строго по центру черепа, напомнила разом Андрею о строгом укладе, установившемся с незапамятных времен в его бывшей семье, состоявшей из отчима, матери и его младшей сводной сестры.

Эхо поселковой жизни резануло по нервам тягучим струнным перебором расклеившейся гитары, скрипучим пением рассохшихся половиц и осевших дверей, и даже слежавшийся рыхлый снег стал источать давно забытый запах нафталина, которым щедро посыпали недра гардероба и чемоданов, где хранились носильные вещи.

Андрей зябко передернул плечами, спустился в метро, вошел в вагон, быстро сел на подвернувшееся свободное место и едва не проехал нужную остановку, пребывая в сиреневой полудреме нахлынувших воспоминаний, нескончаемого разговора с самим собой.

2

Обстоятельства моей теперешней жизни сложились таким образом, что я, книжный график и бывший ветеринар, самоосвободился от отбывания времени на службе, перестал вибрировать по различным издательским пустякам, а пустился в

свободное плавание, вернее, стал просто плыть по течению жизни, почти не прилагая никаких усилий, только время от времени совершая вполне легальные финансовые операции для поддержания минимального достатка в семье, скажем, продавая на измайловском вернисаже картинку-другую, а то и поднадоевшие антикварные вещицы, скопленные многолетним интересом к предыдущему столетию. Когда же и эти операции стали приносить нечто вроде бульона от яиц (все вы знаете, конечно, замшелый анекдот про еврея, торгующего на базаре вареными яйцами по цене обычных и несказанно довольного тем, что и он при деле, да еще и бульон остается) во мне сдвинулся некий тормоз, мешавший свободному волеизъявлению и чувствоизлиянию, и я стал во время поездок на транспорте (метро, троллейбус, автобус) зарисовывать свои нехитрые фантазии, или, скорее, фантазмы (фантазийные зарисовки с натуры), получая при этом неизъяснимое удовольствие. Прав старик Фрейд: вытеснение жизненных заноз и подсознательных желаний путем рассказывания («у царя — ослиные уши») либо размазывания по холсту или бумаге масляных красок, акварели, гуаши, наконец, машинописного шрифта — весьма целительно для вытеснителя и порой полезно для кошечки, если, конечно, найдутся ценители. То ли Сименон, то ли Чарли Чаплин, впрочем, кажется, все-таки оба, общаясь друг с другом, заметили, мол, все мы сумасшедшие, только нам, счастливчикам, за наше безумие еще и платят. Да и наш Александр свет Сергеевич Пушкин тоже беззастенчиво признавался: пишу-де для себя, печатаю для денег. Горячо его в этом направлении поддерживаю, однако, если первое мне еще с грехом пополам удавалось, то второе оборачивалось на поверку чаще всего бульоном от варки яиц.

Примечательно также, что обстоятельства нынешней моей жизни почти не оставили надежды на лучшее; можно, так сказать, поднять тост за успех безнадежного дела всей моей жизни. Что ж, зато с воистину олимпийским спокойствием я смотрю на закат века, на закат империи и продолжаю свой путь без оглядки на кумиров своей юности (разве что Марк Аврелий или Августин остались таковыми), часто повторяю себе: «Аве Цезарь, моритур те салютант», или еще, для разнообразия: «Вае виктус», показывая тем самым квазиобразованность и псевдозудированность советского школяра. Мы ведь гимназиев не кончали.

А время течет и течет, а часы тикают и тикают, а счетчик Гейгера щелкает и щелкает, а человеческое сердце стучит и стучит, не переставая до самой смерти, и никто не возьмет в толк, что все это многообразие происходит только для того, кто целеустремленно занят процессом вглядывания и вслушивания, так сказать, процессом обретения личной вечности, личного бессмертия.

Ни одной страсти не отдавался я всей душой — ни написанию картин, ни поиску чужих холстов и гравюр для любимой коллекции, ни охоте за женскими ласками, ни выставочной борьбе. Талант свой я охотно зарывал в землю, ибо надо было кормить семью, всех своих кошек и собак, надо было быть трудолюбивым колесиком в общественном механизме, и только нынешнее благословенно-проклятое рыночное время остановило мой альтруистический бег, остановившись само.

Вот это остановившееся время и есть моя личная вечность.

3

Поселок, в котором прошло детство Малова и большая часть быстро промелькнувшей юности, располагался на одном из холмов разрушенной уральской гряды. Дом, срубленный из ровных смолистых бревен, поначалу казался пылливому мальчику высоким и очень просторным. А когда Андрей оставался в помещении один, то коробка сруба становилась неуловимо похожей на тарелку-усилитель старенького радио, каковую сейчас и в антикварном магазине не сыщешь; пространство мгновенно наполнялось всевозможными звуками и шумами — гулом, треском, лязгами, скрежетом, обрывками разговоров на непонятном наречии, доносившимися вроде бы из подвала. В прихожей под выцветшим домотканым половичком таилась дверца в голбец (так именовался погреб), которая поднималась за искусно приделанное к ней кованое



кольцо и затем обязательно откладывалась в сторону, чтобы можно было свободно шастать туда-сюда, совершая нехитрые телодвижения при переноске домашнего скарба и собственноручно выращенных овощей и фруктов.

Нередко, оставаясь в полном одиночестве поздним вечером, а порой и долгим летним днем, перепуганный невесть чем, а вернее — шумами из подвала, Андрей находил тяжелый молоток и пятидюймовые гвозди, в несколько ударов приколачивал крышку погреба, конечно, не до конца, не вбивая гвозди по шляпку в окрашенные доски, чтобы в считанные мгновения выдернуть их припасенным заранее гвоздодером, как только вернутся родители (а отчима он считал родным отцом до своего двадцатипятилетия, узнав о своей незаконнорожденности только тогда, когда сам стал отцом прелестной крохи-дочурки с голубыми незамутненными глазами и белокурыми цыплячьим пухом на темечке вместо полноценных волос).

Сейчас, когда он сам уже «едет с ярмарки», подобных вещей у него нет и в заводе, да и кто собственно, какая нежить и нечисть может выползти из современного модернизированного подвала панельного дома-башни, пронизанного разного калибра трубами водоснабжения, канализации и отопления, постоянно освещаемого электролампочками, которые, впрочем, имеют обыкновение перегорать.

#### 4

В Москве прогремели взрывы: террористы подорвали два дома, то ли это чеченский след, то ли, как предполагают столичный мэр и подначальные ему СМИ, провокации неких загадочных организаций. Вот тебе и нечисть подвальная. Вот тебе и всемогуще-вездесущая ФСБ: никто ничего не знает, никто не предвидит и не слышит. Точь-в-точь три китайские обезьянки: ничего не вижу, ничего не слышу, ничего никому не скажу. Довольно популярная песенка времен нашей юности. И все равно не только я, бесстрашный капитан запаса, фаталист, не желающий пропустить день без заработанного рубля, но и большинство жителей столицы — все мы мчимся по своим неотложным делам, хотя и побаиваясь, но все-таки надеясь на русский авось... Авось пронесет. За окнами мороз, а в душе только что отгоревшее лето. Жара стояла под сорок, говорят, такой не бывало с 1936 года. (Что-то сулит год будущий, символическое совпадение назревает.) Все мои заработанные деньги уходили на пиво, минеральную воду, «Кока-колу» и, слава Богу, что я уже (и еще) мог себе это позволить. А в середине так называемой перестройки на минералку и колу в пластиковых бутылках смотрел музейными глазами: пленяет, но руками трогать нельзя.

Чем же все-таки закончится Ха-Ха век?

#### 5

В конце недели Андрей отправился на Никольскую в «Художественный салон», чтобы прикупить себе бумаги, сангины, всевозможной гуаши, наконец, приобрести давно вожаделенные кисточки из колонка и белки. Дома попадались под руку либо совсем вытертые, либо намертво ссохшиеся.

Подходя к магазину, он заметил за собой слежку. Обернувшись, вычислил нырнувшего за спины прохожих подростка.

«Странное дело, — подумал Андрей. — Кому это надо следить за мной. Диссидентов сейчас, вроде, не ловят. Ну что ж, потягаемся». И в свою очередь нырнул в подворотню около «Худсалона». Затем, не оглядываясь, ускоряя шаги, проскользнул во вторую арку. Там был совершенно глухой двор, давно изученный Маловым по заходам в гости к приятелю, работавшему в «Строительной газете». Ее редакция давно съехала из замыкавшего тупик особняка, и сейчас в нем располагался журнал «Знамя», где у Андрея знакомых уже не было.

Андрей резко свернул вправо и притаился за углом стены. Через несколько мгновений ловушка сработала: из арки выскочил его преследователь. Теперь Андрей смог его рассмотреть как следует. Это был юркий подросток лет двенадцати, одетый несколько не по сезону и вообще-то чудновато — в куртку, которая больше напоминала вышедшую из повсеместного обихода фуфайку, и вытертые байковые шаровары. Шапки на голове не было. Обут подросток был в валенки, подшитые автомобильной резиной.

Андрей схватил «юного следопыта» обеими руками, впрочем, тот не предпринял никаких попыток к освобождению.

Малов развернул добычу к себе лицом. Что-то очень знакомое было в чертах подростка, и в то же время пугающе странное.

Подросток молчал и смотрел на Малова немигающим взглядом.

В памяти Андрея словно щелкнул переключатель. Был, был же у него знакомец в начальной школе, Витек Полосухин, полный сирота. Его еще в суворовское училище устроили; вскоре Витек зашел в увольнение к нему домой в новехонькой форме, отъевшийся, взял почитать редчайшее издание «Сказок» Гауфа, довоенное, и не вернул. Обычное дело.

Позже Андрей пробовал разыскать забывчивого курсанта, но ему сообщили доброхоты, что утонул Витек в Москве-реке в половодье... И вот надо же — встретились. Странно только, что он, Малов, уже «с ярмарки едет», а Витек ничуть не изменился внешне, даже не повзрослел.

«Ерунда все это, какой еще тут Витек? Совсем я, видно, с глузду съехал, жизнь треклятая заморочила», — подумал Андрей, а вслух спросил:

— Ты что за мной следишь? Как зовут-то, не Витьком ли случайно?

— Естественно, Витек. Ты же меня сразу признал, я это просек, не прикидывайся, — хрипловатым дискантом почти выпел подросток, отвернув в сторону царапающий взгляд.

— А что ж ты не вырос нисколько, так пацаном и остался? — продолжил расспросы Андрей.

— Да ты же сам знаешь. Я же утоп сорок лет назад. Несчастный случай.

— А чего тогда по городу бродишь, людей пугаешь, если взаправду утонул, а не шутишь?

— Да знаешь, соскучился я. Давно ни с кем побазарить не удавалось. А ведь жутко хочется отвести душу. Ничего, придет срок, сам намолчишься, поймешь меня.

— А о чем говорить-то будем?

— Хоть о чем. Давай вспомним, к примеру, как тут неподалеку в лапту играли, в «чижика», в «попа гоняли», в городки... Ты не забыл случаев?

И Малов сразу же вспомнил давние долгие дни и вечера, всевозможные игры своего детства. Он ведь заводила был, рукастый, сам выстрагивал лаптешники, биты разные, деревянного «чижика», городошные принадлежности... Это сейчас детские игры покупаются в магазинах, полными комплектами, а раньше все забавы были самодельные.

— Слышь, Витек, а может, тебе мороженое купить или пирожное? — уже ничему не удивляясь, спросил Андрей.

— Не-а, я жрать не хочу. Слушай, а у тебя дети есть?

— Есть, конечно. А что это ты спрашиваешь?

— Ты счастливый. Потом будет с кем вволю поговорить. С родственниками разговоры можно долго вести. А вот у меня никого нет. Мать неизвестно где сгинула, а об отце я вообще ничего не знаю. На войне погиб, где-то в Пруссии. Ну да ладно, пора мне.

— Куда пора? — автоматически переспросил Андрей, понимая, что ответа не будет.

А собеседник тем временем скрылся в арке, окинув на прощание Малова немигающим тусклым взглядом.

«Вот черт, уже покойнички мерещатся! Разговоры с ними веду, не хухры-мухры», — резюмировал Андрей и отправился обратной дорогой из тупичка — в магазин за покупками.

#### 6

Сегодня — суббота. У нас нынче, как в песне пелось, суббота. Жара схлынула, но остаточное чувство неудовлетворенности осталось. Хочется лежать в ванне на манер древнеримского патриция или бедного Марата (не арбузовского или исандеровского персонажа, а того подлинного, француза), еще не убитого Шарлоттой Корде.

Длится кордебалет тополевых пушинок. Летний снегопад. Пух забивает ноздри, носоглотку. Как я писал в юности: «Был каждый шаг как вечный шах. Полно в носу, полно в ушах. Везде, где день горел и пух, летает тополиный пух».

Вчера Света спросила меня, знаком ли я был с Леонидом Мартыновым. Действительно, имел честь знать, — отвечал я с гордостью. Немало произошло в моей личной вечности, так сказать, на веку истого и истового любителя поэзии и живописи, выпавшего из пермского гнезда.

О Пермь, Пермь, где сегодня мужчины пьют от пуза бавар-



ское пиво (сбылась вековая мечта идиота!), а красотки ходят на центральный проспект продавать тело (видимо, лицам вездесущей, хотя в природе и не существующей «кавказской национальности!»). Город моего далекого детства, ты сегодня прекрасно обходишься без меня. В каком-нибудь Шубашкаре мое имя скромного графика-ветеринара имеет больше весу, нежели среди твоих бездарных инженеров человеческих душ. Впрочем, такие инженеры — какие души.

Мои дети (дочь и зять) улетают в Париж, а всего две недели тому назад дочь с женой вернулись из Турции. Дернул бы черт меня родиться с моей душой и талантом именно сегодня, вернее, дернул бы обернуться сегодня двадцатилетним (Фауст новоявленный!). Не мучился бы, не рефлексировал бы сегодня, вышедший на предпенсионную прямую, сомнительно богатый духом и весьма нищий ресурсами.

Не успеваю воплощать задуманное. Надо бы сидеть дома и заполнять холсты сюжетами. На худой конец — лепить в пластилине. Рентабельная возможность была бы больше, но в погоне за сиюминутным теряю вечное. Ежедневно зарываю в землю таланты. Одна радость — научился и приучился работать в транспорте, рисую на коленке как одержимый.

Мое послание в вечность, увы, меня не удовлетворяет. Написав на одном дыхании триптих и несколько этюдов, я стал пробуксовывать на продолжении, к тому же триптих после одобрения профессиональным искусствоведам мне отфутболили в одной галерее, где, меж тем, выставлено столь много ерунды. Вот так, я разбежался украсить галерейные стены, а вышло, что недостойно. Темперамент вянет, мне становится неинтересно валять дурака только перед самим собой (без зрителей), ушел куда-то элемент озорства и самоиронии, самоподначивания. Нужны, явно нужны стимуляторы, главные — одобрение, репродукции, гонорары — сейчас невозможны, а значит, превозмогай, братец, саморазрушение. К сожалению, не кури. Наркотики — тем более, не приведи Господь. Женщины исключены. Могла бы больше и чаще похваливать жена, но она так утомилась за долгую жизнь со мной преодолевать всяческие невзгоды, к тому же у нее — собственная теория сдерживания Овна. Она решила раз и навсегда, что меня в целях профилактики и не только нужно бить, бить и бить, чтобы не заносился, не возносился, не самодовольствовался. Я ей кажусь сильным, хотя давно, наверное, ослаб «от преодоления трудностей», от жизни...

## 7

Купив необходимое, кстати, по бешеным ценам, ибо ничего отечественного, одни импортные причиндалы (раньше о подобном только мечтали, да ведь и цены кусались не меньше), Малов решил заглянуть в «Славянский базар». Надо было согреться чуток, перекусить, успокоиться. Все-таки Витька Полосухина встретить и говорить с ним, утопленником, — чушь какая-то, фантастика да и только... Нет, точно шарики за ролики забегать стали.

Ресторан был почти пуст, не говоря уже о былой всегдашней очереди у входа. Малов быстро разделся, оставил дубленку в гардеробе, захватив с собой пакет с приобретениями (гардеробщик не брал ни в какую: понятное дело, вдруг там бомба) и устроился невдалеке от бассейна с фонтанчиком. Фонтан не работал — время не вечернее. И это даже обрадовало Андрея, напомнило стародавние времена повсеместного дефицита.

Он заказал водку, харчо, филе по-суворовски и на десерт чашечку кофе. Андрей оставался неисправимым кутилой, давно пора было бы завязать, и так все зубы проел, но горбатого едва ли и могила исправит...

Заказ пришлось, по обыкновению, долго ждать. Впрочем, бутылку водки официант принес мгновенно, поставил хлеб и графин ядовитого по цвету напитка, хотя Малов его не заказывал, но такова была ресторанная традиция. Славно было другое — помимо хлебных ломтиков подали тарелочку с пирожками (домашняя выпечка — один к одному).

Андрей не стал дожидаться харчо, промелькнуло, конечно, легкое сожаление, что не надо было жмотиться, а заказать хотя бы простенькой закуски — селедки, что ли, салат «оливье», икры, наконец (финансы вполне позволяли); он налил полную рюмку и выпил без всякого внутреннего тотального тоста, сразу налил по новой и выпил без раздумий. Затем осмотрелся и за ближайшим же столиком обнаружил давнего знакомо-

го (еще одного, если считать Витьку), как его звали, забыл за давностью лет: Алексей или Аркадий...

Знакомый, одетый в офицерскую форму, сидел со своим коллегой, юным лейтенантом, чьи петлицы на кителе были украшены змеей с чашей, медики, понятное дело. Оба офицера ничего не пили и не ели, к тому же даже не разговаривали. Почему-то они явно нарочито не обращали на Андрея внимания, стараясь не сталкиваться с ним взглядами.

Андрей давно уже был не робкого десятка, он резко встал и подошел к соседнему столику.

— Добрый день, коллеги. Не возражаете?

И, не дожидаясь ответа, без приглашения сел на свободный стул.

— Что, господа, не признаете бывшего сослуживца? Мы же с вами, кажется, в УрВО два года оттрубили?..

И тут Андрей вспомнил, что первый офицер, старлей, Алексей или Аркадий (тоже, кстати, заядлый книжник, как и он) в свое время свалился (или был столкнут) с пятого этажа, когда неистово рвался через балкон в комнату к горячо любимой жене, которая заперлась и не допускала его, пьяного, к себе. Поговаривали позже, что была она не одна, и Алексей или Аркадий рвался выяснять-таки отношения с соперником, вот и довыяснялся. И Андрей еще вспомнил, как он вез гроб, укрытый еловыми лапами (чего-чего, а елок на Урале тогда была сущая прорва, впрочем, и сейчас, наверное, они не редкость), а на соседнем грузовике в том же направлении — на кладбище — ехал духовой оркестрик: музыканты, стоя, наплевав на правила дорожного движения, дули на полную катушку «Похоронный марш» Шопена.

А вот второй офицер, летеха, был знаком куда меньше, но они, без сомнения, вместе учились на трехмесячных курсах ОКУОМС, да, именно так они и назывались: Окружные курсы обучения (или обеспечения?) медицинской службы. Юноша сей, с лицом действительно ангельской красоты, был тогда зело предприимчив и погиб почти одновременно со старшим по званию коллегой, вогнав себе в вену помимо вожделенного эфира пузырек воздуха.

Разговора с бывшими сослуживцами не получилось. И не хватать же их за рукава, чтобы вошли в контакт. А может, обозначился Малов, захмелев. Настроение, однако, было вконец испорчено, и, не дожидаясь еды, незадачливый ресторанный посетитель расплатился по счету и был таков. Впрочем, початую бутылку захватил с собой, благо, была она «под винтом», и пробка имела в наличии. Поехал Андрей в родное Бескудниково, как говорится, несолоно хлебавши и все-таки не прерывая диалог с собой, любимым.





Час за часом, день за днем крутится карусель человеческой жизни. Каждый из нас вращается по своей орбите, надеясь на лучшее и не задумываясь особенно об итогах. Или задумываясь, но будучи не в силах что-либо существенно изменить. Все мы привыкли действовать по стереотипу, по клише. Так легче и удобнее. Новизна страшит, новизна не по плечу, новизна не сулит и не дает большого эффекта. Конечно, хочется быть (стать) оригинальным, но стереотип доступнее. Поэтому дети рабов остаются рабами, дети властителей перенимают власть по наследству. Редкие одиночки преодолевают барьер земного притяжения и покоряют космические высоты (или глубины, как кому нравится).

Я чувствую, как детренирован и слаб мой мозг. Конечно, последнее время я тренирую руки и ноги, я превратился в сумчатое животное, таская то продукты, то свои недооцененные произведения искусства; я чувствую, как растет напряженность в позвоночнике, чуть повыше копчика, я уже не могу полностью выпрямиться, даже отбросив все сумки, а остаюсь даже в постели в позе усталой обезьяны. Века одно и то же: обезьяна толпу потешает в маске обезьяны. Более тридцати лет я повторяю это полюбившееся японское изречение, и сам давно стал живой иллюстрацией к его правоте.

Одиночество... Одиночество не просто подстерегает меня за углом, но и недостижимо, как мираж в пустыне. Редко мне удается просто побыть одному, настоящее одиночество вообще недостижимо: жужжит радиоприемник, вопит телевизор, животные постоянно хотят есть, пить и гулять, семья требует не просто внимания, а соразмерности и соответствия буквально любой мелочи. Я устал, наконец, от общения с самим собой, я противен себе самому, я не отвечаю не только своему идеалу, но даже своему всегдашнему стереотипу. Я хочу исчезнуть, аннигилироваться, не быть, не страдать, не отягощать своим присутствием остальных землян и прежде всего себя самого.

Времени не хватает. Как выразился популярный стихотворец: ты, время, не деньги, но тоже тебя не хватает. Сесть бы к столу (пишу на коленке и отлично знаю, что — не сяду, а если заставлять — буду сопротивляться), писать весь световой день, и так изо дня в день, всю жизнь, писать картину за картиной, сюжет за сюжетом. Работал бы в полную силу, был бы уже сейчас удостоен прижизненного музея, как Глазунов или Шилов, впрочем, знаю, что все равно не был бы, таких желающих много, а я не из числа везунчиков, не Кроликов и не Наташевич, много званых да мало избранных...

Чем больше меняется мир, тем более он остается неизменным, а главное, тем более неизменным и низменным остается человек. Чем взять эту твердыню, эту крепость, это странное образование? Двойное высшее образование тут не поможет. (Каков каламбур! Оцените, господа-товарищи). Вечная личность жаждет личной вечности. Не правда ли, не только точно, но и красиво? Я тоже взыскую личной вечности, я тоже хочу остаться малой малостью, впрочем, уже часто и не хочу, но очень хотел в двадцатилетнем возрасте.

Сделанные мною шаги по тропе бессмертия обыденны и невыразительны: когда-то я сажал деревья, вырастил дочь, выставил (вернее, добился участия в выставках) несколько приличных картин, и «весь я не умру, душа в заветной лире (кисти) мой прах переживет и тленья избежит», но как это ничтожно по сравнению с задатками, дарованными Творцом, просто преступно мало! И что же виною: лень, слабохарактерность, мелкое стяжательство, любострастие, мушино-мышинная возня завистников и врагов?

Нет ответа. Не могу найти правильный ответ. Не научился играть с самим собой в карты или шахматы. Вернее, в карты играть с самим собой все-таки легче, там участвует третий: прикуп определяет рок, судьба, некто незримый... А вот в шахматы играть практически невозможно: сам себе подыгрываешь неизбежно.

Кто и что мне поможет? Надо научиться чему-то другому, кроме как мазок за мазком накладывать краску или сочетать линии. Мои профессии, мое образование в нашей стране не могут меня прокормить, банально прокормить. Ехать за рубеж поздно: стар и малоэнергичен. Был бы я юристом или экономистом, может быть, и выплыл бы в этом мире, в этом море...

Около дома Андрея ждала новая встреча. Давний приятель из Обнинска, тоже ветеринар, Василий Бадалов прохаживал-

ся перед дверью подъезда и незамедлительно бросился к Малову:

— Привет, Андрюха! Где тебя носит? Я, наверное, часа два уже тебя дожидаюсь. Уж соседки разные к себе зазывали, но я не сдался. Когда еще свежим воздухом подышать удастся...

И Василий посмотрел на товарища тяжелым немигающим взглядом. Почему-то у всех встреченных основательно выцветшие глаза. Малов вспомнил, что Бадалова убили в Перми лет пять-шесть тому назад. Он навещал мать, жил у нее какое-то время после развода с женой, однажды поехал в гости и на обратном пути, когда он, сойдя с трамвая, преодолевал по прямой заросший чертополохом пустырь, его саданул ножом прямо в сердце бухой местный алкаш, упорно жаждавший продолжения веселья, забрал деньги, которых у Бадалова оказалось всего-навсего пара тысяч (цена одного проездного билета), и снял часы. Они были старенькие, еще студенческие, но с подарочной гравировкой, по которой и засекли убийцу, когда он попытался сбыть часы с рук через несколько дней после убийства.

Однако Андрей не стал задавать лишних вопросов внезапно появившемуся гостю, а радушно пригласил его в квартиру.

Сели на кухне. Андрей ради торжественного случая поставил на стол бутылку водки «Золотое кольцо», нарезал копченого сальца, присланного дальними родственниками аж из Сибири, настрогал салями и сыру.

Василий поднял налитую рюмку, повертел в руках, но пить не стал, поставив хрустальный сосуд с «огненной водой» на прежнее место. Разговор не клеился. Впрочем, сначала за двоих говорил Андрей, но минут через десять выдохся, почувствовал страшную усталость и попытался было передать эстафету разговора гостю.

Василий, смотря куда-то в сторону полузадернутого тюлем и занавесками окна, начал настойчиво советовать хозяину оставить ампулу книжного графика и живописца и приложить силы в области малой скульптуры, а точнее — сосредоточиться на изготовлении посмертных масок.

Вначале Андрей даже решил, что давний приятель розыгрывает его, но постепенно понял, что уговоры идут всерьез. Василий разохотился не на шутку, он сыпал примерами из практики великих скульпторов прошлого, приплел для красного словца даже «Повести Белкина», после чего перешел к цитированию трудов Федорова и Тейяра де Шардена. Андрей читывал когда-то «Феномен человека» и смутно помнил, что сверхзадача человечества — заселение не только нашей галактики, но и вообще всей Вселенной, но никак не мог понять, причем здесь его возможные достижения в отливке гипсовых копий лиц почивших в бозе.

Незаметно Андрей опустошил бутылку и поставил на стол новую. А Василий заговорил о реально достижимом бессмертии, личной вечности каждого разумного землянина. В некоторых доводах Андрей с удивлением узнавал свои собственные мысли. Взглянув Василию в лицо, он подметил, что гость совершенно не мигает, а радужки его глаз не карие, как обычно, а совершенно белые.словно бельма.

Василий тоже почувствовал беспокойство хозяина и совсем уж огорошил его неожиданным признанием. Оказывается, на рубеже тысячелетия началась всеобщая подготовка к Армагеддону, многие умершие снова обрели плоть, но она все-таки видимость, сгусток неорганизованной энергии, виртуальная реальность, созданная умственной деятельностью остающихся пока в живых. Причем контакт возможен только между фантомом и его продуцентом и никак не между самими фантомами.

Андрей не смог, как ни пытался, понять сложных научных объяснений своего визитера, дело было вроде бы в том, что фантом и его продуцент (хозяин) образуют как бы два полюса, между которыми существует разница потенциалов и в силу этого возможен обмен информацией, то бишь разговор. Любопытно было, кстати, что все умершие воскресают именно в том возрасте, в котором ушли из жизни и больше уже не меняют своего внешнего вида и даже не могут сменить — ради приличий или маскировки — одежду...

В это самое мгновение раздался звонок по домофону. Пришли проверить электросчетчик всего дома на предмет точности показаний, звонившие попросили открыть дверь в коридор для доступа к счетчику. Процедура проверки заняла две-три минуты, но, когда Андрей вернулся на кухню, посетителя, его покойного приятеля Василия Бадалова, уже не было.



«Уж не галлюцинации ли у меня с недосыпа и неприятностей?» — спросил самого себя Андрей, налил еще одну, последнюю, рюмку и отправился смотреть теленовости, меж тем как его мысли продолжали блуждать в окончательно расстроенном сознании.

## 10

Удачи и неудачи всегда идут чередой, «зеброй». И перед тем, как пойти белой полосе, удары судьбы становятся все более изощренными и жестокими. Тьма всегда гуще перед рассветом. Заметив это, я, словно принося искупительную жертву богам, стараюсь проиграть неумолимому року какую-то малость; мне кажется, тогда удастся спасти главное — выигрыш во времени и в пространстве. Впрочем, все выигрыши вообще сомнительны: человек, с каждым мгновением приближаясь к смерти, проигрывает изначально. Редкие везунчики срывают банк.

Можно трудиться, трудиться и еще раз трудиться, и все равно умрешь бедным. Так учеба нас не делает умнее, а любовь — счастливее. Кажется, я заговорил трюизмами, и нужен оживляж. Некий муляж, который бы выглядел естественно и мог бы утешить покусившегося на его свежесть и прочие качества, присущие натуральному продукту.

Кстати, я так и не сохранил ваучер — хитроумное изобретение высших кругов госруководства, позволившее назначить новых богатых, «новых русских». А новые бедные русские, к которым имеет честь принадлежать и автор данных строк, утешились еще и другими замечательными бумажками. Почта подбросила мне как-то в качестве новогоднего подарка купон достоинством в 20 «мавродигов» и «билет в будущее» Центра Натальи Нестеровой, которые я решил предусмотрительно сохранить для потомков. Ведь и сейчас уже эти бумажки — яркие свидетельства времени, музейные раритеты. Не думаю, что через полвека подобных штук будет много. Бумаги имеют свойство не только гореть, но и просто выбрасываться, стареть, истлевать.

Какие книги самые редкие? Не угадаете, уверен заранее. Детские, ибо их рвут малыши. Вообще, детские книжки (особенно в мягкой обложке) плохо противостоят напору событий и через годы ценятся куда больше своих взрослых собратьев (или лучше сказать «сестер»), даже в роскошных переплетах.

Я полирую свой вкус, видоизменяя его. Ну что ж, если впереди вечность, нет предела совершенству. Если же осталось жить совсем немного, то не все ли равно?

Откуда у меня такое чувство, что все еще впереди, что впереди долгие годы самосовершенствования и наконец обретенного счастья? Может быть, и вправду душа моя прожила тысячи лет и сподобилась благодати? Впрочем, грешен аз менее, чем многие, но и не удержался от соблазнов.

Но все-таки зачем я написал несколько лет назад: а я как не жил, словно жить не начинал?

...Полный облом. Не успел я довершить размышление, как время выдернуло меня, будто морковку из грядки, и выбросило на окраину Перми. Умер отец (отчим), и две недели я занимался ритуальными пассажами. Жуткое дело, скажу я вам. Врагу не пожелаешь.

Так две недели прошло со дня его смерти или два года?

## 11

На этом последнем размышлении Андрей очнулся в кресле, держа в руке телевизионный пульт, экран телевизора был подернут рябью, «снегом», видимо, опять забарахлила общая антенна.

Андрей выключил бессмысленный прибор, отложил пульт в сторону и побрел в ванную комнату. В голове был похмельный туман, во рту гадко. Что ж, почистить зубы и на покой. Тьфу ты, черт, просто давно пора спать.

Он бросил тяжелый еще хмельной взгляд в настенное зеркало и с испугом обнаружил, что радужка левого глаза совершенно белая. Обесцвеченная. Безжалостно наступающей личной вечностью.

Рис. Виктора ДУНЬКО

## УВАЖАЕМЫЙ ЧИТАТЕЛЬ!

### ЖУРНАЛЫ

Названия журналов, год	Номера журналов	Стоимость одного экз. с пересылкой, руб.
<b>ТЕХНИКА—МОЛОДЕЖИ</b>		
1999	1–12	30
<b>АВИАМАСТЕР</b>		
1997	1–3, 4/5 (сдвоенный) без чертежей	30
1998	1 (спец. выпуск «Бристоль-Бленхейм») 2/3 (сдвоенный) 5/6 (сдвоенный)	40 35 35
1999	1	40
	2 (спец. выпуск «EP-2») 3–6	40 40
<b>ТАНКОМАСТЕР</b>		
1996	2	25
1997	1	30
1998	1	30
1999	1–5	40
<b>ГОРНЫЕ ЛЫЖИ</b>		
1999	2 4–6	30 35
<b>ФЛОТОМАСТЕР</b>		
1997	1–2	30
1998	1/2 (сдвоенный)	40
1999	1–2	40
<b>ОРУЖИЕ</b>		
1998	1–5 6/8 (строенный)	30 30
1999	1–10	30

Редакция журнала «Техника—молодежи» осуществляет рассылку следующих изданий (только по России):

### КНИГИ

	Цена с пересылкой, руб.
1. Авиация России (Музей ВВС Монино), в мягкой обл., 34 с.	40
2. «Кригсмарине» (униформа, знаки различия), 46 с.	80
3. «История винтовки», 64 с.	20
4. «Армия Петра I», 64 с.	20
5. «Оружие коллекции Петра I», в твердой обл., подар. изд., 144 с.	25
6. «Энциклопедия экстремальных ситуаций», в твердой обл., 320 с.	30
7. «Индейцы великих равнин», в твердой обл., 158 с.	30
8. «Фронтовые самолеты первой мировой войны». Часть I, 60 с.	35
Часть II, 48 с.	35
9. «Бомбардировщики первой мировой войны», 48 с.	40
10. «Субмарины на войне», 80 с.	25
11. «Неизвестная битва в небе Москвы 1941–1942 гг., 128 с.	120
12. Модель-серия № 1/99 (Шведский самолет-истребитель J-22)	30

Для оформления заказа необходимо сделать денежный перевод по адресу: 125057, Москва, А-57, а/я 95, «Техника—молодежи», Савушкиной Ирине Владимировне.

Тел. отдела распространения: (095) 285-20-18.

Для гарантии доставки журналов в денежном переводе в графе «Для письменного сообщения» разборчиво укажите Ф.И.О., точный адрес и названия изданий.

Наложенным платежом издания не высылаются!

Срок выполнения заказа по России — не менее 1,5 месяца.

Цены действительны по 29 февраля 2000 г.



**В**научно-фантастических произведениях прошлых лет не раз описывался разговор людей с обитателями иных миров с помощью электронного переводчика. Но языковые барьеры мешают свободно общаться и жителям Земли, а потому уже давно делались попытки автоматизировать перевод устной речи. Сейчас же эта проблема близка к разрешению.

Так, летом прошлого года по улицам Гейдельберга ходил человек с рюкзаком и расспрашивал прохожих о том, как ему пройти в нужное место незнакомого города. В этом не было бы ничего удивительного, если бы не одно обстоятельство: в рюкзаке туриста находился компьютер, который переводил его английскую речь на немецкий, а ответы прохожих — с немецкого на английский.

Компьютер, способный достаточно хорошо понимать разговорную речь и переводить ее на другой язык в режиме реального времени, создан в результате совместной работы ученых Германии, Франции, Японии, Италии и Южной Кореи. Это первый, но важный шаг в направлении создания универсального переводчика, который даст людям различных стран возможность свободно общаться.

Компьютерная программа работает подобно туристу с двуязычным разговорником, анализируя каждое произнесенное слово и вставляя на нужное место в предложении его эквивалент из другого языка. Подход грубый, но эффективный. А сейчас разрабатывается более тонкий метод, который заключается в переводе на основе внутреннего строения языка. То есть в превращении фраз в предложения, описывающие смысл сказанного. Такой подход требует от программистов огромного мастерства, так как это, скорее всего, интерпретация, а не механический подстрочный перевод.

Например, когда компьютер воспринимает фразу «Буду очень признателен, ес-

пользоваться мобильными компьютеризированными телефонами (или, если угодно, телефонизированными микрокомпьютерами), которые дадут им возможность практически беспрепятственно общаться друг с другом — на каком бы языке они ни говорили. Но прежде чем это произойдет, предстоит выполнить огромную работу. Существующие сегодня системы еще совершают огромное число ошибок, подчас весьма грубых. Проблема, в частности, заключается в том, что люди говорят «неправильно»: они повторяются, не заканчивают предложения, а иногда даже не полностью выговаривают слова. Поэтому ученые стремятся создать программное обеспечение, спо-

ванными программами, каждая из которых станет передавать право ведения беседы другой, если распознает, что вышла за пределы своей базы данных. Например, по ходу разговора станет соединять вас со службой новостей, бюро прогнозов или с местным туристическим агентством, все время разговаривая одним и тем же голосом.

Чтобы сделать реальностью беседы с помощью компьютеров на свободные темы, необходимо не только расширить их словарный запас и усовершенствовать программное обеспечение, но и разработать новые методы распознавания речи. Ведь даже люди могут слышать одни и те же звуки, но понимать их



## РАЗГОВОР ЧЕЛОВЕКА С КОМПЬЮТЕРОМ

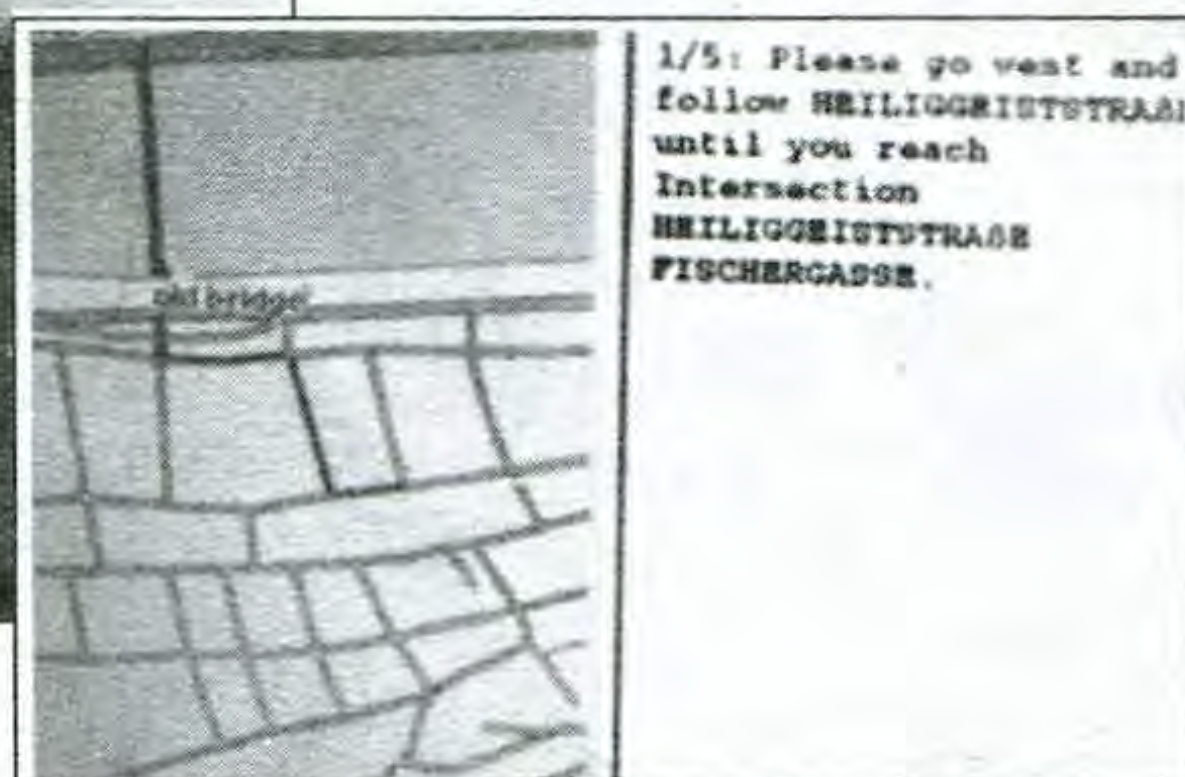
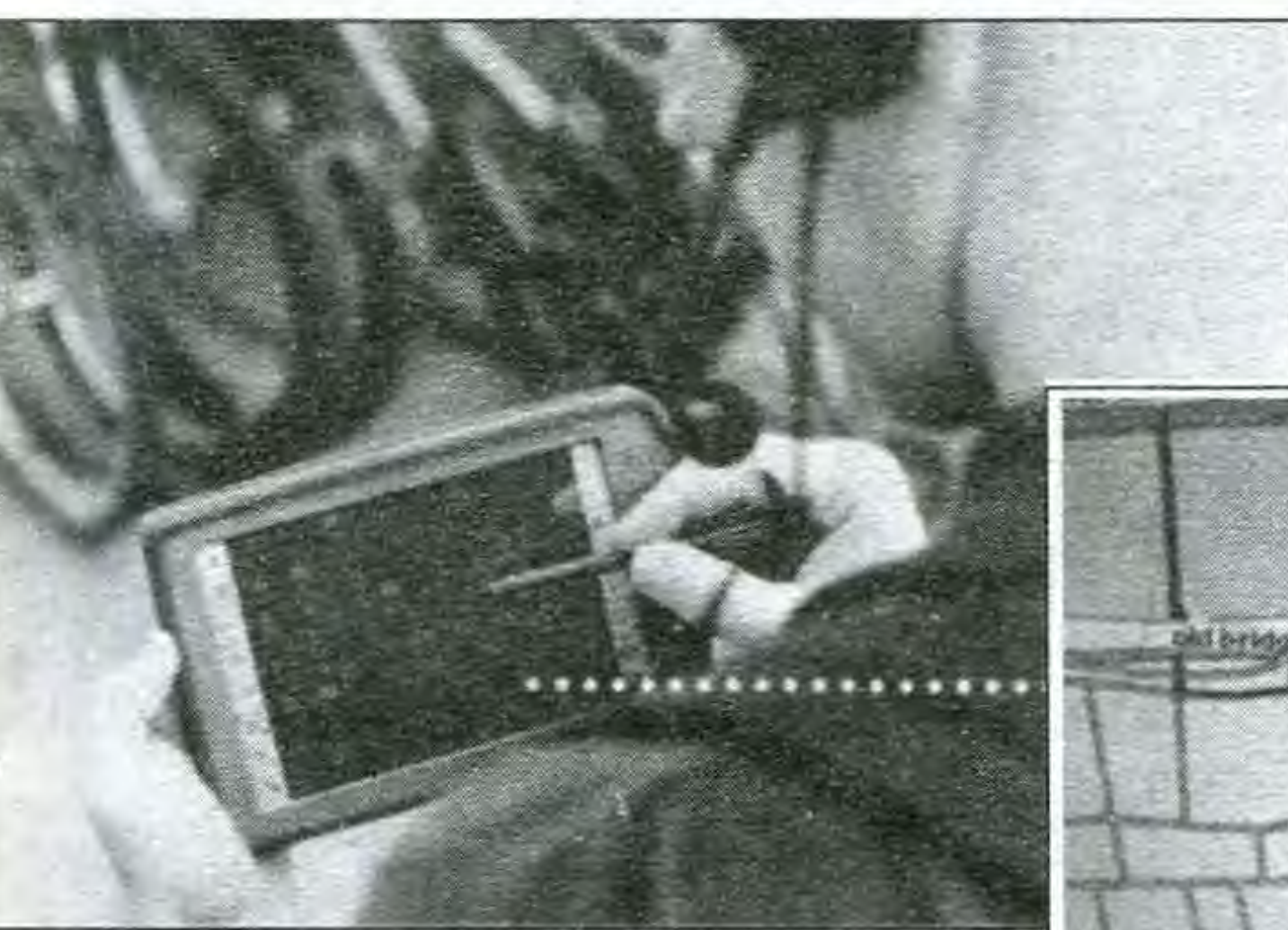
по-разному, в зависимости от своих ожиданий. Так, любимым примером исследователей служит фраза «How to wreck a nice beach?» («Как уничтожить чудесный пляж?»), которая по-английски звучит очень похоже на фразу с совершенно иным смыслом «How to recognize speech?» («Как распознать речь?»). Поэтому существуют сомнения в том, что при наличии двусмысленности в человеческом языке когда-нибудь удастся создать совершенно безупречную компьютерную систему перевода устной речи.

Тем не менее, некоторые эксперты утверждают, что даже несколько ограниченные программы по распознаванию языка могут быть удивительно «умными». Например, когда на задаваемые вопросы компьютер выдает вполне уместные ответы, выбирая их из заранее записанного фразеологического словаря, у собеседника создается впечатление, будто он общается с реальным человеком. Проверьте сами: вы можете поучаствовать в искусственных интервью со спортсменами на Web-страничке [www.grandillusionstudios.com](http://www.grandillusionstudios.com).

Создана также компьютерная программа, которая обучает детей читать, используя некоторые психологические хитрости. Например, она следит за словами, которые произносит ребенок, и издает одобряющие звуки, чтобы создать у него впечатление, будто компьютер его внимательно слушает. Программа определяет, насколько бегло говорит ученик, не запинаясь ли он, а также все ли слова выговаривает правильно. По предварительным данным, дети, которые учились читать с помощью компьютера, за восемь месяцев приобретали такие же навыки чтения, какие при традиционном обучении требуют двух лет. И, возможно, следующее поколение детей будет расти, разговаривая с машинами так же естественно, как с людьми.

**Светлана КОЧЕНОВА**

По материалам журнала «Discover»



ли Вы будете так добры, что забронируете мне комнату в Вашем прекрасном отеле», он анализирует ее примерно следующим образом: «забронировать» — что? — «комнату» — где? — «в отеле», а слова «будете так добры» и им подобные определяет просто как вежливую форму обращения. И как только распознает смысл предложения, выберет нужную фразу на другом языке из своей базы данных.

Пока еще такой компьютер приходится носить в рюкзаке, но не за горами время, когда люди всего мира будут

Большинство существующих речевых интерфейсов имеют еще ограниченный словарный запас, что сужает круг их применения до ограниченного числа бесед на специальные темы — подобно тому, как двуязычные разговорники содержат различные разделы (например, «В гостинице», «В ресторане», «На транспорте» и т.д.). Однако предполагается, что в конечном счете люди будут иметь возможность разговаривать не с одной, а с несколькими специализиро-

ванное справляться с междометиями и отрывочными предложениями и выбирать из подчас бессвязной речи слова, имеющие осмысленное и правильное значение.



Вячеслав  
ЖВИРБЛИС  
zhvir@yahoo.com

# НЕ «МИРОВОЙ ЭФИР», А ФИЗ

Древние греки утверждали, что природа не терпит пустоты. Однако Исаак Ньютон создал классическую механику, до сих пор остающуюся основой не только физики, но и техники, предположив, что тела движутся и взаимодействуют друг с другом в абсолютно пустом пространстве. А о том, почему так происходит, он, как известно, гипотез не измышлял.

Но как могут тела действовать друг на друга, если между ними ничего нет? Ведь, скажем, один бильярдный шар может передать свой импульс другому только в результате непосредственного соударения, а не на расстоянии, через пустоту. А когда было установлено, что свет представляет собой электромагнитные колебания, то волей-неволей пришлось измыслить гипотезу, согласно которой все физическое пространство заполнено какой-то особой всепроникающей материальной средой, названной светоносным, или мировым «эфиром». Ведь не может же колебаться то, чего нет!

## Новое название — новое содержание

К концу прошлого века существование «мирового эфира» стало считаться столь несомненным, что Дмитрий Менделеев даже попытался найти его частице место в периодической системе элементов и довольно оригинальным способом вычислил, что ее масса должна составлять примерно одну миллионную долю массы атома водорода.

Увы, гипотезу о существовании «мирового эфира» сокрушил знаменитый эксперимент Майкельсона — Морли. А специальная теория относительности, вскоре созданная Альбертом Эйнштейном, и вовсе изгнала его из физики. Но не окончательно: примерно в середине XX века «мировой эфир» вроде бы возродился,

только назвали его по-новому — физическим вакуумом.

Представление о физическом вакууме как особой материальной среде было введено квантовой теорией поля в связи с необходимостью объяснить механизм возникновения сил физического взаимодействия. В основу этой теории легло представление о том, что тела обмениваются друг с другом так называемыми виртуальными, то есть ненаблюдаемыми, частицами. Например, в случае электромагнитных взаимодействий — виртуальными фотонами. Кроме того, в микромире были обнаружены эффекты, которые иначе, как существованием физического вакуума, было невозможно объяснить. Например, при торможении гамма-кванта высокой энергии как бы «из ничего» рождаются реальные частицы вещества — электрон и позитрон. А при так называемом туннелировании частицы вещества откуда-то берут энергию, которой им недостает для того, чтобы перейти в новое состояние.

Однако фоторождение электрон-позитронных пар становится понятным, если допустить, что пространство заполнено смесью всевозможных виртуальных частиц, как бы их незримых заготовок, которые становятся реальными, если энергия гамма-кванта оказывается равной энергии их массы покоя. А туннелирование возможно потому, что частицы вещества на какое-то неуловимое мгновение как бы берут взаймы у физического вакуума недостающую энергию и тут же отдают ему свой долг, в результате чего законы сохранения не нарушаются.

Но чем же тогда физический вакуум отличается от «мирового эфира»? По меньшей мере одной, но весьма существенной особенностью: относительно него невозможно измерить скорость равномерного и прямолинейного движения, что и доказали опыты Майкельсона — Морли. А это значит, что физический

вакуум представляет собой НЕПРЕРЫВНУЮ материальную среду, а не среду, состоящую из каких-то ДИСКРЕТНЫХ частиц, между которыми есть абсолютная пустота. Ведь природа ее не терпит! Поэтому и поныне продолжающиеся попытки вернуть в физику «мировой эфир» в виде частиц, поведение которых подчиняется законам классической механики, обречены на заведомую неудачу.

Впрочем, у физического вакуума есть и другие интересные особенности.

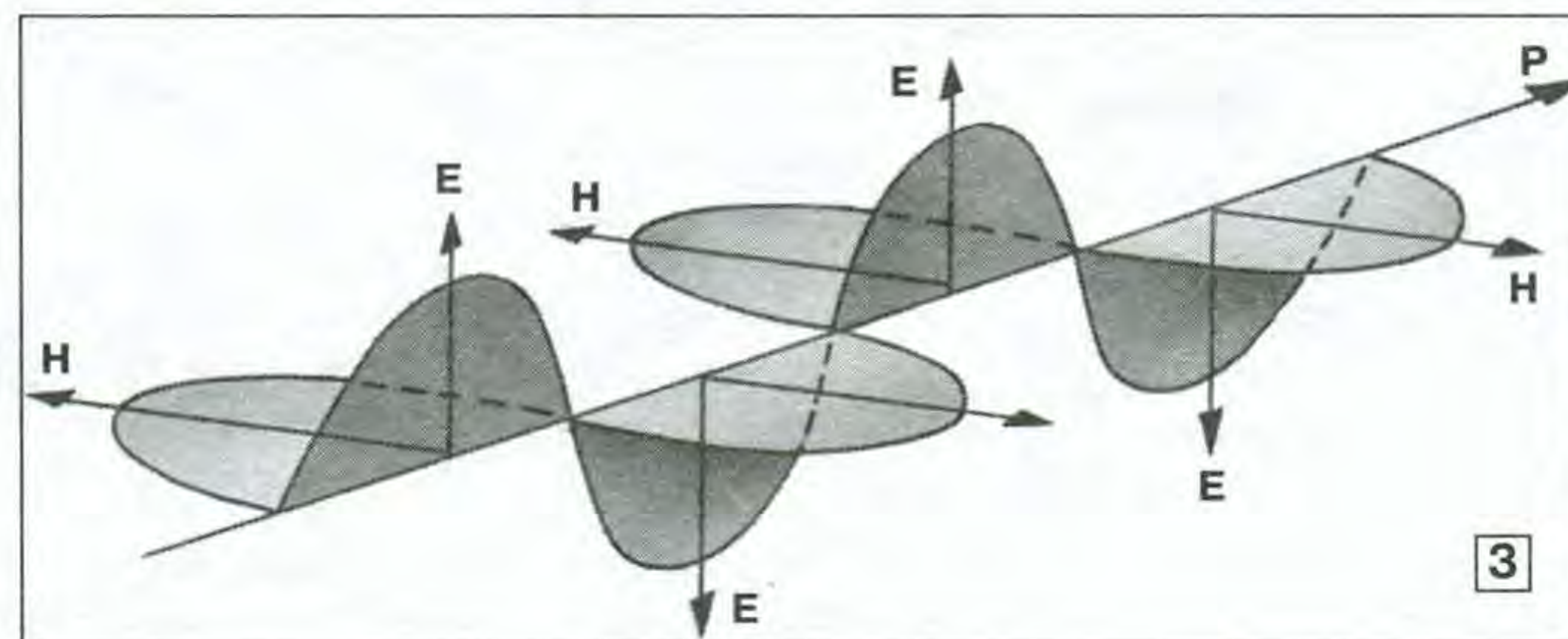
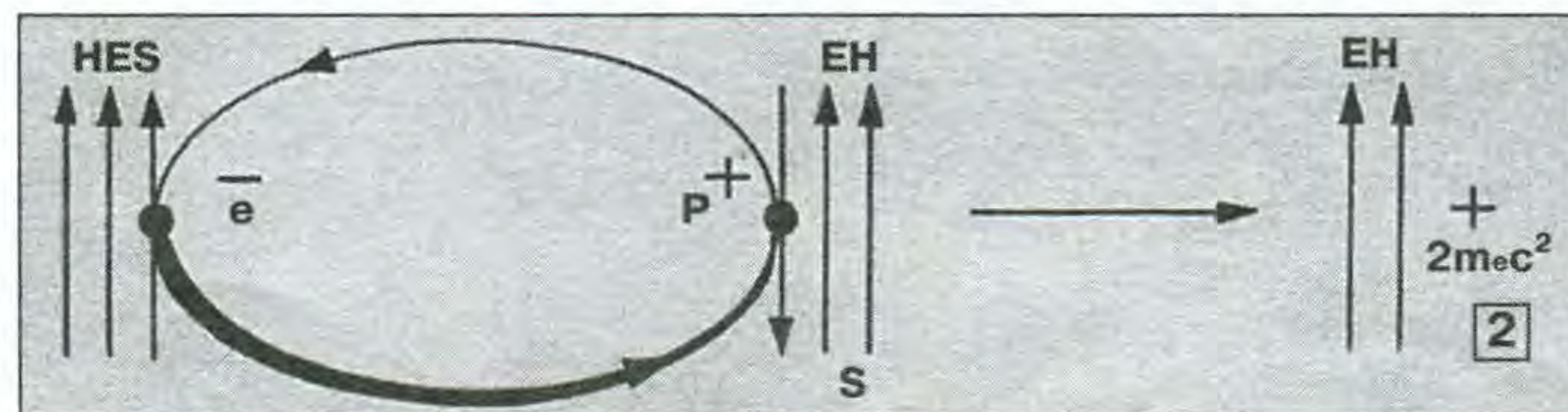
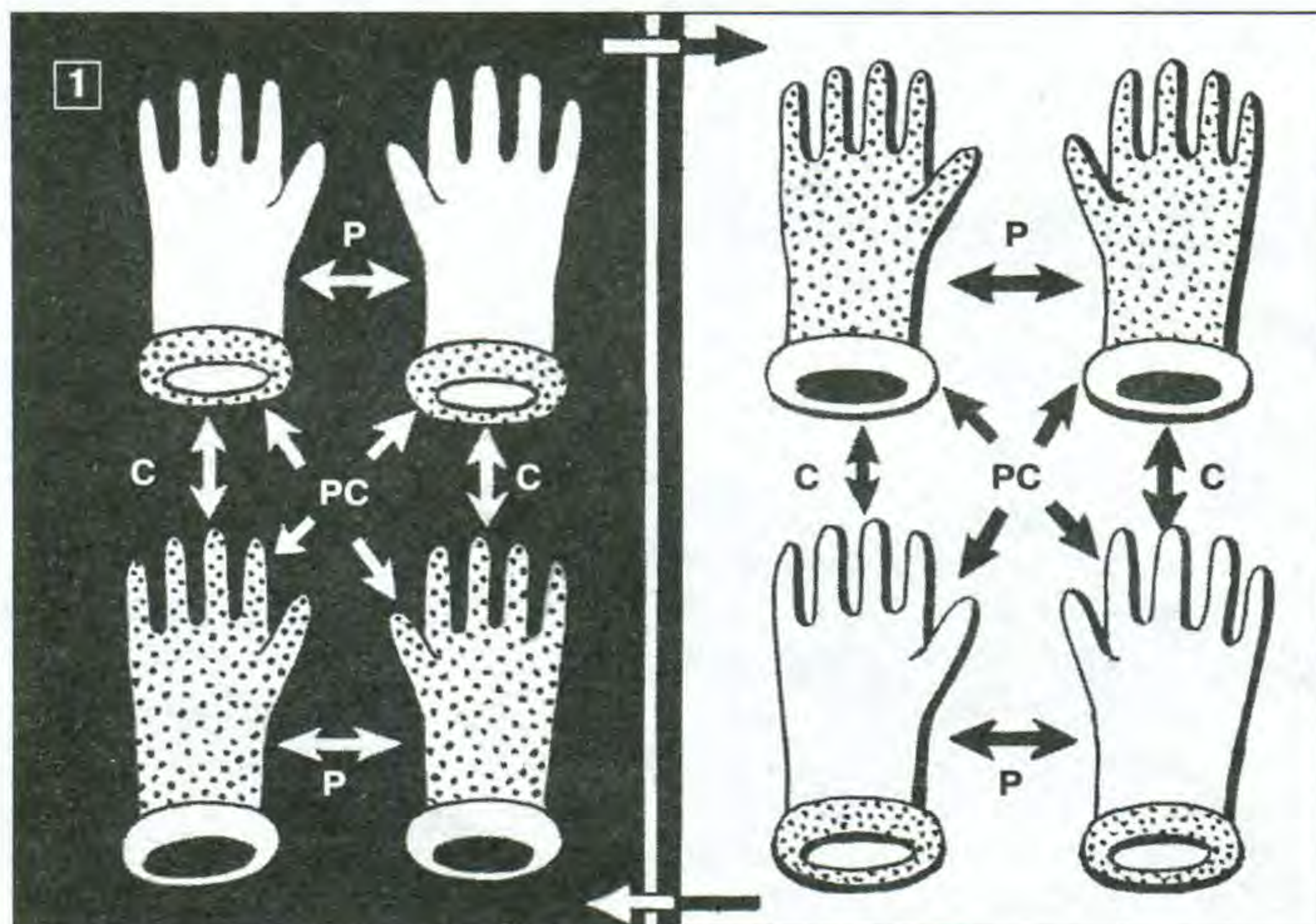
## По другую сторону зеркала

После того, как были открыты позитроны, — частицы, отличающиеся от электронов знаком электрического заряда, а потом предсказано существование антипротонов и антинейтронов и, как следствие, антиатомов (которые в недавнее время действительно были получены экспериментально), возник интересный вопрос: отличается ли чем-либо гипотетический мир, состоящий из антивещества, от мира вещества, в котором мы живем?

Сначала казалось, что эти миры должны быть совершенно идентичными, и если бы мы каким-то чудесным образом оказались в антимире, то ничего не заметили. Выражаясь по-научному, все законы природы считались неизменными, инвариантными относительно изменения знака заряда частиц, или так называемого С-преобразования.

Однако в 1957 г. было экспериментально доказано: для того чтобы превратить электрон в позитрон, нужно не только изменить знак заряда, но и как бы отразить частицу в зеркале, произвести еще и Р-преобразование пространственных координат. И этого оказалось мало: вскоре выяснилось, что СР-симметрия тоже

**3. Энергия обычного электромагнитного поля распространяется в направлении  $P$  (это так называемый вектор Пойнтинга), перпендикулярном плоскостям, в которых происходят колебания векторов  $E$  и  $H$ . В «дырке» от позитрония векторы  $E$  и  $H$  ориентированы так, что вектор Пойнтинга равен нулю и, значит, электромагнитная энергия никуда не улетает и ниоткуда не прилетает.**





# ФИЗИЧЕСКИЙ ВАКУУМ

нарушается. То есть для того, чтобы из электрона получить «настоящий» анти-электрон, необходимо изменить еще и... направление хода времени, произвести Т-преобразование. Так возникло представление о существовании в природе фундаментального закона сохранения СРТ-симметрии.

Иначе говоря, наблюдатель не сможет никакими опытами узнать, в каком мире он находится, только в том случае, если одновременно произойдут С-, Р- и Т-преобразования.

Соотношения между всеми этими преобразованиями можно наглядно пояснить с помощью теории так называемой антисимметрии, созданной еще в 1940-х гг. академиком Алексеем Шубниковым для описания физических свойств кристаллов. Он предложил использовать не только обычные операции симметрии (например, отражения в зеркале), но еще и операции «антиотражения», позволяющие приписывать геометрическим фигурам противоположные физические свойства. Скажем, окрашивая в белый цвет отрицательные электрические заряды и в черный цвет — положительные. А в одной из своих работ Шубников высказал мысль о том, что частицы вещества и пространство, в котором они находятся, антисимметричны и, значит, их тоже следует изображать разным цветом, — например, белым и черным. Это и позволяет понять смысл закона сохранения СРТ-симметрии.

Пусть в нашем пространстве, которое условно окрасим в черный цвет, находятся две пары перчаток: одна — белых снаружи и черных изнутри, а другая — черных снаружи и белых изнутри. Если левую белую перчатку, находящуюся на черном фоне, отразить в зеркале, то есть выполнить Р-преобразование, то получится правая белая перчатка, а если левую белую перчатку вывернуть наизнанку, выполнив РС-преобразование (равноценное СР-преобразованию), то получится правая черная перчатка. Однако при всех этих преобразованиях перчатки остаются разными (в чем и заключается суть нарушения СР-симметрии), и для того, чтобы получить совер-

шенно идентичную картину, необходимо поместить все четыре перчатки на белый фон, выполнив еще и Т-преобразование (рис.1). То есть с точки зрения теории антисимметрии обращение хода времени можно интерпретировать как изменение какого-то свойства пространства, в котором находится вещество.

Но какое свойство физического вакуума можно изменить на противоположное?

## «Дырка» от позитрония

Получить вещество из физического вакуума можно путем торможения гамма-кванта, обладающего энергией, равной энергии массы покоя электрон-позитронной пары. А в том месте, где произошла аннигиляция, выделится энергия массы покоя этих частиц и останется не просто пустота, а физический вакуум.

Как электрон, так и позитрон, обладают, помимо массы и заряда, еще и спином  $S$  — эти частицы как бы вращаются, подобно волчкам. Так как при вращении зарядов возникает магнитное поле, у электрона и позитрона есть еще и магнитные моменты  $M$ , по-разному ориентированные относительно спинов. А вследствие нарушения СР-симметрии эти частицы должны иметь еще и небольшие электрические дипольные моменты  $D$ , также различающиеся своей ориентацией относительно спинов.

Аннигиляция электрон-позитронной пары происходит не сразу: сначала на короткое время (порядка  $10^{-10}$ — $10^{-7}$  с) эти частицы образуют так называемый квазиатом позитрония, вращаясь вокруг общего центра масс. А после того как произойдет аннигиляция и энергия их массы покоя превратится в гамма-кванты, разлетающиеся со скоростью света в разные стороны, на месте позитрония останется как бы дырка. Может ли эта «дырка» обладать какими-либо физическими свойствами?

В результате аннигиляции масса исчезает, превратившись в электромагнитную энергию; исчезают заряды противоположных знаков и полностью компенсируются противоположно ориентированные спины. Но магнитный и электрический дипольные моменты никак не могут исчезнуть! Поэтому получается, что в той

точке пространства, где произошла аннигиляция, должно остаться удивительно электромагнитное поле, существующее без вещества, как бы само по себе (рис.2). То есть физический вакуум можно уподо-

бить улыбке Чеширского Кота (кто не читал — см. «Алису в стране чудес» Л.Кэрролла): улыбка (поле) есть, а кота (заряда) нет!

Конечно, никакое электромагнитное поле не может «висеть» в пространстве, ни за что не уцепившись, оно должно мгновенно разлететься в разные стороны со скоростью света, как и гамма-кванты, унесшие энергию массы покоя аннигилировавших частиц.

Но вот проблема. Понятно, что когда происходит фоторождение электрон-позитронной пары, энергия гамма-кванта превращается в энергию массы покоя этих частиц с зарядами противоположных знаков. Но откуда частицы получают информацию о том, какой должна быть взаимная ориентация их дипольных моментов? Ведь фоторождение электрон-позитронной пары может произойти в любой момент в любой точке пространства!

Получается, что эта информация должна как бы «до востребования» храниться в каждой бесконечно малой точке физического вакуума, и поэтому он не может представлять собой бесформенный кисель, а должен иметь некую определенную структуру. Вот об этой-то структуре квантовая теория поля как раз ничего и не говорит.

## Ниоткуда в никуда

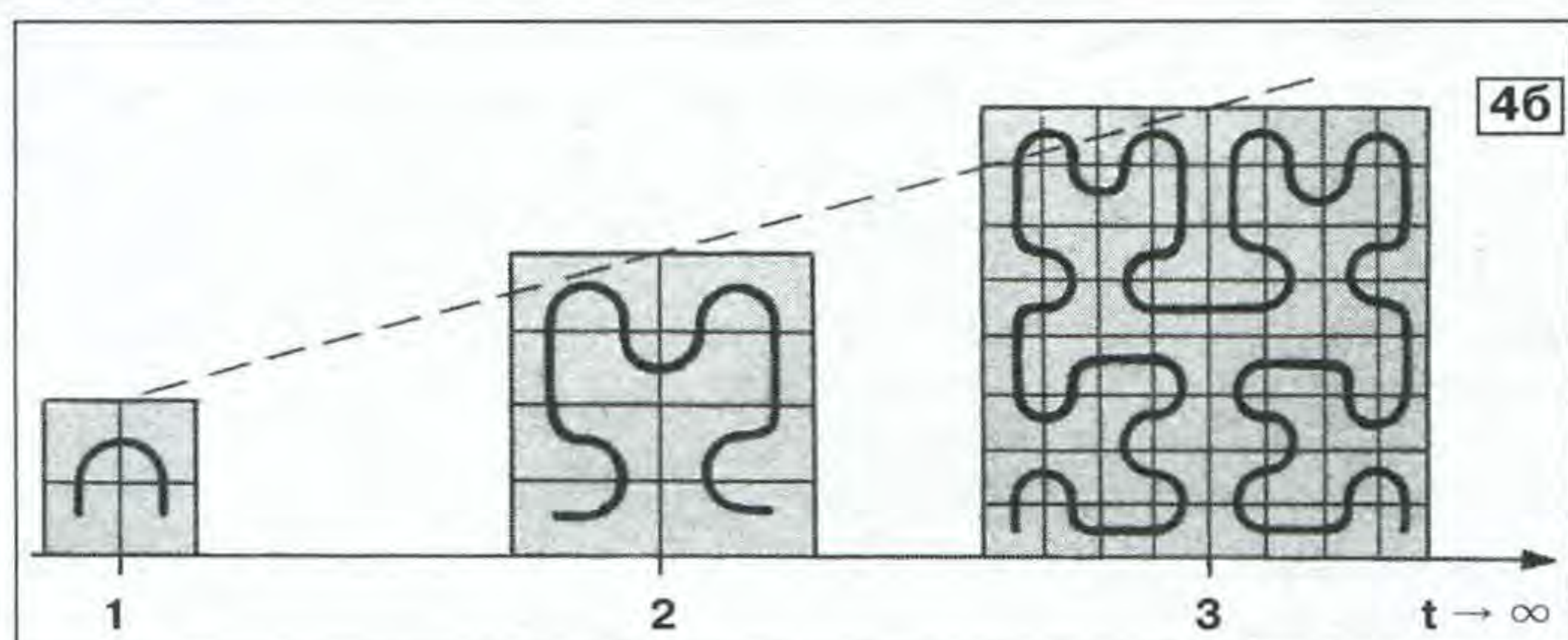
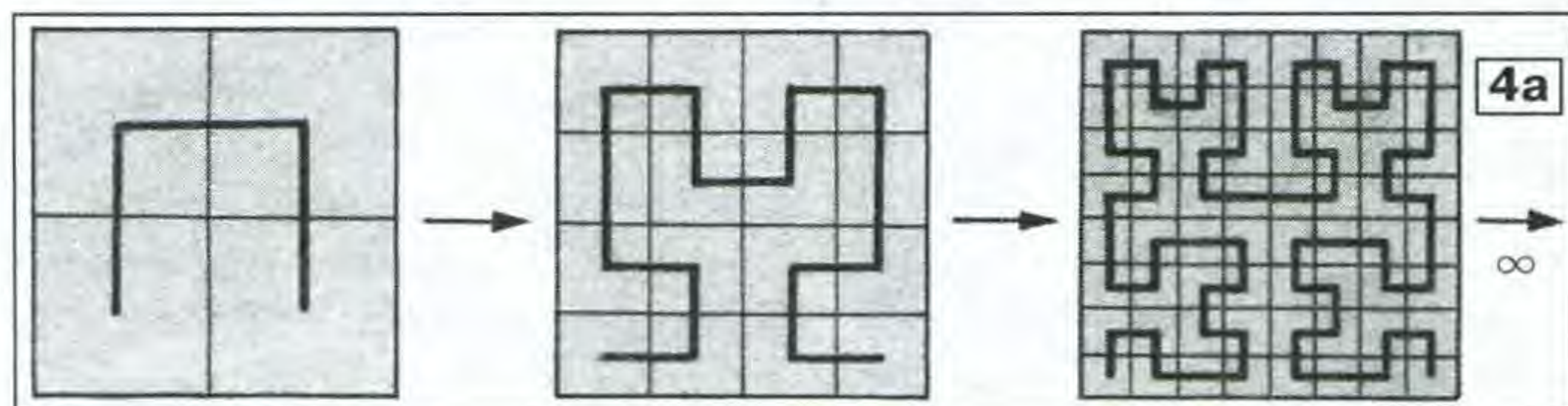
Чем удивительно электромагнитное поле, остающееся там, где произошла аннигиляция позитрония, помимо того, что оно существует как бы само по себе?

Обычная электромагнитная волна переносит энергию в направлении  $P$ , перпендикулярном плоскостям, в которых происходят колебания векторов напряженности электрического и магнитного полей  $E$  и  $H$  (рис.3). А в «дырке» от позитрония векторы  $E$  и  $H$  не перпендикулярны, а параллельны, вследствие чего электромагнитная энергия физического вакуума никуда не может улететь, но и ниоткуда не может прилететь, а должна вечно крутиться «влево» или «вправо» в каждой бесконечно малой точке пространства, заполняя его без каких-либо разрывов. Ведь природа не терпит пустоты!

Но можно ли бесконечно плотно заполнить чем-то материальным бесконечно большое пространство?

Если оно имеет только два измерения и конечные размеры, то его можно бесконечно плотно заполнить с помощью так называемой нити Пеано (рис.4а): по мере того, как размеры квадратиков уменьшаются, бесконечно тонкая нить все равно обходит каждый из них, а когда квадратики становятся бесконечно малыми, то эта нить без каких-либо разрывов заполняет все двумерное пространство. Таким же образом нить Пеано может заполнить не только квадрат конечных размеров, но и бесконечно большой квадрат (рис.4б). Такие самоподобные структуры называются фракталами, особенность которых заключается в том, что их любая бесконечно малая часть неотличима от их любой бесконечно большой части.

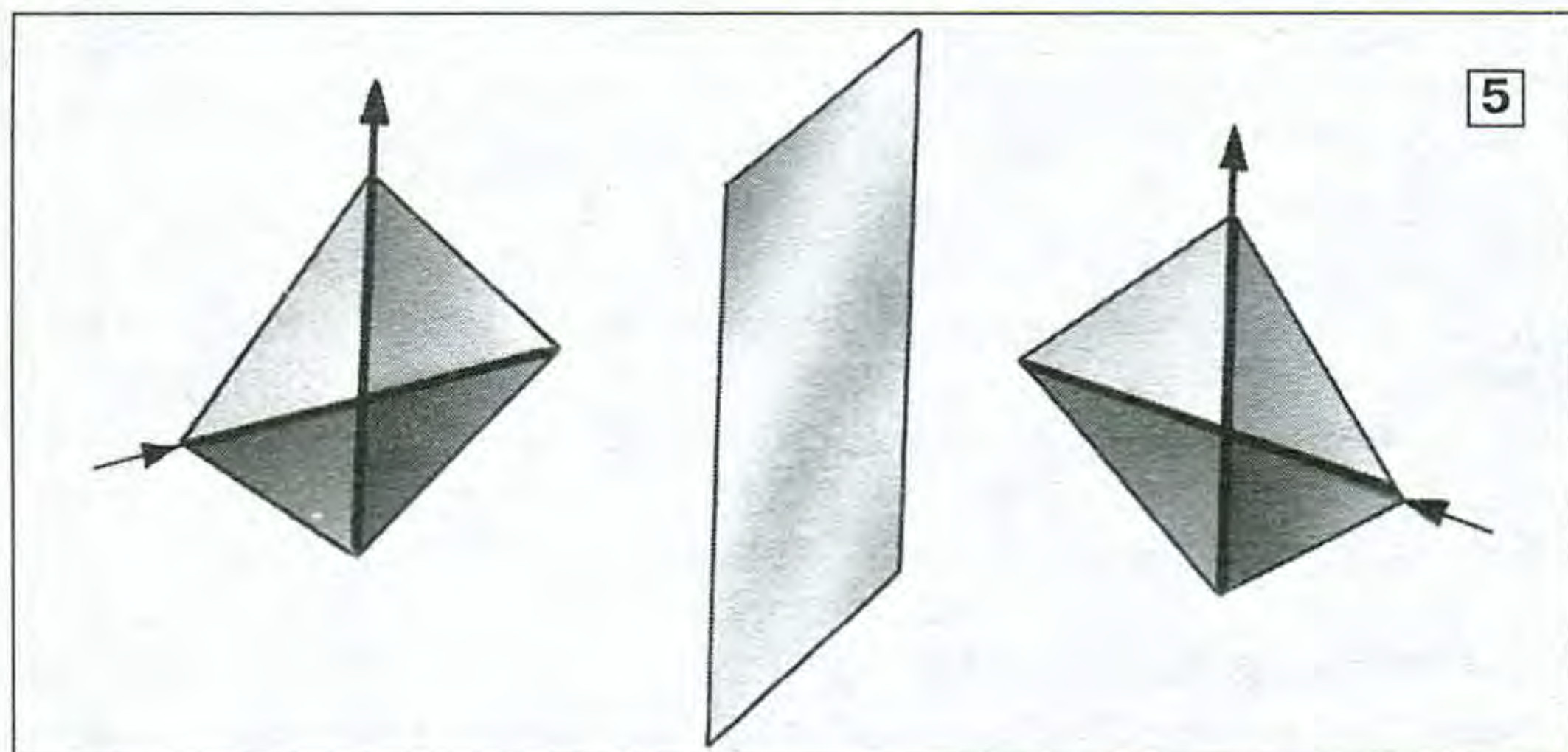
А нельзя ли подобным же образом бесконечно плотно упаковать и



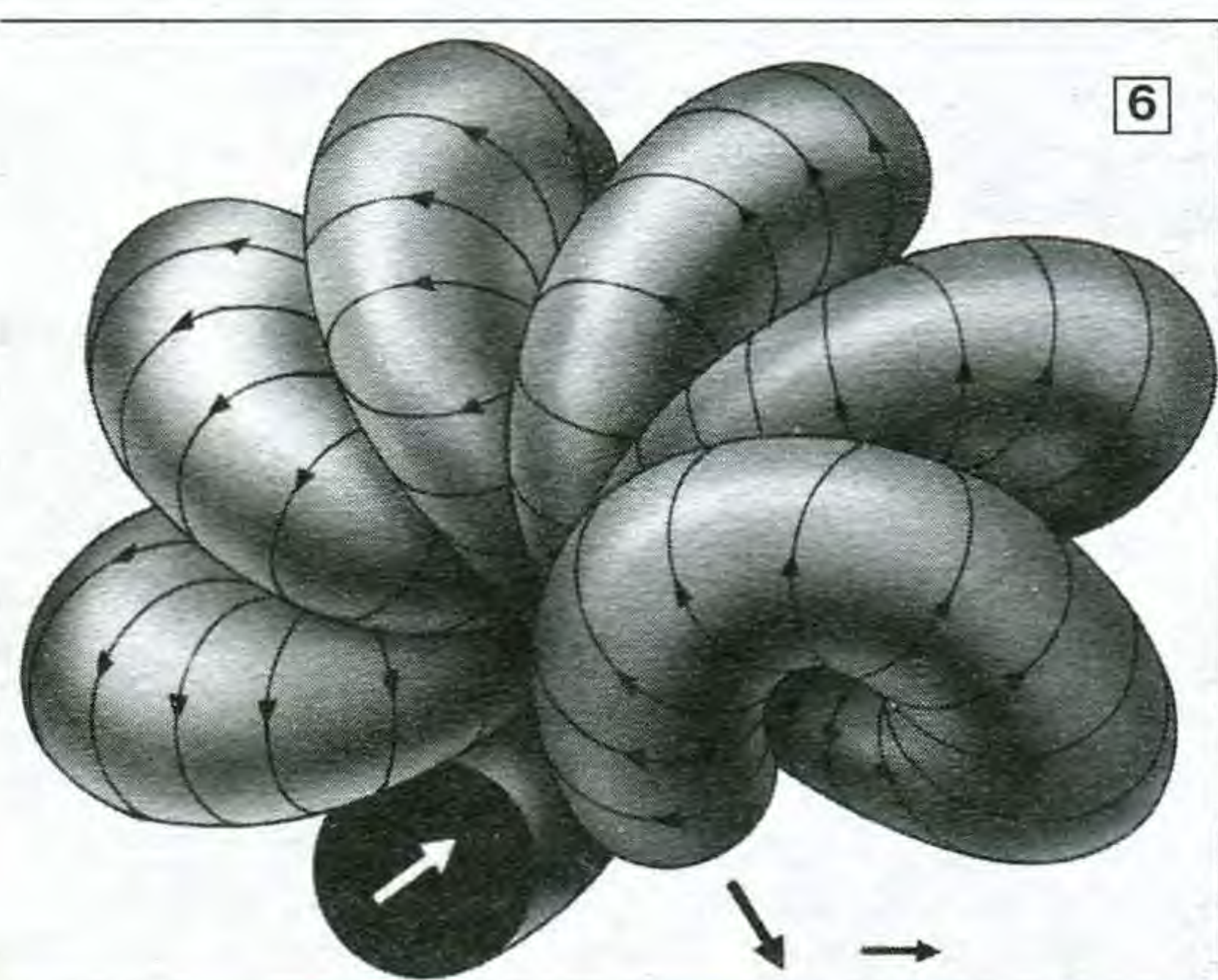
точке пространства, где произошла аннигиляция, должно остаться удивительно электромагнитное поле, существующее без вещества, как бы само по себе (рис.2). То есть физический вакуум можно уподо-

**4. Нить Пеано способна без разрывов заполнить как квадрат конечных размеров (а), так и бесконечно большой квадрат (б).**





**5. Простейшую трехмерную геометрическую фигуру, тетраэдр, можно обойти двумя способами — либо по «левой», либо по «правой» спирали. А это — геометрия атома углерода, составляющего основу жизни!**



**6. Нить, подобная нити Пеано, способна без разрывов заполнить бесконечно большое трехмерное пространство.**

альная силовая линия электромагнитного поля, без разрывов (природа не терпит пустоты!) заполняющая все физическое пространство, как бы телепатически связывающая между собой все тела Вселенной в единое целое и удивительным образом напоминающая по форме живые существа.

#### Информация к размышлению

Лет 30 назад в одном научно-популярном журнале были опубликованы загадочные рисунки-анекдоты, придуманные англичанами и называвшиеся друдлами. Например, как вы думаете, что изображено на рис.7? Это всего лишь червяк, переползающий через очень острую бритву...

Но шутки шуткам, а один такой рисунок (рис.8а) заставил меня серьезно задуматься. Он расшифровывался так: это сильно растянутая пружина! А что такое сильно сжатая пружина? И я придумал соответствующий друдл (рис.8б).

Сильно растянутую пружину можно превратить в сильно сжатую — и наоборот. Но если она сильно растянута или сильно сжата, у нее есть плоскость симметрии, ее и пружиной-то назвать нельзя. Но когда пружина не сильно растянута и не сильно сжата, она может быть либо «левой», либо «правой» (по закручиванию). Следовательно, сильно растянутой и сильно сжатой пружине можно приписать число «0», самой «левой»

и самой «правой» пружинам — числа «-1» и «+1», а при сжатии сильно растянутой или растягивании сильно сжатой пружины это безразмерное число может принимать любое промежуточное значение.

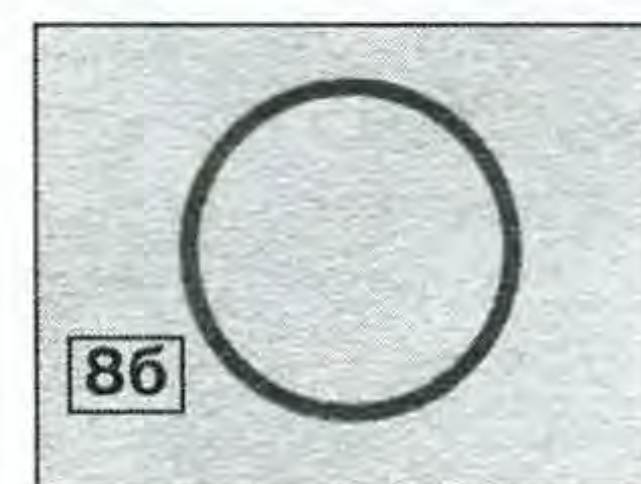
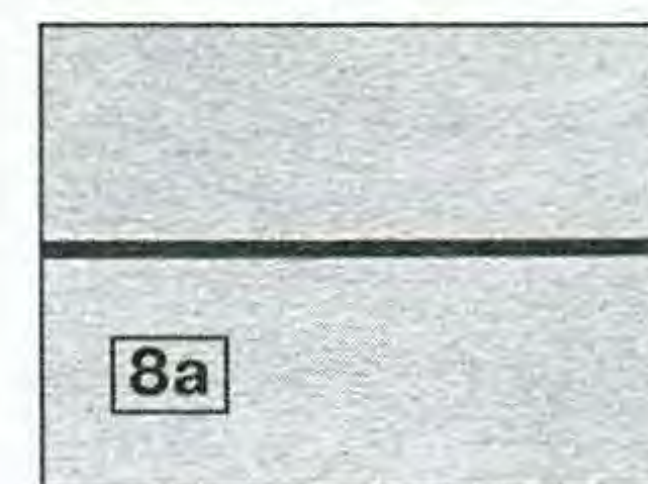
В теории симметрии подобные величины называются псевдоскалярами. (Замечу в скобках, что согласно гипотезе Николая Козырева, о которой «ТМ» писала много раз, симметрию псевдоскаляра имеет не пространство, а время.)

Так как силовые линии электромагнитного поля физического вакуума закручены по спирали, его каждой бесконечно малой точке, в зависимости от «закрученности», можно приписать любое число, лежащее в пределах от минус до плюс единицы. А если нечто можно охарактеризовать числом, то это «нечто» не только реально существует, но и способно служить материалом для записи неограниченного объема ин-

**7. Червяк, переползающий через очень острую бритву...**



**8. Очень сильно растянутая (а) и очень сильно сжатая (б) пружины.**



формации! Например, в виде голограммы, разновидности фрактала.

Значит, физический вакуум — или, проще говоря, пространство, в котором мы живем, — представляет собой не пустую сцену, на которой в мире вещества разыгрываются наблюдаемые нами явления природы, а материал, на котором раз и навсегда записаны все ее законы.

Так почему бы не допустить, что всем, происходящим в нашем мире, управляет то, что кажется нам не существующим?

бесконечно большое трехмерное пространство?

Переход от двух к трем измерениям сразу же ведет к интересным результатам. Простейшая трехмерная геометрическая фигура — тетраэдр, и обойти все его вершины по ребрам можно двумя способами: либо по «левой», либо по «правой» спирали (рис.5). И тогда непрерывная бесконечно тонкая нить, заполняющая без разрывов бесконечно большое трехмерное пространство (поскольку это мое собственное оригинальное изобретение, то прошу впредь называть ее «нитью Жвирблиса»), может служить геометрической моделью структуры физического вакуума — «левого» (белого) или «правого» (черного).

Эта нить (рис.6) — не абстрактная математическая кривая, а совершенно ре-

# ПУТЬ К БЕСССМЕРТИЮ — НАНО-ТЕХНОЛОГИЯ?

На протяжении тысячелетий люди мечтали о долгой, в идеале бесконечной, жизни. Подтверждением тому могут служить древние легенды о Мафусаиле и Вечном Жиде. Алхимики стремились получить «эликсир молодости», тираны пытались омолодиться с помощью крови младенцев, а уже в начале нашего века практиковались пересадки пожилым людям желез молодых животных — операции, подавшие Михаилу Булгакову идею романа «Собачье сердце». Сейчас же надежду на обретение бессмертия стали возлагать на метод клонирования.

Увы, даже суперсовременные методы манипуляций с генетическим материалом не способны дать желаемого результата. Во-первых, выяснилось, что генетическая копия как бы наследует возраст своего оригинала. А во-вторых, этой биологической копии невозможно передать память донора, что лишает всякого смысла использовать клонирование для продления сознательной жизни индивидуума.

Сейчас все сходятся на том мнении, что XXI век будет веком информационных технологий. В частности, так называемых нанотехнологий, основанных

на манипуляциях с отдельными атомами и молекулами. Уже делаются попытки создавать молекулярные элементы для проведения «ремонтных работ» в больных органах. А следующим шагом может стать поэтапное создание внутри человека его полной функциональной копии, в результате чего стареющий организм станет омолаживаться, а память и сознание сохранятся. Но не может быть сомнений в том, что подобная процедура окажется невыносимо дорогой, и далеко не каждый миллионер сможет себе позволить обрести бессмертие.

Впрочем, трудно сказать, насколько приятно разделить судьбу Вечного Жиды...

**Юрий ПШЕННИК, Минск**



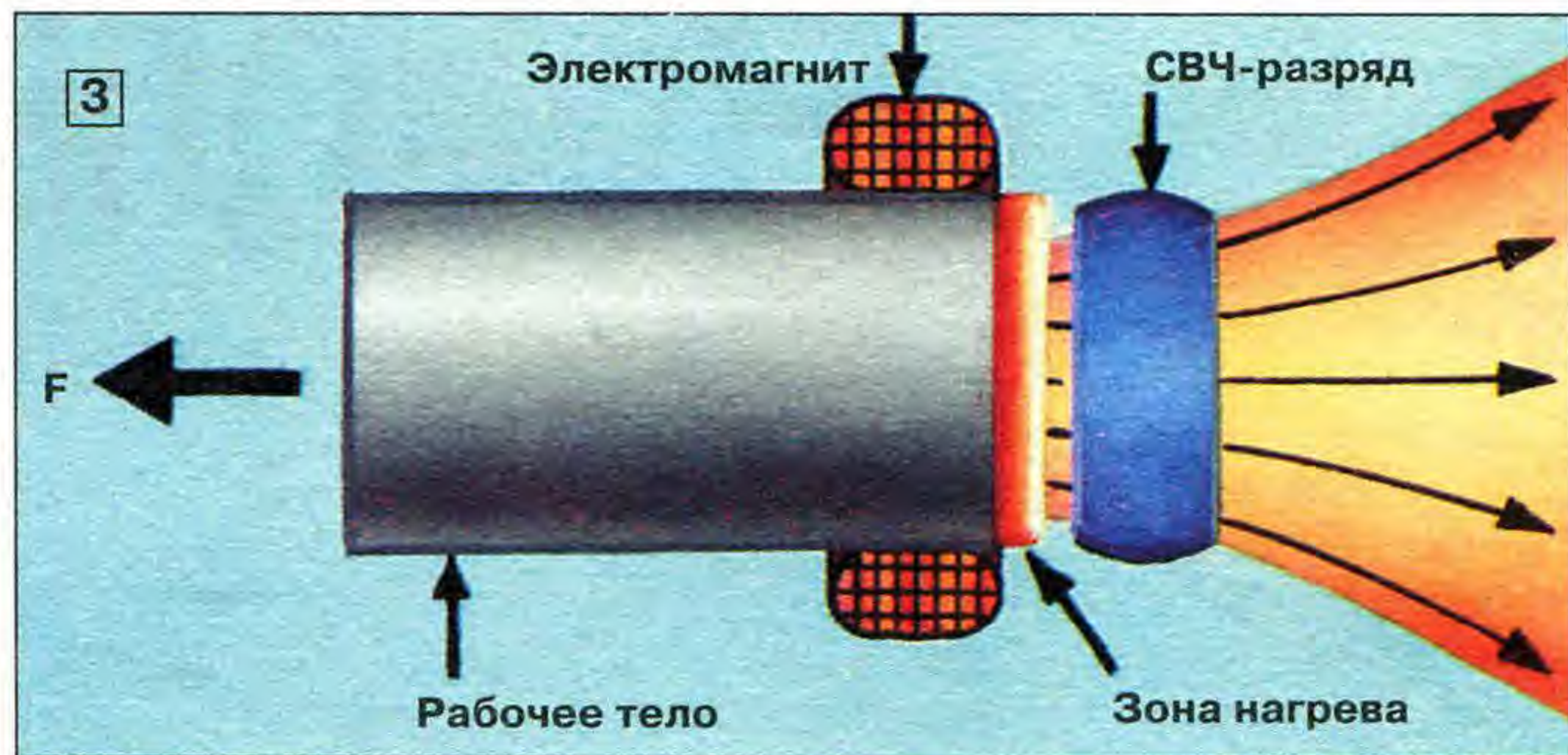
Полетами в космос сейчас никого не удивишь. Но по принципу работы даже самый современный ракетный двигатель мало чем отличается от того, что был наспех изображен перед казнью Кибальничем в стенах Петропавловской крепости. Его главная деталь — так называемое сопло Лавалья, в котором раскаленные газы, расширяясь, охлаждаются, и их тепловая энергия преобразуется в кинетическую энергию реактивной струи. А каким образом получается газ, нагретый до высокой температуры, — не имеет значения. Это могут быть продукты горения порохового заряда или химической реакции топлива с окислителем; инертное газообразное рабочее тело можно нагревать электрической дугой, солнечным светом или теплом, выделяемым в результате ядерной реакции, — все равно без сопла Лавалья не обойтись, только с его помощью, казалось бы, и создашь реактивную тягу (рис.1).

Однако около десяти лет назад два сотрудника Научно-исследовательского института ядерной физики Московского государственного университета — доктор физико-математических наук М.Е.Герценштейн и кандидат физико-математических наук В.В.Клавдиев — предложили сделать ракетный двигатель вообще без всякого сопла (и даже без камеры сгорания!), используя для этого известные законы физики.

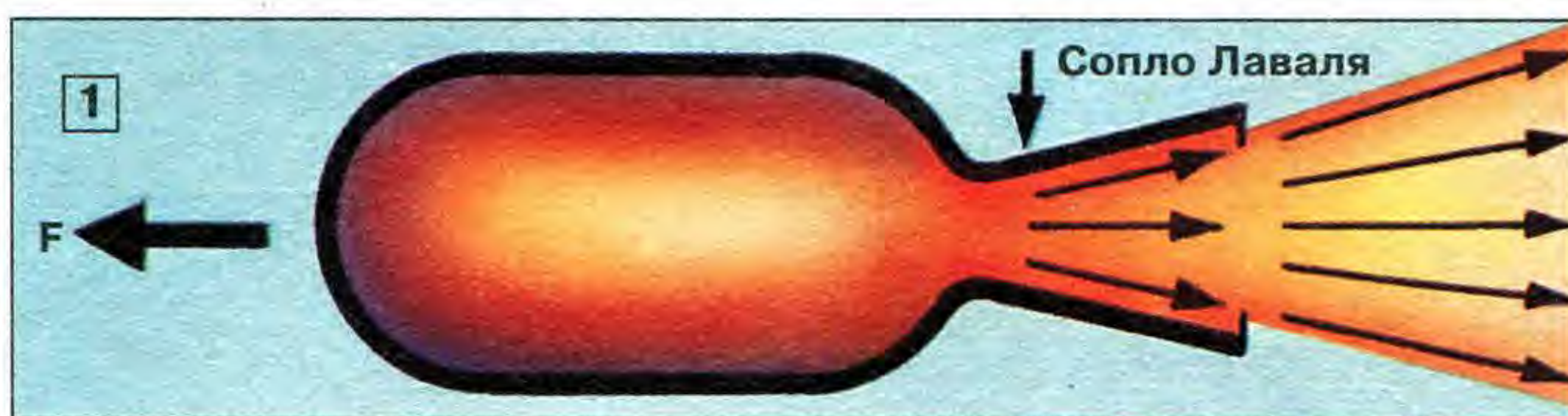
Чтобы ракета могла унести как можно дальше как можно больше полезного груза, минимальное количество рабочего тела (то есть газов, истекающих из сопла) должно создавать максимальную тягу, которая напрямую зависит от скорости реактивной струи. А последняя тем больше, чем выше температура в камере сгорания.

Скорость реактивной струи, создаваемой соплом Лавалья в результате химической реакции, не может превышать 5 км/с; причем в камере сгорания развивается температура, которую едва выдерживают даже самые жаростойкие материалы. Чтобы довести скорость истечения газов до 10 км/с, температура рабочего тела должна иметь порядок 5000°C, что превышает температуру плавления любых известных материалов. А до 100 км/с — вообще около полумиллиона градусов! Фантастически высокая температура — тут уж не помогут никакие ухищрения конструкторов, хотя только при этом условии дальние космические грузоперевозки и могут стать реальными. Тупик?

Как известно, в тупиковых ситуациях необходимо принципиально новое решение проблемы: в данном случае следовало придумать способ создания реактивной струи без сопла Лавалья и камеры сгорания, стенки которых ограничивают рабочую температуру. Идею такого дви-



## РАКЕТА БЕЗ СОПЛА



гателя подсказала обыкновенная свеча, прекрасно всем знакомая.

Она устроена проще простого, но с точки зрения физики ее горение — удивительное явление (недаром же Майкл Фарадей посвятил ей восторженный трактат). Действительно, материал, из которого изготовлена свеча (воск, стеарин или парафин), плавится примерно при температуре около 50°C. А ведь в верхней части пламени, на расстоянии всего сантиметра от фитилька, температура достигает 1000°C (рис.2). Почему бы не использовать принцип ее горения для создания реактивного двигателя?

Это можно сделать, например, таким

образом. Изготовим рабочее тело — какой-либо твердый, но легко испаряющийся материал, — как и свечу, в форме стержня. Зажжем высокотемпературный СВЧ-разряд, и с помощью электромагнита локализуем зону нагрева на торце этой «свечи», который раскалится, и образующиеся пары превратятся в плазму, создающую реактивную струю (рис.3). В результате скорость истечения плазменной струи может быть сколь угодно большой, ибо здесь нет стенок, которым грозило бы разрушение под действием высокой температуры.

Согласно расчетам, по эффективности такой двигатель не уступит ионному, уже используемому для ориентации космических кораблей, но, в отличие от него, он способен развивать существенно более сильную тягу и служить для разгона ракет как при орбитальных полетах, так и полетах к другим планетам Солнечной системы. Эксперименты, выполненные в Московском научно-исследовательском радиотехническом институте, показали, что в подобном устройстве энергия СВЧ-генератора превращается в тепловую энергию разряда с КПД до 80%, а в Институте прикладной математики с помощью машинного моделирования было установлено, что потери энергии реактивной струи, создаваемой без сопла, весьма незначительны.

**Михаил БАТАРЦЕВ**

## АНДРОМЕДА И ЮПИТЕРЫ

Существуют ли во Вселенной системы планет, подобные нашей Солнечной? Ответ важен для того, чтобы оценить вероятность существования внеземных форм жизни и наших «братьев по разуму». Ведь жизнь может возникнуть и развиваться только при достаточно ограниченных физических условиях, одним из которых служит существование сравнительно холодных небесных тел, обращающихся по стационарным орбитам вокруг звезды, стабильно их освещающей и обогревающей.

Не так давно появились сообщения о том, что обнаружена звезда с планетой типа нашего Юпитера. А потом удалось открыть и планетную систему, находящуюся от Земли на расстоянии около 40 световых лет: целых три планеты обращаются вокруг звезды Эпсилон Андромеды, которая несколько массивнее Солнца и светит ярче в 3 раза.

Первая планета, самая близкая к

звезде, имеет массу, составляющую примерно 70% массы Юпитера; радиус ее круговой орбиты около 0,06 астрономических единиц (а.е.), то есть 9 млн км. Вторая, по крайней мере вдвое массивнее Юпитера, обращается вокруг звезды по орбите с небольшим эксцентриситетом на расстоянии в 0,8 а.е. А третья — массивнее Юпитера втрое, и радиус ее сильно эксцентричной орбиты составляет в среднем 2,5 а.е., что более чем вдвое меньше радиуса обращения Юпитера, входящего в состав Солнечной системы.

Конечно, о том, есть ли на этих планетах условия для возникновения жизни, сказать ничего невозможно. Но важен уже тот факт, что образование нашей Солнечной системы — вовсе не уникальное явление природы.

**Владимир ДОБРЯКОВ**  
По материалам журнала  
«Scientific American»



Анатолий  
ВЕРШИНСКИЙ

# ВЕЛИКОЛЕПНАЯ СЕМЕРКА,

## или АЗБУКОВНИК

## НОВЫХ

## ПРОСВЕТИТЕЛЕЙ

Успех энциклопедического издания определяется не только объемом его продаж. Подлинная популярность начинается тогда, когда очередной справочник становится *первоочередным*, когда читатели, при необходимости выяснить или уточнить значение термина или события, обращаются прежде всего к этому пособию, когда авторы газетных заметок и ведущие журнальных рубрик выверяют приводимые в них даты, имена и факты именно по этой энциклопедии. В последние годы, наряду с БСЭ и Энциклопедическим словарем, заморской «Британникой» и нашеньким «Брокга-

мер журнала за прошлый год, повторю (очень сжато), какой объем текстовой, графической, аудио- и видеoinформации содержат семь CD-ROM-дисков БЭКМ

ния и фрагменты прозаических произведений). 85 туров для любознательных. Разгадыватель кроссвордов. Аннотированные ссылки на популярные ресурсы Интернета.

Мне уже приходилось писать



узом и Ефроном», пишущая братия (и ваш покорный слуга в том числе) все чаще «консультируется» с мультимедийной БЭКМ — Большой энциклопедией Кирилла и Мефодия. Ее четвертое издание увидело свет в канун 2000 года — и в прошлом номере, в «Новогодних электронных новостях», «ТМ» успела вкратце рассказать о нем. Теперь, после знакомства с новой версией продукта, можно представить его более детально. Итак —

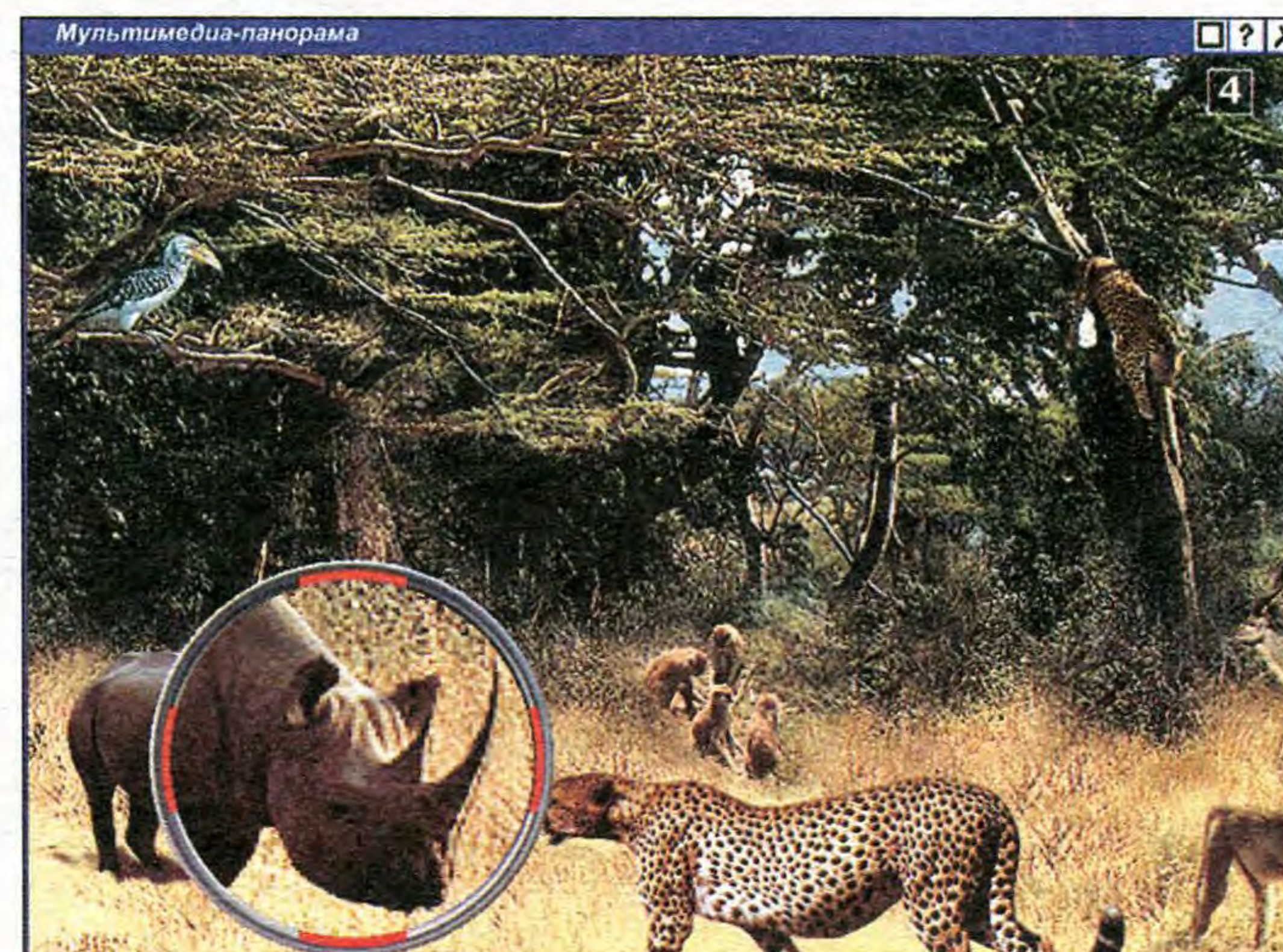
**БОЛЬШАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ 2000.** М., 1999.

Для тех, кто впервые подписался на «ТМ» и лишен возможности посмотреть 12-й но-

(или заменяющий всю эту семерку один DVD). 81 000 энциклопедических статей, из них более 26 000 персоналий, то есть биографий великих, знаменитых и просто известных людей. «Толковый словарь русского языка» С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведовой, включающий около 80 000 слов и словосочетаний. 13 000 иллюстраций. 403 звуковых фрагмента. 414 видеосюжетов (на 4,5 часа показа). Географический атлас мира. Тексты законов и нормативных актов РФ. Шкала «Хроника человечества». Мультимедиа-панорамы. Интерактивные таблицы и шкалы. Фотоальбомы. Цитаты из литературных первоисточников (избранные стихотворе-

о том, что однообразный интерфейс энциклопедий «КиМ» начал приедаться. Не стану тешить себя надеждой, что именно мое замечание возымело действие, — скорее всего, сами разработчики решили разнообразить оформление и, в частности, сменили общий колорит меню: титульный экран (1) и вызываемый из него экран выбора мультимедиа-приложений (2) приобрели благородный (и ностальгически приятный старинным пользователям Norton Commander) синий цвет; изящней и богаче стала графика.

Броская новинка издания — мультимедиа-панорамы, числом девять: «Арктика», «Антарктика», «Тундра», «Тайга» и другие (3).





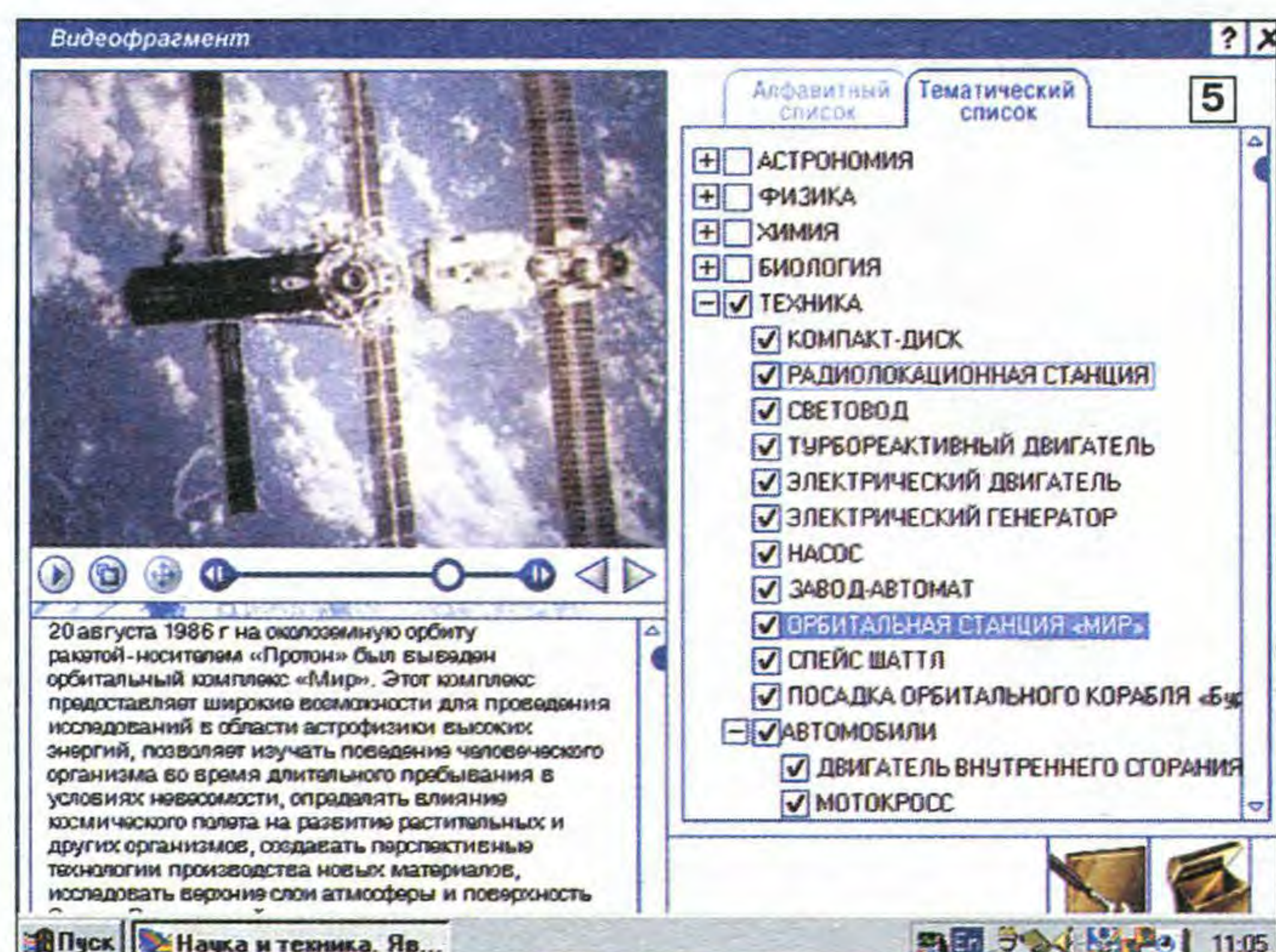
Выберем одну из них, скажем, панораму «Саванна». Система затребует 5-й диск из набора БЭКМ и после его установки и запуска выведет на всю ширину экрана красочную панораму растительного и животного мира, относящегося к избранной физико-географической зоне. К услугам «путешественника» — инструментальное средство, имитирующее подзорную трубу. Наведя ее на изображение заинтересовавшего вас обитателя саванны, например носорога (4), и щелкнув «мышкой», вы сможете проиграть видеоролик о нем.

Для читателей «ТМ» не меньший интерес представит и другая новинка очередного издания БЭКМ — видеоприложение, размещенное на 3-м диске: «Наука и техника. Явления природы». Всего в этом разделе 91 видеофрагмент. Их выбор можно осуществ-

956 аннотированных ссылок на популярные сайты в Интернете, как иностранные, так и российские, в том числе на хорошо известный пользователям сети мультипортал «Кирилл и Мефодий. Знания обо всем», на его многочисленные тематические разделы. На экране статьи, на малой панели инструментов, есть специальная кнопка «Смотри также» в виде подзорной трубы (6). Если для выбранной темы в базе данных БЭКМ имеются ссылки на соответствующие ресурсы в Интернете (или на другие статьи в самой энциклопедии), эта кнопка ярко выделена цветом (в противном случае она серая), и, щелкнув по ней, пользователь получает перечень данных ссылок. Кнопка правее позволяет вывести на экран подзаголовки и медиа-иллюстрации текущей статьи (если таковых нет, кнопка остается серой). Следу-

полнительных иллюстраций. Что же касается требований к ПК, они по-прежнему «демократичны»: MS Windows 95/98/NT; процессор Pentium (из 486-х вполне сгодится эквивалентный P-75 133-МГц чип AMD5x86); 8 Мбайт ОЗУ; 4-скоростной дисковод CD-ROM; SVGA-видеокарта с разрешением 800x600 (допустимо и 640x480) и поддержкой 65536 цветов; 16-битная звуковая карта (8-разрядная тоже подойдет); Windows-совместимая «мышь».

На сегодняшний день БЭКМ остается самой крупной отечественной мультимедийной энциклопедией. Да и в соревновании с традиционными изданиями уступает по объему информации лишь Большой советской. К тому же при их сравнении надо учитывать, что немалая часть сведений и трактовок событий в БСЭ устарела, ведь ее последнее,



вить через медиа-каталог из подменю (2) — и тогда система затребует установить 3-й диск, но можно поступить иначе: выйти из основной программы, заменить 1-й диск 3-м, запустить его, выбрать в алфавитном или тематическом списке интересующий вас ролик и просмотреть видеосюжет (5).

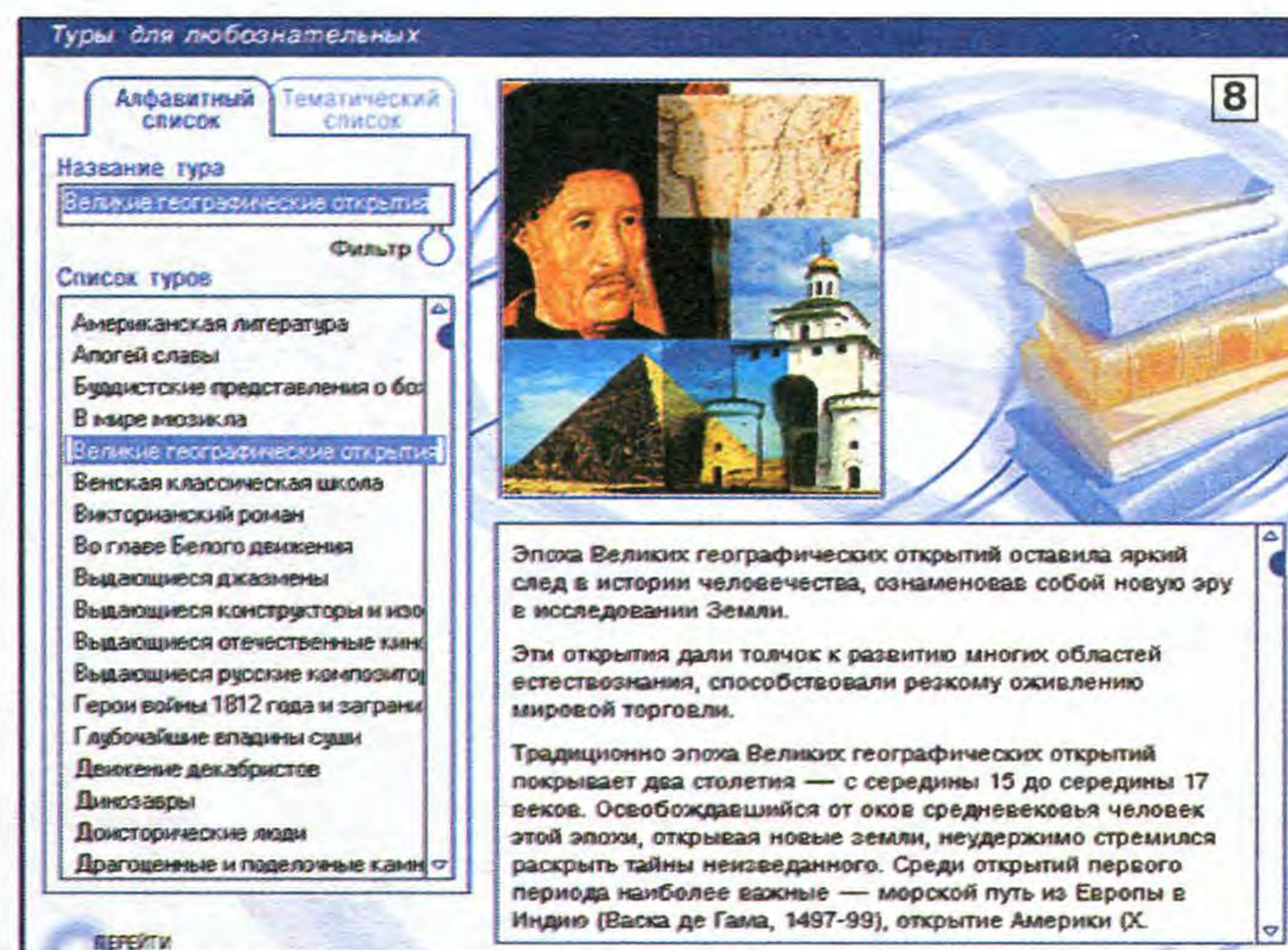
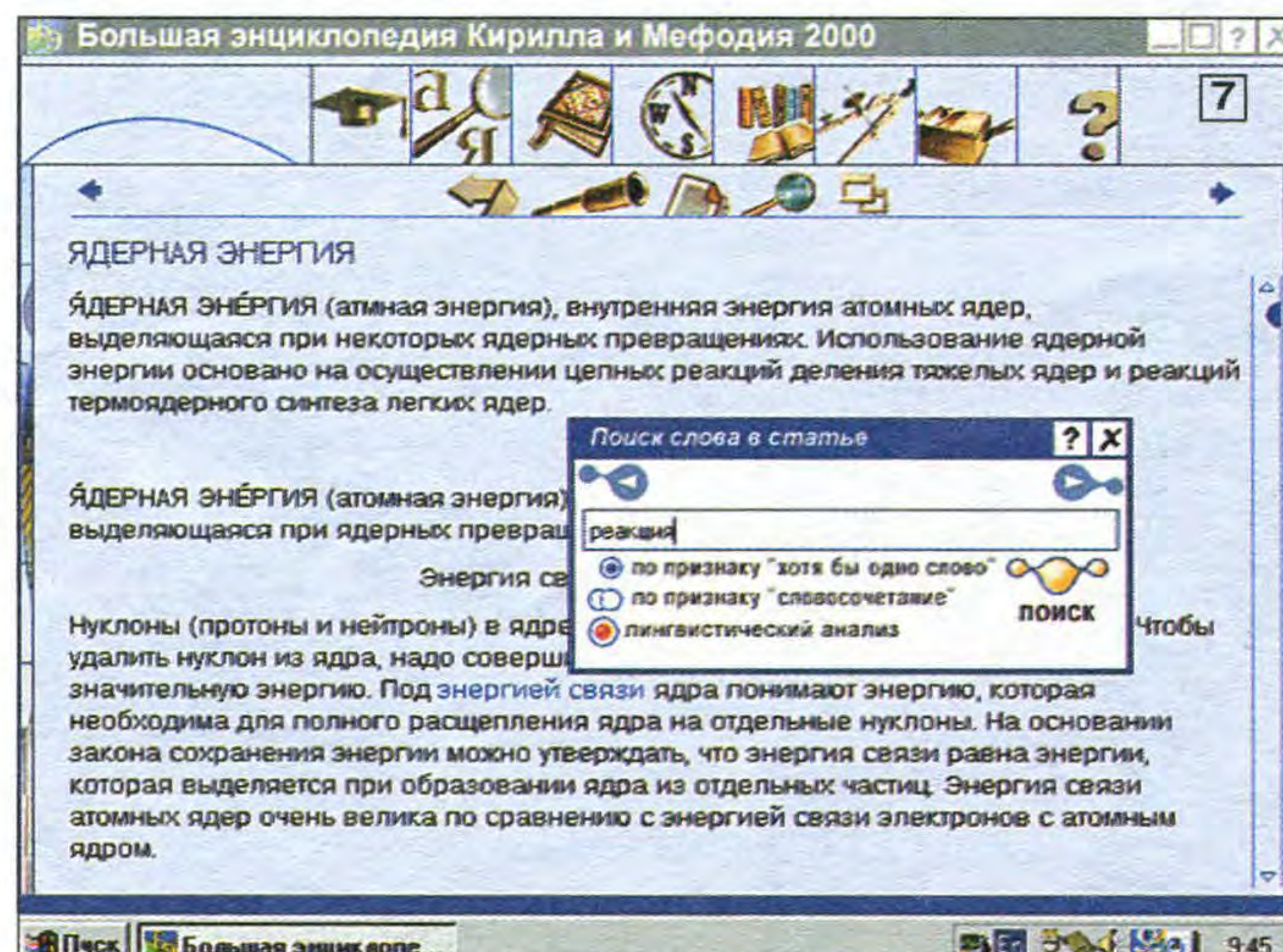
Интерфейс программы изменился не только внешне. Добавились новые возможности навигации в информационном пространстве БЭКМ и поиска нужных сведений в рамках самой энциклопедии и далеко за ее пределами. Далеко — в буквальном смысле слова. Теперь «сетевой» раздел пособия, называемый KM On-Line, содержит

ующая кнопка, в виде лупы, дает возможность осуществлять поиск внутри статьи, а последняя в этом ряду кнопочка позволяет развернуть текст на весь экран (7).

Однако новые медиа-объекты, многочисленные тематические туры (8) и даже усовершенствованный инструментарий — не главное в издании, которое, по определению, является справочником — *лексиконом*, или, как говорили в древности, *азбуковником* — и уж затем учебным пособием и средством развлечения. Собственно справочная база БЭКМ (размещенная на 1-м и 2-м дисках) стала полней за счет 4000 новых и переработанных статей, 3000 до-

3-е, издание выходило в 1969 — 1978 годах; да и поиск информации в 30 толстенных томах далеко не столь быстр и удобен, как на одном или даже нескольких дисках.

(Пока издания, равноценного англоязычной энциклопедии «Britannica CD», у нас нет. Электронная версия БСЭ, возможно, появится в течение этого года, но ее выход в свет не закроет тему, даже если издатели включат в ее состав дополнения и уточнения из всех томов Ежегодника БСЭ, выпуск которого прервался в 1990 году. Ведь 1990-й — не 2000-й, а электронная БСЭ задумана именно как копия бумажного издания, как справочное пособие и памятник





советской культуры одновременно. Иной подход у «Кирилла и Мефодия» — постоянное обновление информации, освещение последних событий и реалий дня. Подзаголовок БЭКМ подчеркивает ее актуальность: «Современная универсальная российская энциклопедия».)

Чем же порадует «КиМ» своих пользователей завтра? Превратит «великолепную семерку» дисков в «несравненную дюжину» — за счет новых видеороликов и панорам? Или радикально увеличит количество и объем энциклопедических статей, выведя свое детище на качественно новый уровень? Перерастет ли БЭКМ в БРЭ — Большую российскую энциклопедию? Праздничный вопрос. Даже если лучшие электронные издательства, а точнее, финансирующие их компании и холдинги забудут о конкуренции и объединят свои усилия на ниве просветительства — все равно без участия, без контроля, без руководства академических институтов (структур бюджетных) не обойтись. Выпуск национальной энциклопедии, соизмеримой с Большой советской, вернее, переиздание БСЭ в обновленном виде — такое под силу лишь государству. Но пока у нашего государства иные заботы...

Помечтали, посетовали — и будет. Жизнь идет своим чередом. Подошла старшая дочка и попросила помочь с хитрым заданием (у моих гимназисток — заочный тур олимпиады по биологии; через день истекает срок отправки решений). Шесть комнатных растений: каланхоэ, калла, пассифлора, традесканция, филодендрон и «щучий хвост». Какие из них родом из тропиков? Отличный вопрос — самое что ни на есть реальное испытание возможностей БЭКМ. Задаем первое слово... Есть! Второе... Всего несколько минут уходит на то, чтобы найти в энциклопедии пять из шести названных растений и убедиться в тропическом происхождении четырех из них. Только «щучий хвост» ускользает... И все же: шесть попыток — пять попаданий! Очень неплохой результат.

Еще несколько минут — и сведения о «щучьем хвосте» выужены из Интернета. Оказывается, так в обиходе именуется сансевьера. Что интересно, в БЭКМ она тоже «водится». Но о том, что у нее есть простецкое прозвище «щучий хвост», в соответствующей краткой статье не сказано. Чем не довод в пользу расширения слишком лаконичных текстов?!

Житейский случай с заочной олимпиадой весьма показателен. Школьник перед контрольной, студент перед зачетом, преподаватель перед лекцией, научный работник перед докладом, журналист перед сдачей материала в набор часто оказываются в цейтноте: нужно в кратчайшие сроки найти либо выверить те или иные сведения. Здесь БЭКМ, с ее обширной базой данных и мощной системой поиска, незаменима. Недаром подчеркивают ее создатели: «Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия рекомендована Министерством общего и профессионального образования РФ для широкого применения в сфере образования».

**Все тексты раздела «Мультимедиа» доступны на сайте автора <http://www.aha.ru/~aver>.**

## КРОШКА РОБОТ

Взгляните на этого крошечного робота, способного передвигаться в любом направлении и, подобно муравью, поднимать вес, превышающий его собственный. Это чудо мини-техники (размер — 5 x 6,5 x 9 мм, а вес — 42 г) создали японские умельцы, известные своей изобретательностью и трудолюбием.

Для чего нужна такая малютка? Конечно, для того, чтобы заползти туда, куда не может проникнуть человек, — например, внутрь трубопроводов атомных электростанций, чтобы контролировать состояние их внутренней поверхности. С этой целью робота предполагают снабдить «глазом» — миниатюрной телекамерой.



## ЛЕГКИЕ ПЛАНЕТЫ ПОД УГРОЗОЙ

Непроходимые джунгли Амазонки иногда называют «легкими планеты»: они столь обильны и столь бурно развиваются, что вносят значительный вклад в удаление из атмосферы углекислого газа. Но сейчас эти заросли интенсивно вырубают как на древесину, так и для того, чтобы освободить место под нужды сельского хозяйства. На снимках, сделанных из космоса спутником Landsat-5, хорошо видно, как они редуют: лишь незначительные участки, условно окрашенные в темно-зеленый цвет, остались в первозданном состоянии, светло-зеленые же — свежие вырубки, а участки, уже используемые

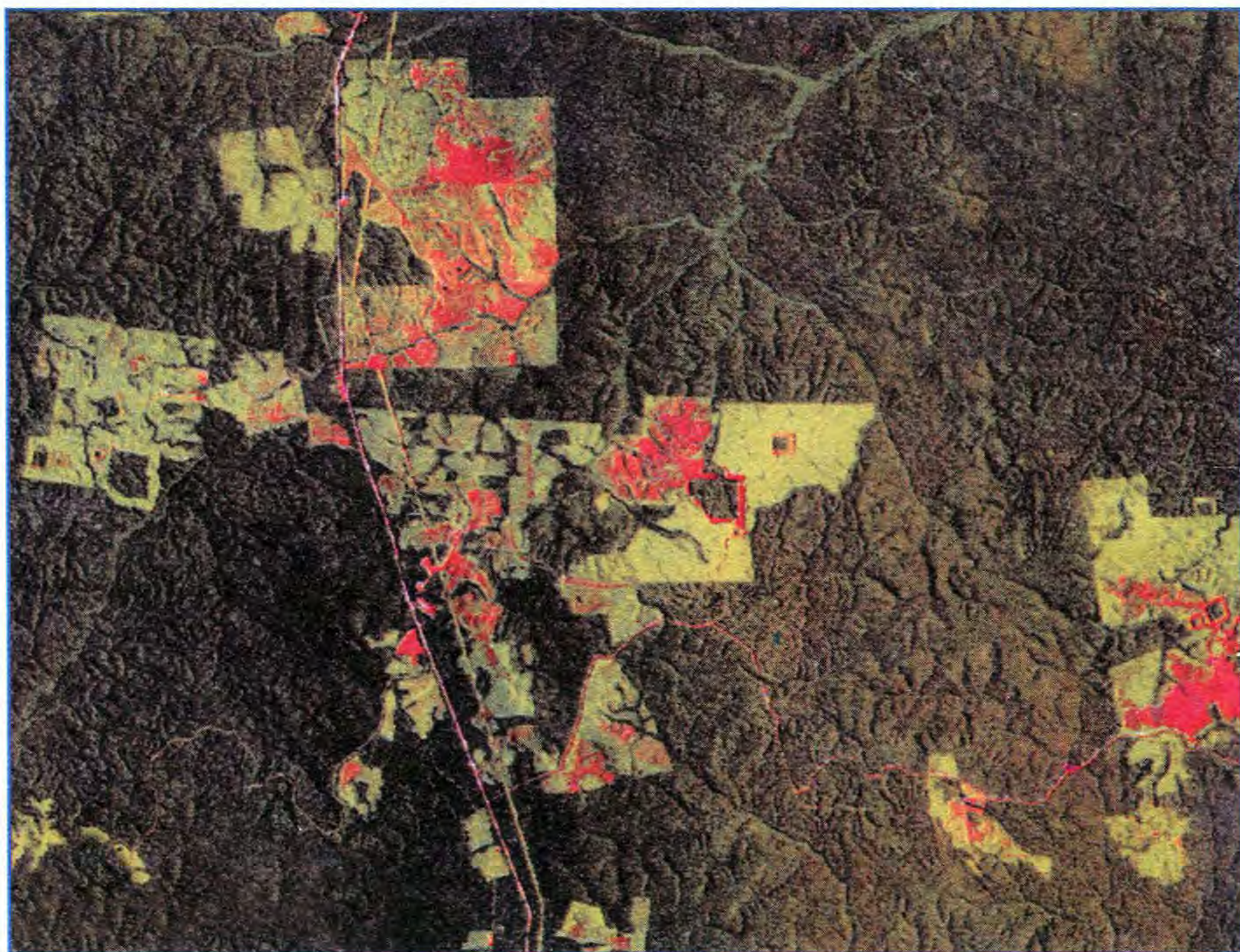
под пастбища, окрашены в розовый цвет.

Обычные леса после вырубки способны восстанавливаться, хотя на это и уходит более века. Но джунгли Амазонки — особая статья, они представляют собой сложнейшую, уникальную

экологическую систему, и поэтому, будучи однажды уничтоженной, она погибнет навсегда. Так, исследования, выполненные биологами Джорджтаунского университета США и Бразильского института исследований Амазонки, показали, что вырубки приводят к резкому сокращению генетического разнообразия растительного мира джунглей. А это, увы, значит, что зеленые «легкие» нашей планеты станут дышать хуже.

## НЕ УХОМ И НЕ БРЮХОМ

По заказу Пентагона японская фирма Темсо ва разработала оригинальное переговорное устройство, в котором нет обычных микрофонов и наушников. Вернее, они есть, но плотно прилегают к черепной коробке и не мешают ни



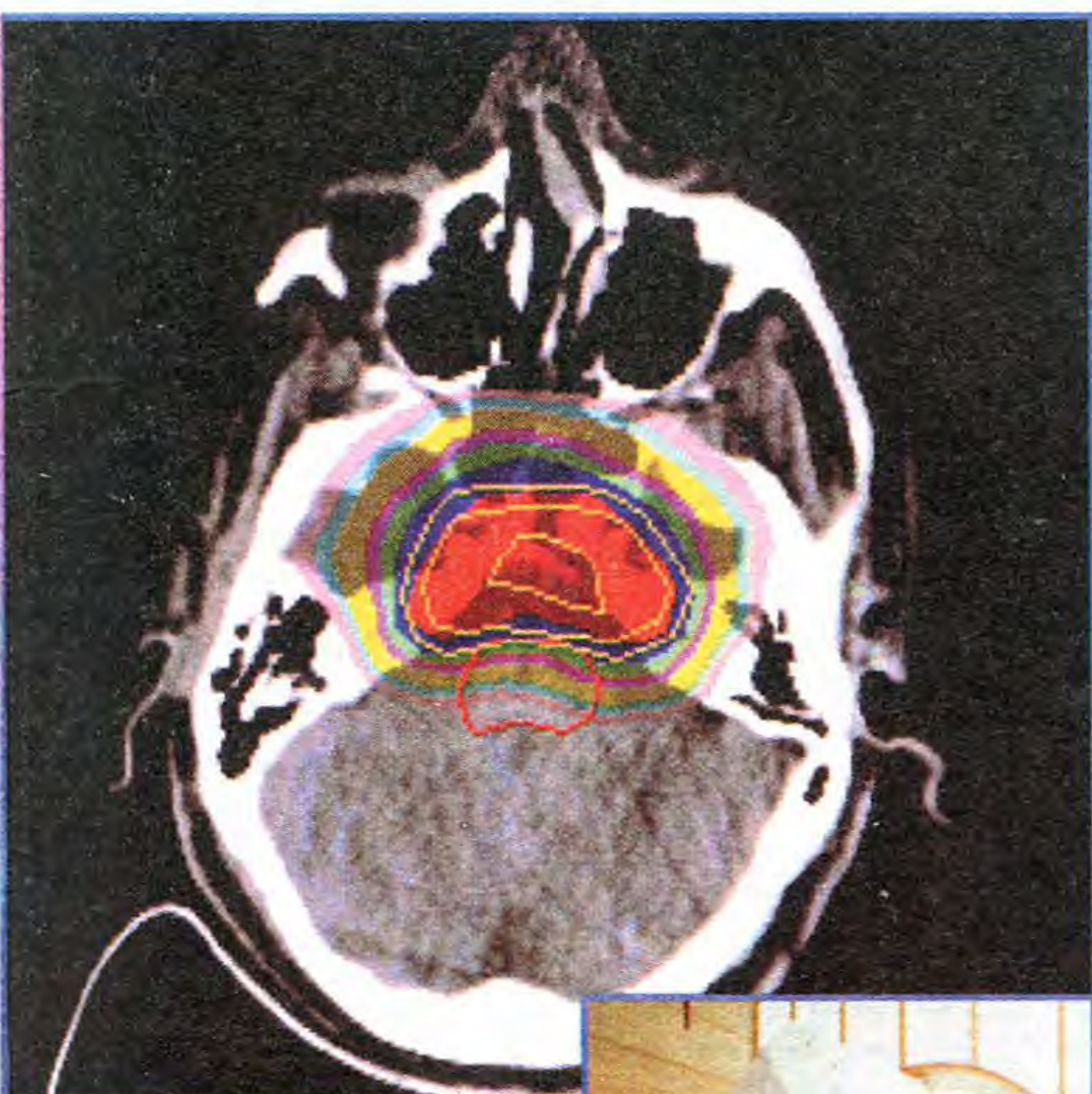




ску, предполагается снабдить американских солдат.

### ПРОТОННЫЙ СКАЛЬПЕЛЬ

Операции на головном мозге требуют скрупулезной точности: малейшая ошибка хирурга, и человек может на всю жизнь остаться инвалидом. А иногда опухоль находится в области, совершенно недоступной для безопасного оперативного вмешательства.



Например, как та, что, выделена на приведенной томограмме красным цветом.

В этом случае хирургу способен помочь только пучок протонов, направленной точно в цель. Это возможно, потому что они электрически заряжены и их, в отличие от рентгеновских или гамма-лучей, можно точно сфокусировать в нужной точке с помощью магнитного поля; кроме того, протоны эффективнее уничтожают больные клетки, поскольку вносят в ткани большую энергию. Установка, позволяющая оперировать головной мозг без скальпеля, уже успешно работает в Швейцарии, в городе Виллигене.

### БУРНАЯ МОЛОДОСТЬ МАРСА

Хотя у Марса нет магнитного поля, как у Земли, некоторые участки его поверхности имеют слабую намагниченность, характерную для горных пород нашей родной планеты. Этот факт, недавно

установленный американской космической станцией Mars Global Surveyor, свидетельствует о том, что несколько миллиардов лет назад у Марса было жидкое ядро, работающее подобно динамомашине, и в его недрах происходили бурные тектонические процессы.



### СОЛДАТ XXI ВЕКА?

Это чудовище — не персонаж очередной серии «Звездных войн», а американский пехотинец в экипировке, которой его предполагается снабдить в предстоящем столетии. Костюм должен защитить от химического, бактериологического и атомного оружия; в шлеме, снабженном приспособлением для прицеливания, находится система космической навигации и компьютер с дисплеем, на который выводятся данные о боевой задаче. А интригующая «изюминка» этого не столько фантастического, сколько реального комплекса — оружие, позволяющее буквально стрелять за угол с помощью хитроумной оптической системы.

Юлия БУЛАНОВА

По материалам журнала «Science & Vie»



## РАБОТАЕТ ГРАВИТАЦИЯ...

Известно много способов заставить силу тяжести совершать полезную работу, но все они сводятся к одному: сначала переместить тело вверх, туда, где она уменьшается. На это затрачивается работа каких-то внешних сил. Только потом, под действием гравитации, тело падает...

Одна из формулировок 1-го начала термодинамики, называемого также законом сохранения энергии, гласит: «работа, совершаемая при перемещении тела по замкнутому контуру в потенциальном поле, равна нулю».

Уже несколько столетий сомневаться в верности этого закона как-то неприлично, но... всегда ли он выполняется?

Я установил, что 1-е начало имеет жесткие границы применимости. Проведем простой опыт.

Сосуд с водой. Стенки могут быть из чего угодно, а вот дно — мембрана, пропускающая воздух (газ), но не пропускающая воду (см. рисунок). Не нужно думать, что это что-то фантастическое: спортивная одежда шьется из такого материала уже давно, а с конца 80-х водонепроницаемая, но продуваемая ткань используется в американской полевой военной форме.

Над дном-мембраной мы увидим «холодное кипение»: молекулы газов, составляющих воздух, благодаря таким фундаментальным процессам, как тепловое движение и обусловленная им диффузия, будут проникать сквозь нее, концентрироваться в пузырьки. Затем, как положено по закону Архимеда, пузырьки будут всплывать. И... все! Как видите, эксперимент элементарен по своей сути и не содержит чьих-либо козней.

Замкнув кольцевым газоводом объемы НАД и ПОД сосудом, получим контур с постоянной циркуляцией воздуха. Причем это будет происходить постоянно и... вечно.

Так что формулировка 1-го начала термодинамики нуждается в некотором уточнении, открывающем, правда, неограниченные перспективы развития Человечества: «работа, совершаемая при перемещении тела в потенциальном поле по замкнутому В ОДНОРОДНОЙ, ИЗОТРОПНОЙ СРЕДЕ контуру равна нулю».

Хочу добавить: открытие, сделанное мною «на кончике пера» (описанный выше демонстратор был изготовлен и испытан позднее) по своей сути универсально, применимо в других областях физики, да и науки вообще. Изложено оно в заявке № 37114727 от 26 августа 1997 г. (и в «ТМ», № 3 за 1998 г. — Ред.)

А вот отношение к открытию в Роспатенте свидетельствует, по меньшей мере, о необразованности и невоспитанности как экспертов, так и руководства государственной организации. Судьбу отвергнутой экспертом В.Г. Великих и начальником 6 отдела Роспатента В.А. Морозовым заявки в ближайшее время решит Апелляционная палата, но боюсь — это проявление глубокой и опасной тенденции, вершиной которой стало создание комиссии при Президиуме РАН «по борьбе со лженаукой и фальсификацией научных исследований» («ТМ», № 9 за 1999 г.)...

Андрей ШЕВЧЕНКО, физик

P.S. Всех заинтересованных прошу обращаться в редакцию!



# КЕМ ЖЕ БЫЛ ЛЖЕДМИТРИЙ I?

Окончание. Начало на с. 34.

Но исторические документы свидетельствуют о четверых! И первое свидетельство такого рода содержится в «Извете» самого Варлаама (т.е. его показаниях как сообщника Отрепьева по побегу, данных правительству Василия Шуйского, теперь уже царя, в 1606 г.). Автор повествует, как он, не желая вместе с Отрепьевым покидать Киево-Печерскую лавру, просил настоятеля оставить его, на что тот ответил: «Четверо вас пришло, четверо и подите».

Позже много спорили, кто же был четвертым; называли провожатых — монахов Ивашку Семенова и Пимена, но в конце концов дружно сошлись на Леониде. О нем упоминают многие источники того времени: «Иное сказание», «Повесть, како восхити царский престол Борис Годунов», «Сказание о царствовании царя Феодора Иоанновича», «Записки» капитана Маржерета, «Хроника» Буссова и т.д.

Но кто же такой Леонид?

Сенсационные сведения о нем отыскивались в синодике Макарьевского монастыря на Нижегородчине. Та поминальная книга, начатая еще при Алексее Михайловиче, предназначалась для занесения в нее лишь имен русских царей, высших церковных иерархов и наиболее знатных бояр и дворян. И в их списке — сразу за митрополитами и архиепископами — указан... инок Леонид! А уж затем идут Мстиславские, Шуйские, Романовы. О чем это говорит? Не о том ли, что спутник Отрепьева, с которым тот посетил инокиню Марфу (Марию Нагую) в монастыре и которому она отдала нательный крест царевича Дмитрия, и был самим царевичем? Подчеркиваю — Марфа отдала крестик именно Леониду, а не Отрепьеву!

Такой вывод кажется шатким лишь на первый



Церковь Дмитрия «На крови» в Угличе.

взгляд. О том, что Лжедмитрий I и Отрепьев — разные люди, говорили как их современники, так и ученые более поздних времен. Григорий Отрепьев — лицо, несомненно, историческое, но он старше Лжедмитрия I минимум на 10 лет. Последнему в описываемый период было года 23-24, чему есть документальные подтверждения (хотя бы письмо папского нунция в Кракове Рангони), тогда как Отрепьеву — не менее 36.

Позвольте, спросит читатель, разве можно рассуждать о возрасте Отрепьева, коль скоро точная дата его рождения неизвестна? По официальной версии, он появился на свет на рубеже 70-х — 80-х гг. XVI столетия... Оказалось, кое-какие сведения о его жизни сохранились в истории церкви. В частности, описываются торжества в Пскове и Новгороде в честь одного из святых в 1597 г.: на них присутствовал не кто иной как дьякон Григорий Отрепьев! Представлял он там особу патриарха Иова, и тот да-

же поручил Отрепьеву составить канон в честь святого. Дьякон его составил и ПОДПИСАЛ ТЕКСТ! Следовательно, появилась возможность сравнить почерки Отрепьева и Лжедмитрия I. Так вот: анализ не выявил между ними никакого сходства!

Но вернемся к возрасту Отрепьева. Итак, в 1597 г. он служил дьяконом. По церковным правилам, этот чин давался человеку не моложе 29 (прописью — двадцати девяти) лет от роду! Значит, в 1605 г. Григорию Отрепьеву было не менее 36 лет. Если на московский трон сел именно он, то как ему «удалось сбросить» как минимум 12 лет?

Зато стоит допустить, что на русском престоле тогда сидел не самозванец, а подлинный Дмитрий Иванович, как тотчас разъясняются все странности и нестыковки. Другое дело, что общественному мнению трудно отказаться от стереотипного взгляда на вещи. Слишком долго людям внушали, что «царь Дмитрий Иванович» есть Лжедмитрий I, а тот, в свою очередь, есть Григорий Отрепьев. Зачем внушали — тема особая.

**КАКОВ ЖЕ ОБЩИЙ ВЫВОД?** Видимо, только один: обстоятельства гибели царевича Дмитрия в Угличе в том виде, как они изложены в «Обыске», в полной мере не отражают случившегося. Не исключено, что царевича спасли и что именно он царствовал на Москве в 1605 — 1606 гг. А что касается его «неправильного» поведения, отмеченного современниками... Да, царь Дмитрий нарушал русские обычаи и обряды, неверно прикладывался к иконам, говорил с заметным акцентом. Что ж удивительного — целых 12 лет, причем с раннего детства, Дмитрий жил среди «ляхов»! Он вполне мог не только основательно подзабыть уклад русской жизни, но и приобрести польский акцент, впоследствии так смущавший москвитов. ■

**Александр НЕВСКИЙ,**  
кандидат  
физико-математических наук.  
г. Королев Московской обл.

В мире существует тайна, к которой ученые даже не знают как подойти, в связи с этим они поступают как всегда — мужественно делают вид, что не научное это дело заниматься загадочными явлениями, ведь вполне хватает и давно разгаданных, кто тебе мешает — уточняй, проверяй, перепроверяй кем-то найденное, а лучше всего руководи наукой, и ты никогда не опозоришься над решением сложной проблемы. Так что не расстраивайся, коль нет идеи никакой.

А теперь займемся постановкой проблемы. В Англии достаточно давно заметили, что на полях периодически возникают таинственные концентрические круги, особенно заметные на травах и злаковых культурах. Среди наблюдателей появились сторонники как природного характера явления, так и человеческой мистификации. Особенно много последних объявилось после того, как два, мягко говоря, чудака не только продемонстрировали возможность воссоздания кругов с помощью палки и веревки, но и заявили, что круги — дело именно их шаловливых ручонков. На этом можно было бы и закрыть вопрос, если бы не странные обстоятельства. Дело в том, что в Англии, в некоторые месяцы, отмечалось до 2000 таинственных кругов в весьма

## ТАЙНА ЗАГАДОЧНЫХ КРУГОВ

удаленных друг от друга районах, т.е. для двух, даже очень трудолюбивых, параноиков нет никакой возможности в один и тот же день «сработать» около 70 кругов в разных местах страны. Неужели есть несколько сотен ненормальных людей, которые изо дня в день, из года в год, посвящают себя совершенно бессмысленному занятию? Предположить, что существует массовое психическое заболевание в отдельной стране, не описанное наукой, было бы просто оскорбительным для Англии, и тем более невозможно предположить, что столь агрессивные больные распространяют свою деятельность по всему миру, ибо эти круги встречаются повсюду на Земле. В древности их называли ведьмиными кругами, сейчас же считают за бесспорные следы от посадки НЛО. Кстати, это поветрие не обошло и нашу страну. Так, в газете «Труд-7» от 13 августа 1999 г. представлены материалы о частом появлении аналогичных кругов во многих регионах России. Все это приводит к заключению, что свидетельство двух англичан является откровенной фальсификацией, так же, как фальсификацией явления НЛО в СССР одно время занимался один тоже, видимо, не совсем адекватный композитор.

Итак, очевидно, что таинственные круги появляются за счет каких-то реальных неизвестных объективно существующих физических процессов. Рассмотрим, какие из них могут происходить в атмосфере и с такой регулярностью оставлять столь странные отпечатки. Среди массы аэрофизических процессов одним из наименее изученных является вхождение микрометеорита в атмосферу Земли. Все знают, что главным явлением, происходящим при этом, является его полное сгорание, но до того, как он испепелится, наблюдается следующее: вокруг него образуется плазменная оболочка, нагревающая поверхность такой небесной частицы. Естественно, прежде всего идет стимуляция электронов поверхности, при которой они легко испаряются (термоэлектронная эмиссия), уносятся набегающим потоком и остаются в следе вместе с испарившимися атомами. А унос электронов, как известно, отрицательно заряженных, приводит к тому, что на микрометеорите, при полете, образуется мощный положительный электрический заряд. Так что главное явление этого процесса поистине уникально — при полном испарении микроме-



теорита остается электрический заряд большой величины, в виде неподвижного плотного облака ионов. Заряд перестает двигаться, ибо нет движущегося тела, где он концентрировался, и замирает в той точке, где исчез микрометеорит, что эквивалентно неожиданному возникновению в атмосфере, на высоте нескольких километров, положительно заряженной области, да такой величины, для нейтрализации которой не хватит никаких свободных электронов в ближайшей окрестности.

Вот тогда-то и начинается наша основная финальная история. Дело в том, что между этой заряженной областью и землей возникает мощный электрический потенциал. И под действием мощного электрического поля ионный сгусток будет интенсивно двигаться вниз. Одновременно он будет постепенно расширяться под действием сил электростатического расталкивания. Суммируя эти движения, мы найдем ту геометрическую фигуру, которую опишет сгусток при перемещении в атмосфере. Она соответствует конусу, где на вершине — первоначальный ионный сгусток, а в основании — круг, на него упадет ускоренный мощный поток ионов, которые и нейтрализуются отрицательным зарядом Земли. Этим, в самой простой постановке, и объясняется механизм кратковременного воздействия на поверхность Земли от метеоритного ускоренного ионного сгустка, который может привести к полеганию злаков в круге ограниченного радиуса. Однако специалисты по физике плазмы усложняют задачу тем, что падающий ионный пучок генерирует магнитное поле в виде системы колец, соосных с конусом. А потому прохождение пучка через такие кольца вызовет вращение всего ионно-газового конуса в направлении магнитных силовых линий. Короче, из-за перезарядки частиц и столкновений одиночные ионы приведут к вращению и осевому движению к земле всего газового конуса как единого целого, т.е. появится достаточно интенсивный, но кратковременный газовый вихрь, идущий вниз. И когда он приблизится к земле, то не только уложит стебли по спирали, но и прижмет их к почве.

Отметим, поскольку процесс ионного разряда достаточно энергоемкий, он может иметь ряд оптических и тепловых последствий. Движение плотного сгустка ионов в атмосфере может привести к свечению некоего шарообразного облака, который иногда наблюдается и в виде конусного или веретенообразного тела,двигающегося сверху вниз. Именно наблюдение таких объектов и побуждает многих

говорить о присутствии НЛО в местах аномальных явлений, который якобы и ответственен за появление таинственных кругов. При этом достаточно ча-

сто происходит и мощное тепловое воздействие на почву. Так, однажды в Москве произошло возгорание травы на участке шириной метров пять, находящемся между двух полос шоссе. Когда показывали по телевидению полусгоревшую траву крупным планом, нетрудно было заметить, что она уложена на земле по спирали; кстати, свидетели единодушно утверждали, что видели свечение: правда, одни — кратковременное сферическое, другие — как будто вспыхнул стог сена, третьи — промелькнул НЛО. Таким образом, это типичный случай наблюдения воздействия падающего ионного облака. Но почему же столь разные последствия одного и того же явления: то нет никакого возгорания, то — есть. Попытаемся разобраться.

Напомним, здесь мы имеем дело с микрометеоритами размером примерно 1 — 10 мм. Они могут сгорать на разных высотах — от 1 км до 50 км. Естественно, чем крупнее небесный визитер, тем на более низкой высоте произойдет его полное сгорание, и тем более мощным будет его ионное облако, но диаметр полученного круга должен быть существенно меньше, — ведь при одинаковой скорости боковой диффузии ионов более низким конусом будет охвачена меньшая площадь на земле. Причем в этом случае удельный поток энергии на поверхность возрастает настолько, что может произойти не только спиральная укладка травы или любых злаков, а и сильное термическое воздействие на них, вплоть до возгорания. Наблюдавшееся, как бы выжженное, ячменное поле под Новокубанском является примером такого воздействия. Известный пожар Чикаго 8 октября 1871 г., когда с неба «огонь падал дождем» и людям казалось, что «горит само небо», логичнее всего объяснить именно входом в атмосферу сверхмощного роя микрометеоритов. В частности, появление овалов связано с падением (со смещением) двух конусов разных диаметров. А систем колец — с развалом микрометеорита на несколько частиц перед финишем и образованием нескольких параллельных (по одной оси) конусов.

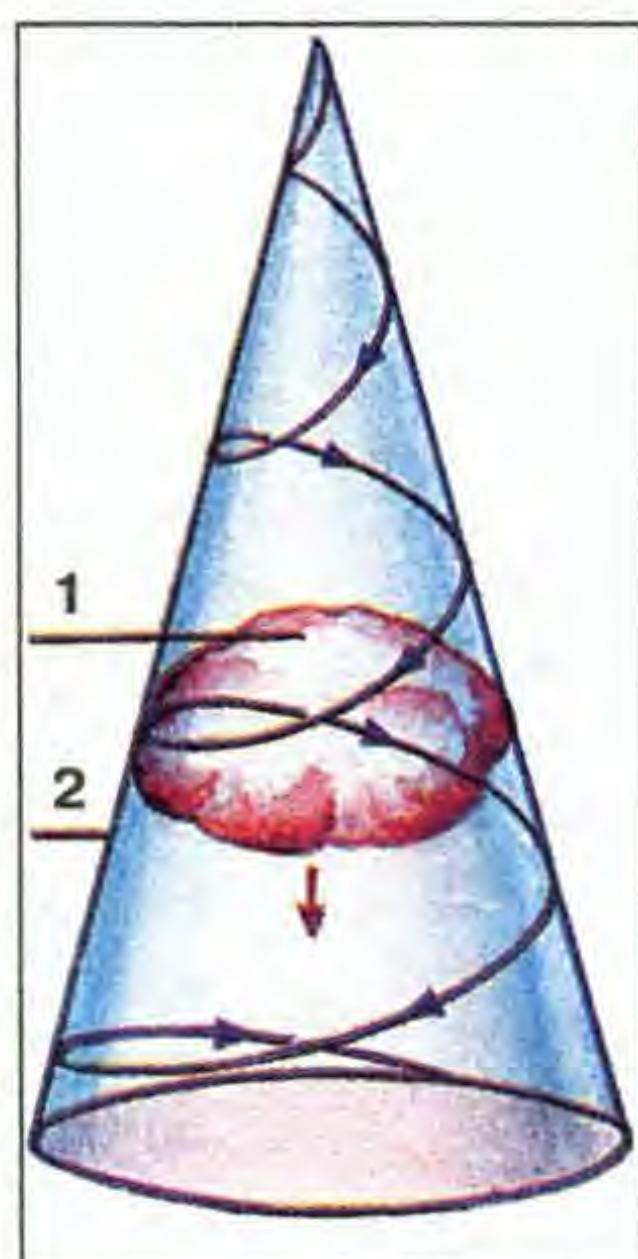
Рассмотрим, наконец, те классические случаи, проходящие по графе НЛО, которые тем не менее могут быть интерпретированы и как ионные «бомбы». Например, 20 августа 1977 г. ночью грибники увидели, как в 300 м от них на поверхности земли возник светящийся объект — будто исполинская лампочка цоколем вниз (высотой 15 м и диаметром 10 м), который беззвучно поднялся вверх и вошел в слабо светящееся сероватое облако, неожиданно появившееся в чистом звездном небе. После чего он исчез. На месте «старта» объекта наблюдатели обнаружили вмятину диаметром 4 м с сильно помятой травой, здесь же нашли обугленные корни пырея — как после воздействия СВЧ, а жизнедеятельность простейших оказалась пониженной («Наука и жизнь», № 8 за 1989 г.). Так вот: все эти факты могут быть объяснены опять же эффектом падения ионного облака. Именно оно вызвало появление светящегося образования на поверхности земли, которое и привело к круглой вмятине с обугленными корнями растений. Но ведь грибники утверждали, что шар поднимался вверх, а не вниз. В чем же дело? Прежде всего отметим, первоначально

его увидели на земле, т.е. падение ионного облака уже состоялось и остальные явления связаны с последующими событиями. А они таковы. После контакта переднего фронта облака с землей и нагрева ее верхних слоев навстречу ионному потоку устремилась лавина электронов, которая вызвала распространение фронта деионизации, т.е. распространяющегося вверх рекомбинационного свечения. А поскольку при деионизации происходит полная нейтрализация, ионное свечение постепенно гасилось с высотой, что и привело к кажущемуся явлению подъема и исчезновения светящегося объекта. Можно понять и то, почему он вошел в неожиданно появившееся сероватое облако. Ведь объект стал подниматься в ионном конусном образовании, только что оставленном упавшим ионным облаком, но свечение от последнего, видимо, оказалось слабее рекомбинационного и стало заметным лишь позже.

Подобных оптических явлений, приписываемых иногда НЛО, насчитывается немало, но есть уникальные наблюдения, когда ионное облако воздействовало непосредственно на людей. Так, осенью 1989 г. на Украине санитарка одной больницы А.Г. Заика была во дворе, когда вдруг увидела стремительно спускающийся ослепительно сверкающий шар. Это сопровождалось сильным ветром и ревом, как от реактивного самолета. Когда она вбежала в дом и посмотрела в зеркало, то увидела, что ее лицо стало багровым — под цвет платка, накинутаго на нее. Краснота прошла через сутки. Но вот одновременно появившаяся резь в глазах еще долго не проходила («Правда Украины» от 25 марта 1990 г.). И здесь описанная картина четко совпадает с тем, что можно предсказать. При снижении ионный сгусток из-за свечения вполне мог иметь вид сверкающего шара. Причем прекрасным подтверждением падающего вихревого ионного потока является само возникновение сильного ветра. А где мощный высокоскоростной воздушный поток, там и ревуший звук. Напомним, такое явление может продолжаться чрезвычайно короткое время — буквально десятки секунд. И при этом отмечается интенсивное тепловое воздействие. Так что и в данном случае имело место кратковременное тепловое воздействие — столь сильное, что наблюдалось стойкое покраснение лица на целые сутки, а ультрафиолетовая компонента излучения вызвала резь в глазах.

При изучении загадочных кругов, к сожалению, не использовались физические приборы, только сравнительно недавно в их роли стали применять часы — они там по неизвестной причине отстают. Возможно, сказывается воздействие магнитных полей. Кстати, поскольку ионный завихренный поток должен оставлять магнитный отпечаток в почве, можно прибегнуть к магнитной регистрации, хотя бы с помощью компаса. Уже это позволит определить места падений даже в тех районах, где никаких следов механического воздействия не сыщешь, — например, в скалистых горах или в пустыне.

Итак, предложенный механизм образования явления впервые позволяет перевести его из области бессмысленных спекуляций в область изучения реальных физических процессов. ■



**Схема вращения падающего ионного облака. Цифрами обозначены: 1 — само облако; 2 — конус его расширения.**

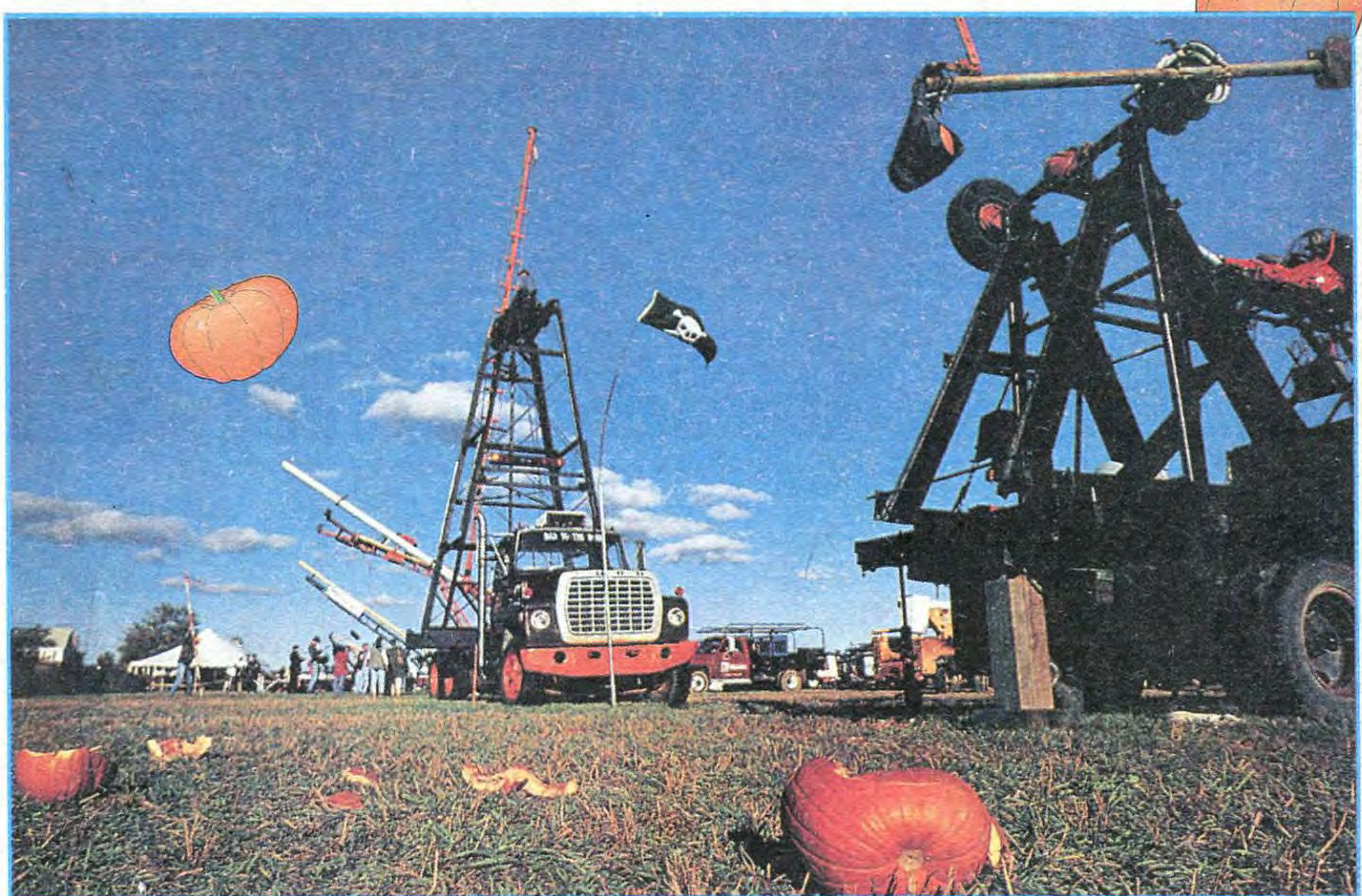


# М И Р У В Л Е Ч Е Н И Й ТЫКВОМЕТАТЕЛИ

Для чего нужна тыква? Конечно, прежде всего для приготовления пищи. Правда, некоторые сорта тыкв используют в качестве декоративных растений, а иногда — для изготовления посуды. Но в 1985 г. на территории одной из ферм в штате Иллинойс (США) собралось около 30 тыс. зрителей для того, чтобы присутствовать на первом международном соревновании по... метанию этих плодов земли. И с тех пор подобные состязания проводятся каждый год, обычно в субботу и воскресенье.

Человека, впервые попавшего на столь необычное мероприятие, непременно поразят гигантские пневматические пушки, катапульты и механические пращи самых немыслимых конструкций. Ведь участники, экипированные подчас весьма экзотично, делают свои орудия сами из любых подручных материалов: различных труб, автомобильных шасси, баллонов из-под пропана, цепных передач, частей монтажных кранов и бог весть, из чего еще.

Сейчас трудно установить, кому



Пушки, катапульты, пращи...

Заряжай!



Команда «Голд Глори» готова к соревнованиям.



первому и когда пришла в голову мысль организовать такие соревнования. Говорят, все началось с того, что в пик метания молота было решено заняться метанием... наковальни весом более 50 кг. Потом переключились на тыквы и, наконец, решили привлечь к этому виду спорта технику. Но если конструкция метательного аппарата может быть самой причудливой, то снаряд всегда один и тот же — съедобный плод двудольного растения.

Впрочем, двух одинаковых тыкв не бывает — они различаются не только размерами, но и видом, и формой, и спелостью, а от всего этого зависит дальность полета снаряда. Поэтому предприимчивые фермеры стали специально выращивать стандартные тыквы-гибриды, цена которых достигает 200 долларов за штуку.

В программу состязаний входит стрельба по цели (для чего некоторые тыквометательные устройства снабжают

компьютерами) и на дальность. Обычно плод удается послать на расстояние более километра: рекорд был установлен в 1997 г. и равнялся 1130,27 м. Победитель получает премию, составляющую всего 1500 долларов — гроши в сравнении с затратами, но зато какая реклама! — и впридачу деревянную фигурку гнома, несущего тыкву.

**Евгений СОЛДАТКИН**

По материалам журнала «Sports Afield»

Главный редактор  
**Александр Перевозчиков**

Зам. главного редактора  
**Юрий Филатов**  
Ответственный секретарь  
**Анатолий Вершинский**

Обозреватели  
и корреспонденты:  
**Сергей Александров,**  
**Игорь Боечин,**  
**Юрий Егоров,**  
**Вячеслав Жвирблис,**  
**Станислав Зигуненко,**

**Борис Понкратов,**  
**Николай Сорокин**

Оформление:  
**Валентин Примаков** (художник)

Техническое обеспечение:  
**Людмила Емельянова** (корректор),  
**Оксана Петрова,**  
**Екатерина Ермакова** (верстка),  
**Михаил Данилин,**  
**Ренат Фейзуллин,**  
**Игорь Макаров** (цветоделение),  
**Андрей Конюшков** (компьютеры),  
**Тамара Савельева** (набор)

Адрес редакции: 125015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., д. 5а. Телефакс: (095) 234-16-78.  
● Тел. для справок — 234-16-78, 285-16-87; отдела распространения — 285-20-18. С предложениями по рекламе обращаться: 234-16-78, 285-57-57 ● За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несет ● Подписка на «ТМ» — индексы по каталогу Роспечати: 70973 (улучшенное полиграфическое исполнение); для предприятий — 72998. По каталогу АПР индекс 72098 (общедоступный выпуск «ТМ») ● В розницу цена свободная ● 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 ● Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК 005-93, том 2; 95 2000 — периодические и продолжающиеся издания (журналы, сборники/бюллетени) ● Подп. к печати 28.12.99. ● Верстка, цветоделение и изготовление фотоформ: тел.: 285-56-25, факс: 234-16-78 ● Отпечатано в Чеховском полиграфическом комбинате ● Тираж 50 000, 1-й завод 25 000 ● Перепечатка в любом виде, полностью или частями, допускается только с разрешения редакции ● ISSN 0320 — 331X ● © «Техника — молодежи», 2000, № 1 (796).



# ЩЕДРЫЙ МИР ГЕННАДИЯ ТИЩЕНКО

Нас поселили в смежных комнатах на 16-м этаже общежития ВГИКа, откуда хорошо просматривалась проткнувшая небо Останкинская башня. Поводов для общения в течение последующих двух лет было достаточно. Много позже мы работали с ним над фильмами, и в том числе — в Останкино:

он в качестве режиссера-мультипликатора, я — сценариста. Но это потом. А тогда, в самом начале 80-х, мы с волнением и упоением открывали для себя корифеев мирового кинематографа, которые, кстати, значительно расширили наше представление о методах фантастики.

Его детство, так же, впрочем, как и мое, совпало с полетами первых искусственных спутников, со всенародным космическим ликованием и с ощущением причастности к той фантастической реальности, когда космический корабль, будто материализовавшийся из книг Ивана Ефремова и Александра Казанцева, вывел первого человека на околоземную орбиту. Все это было тем более удивительно, что воспитаны мы с ним были на научной фантастике, в результате чего он рисовал пейзажи Марса, кратеры Луны, кольца Сатурна, орбитальные станции и плавающих в невесомости людей, а я сочинял истории о будущем, необычном и запредельном. Жили мы в разных городах — он в Баку, я в Ереване, но

▲ Восход синего солнца.



Художник Г.И. Тищенко в мастерской. Идет работа над картиной из серии «Космоэротика и фэнтези». Фото Александра КУЛЕШОВА. ▲



▲ Маракотова бездна.

▲ Эпсилон Тукана.



получилось так, что его картины и мои рассказы стали появляться на страницах одних и тех же московских изданий.

Так что в 1982 г., когда мы приехали в столицу и поступили на Высшие курсы сценаристов, мы уже были знакомы заочно. Я знал, к примеру, что он — обладатель Гран-при международного конкурса фантастической живописи «Мир завтрашнего дня», объявленного редакцией «ТМ» в 1969 г. Знал также, что он активный участник последующих международных конкурсов «ТМ» — «Мир 2000-го года», «Время, пространство, человек», — и входил в число ведущих тогда художников-фантастов страны (Николай Недбайло, Сергей Гавриш, Георгий Курнин, Александр Климов и другие).

▲ Мир двух солнц.





Вечерами он иступленно рисовал космос, летающие тарелки и смешных инопланетян, а все его мультпроекты строились на им же придуманных сюжетах (знатоки помнят его опубликованные научно-фантастические рассказы). Оказалось, после окончания Архитектурного института в Баку он несколько лет проработал художником-комбинатором на фильмах-сказках и мечтал поставить собственный игровой фантастический фильм с масштабными космическими съемками. Посмотрев «Звездные войны» Джорджа Лукаса, погрузился: «С нашими копеечными

▲ Звездное ю.



Эдем. ▼



▲ Вампиры Геоны.

Геона. ▼



бюджетами нечего мечтать об этом, уж лучше работать в мультипликации». Человек, бесконечно влюбленный в жанр, он мог часами говорить о фантастической живописи, о русском космизме, берущем начало с полотен Н.К.Рериха, М.К.Чюрлениса, о художниках группы «Амаравелла», в работах которых проглядывает высший смысл взаимосвязи и взаимопроникновения человека и космоса. После окончания курсов он поставил 10 научно-фантастических мультфильмов — «Миссия пришельцев», «Вампиры Геоны», «Хозяева Геоны», «Амба-1», «Амба-2», «Звездные дневники Иона Тихого» (по Лему)...

Мы не виделись несколько лет. За это время он, кроме всего прочего, успел сделать около 100 рекламных роликов и 6 музыкальных клипов. Надо сказать, меня всегда поражала его удивительная работоспособность. Когда же мы вновь встретились в начале 90-х, выяснилось, что оба работаем в одном направлении: пытаемся соединить несоединимое, два направления, каждое из которых дотоле интересовало нас в отдельности. Речь о фантастике и эротике. Я пытался соединить их в прозе, он — в живописи. Суть, конечно, не в механическом

наложении одного на другое, и обнаженные красавицы, перекочевавшие в отечественную фантастику со страниц американских фэнтези, тут ни при чем. В основе такого симбиоза — идея всекосмической, вселенской любви. Ведь каждый человек — и фантастика, и эротика, несет в себе и то, и другое. Как-то я обнаружил у Курта Воннегута фразу: «Фантастику и эротику объединяет мечта о недостижимо щедром мире». Мысль эта прозвучала тогда как откровение. Помнится, я поделился ею с Генной. Может, с этой фразы все и началось?.. Впрочем, нет: задолго до того он уже рисовал Гианэю, Таис Афинскую и красавиц с Эпсилон Тукана. О модном сейчас Борисе Валадежию тогда еще и слыхом не слыхивали. Да и для меня рамки традиционной фантастики довольно скоро стали тесноваты. Ничто не происходит случайно. Я думаю, фраза о «недостижимо щедром мире» просто легла на благодатную почву.

В 1996 г. он проиллюстрировал мой роман «Космический Декамерон», потом мы работали над экспериментальным мультфильмом «Фантомагия», в котором также пытались соединить несоединимое...

▲ В центре галактики.



В искусстве надо делать то, что нравится. Геннадий Иванович Тищенко, недавно отметивший 50-летие, чем бы ни занимался, делает это с воодушевлением, не боясь ошибок, провалов, парадоксов. А это — главное в художественном постижении мира.

Руслан САГАБАЛАН