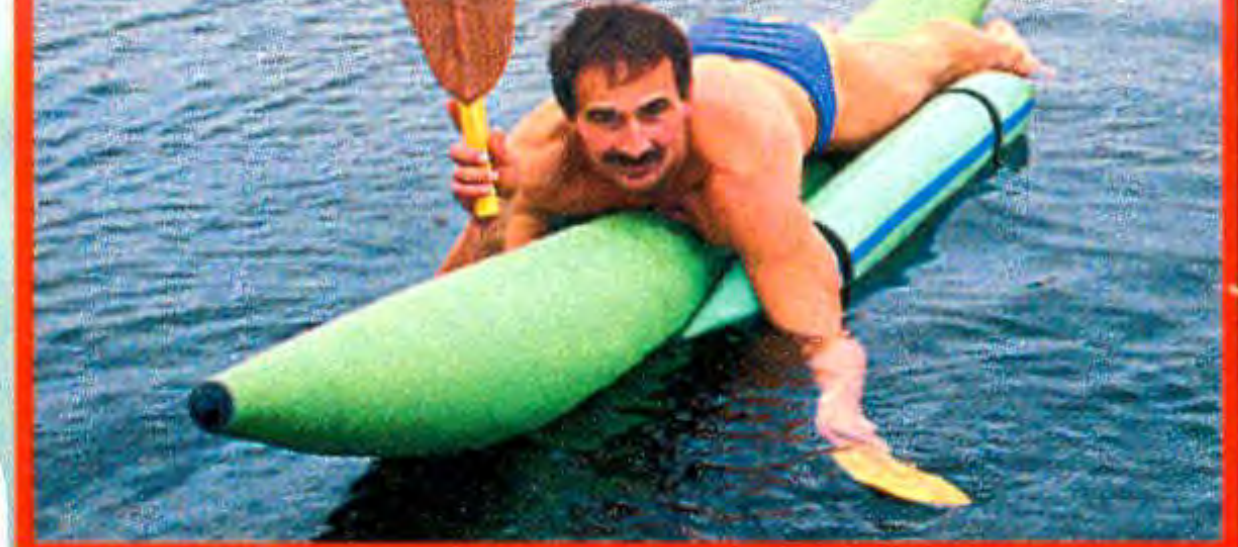


Подписка по каталогу Роспечати — индексы 70973, 72998,
72337, 72338. Комплект «ТМ»+«Оружие» — 72299.

Техника молоток 7/97



**СЛЕПЫЕ УБИЙЦЫ —
В ВОЙНЕ ПРОТИВ ВСЕХ**

ВРЕМЯ ИСКАТЬ И УДИВЛЯТЬСЯ

ВАСИЛИЙ БЛАЖЕННЫЙ — В ПРОВИНЦИИ ГУАНДУН... Новая экономическая политика в Китае, оскоробоготив крупные промышленные и торговые города на побережье Южно-Китайского моря, принесла заодно и вторичные, весьма декоративные плоды! Так, великолепный тематический парк развлечений (1), открывшийся недавно в Шаньтоу (город и порт в устье р. Ханьцзян, чуть к северо-востоку от Гонконга), предлагает местным жителям чрезвычайно удобную возможность полюбоваться признанными достопримечательностями Старого и Нового Света без отрыва, так сказать, от дома. Главные туристические приманки мира представлены скрупулезно выполненными масштабными копиями, что обошлось устроителям в весьма впечатляющую сумму, в итоге же входные билеты очень и очень недешевы — и, однако, недостатка в посетителях отнюдь не наблюдается. ■



ЖИВОЙ ЦВЕТОК В ЭЛЕКТРОННОЙ РУКЕ. Явление на свет Люси Хеннигэн — случилось это три года назад в Портсмуте (Англия) — одновременно и обрадовало, и опечалило ее родителей, ибо вместо левой руки у новорожденной оказалась недоразвитая култышка... И вот недавно девочка получила ко дню рождения поистине царский подарок: группа экспертов-исследователей из портсмутского Госпиталя св. Марии под руководством Джеймса Мак-Брайда изготовила для нее высокотехнологичный протез предплечья и кисти (2), управляемый электроимпульсами мышц левого плеча, которые считываются специальными электродами.

Так как протез, копирующий детскую ручку, слишком мал, источник электропитания ребенку приходится носить на поясе. «Батарея рассчитана на целый день работы, но чаще всего ее хватает лишь на два-три часа, — рассказывает миссис Хеннигэн. — Люси только и делает, что крутит кистью протеза да сжимает и разжимает свои новые пальчики! Поначалу ей не слишком уда-



валось справляться с хрупкими предметами, но теперь наша малышка не изомнет даже самый крошечный цветочек». □

И ГОЛОГРАММА ВПРИДАЧУ! Британская фирма Numbus Records, специализирующаяся на производстве музыкальных CD, выпустила первый в Соединенном Королевстве компакт-диск, украшенный переливающимся всеми цветами радуги объемным изображением исполнителей — малоизвестной у



нас группы Spacehog. Сия новинка (3), как и было запланировано, принесла фирме огромный коммерческий успех, не в последнюю очередь и потому, что дизайн ее разработал художник Крис Левин, отлично оформивший до этого компакт-диски с записями прекрасно известных у нас Дэвида Боуи, Queen и Pink Floyd. Но самое-то главное в том, что защищенный голограммой CD-ROM практически невозможно подделать... ■

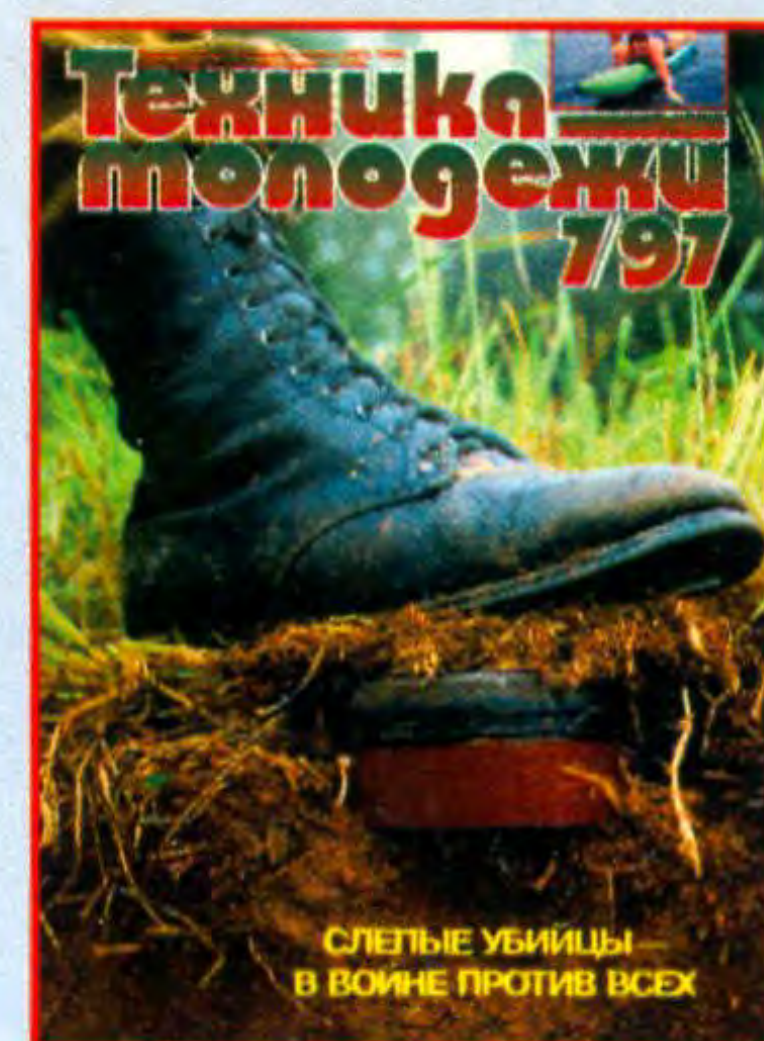


Подписка по каталогу АПР на общедоступный выпуск для небогатых — индекс 72098.

Техника молодежи 7/97

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

Учредитель — редакция «Техники — молодежи».



ВЫСТАВКИ
Ю.Медведев.
«Кулибины» звучат гордо.
В Женеве!
2

ИЗ ИСТОРИИ
СОВРЕМЕННОСТИ
В.Кузнецов.

Реактор для трития,
или АИ, который не
должен пениться
6

ТЕХНОДРОМ

Криомобиль: надежды,
сомнения, факты
9

ИСТОРИЧЕСКАЯ СЕРИЯ
О.Курихин.

Преждевременный
шедевр
12

ФУТУРОЛОГИЯ
Л.Щекотова.

Мечтает ли
человечество
о кибернетической войне?
14

ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

В.Алексеев.
Абак для банка
20

«ТМ»-НАВИГАТОР

22

КОМИССИОНКА

Мы в Каталонии
25

ГОТОВО К ВНЕДРЕНИЮ
В.Станцо.

На страже «шкурных»
интересов
28

ПАТЕНТЫ

30

НАВСТРЕЧУ 850-ЛЕТИЮ
МОСКВЫ

В.Егоров, Ф.Аксенов.
Лестница
к Рябушинскому,
или В гостях у Гостиного
34

ФРОНТОВЫЕ БЫЛИ
А.Косарев.

Загадка зеркальных
параболоидов
39

Лазер у фюрера?
40

Артиллерийский
Музей

В.Маликов.

Трофейные,
противотанковые
42

ВОКРУГ ЗЕМНОГО ШАРА

44

**На 25-й Международной
выставке изобретений
в Женеве
коллективный
стенд «ТМ»
выставил
15 экспонатов
и получил
2 золотые
медали,
7 серебряных
и 5 бронзовых!**



**То, что изображено здесь, в каком-то смысле
тоже изобретение... скажем так, велосипеда
(даже если это мотоцикл). Берется двухколесное
транспортное средство, заряжается в катапульту,
в седло усаживается фанат-англичанин и...
Эластичный жгут надежно страхует смельчака,
а наградой ему — ни с чем не сравнимое
ощущение полета. И — обложка «ТМ»!**

Фото Роберта СМИТА

КОНТАКТ

А.Подъяпольский.

В конце 20-х
инопланетное радио
передавало
красноречивую тишину
46

Ф.Аксенов.

Не надоело гадать-то?
46

МЕДИЦИНА

Б.Самойлов.

Когда спящие проснутся
48

Электрические
вихри сердца
48

ПСИХОЛОГИЯ

А.Киреев.

Конфликт
снаружи и изнутри
49

СЕНСАЦИИ НАШИХ ДНЕЙ

С.Славин.

Миф о кометном оружии
52

С.Соболь.

Охота за пришельцами,
или Комету — на бордаж!
53

В.Степанов. Удобрите
поля кометной пылью!
55

НЕВЕРОЯТЬ

С.Демкин.

Внештатная ситуация
космонавта Аксенова
58

А.Ли. Полтергейст
«сидит» в человеке
58

ШУТКИ В СТОРОНУ

А.Жарский.

Сокровища
отказного архива
60

КОРАБЕЛЫ

А.Кулешов, В.Шитарев.

Тайская флотилия
62

Вверху справа приведена обложка номера в улучшенном полиграфическом исполнении (индекс 70973 по каталогу Роспечати). Этот, не отрицаем, постановочный снимок Александра КУЛЕШОВА — иллюстрация к циклу статей «Минированная планета», с которым на с. 1 — VI познакомятся читатели, выписавшие «ТМ» с индексом 70973. В уголке обложки на фото Юрия ЕГОРОВА — надувной тримаран Сергея Филатова, по скорости сравнимый с байдаркой. Подробности — в ближайшем номере «ТМ».

«КУЛИБИНЫ» ЗВУЧАТ ГОРДО. В ЖЕНЕВЕ!

Юрий
МЕДВЕДЕВ

«ТМ», окрыленная успехом, который имел наш коллективный стенд в Брюсселе (см. № 2 за 1997 г.), выставила экспозицию на Международном женевском салоне изобретений.



Здесь подлинное пиршество для изобретателей. Во всяком случае, для российских уж точно. С утра до вечера в огромном павильоне Палэкспо, расположенном, кстати, на окраине города, бурлит толпа. (Подобное у нас сегодня можно увидеть разве что на вещевом рынке.) Но чтобы такой интерес к новым разработкам... По субботам и воскресеньям у входа даже скапливалась очередь!

Наши «кулибины» счастливы: целых 10 дней они часами рассказывали о своих детищах, и их — самое главное — внимательно слушали.

Обилие публики — основная отличительная черта женевского салона от брюссельской «Эврики». В чем причина? Прежде всего — обширная реклама. Афиши, призывающие посетить выставку, мы видели не только в Женеве, но и в соседних городах, и на автострадах, и даже на горных курортах. О Салоне много писали швейцарские газеты, несколько сюжетов показало телевидение.

(В Брюсселе все было куда скромней. Даже зародилась крамольная мысль, что организаторы особенно и не усердствовали в рекламе, понимая — привыкшего к комфорту западного человека трудно заманить в тесное подвальное помещение, где была размещена экспозиция.)

В Женеве изобретателям — раздолье. Им отдан павильон в специализированном центре, где одновременно с этим Салоном проходили выставки электроники, часов, машин, цветов. Так что посетителя ненавязчиво привлекали и в соседние залы. И везде, рядом с экспозицией, — бурная торговля, в частности, и теми изделиями, с которыми только что познакомились на стендах.

Словом, с публикой здесь работают серьезно. Отсюда и результат: гораздо большее, нежели в Брюсселе, число деловых контактов. В чем единодушны все российские участники.

Очевидно, проведая об этом, впервые в Женеве высадили свой, пусть пока небольшой, десант наши оборонщики. Существенно увеличила представительство и «ТМ», под эгидой которой выставлено 15 разработок, против 7 в прошлом году.

Отметим, что опекаемые журналом изобретатели получили значительные

льготы: они заплатили за участие всего 30% от исходных 700 дол. Причина? «ТМ» подробно освещает работу Салона. Что и оценили организаторы выставки!

Каковы же ее итоги? Но прежде небольшое замечание. Распределение призов и медалей вызвало у наших участников удивление. Скажем, экспонаты, считавшиеся претендентами на самые высокие награды, оценены скромно. К примеру, протез клапана сердца, удостоенный в Брюсселе Гран-при, здесь получил лишь серебро. А инвалидная коляска, от которой люди буквально не отходили, уехала из Женевы вообще без награды. И наоборот, некоторые российские работы, не считавшиеся фаворитами, вдруг оказались среди победителей. В общем, «ключ» к логике жюри предстоит еще подобрать.

Подрывной патрон, вставляемый в шурф, инициирует гидроудар, и глыба разваливается на части (ЮАР).



Итак, Гран-при увезли изобретатели из ЮАР за систему, использующуюся при добыче алмазов. Принцип действия очень напоминает эффект Юткина, когда для разрушения применяется гидроудар, вызываемый электрическим разрядом. Южноафриканцы воздействуют на воду попроще — взрывной волной от обычного патрона. Операция выглядит так. В глыбе бурят шурф, куда заливается вода и вставляется специальное устройство с патроном. Рабочий метров с 5 производит подрыв, и камень разваливается на части.

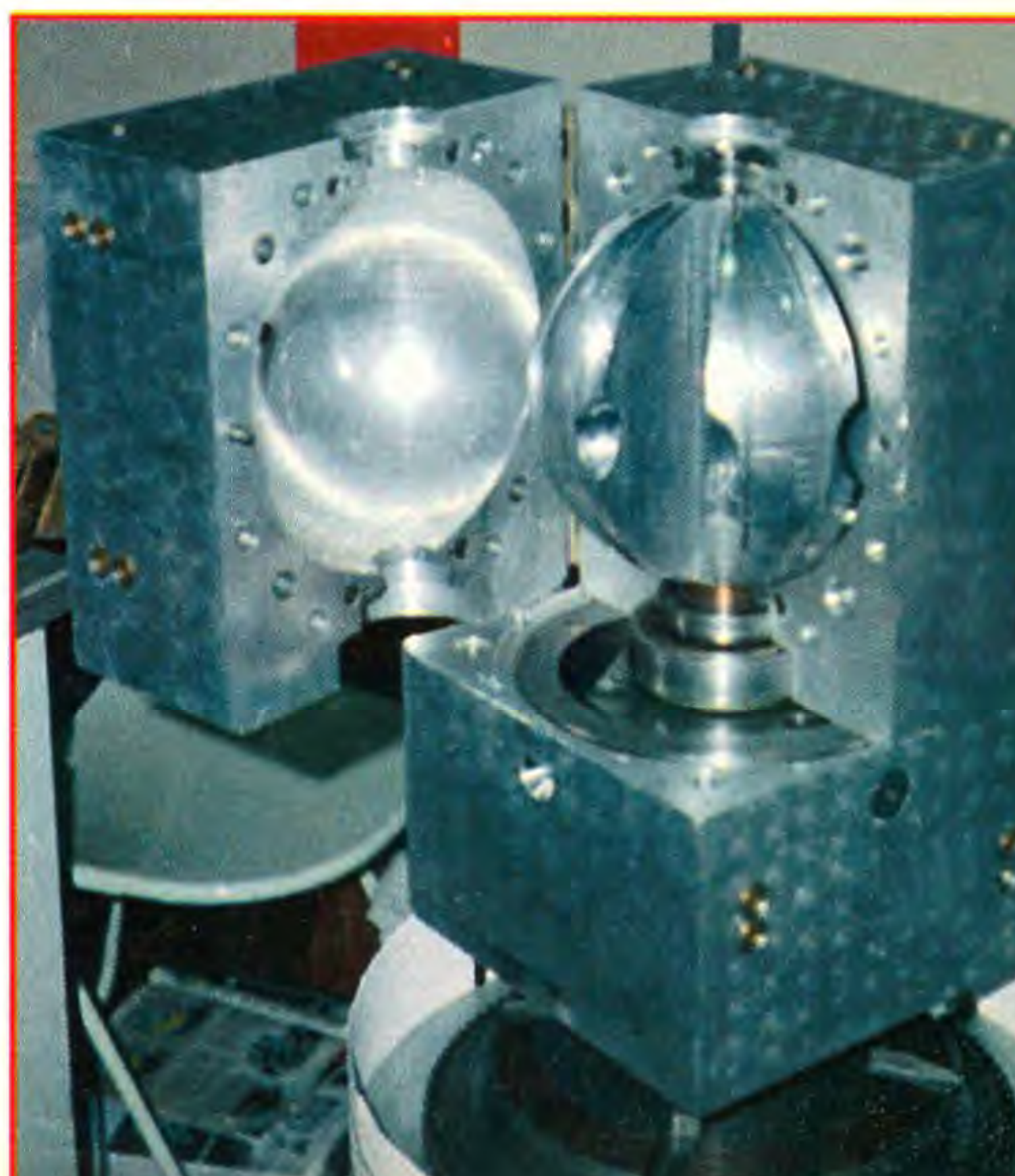
Второй по значимости награды удостоен француз, создавший микроавтомо-

биль. По утверждению автора, новизна в том, что с помощью смены определенных модулей машину, работающую на бензине или газе, можно тут же превратить в электромобиль. Хотя, честно говоря, мы так ни разу и не увидели это авто в движении, ни сменных блоков к ней. И вообще, она больше напоминала красивую игрушку.

Специальный приз получил швейцарец, выставивший конструкцию для автоматического подъема или разведения мостов при наводнениях. Самое замечательное, что она уже функционирует. Как только вода в канале превышает некий уровень, она начинает стекать в контейнер, подвешенный к системе полиспастов. По мере заполнения объема этот груз (вес до 85 т) с помощью тросов поднимает 150-тонный мост. Из зарубежных разработок выделим еще несколько, отмеченных медалями различного достоинства.

Микроавтомобиль за счет смены модулей можно переделать из бензинового в электромобиль (Франция).

Лепестковый двигатель с двумя поршнями имеет высокую мощность за счет большого рабочего плеча поршней (Франция).

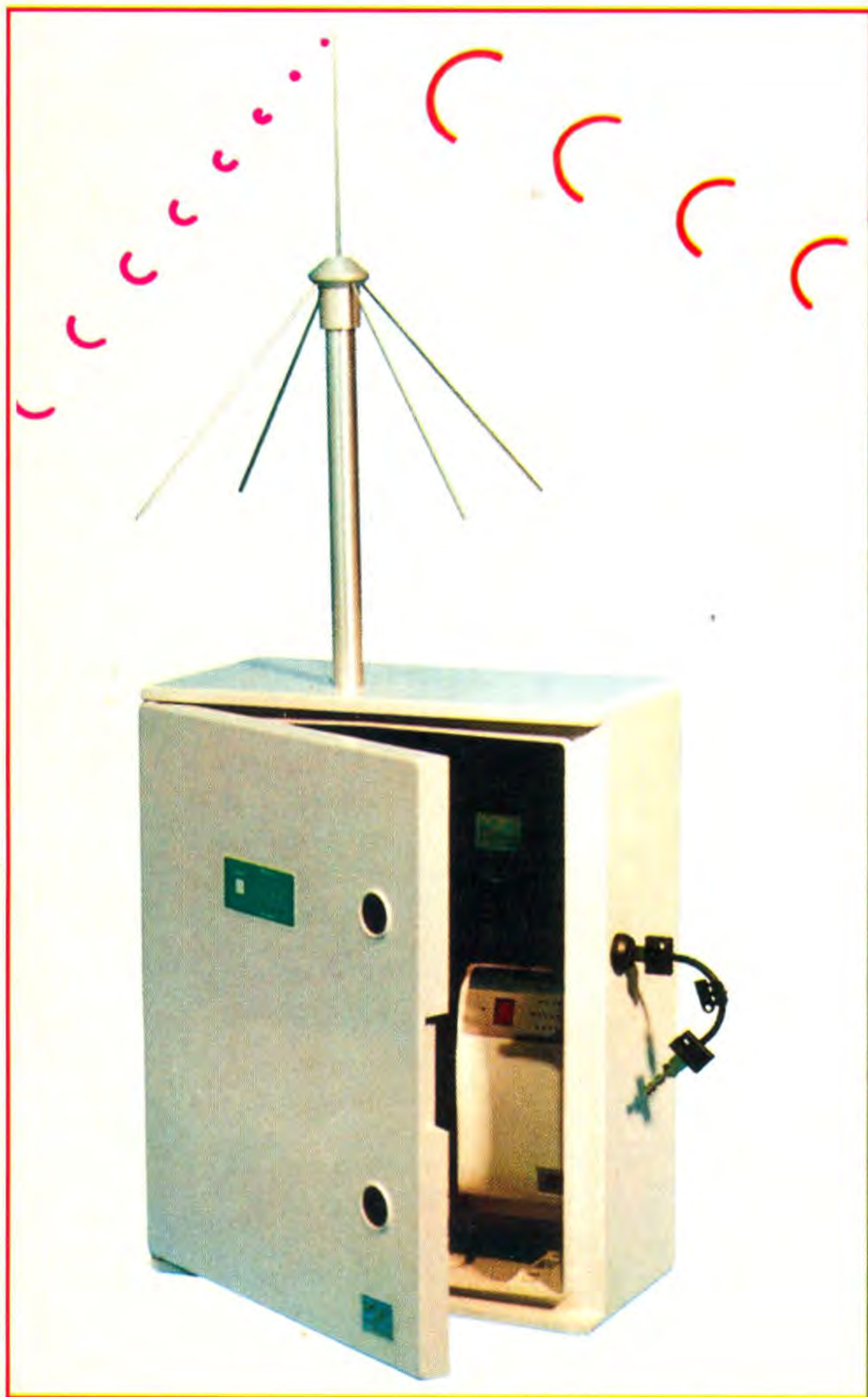


Изобретатель из Германии выставил систему, которую он назвал солнечный холодильник. Вода заливается в герметичную камеру, где создается вакуум, испаряется, а возникающий пар интенсивно адсорбируется циалитом, контейнер

Такой пульт позволяет машинистке печатать на компьютере, принимая любое удобное для нее положение (Голландия).



с которым присоединяется к холодильной камере. В результате температура в ней падает в доли секунды до -10°C и держится примерно сутки. Когда вся вода поглотится циалитом, контейнер с ним снимается и устанавливается в центр параболической солнечной батареи, где жидкость выпаривается. Теперь циалит вновь готов к работе.



**25-й Международный
женевский салон
изобретений собрал
1000 участников
из 44 стран,
представивших почти
700 разработок.
Из 39 российских экспо-
натов 11 награждены
золотыми медалями,
17 серебряными,
10 бронзовыми.
«ТМ» выставила
15 изобретений.
2 получили золото,
7 — серебро,
5 — бронзу.**

Многих автолюбителей привлек необычный двигатель, созданный во Франции. Поршни расположены, как дольки в апельсине (в сечении). Работа идет так. Представьте, что два поршня почти сомкнуты. Затем один начинает уходить (по часовой стрелке), второй остается на месте. В этот период топливо всасывается. Затем первый фиксируется, а второй к нему подтягивается, производя сжатие. После чего следует поджигание и рабочий ход. При этом первый поршень перемещается, а

второй стоит. И наконец, в последнем такте поршни вновь подтягиваются друг к другу, вытесняя отработавшие газы. Достоинства конструкции: высокая мощность за счет большого рабочего плеча поршней, отсутствие кривошипно-шатунного механизма.

Обратил на себя внимание легкий и компактный пульт для профессиональных машинисток, работающих на ПК. Его нужно держать в руках. С внешней стороны у него — привычный алфавит и еще несколько управляющих клавиш. Но это лишь надписи. Сама клавиатура — с обратной. Конечно, печатать приходится вслепую, но, по утверждению изобретателя из Голландии, навык приходит быстро. Главное — оператор может теперь занять любое удобное для него положение. Хоть лежать.

Много нашлось желающих проверить устройство для борьбы с грабителями. Это ремень, в который вмонтировано маленькое сигнальное устройство. Если налетчик вломился в банк или офис и командует: «Руки вверх», вы смиренно подчиняетесь. А сами незаметно и с определенной частотой слегка выпячиваете живот, нажимая на кнопку в ремне. И грабителя накрывает оповещенная сиреной полиция. Мы поинтересовались, а не будут ли блюстители порядка по нескольку раз в день прилетать в банк из-за ложных срабатываний? Изобретатель из Италии утверждает, что после небольшой тренировки служащие осваиваются и ложная паника исключается.

Напрягая мышцы живота, продавец незаметно нажимает на кнопку в ремне, и сигнальное устройство через ретранслятор (слева) оповещает полицию о налете грабителя (Италия).





Отыскали мы среди участников и представителей бывшей союзной республики, с соседней Украины. Одна из разработок очень злободневна для нас — теплый дом для бедных. Исходное сырье — обычный кремнезем. Специалисты киевской фирмы «КСВ» придумали, как из него без значительных энергозатрат, получить новый материал, который в три раза легче керамзита, обладает существенно меньшей теплопроводностью. Из него делают не только утеплители, но и кирпичи, из которых можно строить 3-этажные дома стоимостью вдвое меньшей, чем из традиционных материалов.

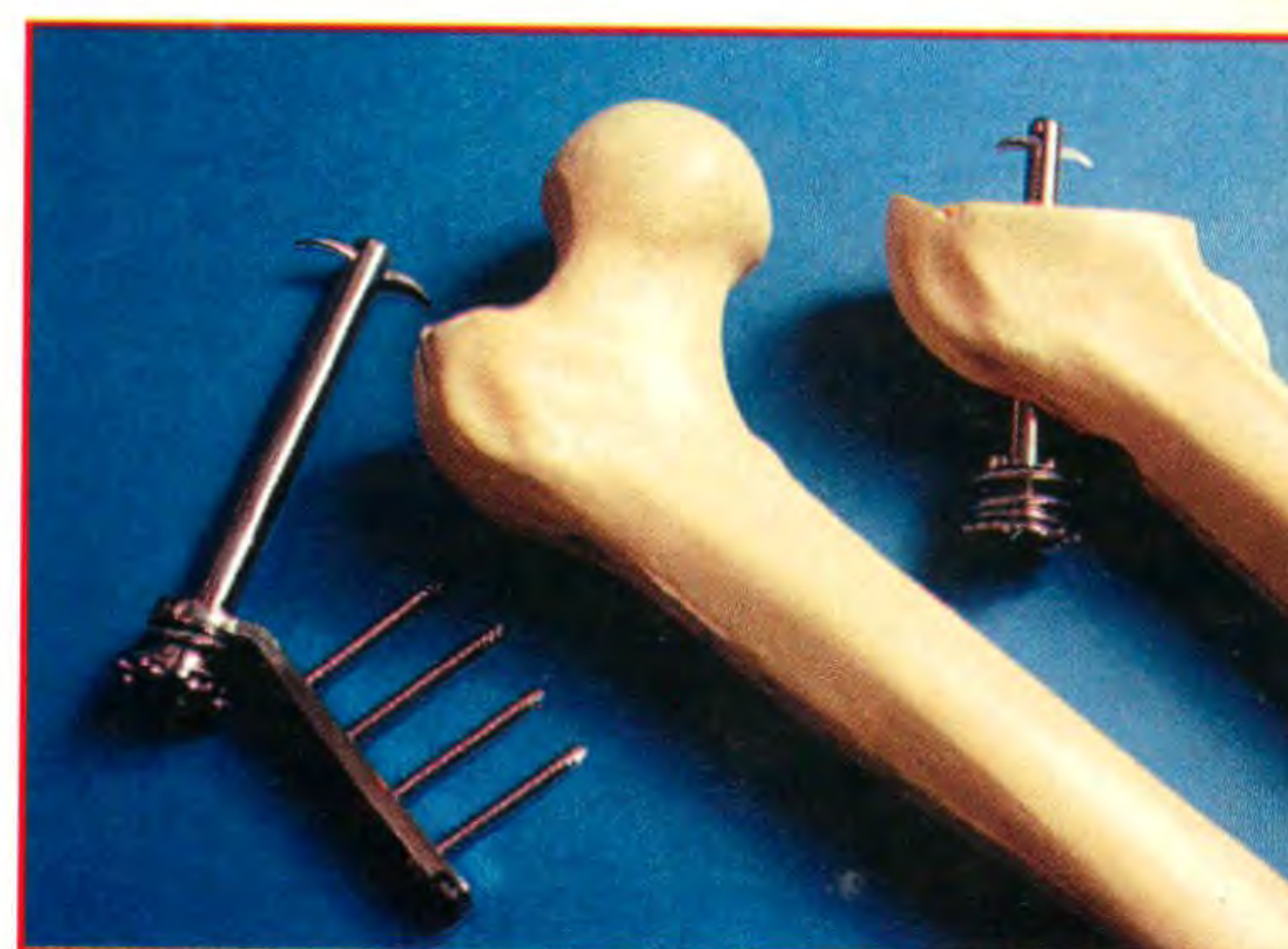
А теперь о российской экспозиции. Подавляющее большинство разработок оборонки, получивших высокие награды, уже описаны в «ТМ». Скажем, полимерные магниты и растяжная панель (№ 2 за 1997 г.), сварка светом (№ 3 за 1996 г.), полиамидный слой для термохолодильника (№ 8 за 1995 г.), протез клапана сердца (№ 4 за 1996 г.), ультразвуковой локатор для слепых, получивший в Женеве, кстати, большой денежный приз от одной из швейцар-

Директор-распорядитель коллективного стенда «ТМ» в Женеве Ю.Макаров, завоевавший золотую и две бронзовые медали.

Этот фиксатор изобретателя В.Соловьева позволяет куда более эффективно, чем швейцарское устройство, проводить операции по устранению перелома шейки бедра.

ских фирм за социально значимую разработку (№ 6 за 1997 г.). Поэтому остановимся на экспонатах, представленных изобретателями-одиночками на стенде «ТМ».

С радостью сообщаем, что наш полномочный представитель на женевском салоне Юрий Макаров за свои экранолеты удостоен золотой медали. Они используют экранный эффект — возникновение воздушной подушки за счет близости одной плоскости (в данном случае крыла аппарата) к другой — поверхности моря или пустыни и т.д. Макарову удалось сконструировать машину, в которой, при минимуме площади крыла, создается очень



большая подъемная сила. Еще две бронзовых медали Макаров получил за экологически чистый двигатель (№ 6 за 1997 г.) и средства для передвижения инвалидов.

Еще одно золото завоевали бальзамы А. Игнатенко («ТМ» № 2 за 1997 г.).

Крайне важную и, можно сказать, революционную разработку выставил В.Соловьев. Вот проблема: одна из самых распространенных травм, особенно среди пожилых людей, — перелом шейки

Таблетку вы вставляете в водопроводный кран и сразу получаете мыльную воду (Франция).

Такое транспортное средство складывается и упаковывается в чемодан. Питание — от аккумуляторов (Швейцария).



бедра. Только в развитых странах ежегодно делается 1,6 млн очень дорогих операций по сращиванию костей. И затраты, к примеру, в США составляют около 10 млрд дол.

Сегодня общепринятой является методика операций, разработанная именно



в Швейцарии. Не будем вдаваться в подробности, скажем лишь, что сломанные части стягиваются специальным устройством, отдаленно напоминающим шуруп. По сути, конструкция держится на 2-миллиметровой резьбе.

Соловьев предложил иную систему. Его фиксатор имеет не резьбу, а два зацепа (по 1 см длиной каждый), которые прочно зацепляются за кость. Кроме того, он придумал приспособление, позволяющее очень точно и быстро совмещать суставы и крепежные детали, что в конструкции швейцарцев — серьезная проблема.

В итоге, операция длится всего 30 мин, больной уже на следующий день встает на костыли, а через неделю выписывается. При нынешней же методике эти сроки соответственно полтора и несколько месяцев.

Эффективность изобретений Соловьева подтверждена в ходе операций, выполненных в Институте скорой помощи им.Склифосовского.

Оригинальный аппарат, соперничающий с самим Кашпировским, врачевавшим по телевидению энурез, представили изобретатели курского Медицинского университета. Он размещается с помощью ремня на поясе пациента. При начале произ-



Сковородка — наоборот. Ее опускают в тесто, которое прилипает к поверхности, а затем ставят на плиту. Блин равномерной толщины готов (Франция).

Парус он всегда парус, и для велосипеда хорош, и для коляски (Франция).

Инвалидная коляска АО «Инкар» из Калининграда (Московская обл.) постоянно была в центре внимания.



вольного мочеиспускания во сне первая капля попадает на датчик, закрепленный у отверстия канала, и замыкает его контакты. При этом на электроды, расположенные на теле, подается электрический импульс, достаточный, чтобы вызвать рефлекторное сжатие мышц мочевого пузыря, что приводит к прекращению мочеиспускания и пробуждению пациента.

О других экспонатах выставки мы расскажем в следующих номерах журнала. ■

Владислав КУЗНЕЦОВ,
доктор физико-
математических наук

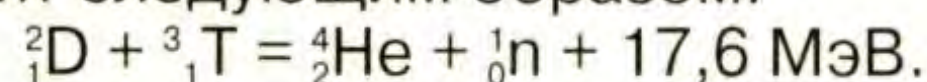
РЕАКТОР ДЛЯ ТРИТИЯ, или

Я послал тебе черную розу в бокале
Золотого, как небо, ай.

Александр Блок

Для начала — уравнения двух ядерных реакций и совсем немного тривиальных истин — как напоминание.

Термоядерная реакция в водородной бомбе ли или в мирном токамаке происходит следующим образом:



ного городка ученых в центре России Арзамас-16 (ныне — полурассекреченный Саров) увеличилось еще на несколько человек. И каких! Группу термоядерных исследований возглавил блестящий физик-теоретик, тогда еще не академик Игорь Евгеньевич Тамм. Его «правой рукой» был никому не известный 29-летний, тоже еще не академик, Андрей Дмитриевич Сахаров. Действительными членами АН СССР оба станут в 1953 г. по завершении начального

окончив спецфакультет в Питере. Аббревиатура расшифровывалась так: Группа Управления Работой Аппарата — почти номенклатурное назначение.

РАСЕКРЕТИМ ТЕХПАСПОРТ АИ. Никакого тайного смысла шифр АИ не нес. Иногда только Игорь Васильевич Курчатов, шутя, называл этот реактор Абъектом Икспериментальным, но в целом, работа там велась не шуточная.

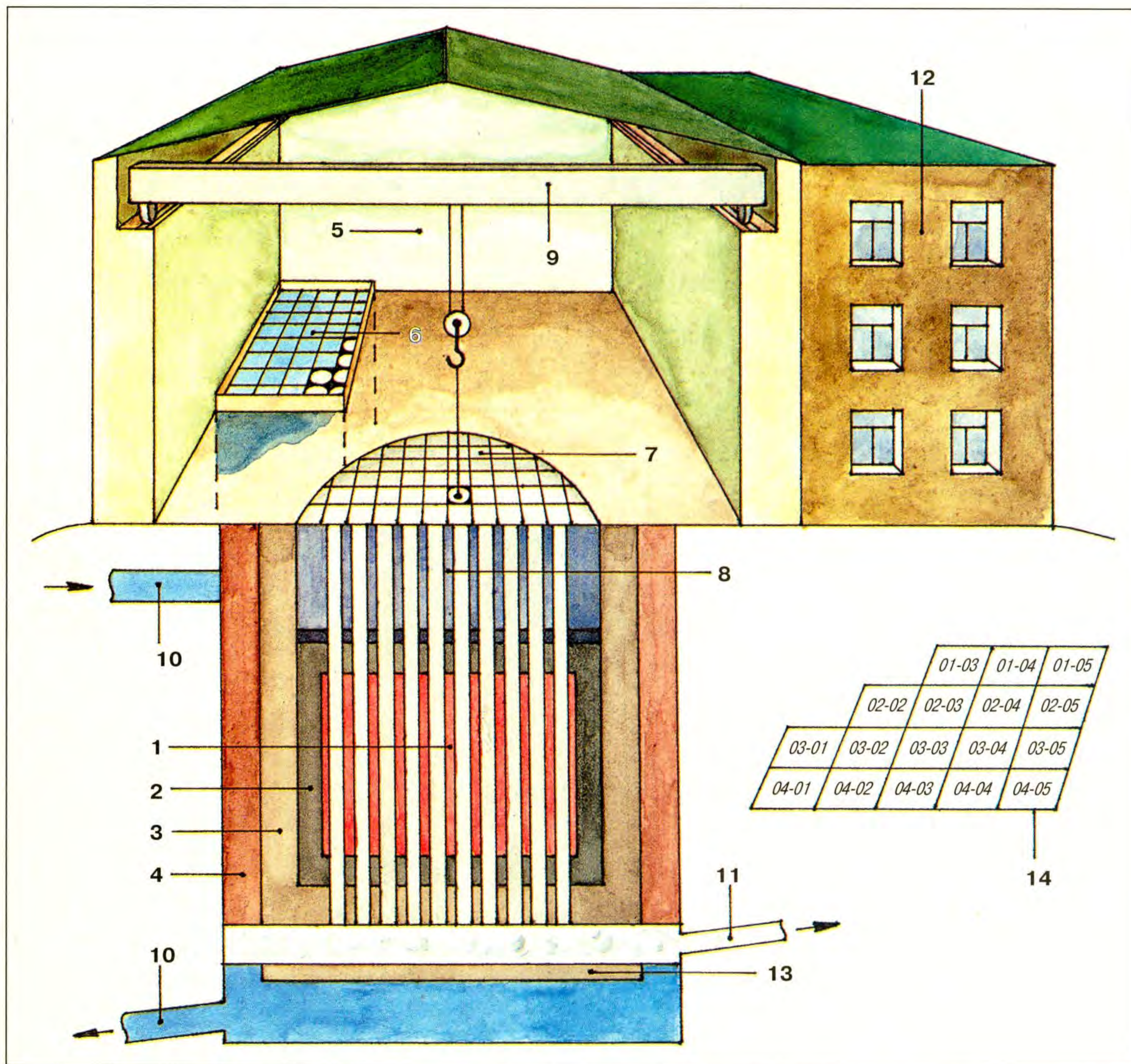
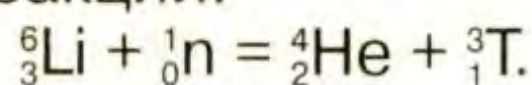


Схема экспериментального реактора АИ. Обозначения: 1 — активная зона, пронизанная каналами; 2 — графитовая кладка — отражатель нейтронов; 3 — «Леониды» — баки радиационной защиты, главным образом, от нейтронов; 4 — бетонная защита от гамма-излучения; 5 — центральный реакторный зал; 6 — шахта для перегрузки ТВЭЛов; 7 — «пятачок» реактора — верхний срез графитовой кладки (20x20 см) с индивидуальными крышками над каждым каналом, крепящимися к оболочке ТВЭЛа; 8 — «Елена» — тысячетонная металлическая крышка-барабан с отверстиями для каналов, важнейший элемент защиты реактора; 9 — мостовой кран; 10 — водовод (сверху) и водосброс (внизу); 11 — вентиляционный канал, идущий к 100-метровой вытяжной трубе; 12 — здание управления реактором; 13 — опорный узел АИ — «Степан»; отдельно — 14 — фрагмент «пятачка» с обозначением ячеек (и, соответственно, каналов).

Но, поскольку трития — изотопа водорода почти утроенной массы, по сравнению с обычным, в природе практически не существует (его в миллиард миллиардов раз меньше, чем обычного протия), для практических целей тритий получают из лития в ядерной реакции:



Радиоактивный тритий с периодом полураспада 12,26 года превращается, испустив электрон, в тот же гелий, но легкий, с атомной массой 3.

В реакции термоядерного синтеза удельное энерговыделение в 4 раза больше, чем при расщеплении ядер тяжелых элементов. А теперь, собственно, история.

ПРЕДШЕСТВИЕ. И года не прошло после первого в СССР взрыва ядерного устройства (23 августа 1949 г., Семипалатинский полигон), а население сверхсекретного атом-

этапа термоядерной эпопеи: первая водородная бомба была испытана 12 августа того года...

Параллельно теоретической подготовке велась и практическая. В столь же секретном, как Арзамас-16, городе на Урале Челябинске-40 начали срочно строить пилотный реактор АИ для производства трития. Поскольку время поджимало, новый реактор во многом повторял первый промышленный водно-графитовый реактор А.

Пронизанный каналами гигантский графитовый цилиндр высотой больше 6 м, был окружен стальной оболочкой, водяной защитой от нейтронов и бетонной — от гамма-квантов. Без защиты такой реактор сжигает человека, находящегося в 100 м от него, за 2 мин...

Это сооружение заглубили в скальную породу старых Уральских гор. Вот на этот реактор, в группу управления ГУРА, я и попал,

Как и в промышленном реакторе А, графитовую кладку АИ пронизывали 248 вертикальных алюминиевых труб с выступающими внутри небольшими ребрами. Их назначение — центровка ТВЭЛов — тепловыделяющих элементов, которые загружат в эти трубы. Сами же ТВЭЛы представляли собой цилиндрики из урано-магниевого керамики, одетой в алюминиевую оболочку. Диаметр ТВЭЛов для АИ был 58 мм, высота — 150 мм. Уран в них — обогащенный: 2% урана-235, втрое больше, по сравнению с естественным.

ТВЭЛы первых промышленных реакторов персонал, работавший с ними, именовал просто блочками — из-за скромных размеров, а трубы, загруженные этими блочками, — каналами. Потому, наверное, что по ним со скоростью до 5 м/с протекала охлаждающая вода.

Часть каналов заполняли литиевыми соединениями в виде таких же блочков. Порож-

АИ, КОТОРЫЙ НЕ ДОЛЖЕН ПЕНИТЬСЯ

денные ураном и замедленные графитом нейтроны превращали литий в тритий, который и предстояло уловить. Очень скоро он стал «плановой продукцией» на объекте АИ. А еще у реактора были пустые каналы, над которыми висели стержни аварийной защиты, готовые в любой момент свалиться в активную зону. (Если что-то не так, и надо немедленно погасить цепную ядерную реакцию.)

Общность реакторов А и АИ — не только в графитовой «кладке» и конструкции крышки верхней системы защиты, что исстари зовут «Еленой», но и в индивидуальном водяном охлаждении каждого из ТВЭЛов, и на каждом канале была навешана куча измерительной аппаратуры — никогда самодельной!

Мощность АИ — не Бог весть какая, по нынешним меркам, всего-то 50 МВт. Производительность его по конечному продукту — тритию — измерялась лишь десятками граммов в год. Но — большими десятками. А 100 г водорода, пусть даже троекратно утяжеленного, это, как понимаете, много: около 400 л. Их было вполне достаточно для отработки технологий производства тритиевых гидридов для водородных бомб.

тенсивное водяное охлаждение. Вторичные нейтроны превращали литий в тритий, тот накапливался в блоках. После выгрузки тритий извлекали и пускали в дело.

Как? Нас, физиков, это не должно было интересовать.

Главным недостатком нашего реактора был его открытый водяной контур: охлаждающая вода, подаваемая сверху к ТВЭЛам, уходила потом самотеком на короткое время в отстойник, а оттуда напрямик в озеро Кызыл Тяш.

Первые месяцы все шло нормально, но ближе к лету, накопив солидные нейтронные дозы, урановые блочки стали пухнуть — вместо цилиндрической принимали бочкообразную форму. Иногда теряли герметичность алюминиевые оболочки, и тогда охлаждающая вода из канала начинала контактировать с магниевой матрицей. Это означало, «процесс пошел». Нехороший процесс — коррозионный по физико-химической сути. Вода вымывала из поврежденного участка ТВЭЛа его начинку, включая уран и плутоний, а также осколки деления.

Но вернемся к «опухшему» блочку. Он опасен, даже если не разрушена защитная обо-

лочка. Недостаточное охлаждение из-за сужения кольцевого зазора, по которому бежит вода, приводит к локальным перегревам, чреватым серьезными авариями. Приходится извлекать канал из активной зоны и помещать в шахту — четырехугольный бассейн с толстыми бетонными стенами, идущими черт знает на какую глубину. Шахта находится в углу реакторного зала и заполнена чистой артезианской водой. Из нее сантиметров на 20 торчат стальные трубы диаметром 10—15 см, открытые снизу. Так что в них тоже вода.

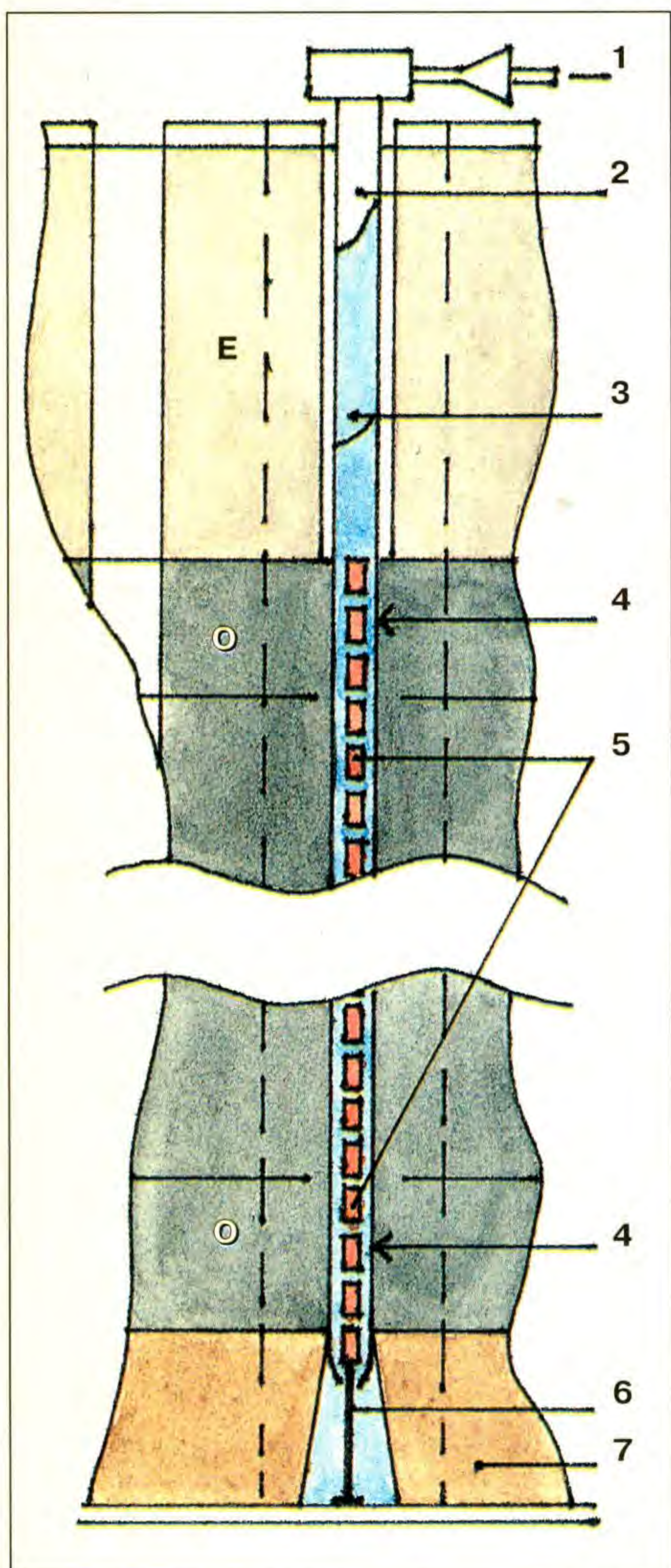
Я уже упоминал, что АИ — сооружение подземное. Наверху лишь реакторный зал да системы управления реактором — в отдельном трехэтажном здании, отделенном от зала толстыми бетонными стенами с проходами-лабиринтами. Пульт управления АИ находился в так называемой 15-й комнате, напичканной всевозможной аппаратурой, в том числе системами сигнализации. Вот там и обитал ваш покорный слуга, записывая показания приборов в совсекретный журнал.

СИТУАЦИЯ. Я выискивал по журналам нужные начальству данные, когда прозвучал тревожный сигнал. На одном из табло высветились числа 07-10. Это означало, что на канале с такими координатами расход воды снизился до опасного предела. Сработала аварийная защита — в центр активной зоны полетели стержни из бористой стали, и реактор встал.

Начальник смены Александр Мешков — в будущем заместитель министра Средмаша, ни за что ни про что «погоревший» на Чернобыле — выдал команды сотрудникам, а сам, минуя защитный лабиринт, быстро спустился в реакторный зал. Попытался вручную сдвинуть канал 07-10. Не получилось. Похоже, что один из блочков засел в трубе накрепко. Оставалось одно — извлечь канал краном и переправить его в шахту, чтобы через несколько суток, когда спадет активность, разобраться, что к чему.

Работали молча. Опытные реакторщики — каждый знал, что он должен делать. Слесарь Ошанин откинул крышку 07-10 и в мгновение ока отключил канал от водовода. Дефектный ТВЭЛ теперь почти не охлаждался. В те же мгновения оператор Петров, под-

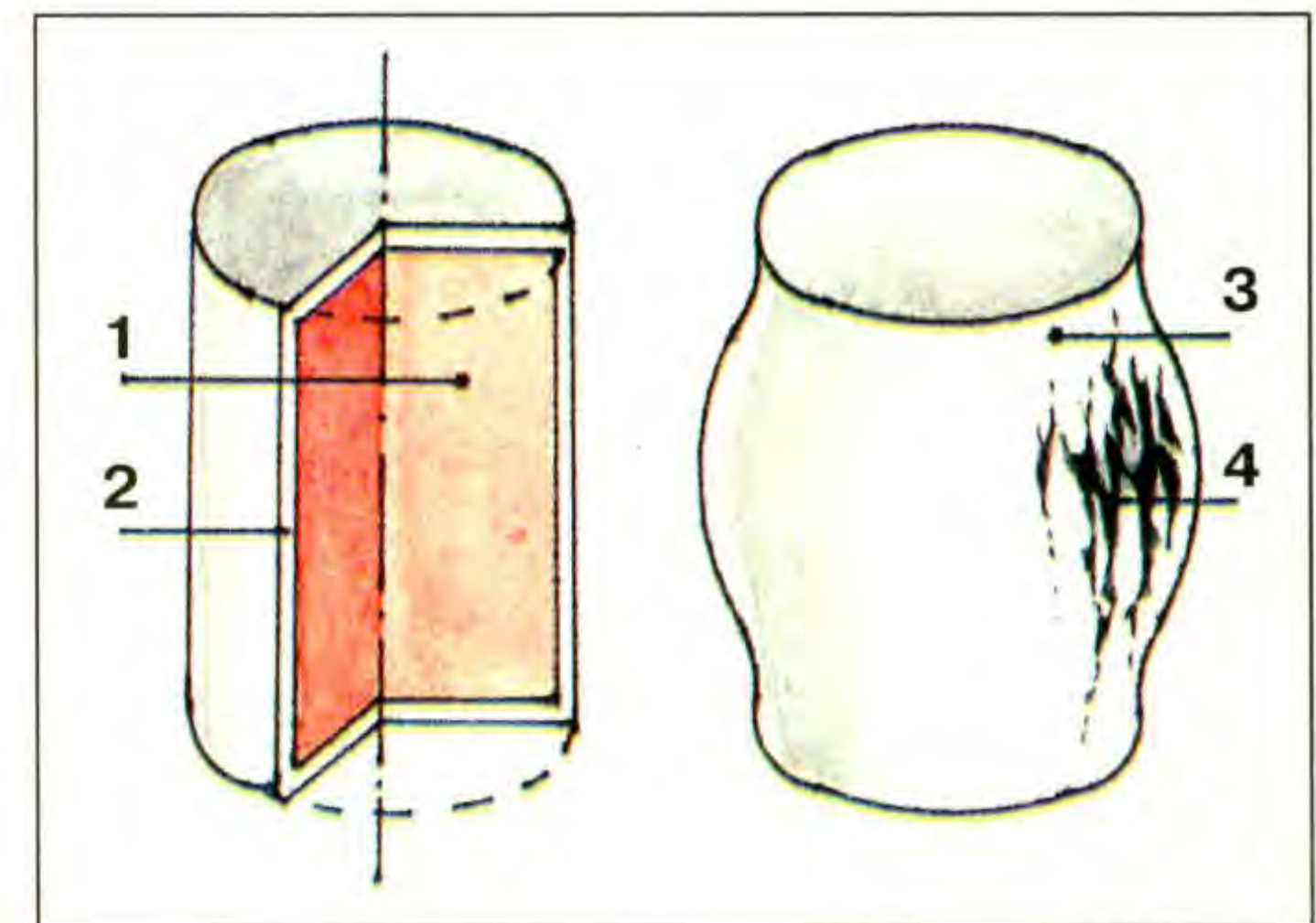
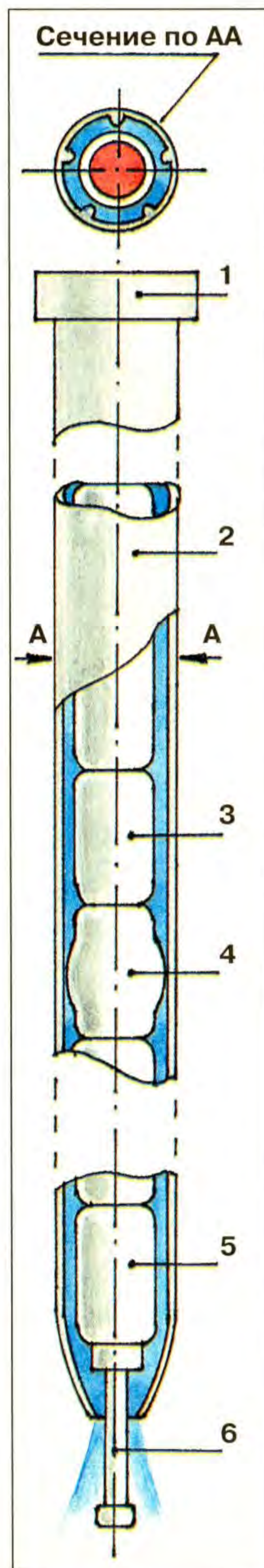
Строение блочка: 1 — урано-магниевая матрица («начинка» может быть и другой); 2 — оболочка из чистого алюминия толщиной 1 мм. **Справа — распухший блочок, «козел» (3), с трещинками (4).**



Слева — ячейка реактора АИ. Обозначения: Е — пространство, занимаемое «Еленой»; О — элементы графитового отражателя; 1 — водовод; 2 — алюминиевая труба; 3 — охлаждающая ТВЭЛы вода; 4 — стенки алюминиевой трубы с центрирующими ребрами; 5 — сами ТВЭЛы, урановые блочки; 6 — шток; 7 — защита.

Справа — схема устройства канала. Длина каждого из них — около 9 м, диаметр — 65 мм. **Обозначения:** 1 — головка канала с баянетным, как у винтовочного штыка, затвором для присоединения к водоводу; 2 — алюминиевая труба; 3 — нормальный блочок (ТВЭЛ); 4 — «козел», распухший блочок, перекрывший подачу воды; 5 — алюминиевые блочки на концах сборки; 6 — шток для перемещения блочков внутри трубы.

В сечении по АА показаны центрирующие ребра трубы. Часть прошедшей через канал воды отводится к термометру, показания которого высвечиваются на табло пульта управления. На входе в канал установлен расходомер. Если поток воды стал меньше установленного предела, срабатывает аварийная защита.



бежав к одной из труб шахты, вставил в нее здоровенную воронку, а крановщица Катя подогнала крюк мостового крана вплотную к крышке злополучного канала. Ошанин накинул на головку канала удавку стального троса, Петров установил поблизости от воронки и включил мощный светильник. И тотчас

ПОВСЕДНЕВНОСТЬ. В феврале 1952 г. спустя месяц после пуска АИ я впервые появился в этом здании. Эксплуатировали реактор по привычной схеме: поднимали управляющие стержни — начиналась цепная ядерная реакция. Как следствие, выделялась энергия, тепло, которое снимало ин-

резко взвыла сирена, что означало: всем покинуть зал немедленно!

Аварийная команда чуть не бегом пустилась к выходу-лабиринту. По пути начальник смены успел еще подтянуть вентиль на водоводе.

Как раз в это время к нам на пульт управления зашел — совсем по другим делам — заместитель научного руководителя комбината (который теперь именуют «Маяк»), любимец Курчатова, впоследствии знаменитый физик-ядерщик, лауреат Ленинской и прочих премий, добрейший и мужественный человек Евгений Дмитриевич Воробьев. Спустя много лет мы с ним еще будем работать вместе, «двигая науку» в Дубне и в Москве, но тогда только-только начинали сближаться и были инженерами — исследователями отнюдь не одинакового «калибра». Мигом оценив ситуацию, Воробьев взял на себя роль координатора и корректировщика всех дальнейших действий.

Нужно было извлечь канал с распухшим ТВЭЛом, перенести его в шахту, не особенно «наследив» радиационно-грязной водой. Затем перегрузить драгоценный уран в новую трубу с ребрами. Сделать все это следовало как можно быстрее, чтобы остановленный реактор не успел «свалиться в иодную яму». Среди осколков урановых ядер образуется йод, который превращается в ксенон при остановке реактора, и если она длится несколько часов, то потом придется ждать не меньше суток, чтобы распался радиоактивный ксенон — сильнейший «реакторный яд». Без этого передыха цепная реакция не запустится. А тритий к тому времени уже стал стратегически важным, планово производимым продуктом. План же надлежало выполнять, чего никак не сделаешь при суетном простом...

И Евгений Дмитриевич занял место у иллиуминатора, корректируя по громкой связи действия реакторщиков. Катя управляла краном, естественно, из-за толстых бетонных стен, наблюдая за манипуляциями через снятый с одной из подлодок перископ. Но тот «уплощал» панораму подобно телеэкрану, оттого работать быстро и точно было очень непросто, а время-то, как всегда, подпирало.

Тем не менее Катя довольно споро вытащила 9-метровую алюминиевую трубу вместе со всем ее «светящим» содержимым. Оставляя на полу крепко настоянные на радиоактивности лужицы, канал на минуту-другую завис над воронкой. Евгений Дмитриевич командовал, наблюдая: «Чуть на себя. Назад самую малость. Майна!». Плавнo, слегка цапнув о внутреннюю поверхность воронки канал отправился в трубу шахты. После команды: «Стоп!» — он, уже окруженный голубым ореолом черенковского свечения, завис на тросе под двухметровым слоем воды, заслоняющим реакторный зал от воистину дьявольских доз.

С ним потом будут возиться, извлекать урановые блочки и т.д. Трудно придется с тем из них, что распух. Его не возьмешь пневматической присоской — только специальной цангой.

А затем с помощью той же присоски сформируют новый канал — такой, каким этот был до распухания ТВЭЛа. Когда придет время, он вновь отправится в активную зону...

Воробьев после наблюдения за дефектным каналом вдруг почувствовал себя «не комфортно». Дал задание дозиметристам проверить защитную силу свинцового стекла, что было вставлено в иллиуминатор. Те, как водится, первым делом глянули на показания личного дозиметра Евгения Дмитриевича. Все нормально. Однако дополнительные измерения показали, что наблюдатель за минуты корректировки получал на голову

около 20 рентген. Ведь грудь и кармашек халата, к которому чаще всего прикалывали дозиметр, оказывались несколько ниже «окна»... Срочно нарастили защиту.

Ситуация, которую я описал, за ЧП не считалась. Исследовательские будни, так сказать. Но в конце 1953 г. произошла действительно серьезная авария.

АВАРИЯ. Из всех реакторов только АИ разгружали краном через верх. То был серьезный конструкторский просчет. В других реакторах разгрузка шла автоматически, вниз. Сила тяжести помогала отправить ТВЭЛы под днище реактора, в транспортную систему. На АИ же все происходило так, как описано выше — с большей или меньшей напряженностью.

Со временем это привело к сильному загрязнению зала. У работавших в нем слесарей побаливали ноги. Страшный симптом. Ощущение боли возникает лишь после многих десятков рентген, принятых на себя человеческими ступнями. Недаром же радиацию называют невидимым, неосязаемым убийцей...

ЧП произошло в морозный день. При очередной перегрузке очередного канала из реактора в шахту концевую часть его заело. Подобно кобре, покачиваясь, он торчал над трубой шахты, и его блочки излучали в пространство зала всё, что им было положено излучать.

Во что бы то ни стало «кобру» надо было загнать в воду. Но «светило» так, что летальная доза в нескольких метрах от нее набиралась за минуты! Что-либо сделать в этих условиях можно было лишь на бегу, за десяток секунд — не более...

Первым решился Юрий Гуськов — заместитель научного руководителя объекта АИ. Подбежал к каналу, склонился, пытаясь выдернуть шплинт, удерживающий его «в подвешенном состоянии». Не вышло.

Вторым бросился в бой инженер Борис Долишнюк, решивший раскатать дефектный канал и столкнуть его в воду. И это не получилось.

Настало время пустить в ход оружие пролетариата. Оператор Володя Петров, о котором уже немного рассказывал выше, мчится к «кобре» с топором в мощных ручищах. Рубанул по ней, притормозив на мгновение. Лопнула алюминиевая труба и, как горох, из нее посыпались в шахту и на пол урановые блочки. А Володи уж и след простыл...

Далее использовали «технологию», отработанную еще на первом промышленном реакторе «А». Вызвали взвод солдат, переодели в комбинезоны, обули в тяжелые рабочие башмаки. Один за другим пробежали солдатики через зал и ударом ноги сбрасывали в шахту рассыпанные по полу блочки. «Игру в футбол» с непонятными им цилиндриками ребята, как ни странно, любили: тут тебе и благодарность командования, а то и 10-дневный отпуск домой на побывку... А «хватали» при этом рентген по 10, не более. По сегодняшним меркам, двухгодичную допустимую дозу, но тогда, в 50-х, ее все-таки не принимали...

Другие ликвидаторы «засветились» сильнее. Меньше всех пострадал Петров — быстрота действий и короткий удар с расстояния вытянутой руки плюс длина топорика уменьшили его дозу. Гуськову дорого обошелся наклон к трубе — около 100 рентген на голову, точнее, на ее левую часть. В душе после смены почти все волосы с этой половины черепа оставил Юра. Немногим меньше рентген получил и Долишнюк...

Квалифицированные инженеры, люди с университетским дипломом, они знали, на что шли. А все равно — шли! Почему? «Спортивное» отношение к жизни? Чувство долга, культивировавшееся советской школой? От-

чаянность послевоенная? Пресловутая романтика? Все было... Только в популярном журнале неуместно, наверное, рассуждать на эту тему. Тут давай знания!...

А знания и тогда приходили не сразу. Помню, летом 52-го кто-то сдуру организовал комсомольскую массовку возле Красного озера — Кызыл Тяш. Вот и я, тогда крепкий малый, спортсмен, приняв рюмку-другую, нырнул в воду и поплыл. Метрах в 20 от берега встретил плывшую кверху брюхом здоровенную рыбку — и больше никогда не купался в теплом том озере, которое вскоре оградил колючей проволокой с табличками «Запретная зона».

ЧП У ХИМИКОВ. У нас, реакторщиков, не возникало особых сложностей от общения с облученными литиевыми блочками, содержащими тритий. Их радиоактивность, равно как и алюминиевых труб, со временем быстро спадала и была несоизмеримо меньше, чем излучение осколков облученного урана, его дочерних и «внучатых» продуктов, в частности, плутония и америция. Тут уж полный спектр «прелестей».

Самое опасное, конечно, жесткое гамма-излучение. А тритий — типичный бета-излучатель — «светит» лишь потоком электронов. Казалось, защититься от него — проще простого. Химики относились к работе с ним достаточно серьезно, но они не знали всех тонкостей поведения нового вещества и защиты от его излучения. Умом понимали, что работа с ним — как радиоактивным газом — требует особой защиты органов дыхания, однако не всегда вспоминали об этом. Плюс просчет проектировщиков химцеха, где выделяли тритий из блочков: трубы вытяжной и приточной вентиляции поставили слишком близко друг от друга, часть тяжелого водорода из вытяжки возвращалась в рабочие помещения химиков.

Мои друзья из химцеха Игорь Бардин и Володя Барышев бог весть зачем приоткрыли камеру, в которой обрабатывали блочки с тритием и — надышались... Радиоактивный газ продиффундировал и накопился в камере. На первых порах с дозиметрией у химиков, по-моему, было не все в порядке. Слишком уж многих из них «списали с корабля» куда скорее, чем даже сами они считывали.

Случались, конечно, не только драматические, но и комические истории. Когда на химиков стали обрушиваться несчастья, растерявшееся начальство велело ежедневно выдавать всем работникам химцеха по 3-литровой банке фруктовых соков. В наличии оказались только очень сладкие — абрикосовый и яблочный. И практически никто не мог осилить установленную сверху «норму».

Немало поводов посмеяться давали режимные премудрости и неожиданные кодовые названия некоторых процессов и аппаратов. Выше уже поминалась «Елена» — крышка реактора, но были еще и «Леониды» — баки нейтронной защиты, заполненные водой, а опорный узел реактора нарекли «Степаном»...

Из литературы известно, что во время войны американцы в нескретной и даже секретной переписке по распоряжению генерала Гровса именовали плутоний — медью. Наши недалеко от них ушли. Помню, как непосредственный мой начальник Глеб Померанцев поручил мне обеспечить загрузку нескольких каналов, и я должен был расписаться за несколько сотен блочков из «олова-115 с двухпроцентным увлажнением».

Если вы внимательно читали эти заметки, установить, с каким элементом таблицы Менделеева я имел дело тогда, для вас труда не составит...

Записал Владимир СТАНЦО

Десять лет назад сотрудник ВНИИ-ОФИ (института оптико-физических измерений), кандидат физико-математических наук В.Ф.РОМАНОВСКИЙ с удивлением понял, что



есть возможность построить двигатель принципиально нового типа, идея которого, несмотря на предельную простоту и очевидность, кажется, еще никому не приходила в голову...

КРИОМОБИЛЬ: НАДЕЖДЫ, СОМНЕНИЯ, ФАКТЫ

В ТОПЛИВНОМ БАКЕ... ВОЗДУХ

— Владимир Федорович, судя по всему, принцип нового двигателя, действительно, настолько прост, что его можно объяснить, как говорится, на пальцах?

— Действительно. И додумался я до него тоже как-то просто. Вспомнилась обычная криогенная машина, с которой приходилось сталкиваться по работе. Когда она охлаждает определенный объем воздуха, то затраченная на это энергия передается в атмосферу в форме тепла, отнятого от данного объема — все как в бытовом холодильнике. Атмосфера же эту энергию накапливает подобно огромному аккумулятору.

И я представил себе, что будет, если теперь пустить процесс наоборот — подать порцию сжиженного воздуха в некую теплообменную систему, чтобы он снова испарился. Естественно, тогда он заберет из атмосферного аккумулятора «свою законную» долю энергии, затраченную ранее на охлаждение. В итоге воздух либо расширится до прежнего объема, либо создаст высокое давление в объеме замкнутом. В обоих случаях извлеченное из атмосферы тепло превратится в механическую энергию (кинетическую или потенциальную соответственно). А она, в отличие от рассеянной тепловой, способна совершать работу. Значит, на основе этого обратного процесса можно построить двигатель принципиально нового типа. Точнее, даже два разных двигателя: турбинный, где струя расширяющегося воздуха будет вращать лопасти, и поршневой, где воздух высокого давления будет работать в цилиндрах.

— Что же получается? Ваши двигатели, скажем так, с помощью жидкого воздуха будут использовать тепло окружающей среды? То самое, даровое..?

— То самое, только не даровое. Я же не зря вначале упомянул об энергии, ЗАТРАЧЕННОЙ на охлаждение. Она-то, в конечном счете, здесь и работает. Точнее, ее часть, с учетом КПД системы. Но для транспортных средств подобный мотор имеет ряд преимуществ перед обычным карбюраторным или дизельным. Прежде всего, из выхлопной трубы «криомобиля» будет выходить, как вы понимаете, чистый воздух. Причем

его можно сколько угодно охлаждать снова и заливать в криобаки. А вот нефть рано или поздно кончится — и нефтяное топливо из выхлопных газов автомобиля «обратно» не синтезируешь.

— Если уж заговорили о топливе... Известно, что самый энергоемкий газ — водород. Один его килограмм дает в три раза больше тепла, чем бензин. Почему вы не пошли по «водородному пути»?

— Простите, но вы заговорили о совершенно другом процессе — о СЖИГАНИИ ГОРЮЧЕГО, то есть об использовании ХИМИЧЕСКОЙ энергии. А криодвигатель утилизирует ТЕПЛОВУЮ, затраченную на охлаждение газа. Хотя теоретически этот газ может быть каким угодно — азот, кислород, тот же водород, — но здесь он в любом случае НЕ СГОРАЕТ, А ИСПАРЯЕТСЯ. Как вода в котле паровой машины или, опять-таки, турбины. Однако там воду приходится еще кипятить, что требует, конечно, сжигания топлива, тогда как для испарения жидкого газа достаточно комнатной температуры. Простейшие опыты показали, что в закрытом сосуде при этом развивается давление в сотни атмосфер.

Таким образом, сжиженный газ — строго говоря, не топливо, а особого рода рабочее тело — подобное тому же пару в паровой машине, но с новыми, специфическими и очень выгодными свойствами.

Что касается водородного транспорта (несомненно, вполне перспективного), то он давно разрабатывается и реализуется без меня. Здесь имеются свои серьезные проблемы — прежде всего способ хранения топлива (в ДАННОМ случае — именно топлива!) на борту автомобиля. Не буду вдаваться в подробности, но запастись водородом в сжиженном виде — далеко не всегда оптимальный вариант. Правда, большие объемы этого газа можно связывать гидридами металлов, например титана. Но такие поглотители в десятки раз тяжелее самого горючего, да и стоят недешево. А проблемы охлаждения и хранения воздуха и азота давно решены в промышленных масштабах.

— Хорошо, пусть не топливо, а рабочее тело. Но, как ни назови, а «тело» тоже чего-то стоит. Так не слишком ли дорого оно обойдется?

— Цену можно прикинуть по энергозатратам на производство. Ориентировочно для получения килограмма жидкого воздуха оборудование потребляет один киловатт-час электроэнергии, который стоит сейчас от 150 до 250 рублей.

— А эффективность, энергоотдача?

— В первом приближении испарение того же килограмма отбирает у окружающей среды 0,5 — 0,6 МДж тепловой энергии. Причем, по моим оценкам, около 80% ее можно превратить в механическую работу, то есть в энергию движения. Это и есть КПД криодвигателя — 0,8; а у ДВС в лучшем случае — 0,35. Неплохо?

— Даже изумительно, но... Ведь вы только что назвали цифру, пусть приближенную — один киловатт-час на килограмм. Джоуль — это ватт-секунда. Пересчитав, получаем 3,6 МДж, а вовсе не 0,5 — 0,6. Выходит, и реальный КПД в 6 — 7 раз меньше. Собственно, это не мое соображение — так сказано в отзыве института «Криогенмаш»...

— Естественно, энергозатраты на ВЫРАБОТКУ нашего «тела» заметно выше. Только давайте мерять одной меркой: то же самое справедливо для любого энергоносителя. Возьмем снова бензин: ведь и на перегонку его требуется немало энергии, и на добычу сырой нефти — а тогда почему не прибавить и издержки на производство необходимого оборудования... в общем,

эта цепочка бесконечна. И потому при расчетах КПД двигателя внутреннего сгорания — ДВС — учитывают только химическую энергию самого бензина; а затраты на его получение заложены в стоимости. Так и здесь. (Поскольку на данный вопрос ответ получен, соответствующий текст публикуемого ниже отзыва мы опускаем. — Ред.)

ИНЖЕНЕРНЫЕ БАРЬЕРЫ

— Есть ли у вас хотя бы макет нового двигателя — пусть в самом простом варианте?

— Как я уже говорил, в принципе криодвигатель может быть и турбинным, и поршневым. Поначалу более простым мне показался первый. Но при создании действующей модели турбины сразу же возник ряд проблем. Прежде всего выяснилось, что газ, вырываясь из сопла, очень быстро расширяется, охлаждается и, понятно, теряет энергию. Компенсировать это можно только скоростью струи, и тут она должна превышать скорость звука. Но каким тогда нужно делать сопло, как оно себя поведет при этом — неизвестно.

Поэтому в струю газа я добавил воду комнатной температуры, распылявшуюся форсункой на входе в канал сопла. Водяная взвесь уменьшает скорость струи до 80 м/с, забирая у газа значительную часть энергии, не дает ему сильно охладиться,



Криомобиль? Это очень просто! Главные отличия от обычной «легковушки» — теплообменник (1) вместо радиатора и большой (очень, очень большой...) сосуд Дьюара с жидким воздухом (2) вместо топливного бака. Кроме того, цифрами обозначены: 3 — блок подачи жидкого воздуха; 4 — атмосферный воздух — носитель тепловой энергии; 5 — пневмодвигатель сверхвысокого давления; 6 — прохладный воздух для кондиционирования кабины; 7 — выхлоп (опять-таки чистый воздух!).

да еще поглощает дополнительное тепло из окружающего воздуха. И с меньшими потерями доносит все это до лопаток. Что ж, турбинка закрутилась. Однако использование воды породило новые проблемы, прежде всего — создания замкнутого ее кругооборота. Ведь запастись нужным объемом воды на все время работы двигателя, вдобавок к самому жидкому воздуху, немалосило.

— Значит, остался только поршневой вариант?

— На сегодня он выглядит предпочтительнее. Хотя, конечно, и на этом пути предстоит решить ряд специфических проблем. Например, у традиционного ДВС среднее давление в цилиндрах составляет несколько десятков атмосфер, а здесь — по крайней мере, на порядок выше. При-

дётся уменьшить площадь поршней, понадобится особо прочная сталь или другие материалы. Специфичен и режим работы двигателя. Горючая смесь в цилиндрах ДВС взрывается мгновенно, и потому для него выгоднее работа на высоких оборотах. А процесс расширения газа приходится, наоборот, всячески замедлять — чтобы он успел поглотить больше тепла. Значит, криодвигатель должен быть низкооборотным. Кроме того, последний в принципе не требует ни сжатия, ни воспламенения рабочего тела. Значит, четырехтактным он ни в каком случае быть не может, остаются только два такта — рабочий ход и холостой. Так что даже два цилиндра уже могут обеспечить нормальную работу.

Что касается теплообмена, то мыслимы два существенно различных его варианта. На пути от баллона со сжиженным газом к цилиндрам можно поставить отдельный теплообменник, в котором «криотопливо» будет испаряться, поступая туда порциями по несколько кубических сантиметров. Тогда к поршням пойдет газ высокого давления, но уже с температурой окружающего воздуха. А можно попытаться сэкономить на теплообменнике и организовать испарение прямо в цилиндрах мотора. Но тогда они сами должны обеспечивать теплообмен, а значит, — иметь совсем другую конструкцию. Ведь в них будет подаваться непосредственно жидкий воздух с температурой — 190°...

— Видимо, первый вариант все же проще?

— Во всяком случае пока я прорабатываю его. Поскольку тепло для испарения должно поступать от окружающего воздуха, теплообменник естественным образом становится на место радиатора обычного автомобиля. По предварительным оценкам, размеры обоих устройств сравнимы. Только функция нового «радиатора» — уже не рассеяние тепла, а, наоборот, поглощение. Трубки в нем гораздо тоньше и расположены чаще, ведь по ним должно равномерно распределяться высокое давление. Поэтому, кстати, их приходится делать не медными, как обычно, а из нержавеющей стали. Успешно испытаны подобные трубки на 1500 атм. Чтобы увеличить площадь теплообмена, на них нанизаны пакеты пластин.

— Но, наверное, для эффективной работы двигателя важна не только конструкция теплообменника, но и просто температура воздуха «за бортом»? Не будет ли мощность слишком сильно падать зимой?

— Судите сами: летом мы имеем, в крайнем случае, +30, зимой — ну, пусть -20. А у жидкого воздуха — -190. Если считать, что мощность мотора напрямую зависит от температуры, то максимальная разница — меньше 30%...

Вообще же, в целом — я уверен, что и рассмотренные нами, и другие проблемы вполне решаемы: принципиальных трудностей нигде нет. Но есть одна непринципиальная: нужны немалые деньги...

— И как вы собираетесь решать эти проблемы — в одиночку?

— Проект криомобиля получил некоторую поддержку со стороны профильных специалистов, подписавших соглашение о намерениях. Центральный научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт (НАМИ) в принципе был бы готов взяться за создание ходовой части. Но, конечно, для этого мне придется представить действующую модель двигателя и соответствующие расчеты. Другая солидная организация — АО «Криогенмаш» — может взять на себя разработку и изготовление бортовой системы хранения сжиженных газов, благо опыт у них в этом деле большой. Третьим, научным участником

соглашения стал мой родной ВНИИОФИ. Кроме того, есть договоренность о совместной деятельности по данному проекту с одним из канадских университетов — там занимаются электромобилями, и по ряду направлений наши интересы совпадают.

АЛЬТЕРНАТИВА ЧЕМУ?

— Владимир Федорович, а вы не боитесь, что «китам» автоиндустрии может не понравиться ваша работа?

— Не боюсь, ибо о реальной конкуренции автомобилю речи пока быть не может. Перед ним новое транспортное средство имеет, пожалуй, только два серьезных преимущества: абсолютная экологическая чистота и столь же абсолютная пожаробезопасность: в отличие от ДВС, криодвигатель не взорвется ни при каких обстоятельствах. Хотя надо еще отметить такой специфический «плюс», как даровое кондиционирование салона в жару.

Если же вернуться к эффективности энергоносителя, то теплотворная способность углеводородных топлив — бензина, газа и т.п. — порядка 40 МДж на килограмм. Даже с учетом значительно более низкого КПД двигателей внутреннего сгорания все равно получается 10 — 15 МДж. Для криомобиля аналогичный показатель (при КПД 80%) составит 0,4 — 0,5. Значит, по максимальной скорости, а главное — по длине пробега на одной заправке он будет значительно проигрывать. По моим расчетам, чтобы сравняться по пробегу с обычной легковой машиной, криомобиль должен иметь бак, по крайней мере, в 20 раз больше. Конечно, это неприемлемо. Можно, впрочем, пофантазировать насчет нестандартного, компактного размещения емкостей с жидким газом внутри и снаружи корпуса, но лучше оставить это специалистам...

Зато, например, для электромобиля новый транспорт — весьма серьезный конкурент. Пиковая мощность моторов существующих электромобилей сейчас держится на уровне примерно 40 л.с. Это чтобы тронуться с места. Средняя же — не более 15 л.с. Так вот: при той же мощности двигателя (а именно такую мы закладываем в проект), аэродинамике и весе криомобиль проедет без заправки втрое дальше электрического собрата. Кроме того, аккумуляторы — вещь уязвимая, боятся мороза, имеют свойство разряжаться. А баллоны для жидкого воздуха практически не подвержены износу и порче, испарение газа из них, при сегодняшнем техническом уровне, может быть менее 1-2% в сутки. Наконец, аккумуляторы большой емкости гораздо дороже баллонов и при этом крайне вредны

Предварительный вариант турбинного криодвигателя. Цифрами обозначены: 1 — сжатый газ (воздух или азот) из криосистемы; 2 — регулятор давления («педаль газа»); 3 — рабочая зона с соплами; 4 — газо-водяная смесь; 5 — турбина; 6 — сепаратор газо-водяной смеси; 7 — газовый выхлоп; 8 — вода; 9 — насос подачи воды в рабочую зону; 10 — вал турбины; 11 — вентилятор; 12 — рубашка водяного подогревателя рабочей зоны; 13 — насос водяного подогревателя; 14 — радиатор водяного подогревателя.

экологически. То есть сначала придется отрабатывать и налаживать их массовое производство, а затем, может быть, еще больше мучиться с их утилизацией после выработки ресурса.

— Что еще можно сказать о криомобиле? Внешний вид, устройство, характеристики, области применения?

— О дизайне пока судить трудно — это заключительный этап разработки. Трансмиссию, колеса, тормоза, да и большинство других узлов и деталей, видимо, удастся заимствовать от традиционного автомобиля лишь с незначительными переделками. Вес двигателя и всей машины, по моим расчетам, может остаться на том же уровне. Скорость для нее оптимальна «городская» — 50 — 60 км/ч.

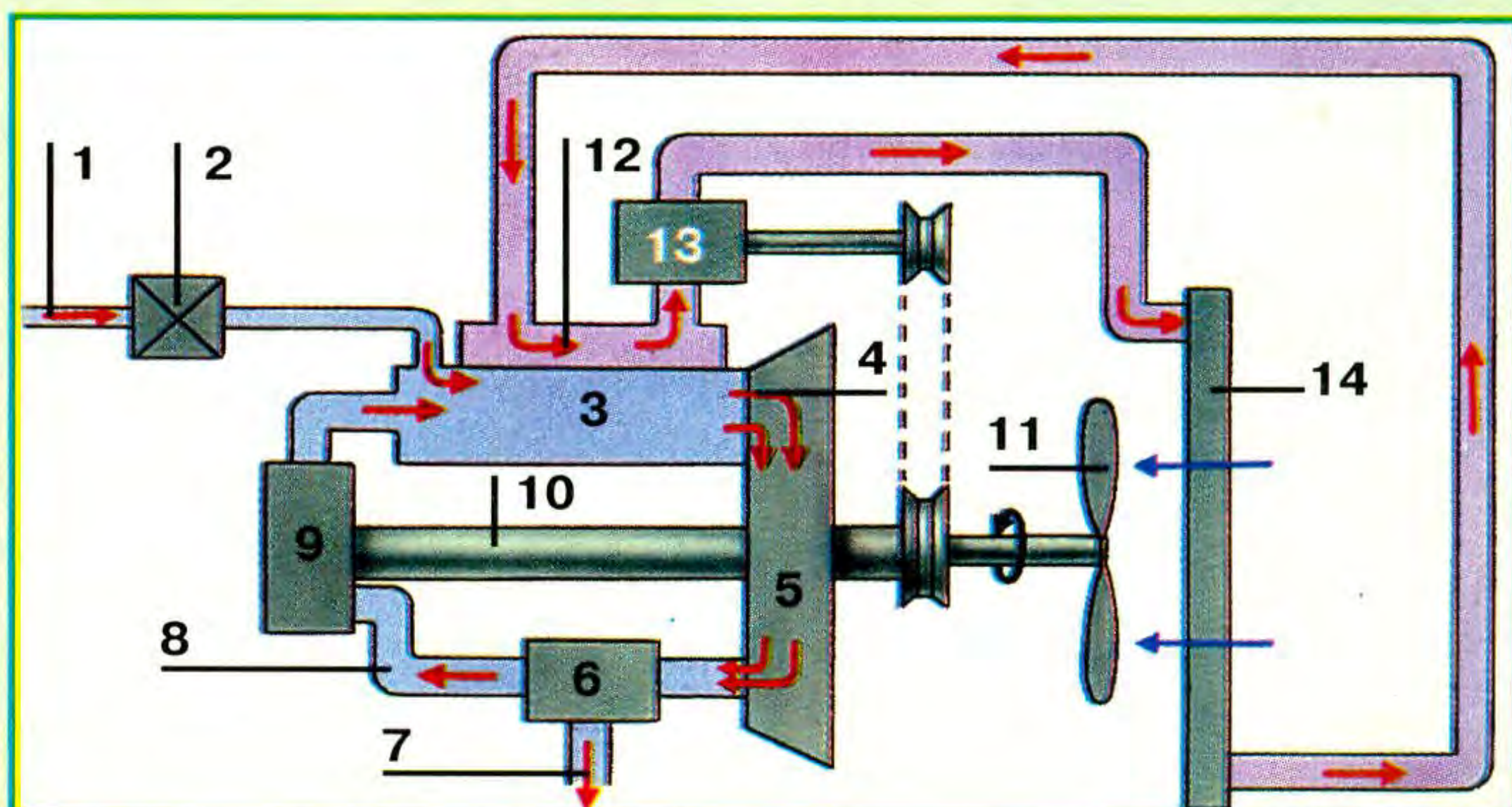
Соответственно, одна из очевидных областей применения — городской пассажирский транспорт. Но также и различные специальные машины, особенно работающие внутри помещений (кары, автопогрузчики, транспортеры) и на пожаровзрывоопасных участках, например, угольных шахтах, хлопковых и пороховых складах. Интересные возможности использования могут открыться для экипажей, совмещающих ДВС и криодвигатель.

— Вы считаете возможными энергоносителями и воздух и азот. А какой газ все-таки лучше? И не будет ли проблем с их получением, использованием, заправкой?

— Производство жидкого воздуха дешевле, а азота — более налажено. Использование обоих газов в двигателе практически безопасно, но азот безопасен и теоретически, ведь в нем нет кислородной компоненты, как в воздухе. Азотный «выхлоп» также абсолютно безвреден (в отличие от ОКИСЛОВ азота). Конечно, дешевле сжигать оба газа централизованно на предприятиях. Но можно наладить и «малое» производство — хоть у себя на даче: серийно выпускаются (в частности, фирмой «Филлипс») компактные криомашины весом 250 кг с производительностью 5 — 7 кг жидкого газа в час.

Чрезвычайно перспективно производство этих продуктов с использованием солнечной и ветровой энергии. Как известно, главный недостаток той и другой — крайняя рассеянность и малая надежность (ветер стих, Солнце за облаками). Поэтому, например, даже для освещения дома ветряк приходится дополнять тем же аккумулятором, со всеми его недостатками. Именно тут криомашина и сможет проявить все свои преимущества. Она будет спокойно работать и на низких оборотах, и с перерывами, постепенно накапливая жидкий продукт в баллонах.

Что касается заправки, то в США около трети всех АЗС уже сейчас продают жидкий азот для грузовиков-рефрижераторов. Так что особых технических сложностей здесь нет — была бы принята государственная программа и выделены средства.



— В каком состоянии сейчас работа над проектом?

— Патентуются новый способ энергопреобразования для транспорта и само устройство двигателя. Со специалистами из институтов, подписавших соглашение о намерениях, мы подсчитали, что создание действующего опытно-промышленного образца потребует около двух лет и инвестиций примерно 2,5 миллионов долларов. Не так уж и много для абсолютно нового транспорта! Я попытался поискать источники финансирования, но пока — увы...

— Понятно. Государственные деньги на это нынче не принято давать, а частные инвесторы не торопятся. Что же вы собираетесь делать дальше?

— Это первая открытая публикация о криомобиле. Надеюсь, после нее откликнется кто-то, обладающий нужными средствами и способный понять, о каких перспективах идет речь. Конечно, хочется, чтобы изобретение осталось в России, но чувствую — через какое-то время мне это будет уже все равно...

* * *

Итак, сенсация о рождении конкурента автомобилю пока откладывается. Но вот интересный вопрос: а многим ли она вообще нужна? Прибыли мировой автоиндустрии растут год от года — под рекламные заявления штатных экспертов о чуть ли не полной экологизации машин новых марок. Тема скорого сырьевого кризиса, столь популярная в 70 — 80-е гг., ушла в тень, приглушенная заявлениями некоторых «авторитетов» о якобы сильно преувеличенной опасности онога. Тем временем борьба за доступ к «нефтяной трубе» в мире нарастает, все чаще принимая форму настоящих «горячих» войн и конфликтов.

Не секрет, что с успехами мировой автомобильной империи тесно связано и процветание нефтяных монополий. И представьте, какие глобальные экономические, даже политические бури вызвало бы падение мирового сбыта автомобилей, ну, хоть процентов на десять... Так что, несмотря на ставшие модными в автоконцернах «исследования по альтернативному транспорту», за ДВС и дизель мировые авто- и нефтекороли будут держаться до последнего. А то, что это «последнее» когда-нибудь последует, никто, кажется не отрицает.

Выпускать массовый транспорт, не сжигающий нефтепродукты, рано или поздно все равно придется. Страна, начавшая это дело первой, пожнет богатые плоды. Нужны же для начала даже не столько солидные капиталы, сколько твердая государственная воля и ясное понимание национальных задач. Найдутся ли они в сегоднешней России? □

КРИОГЕННАЯ СИСТЕМА: СДЕЛАТЬ ЛЕГКО, УВЕЗТИ ТРУДНО

И.Ф.КУЗЬМЕНКО, зам. исполнительного директора по научной работе АО «Криогенмаш»

Криогеника — научно-техническое направление, связанное с разработкой процессов и устройств для получения и использования температур ниже 120 К. За 120 лет своего развития (с момента первого ожижения кислорода в 1877 г.) эта дисциплина восприняла от энергетики и теплотехники солидную теоретическую и инженерно-техническую базу —

от общих термодинамических основ до способов промышленной реализации крупных проектов в самых различных отраслях народного хозяйства. В том числе, что особенно важно в данном случае, — и в транспортной энергетике. Таким образом, можно с уверенностью сказать, что «криогенное обеспечение» проекту В.Ф.Романовского гарантировано — был бы достаточно проработан сам проект.

До сих пор жидкие криопродукты применялись на транспорте в качестве топлива либо его компонентов (природный газ для ДВС, кислород и водород для ракет и т.п.), то есть речь шла об использовании только их химической энергии. Но любой сжиженный газ имеет также запас работоспособной энергии, приобретенный именно за счет охлаждения. Вот этот, пока никем не востребованный запас и предлагается утилизировать для выработки механической энергии в двигателе.

Заметим сразу — термодинамически такой вариант гораздо менее эффективен, чем сжигание топлива. Во-первых, при испарении жидкого газа можно «извлечь» только ту энергию, которая была затрачена на его ожижение в криогенной установке (что гораздо меньше, чем дало бы сжигание равного объема горючего). Во-вторых, даже эту энергию далеко не полностью удастся преобразовать в механическую работу — неизбежны ее потери и в энергоустановке, приводящей в действие криогенную машину, и в самой криомашине, и, наконец — в двигателе.

Но буквально катастрофическое воздействие выхлопов автомобилей на экологию больших городов вынуждает искать альтернативы. В этом плане криотранспорт имеет преимущества перед традиционным — хотя не везде, а, скажем, в пределах города или специфического объекта. Вполне вероятно, что и конструктивная реализация топливной системы у криомобиля окажется более выгодной.

Оставляя право более детально судить об этих плюсах и минусах за другими специалистами, оценим осуществимость бортовой криогенной системы.

Главным ее элементом служит бак с жидким воздухом или азотом. К подобной емкости предъявляются жесткие требования по величине допустимого теплопритока из окружающей среды, чем определяется время бездренажного (без утечек) хранения криопродукта. «Криогенмаш» имеет опыт создания топливных автомобильных баков для жидкого водорода на 40 л и жидкого метана на 100 л («Газель») и 140 л (ЗИЛ). Разрабатывается бак на 250 л для КамАЗа и автобуса «Икарус». Применяемая в этих емкостях многослойная экранно-вакуумная изоляция позволяет бездренажно хранить топливо 8 — 9 суток. Аналогичные показатели «воздушно-го» или «азотного» криобака можно обеспечить без каких-либо принципиальных затруднений.

Однако объем бака криомобиля и в самом деле должен быть, по крайней мере, в 20 раз больше, чем у обычной легковой машины (ибо теплотворная способность бензина в десятки раз превышает запас работоспособной энергии в жидком азоте). И уже одно это вызывает немалые сомнения. Легко прикинуть: 40 х 20 = 800 л жидкого азота; по весу это 650 кг, да двустенный бак потянет на 200 — получается очень солидный груз для «легковушки»...

Автор предполагает «пофантазировать» на счет нестандартного компактного размещения емкостей с жидким газом внутри и снаружи корпуса». Хорошо бы, только как реализовать эту идею? «Упрятать» баки в двери, потолок, сиденья? Но надо понимать, что криогенная емкость — сложная конструкция с суперизоляцией, и вписать ее куда угодно просто нереально. □

«ОБАВТОМОБИЛИТЬ» МОЖНО — БЫЛО БЫ ЧТО

Ю.Г.ГРУДСКИЙ, к.т.н., главный специалист аналитического отдела Центрального научно-исследовательского автомобильного и автомоторного института (НАМИ)

Слабое развитие энергосберегающих процессов и технологий в нашей стране — ни для кого не секрет. Еще тревожнее, что на фоне значительного уменьшения валового производства энергозатраты на единицу продукции растут. И хотя в ближайшие полтора-два десятилетия ни один альтернативный энергоисточник на транспорте не сможет конкурировать с нынешними ДВС и дизелями, поиск в данной области необходим. В связи с этим идея криоавтомобиля В.Ф.Романовского, несомненно, заслуживает рассмотрения.

К сожалению, автор, оперируя в статье конкретными параметрами (стоимость единицы энергоносителя, КПД установки), не приводит ни расчетов по циклу, ни данных по испытаниям хотя бы простейшего макета криодвигателя. А ведь их корректность не лишне подтвердить у соответствующих специалистов АН РФ.

Но и сейчас на этом, с виду заманчивом, пути получения механической энергии просматривается ряд серьезных проблем. И поскольку они еще далеки от рационального решения, идея остается (пока?) весьма рискованной.

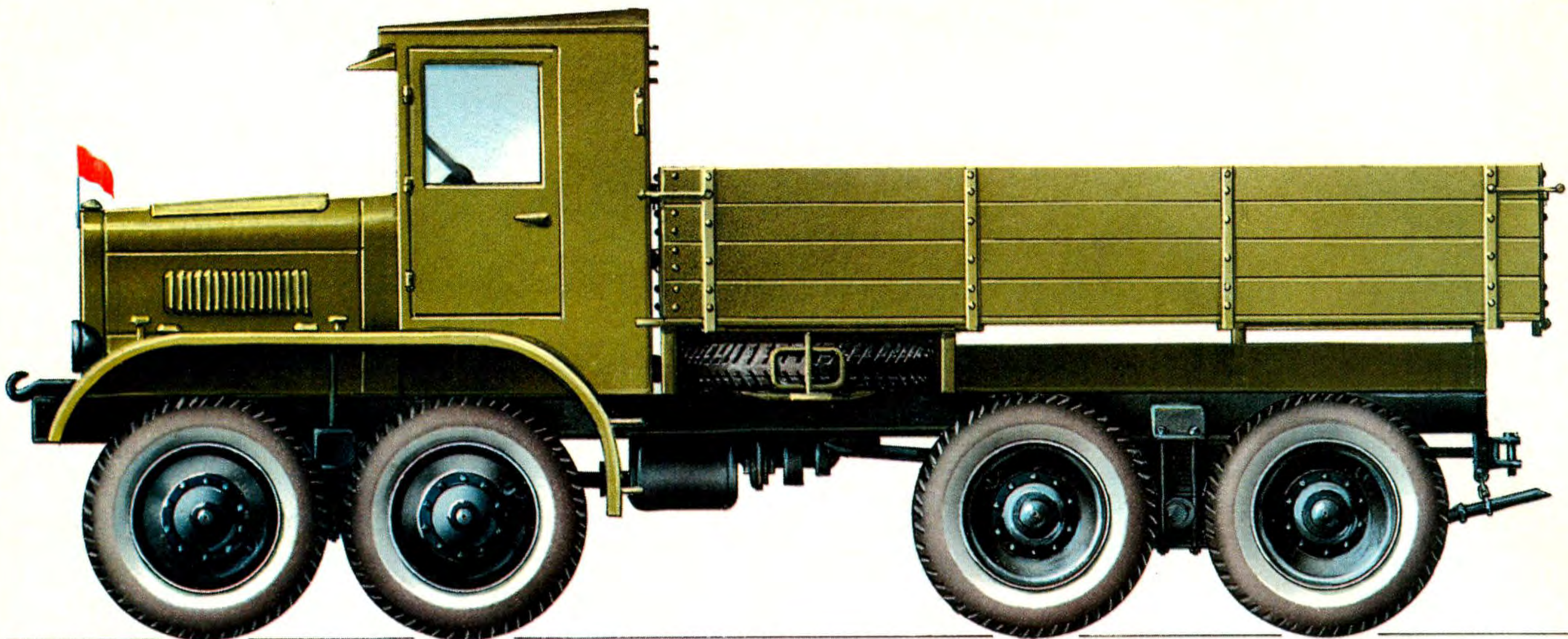
Вот хотя бы некоторые соображения:

1. Предлагаемый энергоноситель должен расходоваться безвозвратно и притом весьма интенсивно. Даже если среднее эффективное давление в цилиндрах (определяющее мощность двигателя) будет в 3 — 5 раз больше, чем у существующих ДВС, придется испарять несколько (неясен КПД!) килограммов воздуха в час на каждый киловатт мощности. И даже если последняя, как полагает автор, составит всего 30 кВт, это означает, что для автономной работы в течение хотя бы 4 — 5 ч необходим «сосуд Дьюара» с емкостью намного более полутона жидкого газа плюс масса самого сосуда.

2. Для работы подобных двигателей необходим очень интенсивный теплообмен между сжиженным энергоносителем и внешней средой. Это требует весьма эффективного (и по нынешним временам — громоздкого!) теплообменника, а также больших затрат работы на теплообмен, либо организации внутреннего теплообмена (например, как у автора — со струей воды), а следовательно, дополнительного расхода энергии и материалов.

3. Кроме того, при теплообмене газа с водой турбине придется работать на грани перехода воды из жидкого состояния в твердое, что крайне рискованно: замерзшая вода уже не сможет служить рабочим телом.

В заключение отмечу, что НАМИ официально не участвовал в обсуждении данного проекта. Цена творческий потенциал изобретателя, имеющего солидные работы в других областях, а также авторитет ВНИИОФИ и «Криогенмаша», НАМИ выразил согласие в рамках договора помочь в короткие сроки и с разумными затратами «обавтомобилить» лелеемую автором идею — после ее конкретизации и «овеществления». Иногда ведь сбывается и невероятное... ■

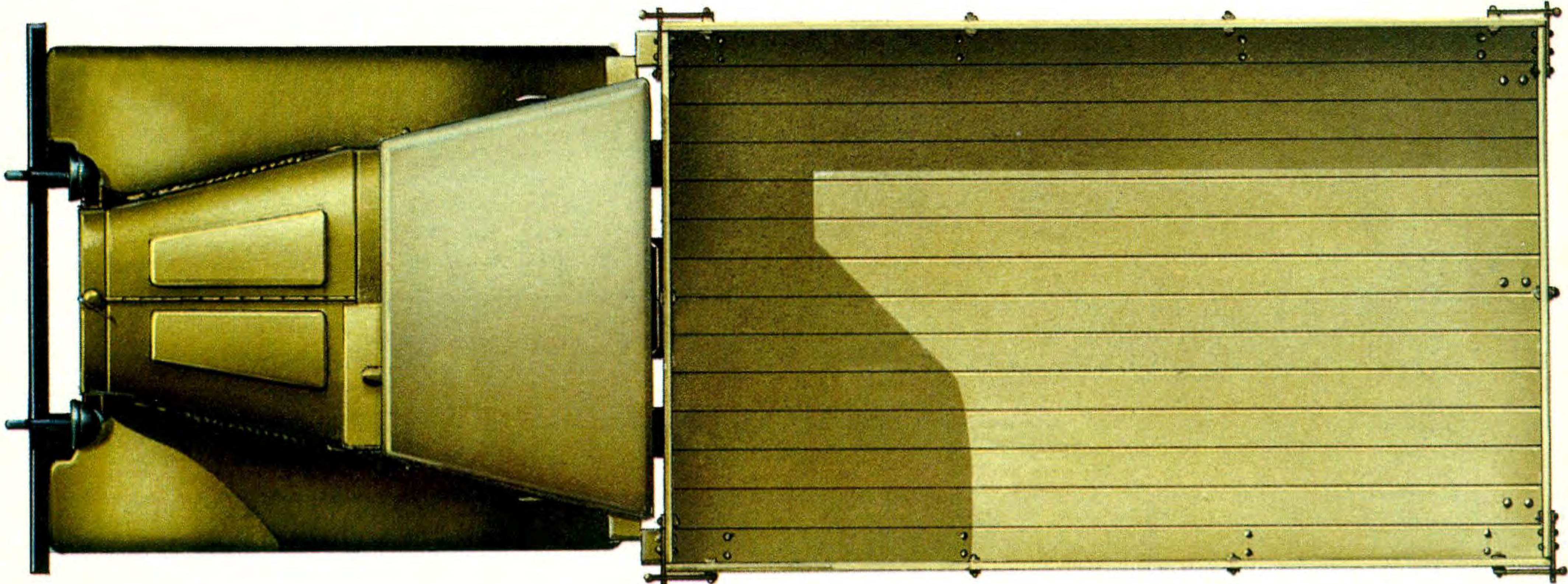
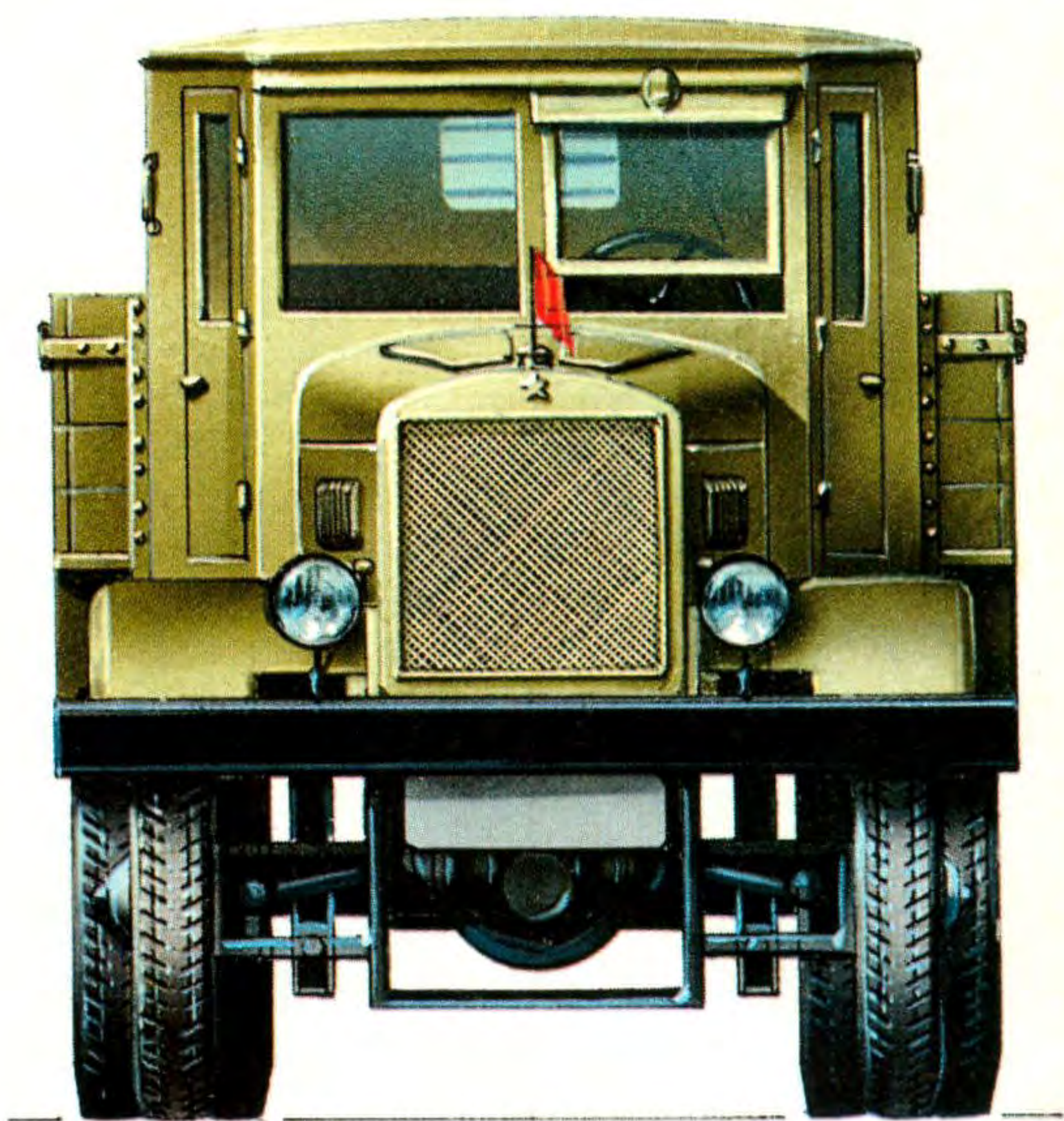


Технические характеристики грузового автомобиля ЯГ-12

Колесная формула	8x8
Грузоподъемность, т	на шоссе — 12, на бездорожье — 8
Длина, мм	6584
Ширина, мм	2390
Высота, мм	2270
Колея, мм	передняя — 1750, задняя — 1840
Дорожный просвет, мм	320
Масса снаряженная, кг	8000
Шины, дюймы	40x8
Максимальная скорость, км/ч	45
Двигатель.....	«Континенталь-22», 6-цилиндровый
Диаметр цилиндра, мм	114,3
Ход поршня, мм	139,4
Степень сжатия	4,6
Рабочий объем, см³.....	8600

Максимальная мощность, л.с.	120
Частота вращения коленвала, 1/мин	2400
Количество передач	вперед — 8, назад — 2

Рис.Михаила ДМИТРИЕВА



Во все времена в любых отраслях техники многие инженеры стремились созда-

вать запредельные конструкции. Конечно, такие машины разрабатывать интересно, особенно, если есть уверенность, что они окажутся полезными, а промышленность сможет освоить их выпуск. С другой стороны, умение получать подобные изделия лишний раз подтверждает профессиональный уровень проектировщиков и изготовителей, а также мастерство рабочих.

... Запредельный настрой первых пятилеток подтолкнул советских инженеров на создание самых больших в стране локомотива серии АА-20, многомоторного самолета «Максим Горький» и грузового автомобиля ЯГ-12. Каждый из них очертил пределы развития соответствующего типа машин при использовании существующих технологий, а при эксплуатации выявлялись их технические недостатки и экономическая целесообразность. Предметом же нашего рассказа станет уникальный ярославский тяжеловоз.

В конце 20-х гг. в Советском Союзе возникла потребность в мощных грузовиках с колесной формулой 6х4, то есть шестиколесных, с четырьмя ведущими. Применение вместо одного заднего моста двухосной тележки позволяло улучшить проходимость автомобилей, следовательно, они могли перевозить больше грузов по проселочным дорогам; в них остро нуждалась Красная Армия, поскольку такие машины увереннее преодолевали песчаную, заснеженную или болотистую местность за счет снижения давления на грунт. Многие автомобильные фирмы Европы и Америки уже начали проектировать и строить подобные машины. Однако покупать у них такую технику было нежелательно из-за расходов валюты, а главное, таким образом не удалось бы удовлетворить потребности в ней народного хозяйства.

Итак, серийный выпуск автомобилей с колесной формулой 6х4 становился актуальным во всем мире и, конечно же, в нашей стране. Взявшись за решение этой непростой задачи, специалисты Научного автотракторного института (НАТИ) разработали для Ярославского государственного автомобильного завода (ЯГАЗ) № 3 проект 3-осного грузовика, и подготовили узлы для него: демультипликатор (дополнительную понижающую коробку перемены передач) и подвеску задних мостов. В качестве базового прототипа выбрали серийный Я-5. Будущую машину назвали НАТИ-Я-9Д. Увы, она не понравилась заводчанам из-за червячной главной передачи — те предпочли освоенную на Я-5 двойную, с цилиндрическими и коническими шестернями.

Подвеска задних колес произвела на ярославцев лучшее впечатление: оба ведущих моста с каждой стороны удерживались двумя, расположенными одна над другой, полуэллиптическими рессорами, их средние части, закрепленные на кронштейнах, поворачивались вокруг поперечной оси. Возникший на ведущих мостах крутящий момент воспринимался парой реактивных тяг, соединенных с рамой. Схему подвески задних колес назвали «ВД» — в честь предложившего ее военного министерства Англии («war department»).

После установки на Я-5 двухосной задней тележки с мостами, соединенными карданным валом через шестеренчатые пары, получили новый автомобиль ЯГ-10. Для повышения тяговых свойств на нем, со второго образца, установили демультипликатор. Грузоподъемность ЯГ-10 возросла до 8 т против 5 т у Я-5. Увеличилось и число передач — вперед 8, назад 2. В конце 1931 г. построили опытный образец, после Нового года освоили серийный выпуск, и в 1932 — 1940 гг. изготовили 323 машины. ЯГ-10 нравился шоферам и самим конструкторам. Не удивительно, что на его основе создали очень интересный экспериментальный автомобиль.

ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЙ ШЕДЕВР

А дело было так. На ЯГАЗе оценили большие резервы конструкции ЯГ-10 и, вместе с тем, его незавершенность. Хорошие отзывы испытателей объяснялись удовлетворительной работой двухосной задней тележки, что и подсказало логическое решение: сконструировать и проверить двухосную переднюю управляемую и ведущую тележку. В начале 1932 г. для этого на заводе сложились благоприятные условия — производство ЯГ-10 освоили, нового государственного заказа еще не было и у конструкторов образовалось полугодовое «окно». Они могли слегка отдохнуть, несколько снизив нагрузку, или воспользоваться передышкой и выполнить инициативную разработку. Творческое начало и энтузиазм победили, и они взялись за создание первого в СССР полноприводного грузовика с колесной формулой 8х8. Примечательно, что почти одновременно с ними этим занялись и гораздо лучше оснащенные английские компании «Армстронг-Сиддли», «Гай» и «Лейланд», но ярославцы ничуть не отстали при создании экспериментального образца.

Его проектированием руководил главный конструктор завода А.С. Литвинов, а директор В.А. Еленин всячески содействовал начинанию, чтобы оно было завершено в кратчайший срок. Все расчеты выполнил молодой инженер В.В. Оsepчугов (будущий профессор МАМИ), основными конструкторскими работами занимались В.А.Ивлиев, И.В. Гангин, Г.М.Кокин, проблемами технологии — заведующий опытным производством П.И. Попрыкин, еще недавно рабочий.

Наиболее сложным по праву считали разработку передней тележки. Ступицы колес мостов соединили жесткой балкой, главную передачу каждой управляющей оси закрепили на раме, крутящий момент от нее к колесам передавался короткими карданными валами с универсальными открытыми шарнирами. Такое устройство называют подвеской «Де Дион», и в нашей стране ярославцы первыми применили его. Рулевое управление позаимствовали у Я-5, соединив его продольными тягами с поворотными сошками левых управляемых колес.

Раму, как у всех ярославских грузовиков, сделали из клепанных швеллеров разного сечения, она вышла перетяжеленной, но надежной и долговечной. Применили силовой агрегат, состоящий из американских двигателя «Континенталь-22Р» и 4-ступенчатой раздаточной коробки, связанной карданными валами с КПП, лебедкой, 2-м и 3-м мостами. Из-за отсутствия на заводе оборудования для нарезания косозубых шестерен пришлось использовать прямозубые, издававшие при работе характерный шум. Кабину выполнили закрытой, 3-местной, с двумя дверями, под сиденьем шофера разместили бензобак; грузовую платформу позаимствовали у ЯГ-10.

Рабочие колодочные тормоза установили только на колесах задней тележки, с таким же вакуум-усилителем, как на ЯГ-10. Внутренний диаметр тормозных барабанов составлял 460 мм (больше, чем у нынешних МАЗов и КрАЗов), ширина колодок — 100 мм. Стояночный тормоз ленточного типа был на заднем выходном валу раздаточной коробки и через трансмиссию действовал на все колеса.

У ЯГ-12 предусмотрели возможность буксировки, самовытаскивания и стоянки на склоне — для первой операции применили стержневую сцепку; для второй — лебедку с червячно-цилиндрическим редуктором, размещенную под кузовом между тележками, поэтому трос мог подаваться вперед и назад; для удержания стоящего на склоне грузовика служил упор, крепившийся к картеру 4-го моста. Поскольку выбор резины был весьма ограничен, пришлось воспользоваться стандартными отечественными шинами — узкими, большого диаметра, без

развитых грунтозацепов. Накачивать их предполагали компрессором, находив-

шимся на силовом агрегате. Предусмотрели и резинометаллические съемные гусеницы для колес задней тележки, с их помощью машина увереннее преодолевала бы бездорожье.

И вот в цеха дали «горячие» чертежи. Уже из них было ясно: ЯГ-12 являлся новым словом отечественной техники, однако подтвердить это могли, конечно, только испытания экспериментального образца. Значит, пришло время подключить и рабочих.

В конце июля 1932 г. в сборочном цехе появилась непривычно большая автомобильная рама, изготовленная электросварщиком Карповым и бригадиром Тумаковым. Руководство завода обещало завершить изготовление ЯГ-12 к 7 ноября и показать грузовик на Красной площади в Москве. На ЯГАЗе все шло своим чередом. Сложные отливки добротной изготовили модельщик Макаров и литейщик Поплавков. Мастера Сафонов, Калмин, Якушев, Новожилов и Кузьмин на участках следили за обработкой деталей и сами выполняли наиболее сложные задания. Незаметно прошли 3 месяца, наступил ноябрь, близился праздник — надо было держать слово! И тогда сборщики объявили последние трое суток штурмовыми...

5 ноября в 23 ч запустили двигатель, опробовали передаточные механизмы. Все радовались, шутили и... продолжали трудиться. В 4 ч утра 6 ноября бригадир Сторожев, слесари Макаров и Харитонов, электромонтер Никольский закрепили последние гайки, проверили узлы и через полчаса из сборочного цеха выехал первый в стране четырехосный грузовик.

Он-то и возглавил длинную колонну ЯГ-10, направившуюся в Москву. По пути ЯГ-12 свободно преодолевал канавы глубиной до 1,5 м, кюветы, рвы, подъемы, броды. В 19 ч 30 мин машины прибыли в столицу и на завтра, 7 ноября, участвовали в демонстрации трудящихся на Красной площади.

ЯГ-12 осмотрели нарком обороны К.Е.Ворошилов, начальник управления моторизации РККА командарм 2-го ранга И.А.Халепский и известный ученый-автомобилист профессор Е.А.Чудаков. Оригинальному творению ярославцев они дали высокую оценку. Зимой 1933 г., когда были подготовлены и чистовые чертежи, машину испытали, она показала вездеходность и надежность, на шоссе развивала скорость до 45 км/ч при минимальном расходе топлива (52 л на 100 км), ходила через окопы шириной 1 м и по подъемам до 30°, по жидкой грязи и глубокому снегу. Оsepчугов вспоминал, что после испытаний ЯГ-12 отправили в какую-то воинскую часть в Саратове. Что с ним стало потом, так и осталось неизвестным...

А на шасси 8-осной машины собирались построить 2-этажный автобус, наладить выпуск ЯГ-12 для РККА, однако слабая оснащенность ЯГАЗа и появление большого госзаказа сорвали эти планы.

На ЯГ-12 впервые в стране применили привод на 8 колес, лебедку, мосты «Де Дион», раздаточную коробку, открытые карданные шарниры, кстати, исследованиями этих агрегатов занимался профессор Чудаков. Ему удалось выявить некоторые закономерности взаимовоздействия колес с грунтом, уточнить влияние дифференциалов на дополнительные нагрузки в трансмиссии — все это пригодилось при создании машин повышенной проходимости в 30-е гг., а работы над полноприводными 8-колесными грузовиками продолжили лишь в 50-е.

К сожалению, уникальный ЯГ-12 так и пропал где-то в Саратове, поэтому в экспозиции Политехнического музея представлена лишь его масштабная модель.

Олег КУРИХИН,
кандидат технических наук,
заведующий отделом энергетики
и транспорта Политехнического музея

Людмила
ЩЕКОВА

МЕЧТАЕТ ЛИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВО О КИБЕРНЕТИЧЕСКОЙ ВОЙНЕ?

«От бокала шампанского настроение поднимается, разыгрывается фантазия и чувство юмора — но от целой бутылки кружится голова. Примерно так же действует и война! Чтобы по-настоящему почувствовать вкус и того, и другого, лучше всего заняться дегустацией...»

Уинстон ЧЕРЧИЛЛЬ,
политический деятель

БИТЫ И БАЙТЫ НА ПОЛЯХ СРАЖЕНИЙ

Еще 170 лет назад Карл фон Клаузевиц пришел к выводу, что победа в конечном итоге достается той из воюющих сторон, которая осведомлена лучше противника и лучшим образом наладила связь между отдельными частями своей армии. «Ошибка в расчетах обрекает на смерть! Промедление с приказом смерти подобно!» — наставительно изрек знаменитый прусский генерал... и опыт двух мировых войн нынешнего века убедительно подтвердил догадку блестящего теоретика военной стратегии.

Если принять за точку отсчета Гражданскую войну в Соединенных Штатах (1861 — 1865), то скорость передачи информации в те поры составляла в лучшем случае 30 слов в минуту (телеграф), а для обороны территории площадью 10 км² требовалось аж 38830 солдат!

Каковы же достижения нынешнего века? ПЕРВАЯ МИРОВАЯ (1914 — 1918): передача информации — 30 слов в минуту (телеграф), плотность обороны — 4040 человек на 10 км². ВТОРАЯ МИРОВАЯ (1939 — 1945): передача информации — 66 слов в минуту (телетайп), плотность обороны — 360 человек на 10 км². ВОЙНА В ПЕРСИДСКОМ ЗАЛИВЕ (1991): передача информации — 192 тыс. слов в минуту (компьютер), плотность обороны — 23,4 человека на 10 км².

А теперь внимание: согласно прогнозам квалифицированных экспертов, в гипотетической «Войне-2010» скорость передачи информации достигнет 1,5 млрд слов в минуту, с защитой же сакраментального де-

Боевое снаряжение американского пехотинца грядущей эры кибернетических войн успешно прошло полевые испытания на полигоне Форт-Беннинг.

Легкий, но чрезвычайно прочный шлем из кевлара (1) отлично защищает от пуль и осколков, а встроенные в него сенсоры и аппаратура непрерывно посылают текущую информацию на командный пункт (для оперативного анализа) и собратьям по оружию (для ориентации в обстановке). Индивидуальный монитор (2) с небольшой плоской видеопанелью снабжен сенсорами ночного видения и устройством для голосовой активации встроенного в поясную амуницию компьютера (3), который управляет всеми технологическими наворотами походного боекомплекта. Много-слойная полевая униформа (4) обеспечивает солдату безопасность во время действий в зонах ядерного и химического поражения, а беспроводная связь между головным монитором и личным оружием (5) позволяет ему вести прицельный огонь из надежного укрытия. Прицельное приспособление (6) работает как в видимом, так и в инфракрасном диапазоне и может посылать на командный пункт серии моментальных снимков каждой цели.

сятка квадратных километров прекраснейшим образом справятся — как ни трудно в сие поверить — всего-то 2,4 солдата!

Западные стратеги уже не мыслят в привычных категориях гигантских малоповоротливых армий с их многочисленными бронетанковыми и летными соединениями да пропыленными легионами матушки-пехоты — все это более не понадобится: в грядущем веке судьбы мира будет решать победоносный союз высоких технологий с информацией, распространяемой в реальном масштабе времени.

Выходит, окопы в самом ближайшем будущем окажутся практически безлюдными? Что ж, если сравнить четырехтысячную группировку 1914-го с двумя с половиной бойцами 2010-го, можно сказать и так, однако — и тут единодушны все эксперты! — активные боевые действия без пехоты все-таки немислимы. Но те немногие солдаты, что обнаружатся на поле брани, будут смотреть не столько в прорезь прицела, сколь-

ко на дисплеи личных компьютеров, подключенных к глобальной сети.

ЛАНДСКНЕХТЫ XXI ВЕКА

Представьте, американский пехотинец в боевом снаряжении Digitized Soldier, разработанном экспериментальной армейской лабораторией в Натики (Массачусетс) совместно с известной компанией Motorola, не слишком отличается от тех супербойцов, коих мы привыкли лицезреть в фантастических боевиках! Правда, до зомбированно-киборгизированных универсальных солдат дело покамест не дошло, но все, что можно сотворить, дабы обратить стандартного новобранца в крутого супермена без прямого вмешательства в его организм, кажется, уже сделано... По задумке Пентагона, сей умопомрачительный боекомплект — окрещенный штабными остряками после испытаний на полигоне Форт-Беннинг игровым именем Terminator-Kit — посту-



пит на вооружение американской армии уже в первые годы нового тысячелетия.

Ну а к 2010-му планируется полностью «оцифровать» армию США, то бишь объединить всех без исключения служивых со всеми существующими оружейными системами в едином киберпространстве. И вот тогда на смену традиционному оружию придет наконец информационное: мощные базы данных опасней мегатонн тротила, умные микрочипы убийственной стальных пушек... Впрочем, об этом мы еще поговорим, но сперва разберемся с хитромудрой терминаторской экипировкой.

Итак, ты простой солдат будущего!

Прежде всего тебя обряжают в напичканную сенсорами полевую униформу, которая самостоятельно поддерживает оптимальный внутренний микроклимат, наружные же сенсоры ведут непрерывный мониторинг параметров окружающей среды (температура, влажность, атмосферное давление и прочая): все эти данные ты можешь узреть на дисплее своего компьютера. И не только ты один! Благодаря тем же правдивым датчикам и межкомпьютерной связи бдительный сержант имеет великолепную возможность ущучить остолопа, вздумавшего закурить где-нибудь в засаде или на боевом посту.

Личный компьютер всегда с тобой, ибо встроен в поясную амуницию: помимо управления боевой и информационной техникой он выполняет функции навигации (указывая твоё положение на карте местности) и идентификации (определяя, кто свой, кто чужой), а заодно обнаруживает мины, предупреждает о газовой атаке — и т.д. и т.п. Дисплей в виде плоской видеопанели, где появляется информация, расположен прямо перед левым глазом: он встроен в подвижную трубку наподобие перископа, закрепленную на сверхлегком и сверхпрочном кевларовом шлеме. Последний снабжен также двумя цифровыми видеокамерами (по бокам), селективными усилителями света (ни ночь, ни туман теперь не помеха!), инфракрасными сенсорами (они предупредят о затаившемся снайпере), а также рацией, микрофоном, наушниками и устройством для голосового управления компьютером (когда руки заняты), с помощью же надетого на запястье браслета-клавиатуры можно пообщаться с электронным ангелом-хранителем более традиционным способом.

Напоследок тебя всенепременнейшей снабдят противоминными сапогами, противосколочным и одновременно антирадиационным бронежилетом, оберегающим и глаза от механических травм и ослепляющих лучей очками и, разумеется, великолепным огнестрельным и лазерным оружием. Все средства поражения индивидуального пользования (снабженные, само собой, лазерными и инфракрасными прицелами и прочими электронными наворотами) соединены беспроводной связью с компьютером, который проделает все необходимое, стоит лишь выбрать цель.

И вскоре ты поймешь, что можешь спокойно вести огонь из укрытия, видя противника лишь на дисплее монитора...

НОВЫЕ ВОЕННЫЕ ИГРЫ

Великие полководцы прошлого чертили схемы сражений прутиком в ящике с пес-

ком — экипированные инфошлемами и джойстиком, натренированные на боевых имитаторах офицеры информационной эры будут управлять сражающимися дигитальными полками в виртуальном пространстве!

Согласно прогнозу американских экспертов, в ближайшие 30 лет из военных учебников придется изъять практически все, что касается традиционной стратегии... Пентагон устами секретаря по связям с общественностью Шейлы Уитнелл заявил: «Военная доктрина претерпит кардинальные изменения, как это уже было, когда парусники уступили место паровым судам или когда танки вытеснили кавалерию».

Специальное обмундирование для очень холодной погоды (Army's Extended Cold Weather Clothing System) прошло полевые испытания не где-нибудь, а в Боснии. Выполненный из гортекса пятислойный комбинезон (А) на 30% легче аналогичного одеяния из шерсти и хлопка и прекрасно исполняет свои функции даже при -50° С.

В той же Боснии был испытан индивидуальный противоминный комплект пехотинца BASIC (Body Armor Set, Individual Counter-mine), состоящий из специального лицевого щитка, подбитых кевларом нейлоновых брюк и надеваемых поверх обычной обуви спецботинок, которые при взрыве отводят от ступней ударную волну (Б).



«Это наш американский вклад в военное искусство», — с гордостью подчеркивает представитель Объединенного штаба войск адмирал Вильям Оуэнс.

«В один прекрасный день наши национальные лидеры смогут провести компьютерную войну в информационном пространстве, прежде чем решиться вступить в настоящую», — предсказывает генерал-лейтенант Джей Гарнер, глава Космической и Стратегической обороны США.

Восторженные футурологи идут еще дальше, пророча окончательную замену тяжких кровопролитных сражений элегантными бескровными играми компьютеров, представляющих враждующие стороны...

● Американский фантаст Алан Дин Фостер, известный как автор эпопеи «Чужие», прекрасно знает, как обстоят дела в нашей родной Галактике, о чем и поведал миру в динамичном приключенческом романе «Glory Lane» (он будет опубликован в отечественном журнале «Если»). Так вот, многочисленные расы Галактического Содружества, будучи РАЗУМНЫМИ, давно пришли к выводу, что экономически война чрезвычайно невыгодна, а посему межзвездные конфликты выливаются преимущественно в разного рода дипломатические демонстрации, оскорбления и инсинуации; боевые же действия в космосе представляют собой — как вы уже догадались — стратегические игры ко-

рабельных компьютеров. А покуда звездолеты маневрируют с недоступной биологическому разуму скоростью и точностью, их команды спокойно попивают чаек или чего покрепче, терпеливо дожидаясь конца игры, который знаменуется тем, что одна из сторон в конце концов оказывается в заведомо проигрышной стратегической позиции. Победенные тут же сдаются на милость победителей, обычно не терпя особого ущерба помимо морального... Ну а стрелять начинают лишь те, кому в голову, к вящему позору всей их звездной нации, крепко ударяет адреналин!

Суровый реалист Джей Гарнер не столь оптимистичен: «Не думаю, чтобы реальные столкновения политико-экономических интересов могли вполне безболезненно перейти в категорию стратегических видеоигр».

В самом деле, наступят ли счастливые времена, когда в бой устремятся лишь виртуальные роботы либо, на худой конец, радиоуправляемые механические солдаты?.. Критики кибервоенной концепции справедливо указывают, что пока стратеги так называемых высокоразвитых стран пытаются превратить войну в некую разновидность шахматного искусства, в других государствах — а их намного больше! — кровь людская льется, как водица...

«В Сомали, Боснии, Чечне рука бойца тянулась отнюдь не к дисплею и «мышь», но к испытанному тысячелетиями ножу, а вместо послушной автоматической техники приходилось иметь дело с неуправляемыми отрядами партизан, — замечает обозреватель популярного германского журнала Focus. — Вы говорите, оружие XXI века? Что ж, вполне годится для войны штата Юта со штатом Северная Каролина, однако страны второго и третьего мира предпочитают сражаться по старинке, и в конце концов на сцене театра военных действий неизменно обнаруживается та же груда дымящихся трупов, что и в шекспировских хрониках».

ОЧЕНЬ ГОРЯЧАЯ ВОЙНА

Но не пора ли нам обратить любознательный взгляд на реально-виртуальное поле битвы-2010?

Согласно законам классического военного искусства, успех операции зиждется на превосходящей огневой мощи и продуманных схемах передвижения частей. Новая стратегия отдает главенствующую роль изощренным способам сбора и передачи информации: системы спутниковой связи, многочисленные стационарные и передвижные лазерные, радарные и сонарные установки — все это (и многое другое) делает солдата будущего идеально информированным бойцом, командира среднего звена — чуть ли не полубогом, а уж о вышших офицерах нечего и говорить!

В дополнение к спутникам-шпионам (те различают на поверхности Земли объекты менее метра в поперечнике), разведывательным самолетам-невидимкам и беспилотным летательным аппаратам, несущим на борту кино-, фото- и телекамеры (самый маленький из них, размером с пачку сигарет, можно запустить в сторону противника прямо из окопа) к сбору информации приступают миниатюрные биосенсоры, рассеиваемые в воздухе с самолетов: они способны отслеживать передвижение частей противника, опрысканных с того же самолета специальными аэрозолями по... запаху пота и выдыхаемого воздуха!

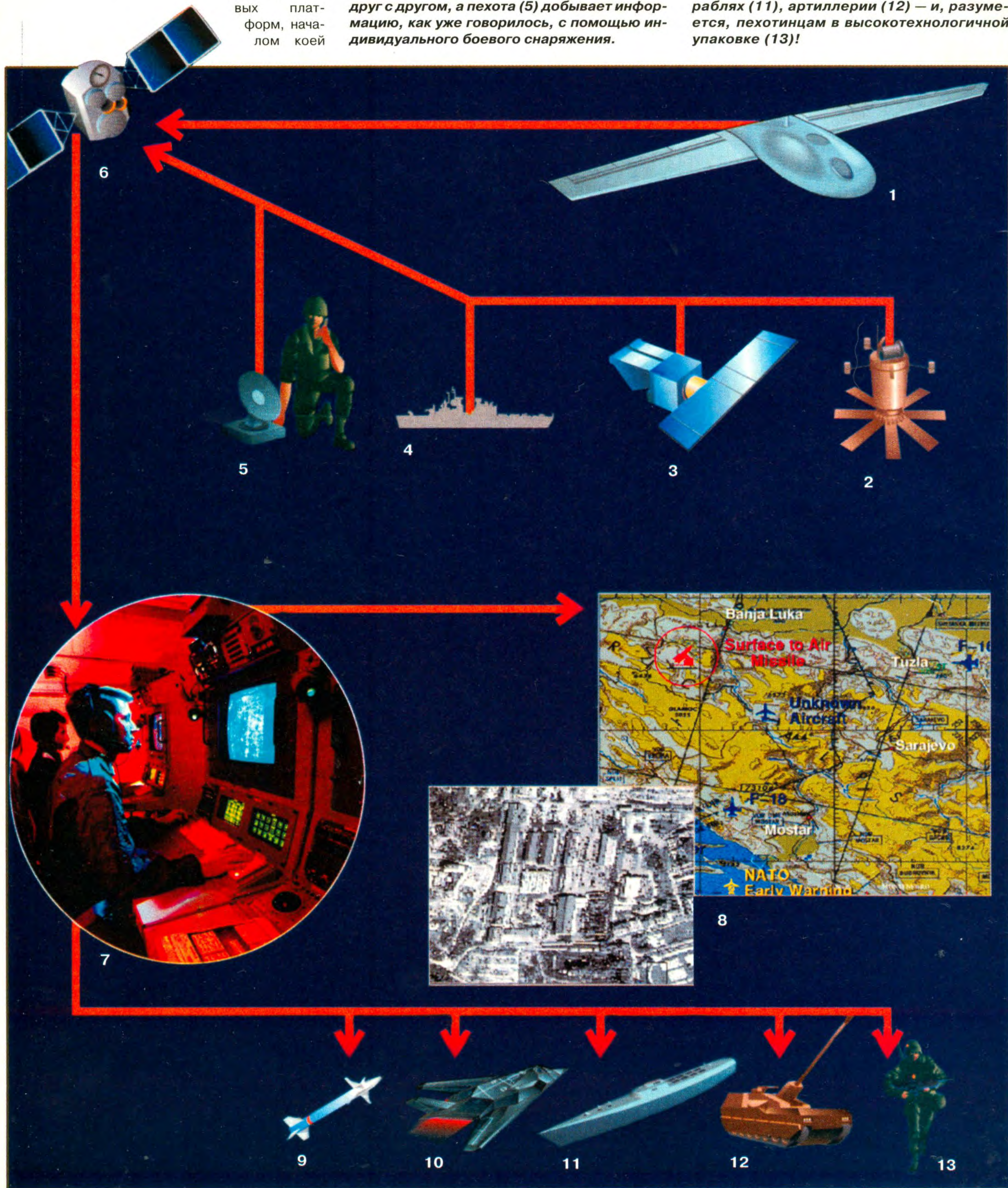
Общая диспозиция неприятельских войск складывается в виртуальном пространстве на основе бесчисленных сообщений отдельных разведчиков, так что командиры различного ранга имеют возможность, оценив подлинную боевую обстановку, немедленно принять необходимые решения и тут же ввести их в управляющие

военной техникой компьютеры. И вот, повинаясь приказам, в воздух взмывают бомбардировщики и истребители, дабы срочно нанести «точечные удары» по стратегическим объектам, боевой технике и живой силе противника, компьютеризованные артиллерийские установки в нужный момент открывают ураганный огонь, морские корабли внезапно поражают мощными ракетными залпами скрытые линией горизонта вражеские суда — и т.д. и т.п.

● Военные эксперты дружно утверждают, что эпоха т.н. боевых платформ, начавшаяся с появлением компьютеров, — это начало новой эры в развитии военной техники.

Вон он, арсенал кибернетической войны! А заодно и схема реально-виртуальной битвы... На передовом рубеже — средства сбора информации, то бишь системы наземного, воздушного и морского слежения, и главная из них — армада беспилотных самолетов-разведчиков типа *DarkStar* (1). Мелкие космические спутники-шпионы (2, 3) дают обширную панораму театра военных действий, где при необходимости можно разглядеть объекты менее 1 м в поперечнике. На военных кораблях (4) размещены мощные радарные установки, взаимодействующие друг с другом, а пехота (5) добывает информацию, как уже говорилось, с помощью индивидуального боевого снаряжения.

Полученные из разнообразных источников данные поступают на спутник связи (6), который, в свою очередь, пересылает всю накопленную информацию одному или нескольким командным пунктам (7), где компьютеры ее анализируют — а затем синтезируют схему расположения неприятельских войск (8). Изучив реальную обстановку, старшие командиры принимают оперативные решения, компьютеры же передают конкретные приказы управляемым ракетам (9), самолетам-невидимкам (10), ракетным установкам на кораблях (11), артиллерии (12) — и, разумеется, пехотинцам в высокотехнологичной упаковке (13)!



принято считать 50 — 60-е гг. XIX в., фактически подходит к концу: хотя современные танки, самолеты и корабли удачно сочетают ударную мощь с высокой мобильностью, для высокоточных огневых систем они всего лишь не слишком трудные мишени. Словом, как заметил один из британских теоретиков, «с философской точки зрения танк явно движется в тупик»!

● И все же многие футурологи с таким мнением решительно не согласны! В США вышло уже несколько сборников военной фантастики, где выдвинутая известным писателем Кейтом Лаумером концепция БОЛО и история их развития проработана разными авторами вплоть до технических параметров: эти могучие боевые платформы постепенно эволюционировали от примитивных танков (в числе их предков — знаменитый Т-34!) до снабженных искусственным интеллектом, «умным» вооружением и собственными средствами сбора информации рыцарей без страха и упрека в футуристической броне, которые способны в одиночку защитить чуть ли не целый континент... Правда, сие уже дела отдаленного космического будущего (любопытный читатель сможет познакомиться с одним из романов этой серии в том же журнале «Если»).

● Так или иначе, но выход из упомянутого тупика на нынешнем этапе большинство специалистов видит в летающих платформах, выполненных по технологии Stealth, подобно американским истребителям F-117, бомбардировщикам B-2 и беспилотным разведывательным аппаратам типа DarkStar. BBC США выдвинули концепцию т.н. воздушного авианосца дальнего действия, который будет нести небольшие ударные беспилотные самолеты-невидимки, пуская их в ход по мере необходимости. (Следует, впрочем, подчеркнуть, что специальные материалы в сочетании со специфической конфигурацией спасают самолеты от обнаружения СОВРЕМЕННЫМИ средствами локации, а что будет потом...)

● Аналогичный проект обсуждается и в ВМС США: изготовленные по технологии Stealth низкосидящие (или даже полузатопленные) корабли-арсеналы будут нести до тысячи боевых ракет различных классов.

Итак, важнейшее оружие нового поколения — беспилотные самолеты: хотя командуют ими специальные центры на территории США, но действуют они по всему свету, автоматически уничтожая цели в любой точке земного шара. Торжествует похороненная была идея «звездных войн», ибо новейшие — т.н. трансатмосферные — летательные аппараты способны выходить в околоземное пространство, что позволяет формально обойти существующие договоренности о неиспользовании космоса в военных целях.

И наконец, весьма весомый вклад в успех всего предприятия вносит тщательно продуманная программа блокады коммуникационных связей и дезинформации командования противной стороны!

В общем, как показала добрая дюжина компьютерных имитаций потенциальных военных конфликтов (к примеру, между США и Северной Кореей), армия нового типа просто обязана шутя расправиться с врагом — вчетверо превосходящими ее по численности войсками противника, вооруженными по устаревшему образцу...

Но модель — она и есть модель, а вот как там будет на самом деле?

НЕУДАЧНАЯ ПРЕМЬЕРА

Первой «войной будущего» по праву можно считать операцию союзных войск против армии Ирака, ибо со стороны союзников в конфликте были задействованы небывалые доселе средства коммуникации: 300 систем телефонной связи, 30 компьютерных сетей и дюжина спутниковых терминалов ежедневно обслуживали примерно 700 тыс. разговоров, не говоря уж

о передаче более 150 тыс. информационных сообщений... И тем не менее жизненно важные данные поступали нужным адресатам убийственно поздно! Так что, несмотря на крайне эффектное зрелище, устроенное для телезрителей электронными СМИ, и признанное поражение Саддама Хусейна, в техническом отношении эта война закончилась для США довольно печальным фиаско.

По мнению экспертов, именно недочеты и несогласованность применявшихся систем связи повинны в смерти 25% павших на поле боя солдат союзников, а также в гибели 75% подбитых иракцами самолетов. Не удалось и заблокировать информационные каналы противника: хотя в первый же день войны летучая армия «невидимок» B-2 с прецизионной точностью отбомбилась по Багдаду, полностью лишив столицу электроэнергии,

Беспилотный самолет-разведчик Predator, исполняющий свою ответственную миссию на высотах от 2,7 до 7,6 км, снабжен чувствительными датчиками теплового излучения и радарной установкой, которая прекрасно «видит» сквозь густую облачность и способна получить трехмерное изображение с разрешением около 0,3 м.

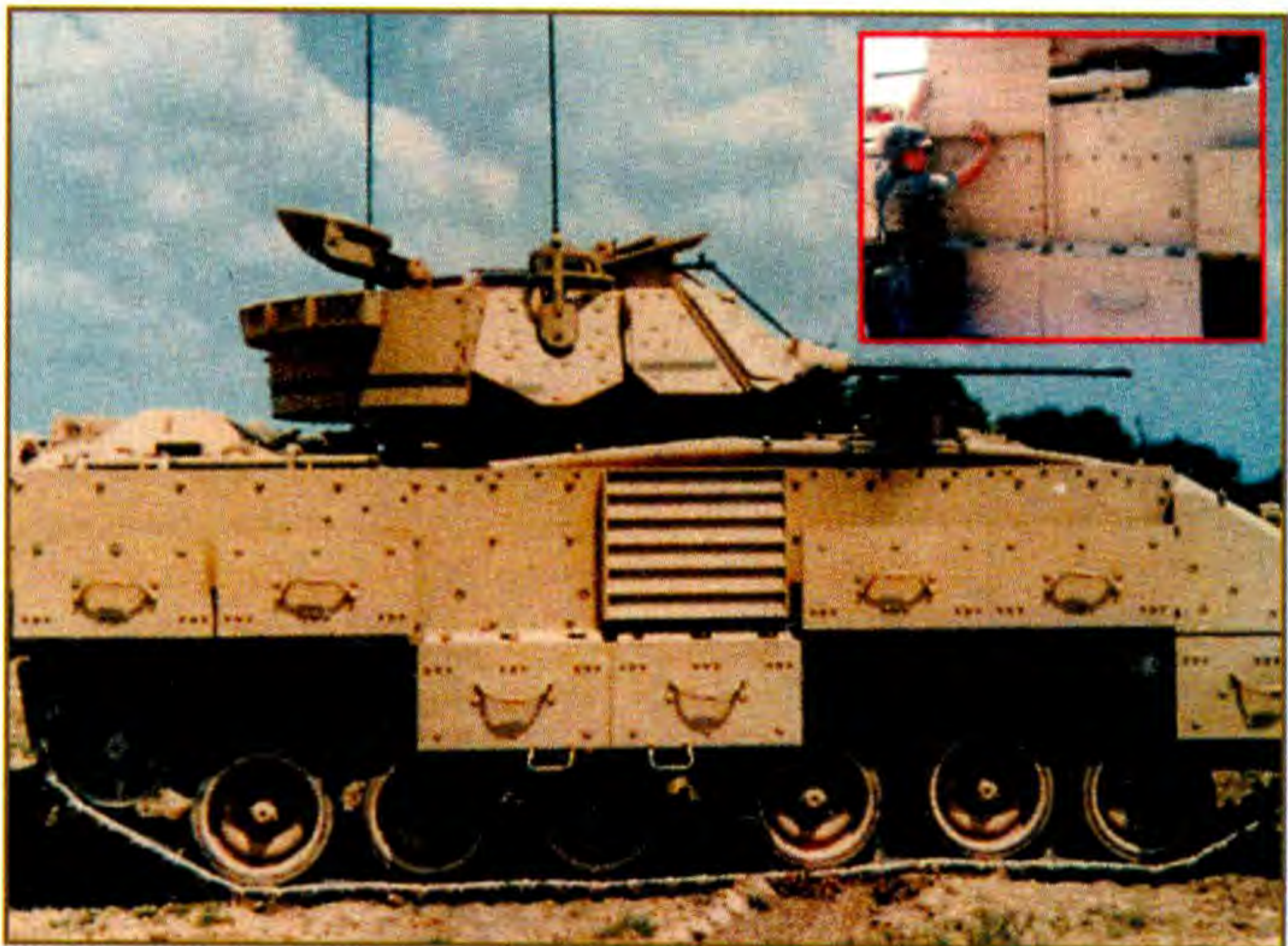
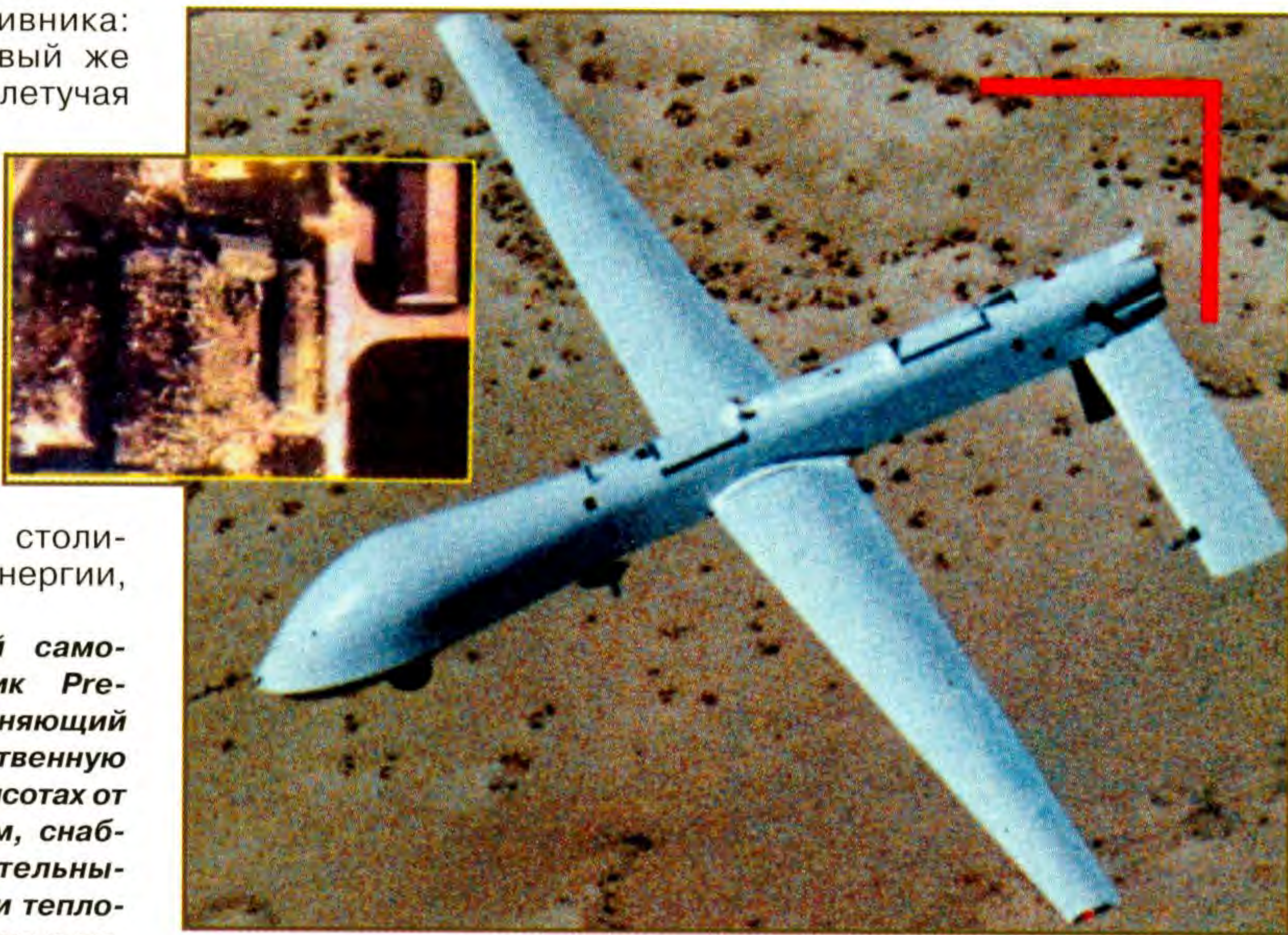
А этот миниатюрный, но весьма эффективный пропеллерный самолетик будут запускать в сторону противника прямо из окопов, и кроха станет передавать спутнику связи чрезвычайно четкие снимки линии неприятельской обороны. Правда, случится сие все-таки не слишком скоро.

Оказывается, во время войны в Заливе союзники понесли больше потерь от т.н. дружественного огня, чем от войск Саддама Хусейна... Учтя горький опыт, американцы с успехом испытали в Боснии более 1200 Thermal Combat ID Panels, предназначенные для опознавания «своих»: в визирах инфракрасных прицелов эти покрытые специальной пленкой панели выглядят холодным квадратным пятном на борту хорошо разогретой бронетехники.

а резиденция Саддама Хусейна — коммуникационных связей, сие ничуть не помешало последнему лично руководить своими войсками во время сражений в пустыне.

Мартин Любиски, военный эксперт по системам передачи информации, выска-

зывает глубокие сомнения в том, что одной из воюющих сторон когда-либо удастся вывести из строя абсолютно всю связь противника: «Вражеская армия всегда отыщет способ передачи сообщений помимо забытых помехами электронных каналов... Кроме того, имея в своем распоряжении сотовую телефонную связь, микрокомпьютерные сети и системы телеконференций, армейская верхушка вполне может отказаться от крупных центров управления войсками, распределив их функции среди множества небольших командных пунктов, которые практически невозможно вывести из строя одновременно».



И вот что любопытно... Не знаю, публиковалась ли эта сенсация в российской печати, но журнал Time сообщил: оказывается, группа голландских хакеров в свое время предложила Ираку полностью разорвать информационную пуповину, связывающую США с Ближним Востоком — притом всего-

то за жалкий миллион долларов! Трудно сказать, по каким соображениям Саддам Хусейн отказался от их услуг... А если бы нет? И чем бы тогда закончилась пресловутая «Буря в пустыне»?

ОЧЕНЬ ХОЛОДНАЯ ВОЙНА

Чисто информационное нападение! И что самое пикантное, павшая его жертвой страна может даже не догадываться об этом... Какое удобство, не правда ли?

В самом деле, берем парочку-другую компьютерных вирусов и запускаем их... ну скажем, в цифровую телефонную сеть. В принципе такое случается довольно часто, вот только наши вирусы не простые, а особо вирулентные продукты творческой деятельности безвестных гениев-программистов на службе у Пентагона. И вот в один не слишком-то прекрасный день обреченная на крупные неприятности нация повсеместно лишается телефонной связи, а чтобы закрепить столь превосходный результат, существуют специально выведенные микробы, жадно пожирающие электронику, так что на восстановление status quo понадобится никак не менее нескольких месяцев...

Логические бомбы! Собственно говоря, это тоже вирусы, но замедленного действия, мирно дремлющие до поры в стратегически важных базах данных: активировавшись в заранее определенный момент или же при неких запрограммированных условиях, они приступают к планомерному уничтожению жизненно важной информации. Сфера применения весьма обширна — от армейских систем воздушной обороны до операционных систем центрального банка страны и управления гражданским железнодорожным и авиатранспортом.

Еще одна методика, называемая чиппингом, основана на внедрении «заминированных» чипов в военную технику потенциального неприятеля. Можно, конечно, по старинке подкупить независимого специалиста, поставляющего по контракту с производителем оружия программное обеспечение для боевых систем... Но можно выполнить ту же задачу не в пример элегантнее! «Вы перехватываете программный продукт на входе в рабочую сеть компании, быстренько вставляете в него свой сюрприз и тут же отправляете далее по назначению, — поясняет на страницах журнала Time некий представитель ЦРУ, пожелавший остаться неизвестным. — В результате готовая огнестрельная система по всем параметрам работает идеально, однако в полевых условиях боеготовки отчего-то не желают взрываться».

Помимо неторопливо-нежных, но смертоносных объятий компьютерных вирусов в арсенале скрытой войны числятся и жесткие информационные удары. К примеру, электромагнитная бомба... Просочившись в столицу враждебного государства, диверсионная группа устанавливает где-нибудь близ центрального банка обычный чемоданчик, в котором смонтирован так называемый высокомогущий электромагнитный пульсатор: активировавшись, сия адская машинка за считанные секунды буквально поджаривает абсолютно все электронные устройства, оказавшиеся в сфере ее действия!

Еще один класс диверсий — телевизионные: представьте того же Саддама Хусейна, явившегося взорам правоверных, но технологически невежественных мусульман с рюмкой виски в одной руке, куском ветчины в другой и непопулярными заявлениями на устах... Впрочем, акции подобного рода чересчур публичны, чтобы остаться тайными, а посему уместны преимущественно в ситуации открытого противостояния.

Идеологи Пентагона любят именовать массированную информационную агрессию войной превентивной или же бескровной. Что до первого определения — тут, как говорится, время покажет, со вторым же наверняка не согласятся будущие гражданские жертвы транспортных катастроф, биржевого и последующего промышленного краха, всеобщего голода, холода, отсутствия связи, лекарств и врачебной помощи... Думается, специалистам в области международного права еще придется поломать голову над юридической формулировкой концепта «военного преступления информационной эпохи».

ЗА ЧТО БОРОЛИСЬ — НА ТО И НАПОРОЛИСЬ

Самое забавное, что именно Соединенные Штаты с их повальной компьютеризацией являются наиболее уязвимым для чисто информационной атаки государством... Если перевооружить действующую армию согласно последнему ультразвуковому визгу высоких информационных технологий под силу лишь горстке богатых промышленных стран, то обычные персоналки с модемами вполне общедоступны, а дюжину искусных хакеров можно отыскать в любом регионе земного шара. «Тут не потребуется много денег, — замечает отставной пентагоновец Дональд Лэтэм. — Дайте нескольким головастым парням рабочие станции с модемами, и эти ребята с удовольствием развоят для вас экономику целой страны».

А раз уж война ведется за мониторами — то хакер и есть подлинный солдат будущего! Во всяком случае, граница между военными и штатскими делается весьма расплывчатой и условной, когда армейскими компьютерами манипулируют преимущественно талантливые вольнонаемные.

«Что есть компьютер? Великий уравнитель! — рассуждает известный европейский футуролог Алвин Тоффлер. — Совсем не обязательно быть большим, сильным и богатым, чтобы успешно использовать интеллектуальное дзюдо, столь необходимое в информационной схватке, а посему в бедных странах сие боевое искусство наверняка будет развиваться опережающими темпами».

Кстати, в этом смысле весьма неприятным противником США стала бы Россия... При всей своей нынешней технической отсталости (особенно в области телефонии, что, как ни парадоксально, будет жирным нашим плюсом в случае «прогрессивной» информационной войны) мы все еще можем похвастать множеством блестящих ученых умов, а наши изворотливые программисты крайне высоко ценятся и в самой Америке (уж десяток-другой суперсовременных каналов связи мы им как-нибудь обеспечим!).

Хотя компьютеры Пентагона, ведающие непосредственно боевыми действиями, очень недурно защищены, то с другими, подключенными к публичным каналам связи, дела обстоят значительно хуже: посторонние покушаются на их защиту до 500 раз в сутки, при том что засечь удастся не более 25 нелегальных юзеров, а привлечь к официальной ответственности всего двоих-троих. Подобная доступность — врожденный порок тех машин, что изначально сконструированы для общения с Internet, которая, кстати, сама является порождением Пентагона. Вот и получается, что главная трудность — залезть в первую машину, после чего 90% компьютеров пентагоновской сети (в том числе и многие секретные!) станут воспринимать взломщика в качестве совершенно законного пользователя.

ТЕХНОТРИЛЛЕР-2000

...Иран в целях собственной выгоды так и сяк пытается вынудить Саудовскую Аравию сократить добычу нефти, дабы повысить ее цену на мировом рынке, Вашингтон же — имеющий на полуострове свои финансовые интересы — весьма недоволен такими играми и всерьез раздумывает, не пора ли снова послать войска на Ближний Восток... Однако иранские власти, памятуя о пресловутой «Буре в пустыне», ни в коей мере не стремятся к вооруженному конфликту подобного рода, особенно когда есть прекрасная возможность его избежать!

4 ФЕВРАЛЯ 2000 г. первая серия «информационных бомб» отправляется из Тегера-



Солдаты будущего должны воевать с максимальным комфортом! Раскинувшийся на 16 акрах модульный палаточный городок предоставит каждому из 560 постояльцев не только укрытие от дождей и стужи, но еще и трехразовое горячее питание, сливной туалет, 10-минутный горячий душ ежедневно, автоматическую стирку и сушку 6 кг одежды раз в 3 дня, не говоря уж о прочих разных мелочах.

на посредством Internet в Северную Америку и Европу...

Соединенные Штаты покамест ни о чем не подозревают, хотя неполадки уже начались: на несколько часов выходит из строя связь с Каиром, засим следуют досадные сбои в телефонных сетях Северной Калифорнии и Орегона, и тому подобное... Но вот, наконец, очень серьезный сигнал тревоги: проводная связь в упомянутых штатах окончательно забастовала, а все телефонные номера огромной военной базы Форт-Льюис, расположенной чуть дальше к северу, полностью заблокированы неимоверным количеством звонков, посылавшихся на них из Internet!

Пока Белый Дом рассматривает вопрос о возможной информационной атаке (Иран?!..), в штате Мериленд пассажирский экспресс на скорости 200 миль/ч врежется во встречный грузовой поезд, невеста отчего идущий по тому же пути... Чуть позже Скотланд-Ярд уведомляет премьер-министра Великобритании, что в компьютерной сети Bank of England обнаружены три внедренных программы, препятствующие нормальному трансферу его фондов, а в Саудовской Аравии благодаря искусному компьютерному саботажу внезапно взлетает на воздух крупнейший нефтеочистительный завод в Дакране...

Вездесущая телекомпания CNN раздражается сенсацией: Тегеран, оказывается, нанял лучших компьютерных экспертов из

России и программистов из Индии с целью вмешательства в экономику США и Западной Европы!

10 ФЕВРАЛЯ Пентагон обращается к президенту за разрешением приступить к выполнению плана массовой переброски войск на Ближний Восток, а ЦРУ, в свою очередь, предупреждает его как главнокомандующего, что новое поколение противоракетных установок Patriot СЛИШКОМ УЖ чувствительно к информационной атаке... Совет национальной безопасности никак не может прийти к единому мнению, глава государства усиленно размышляет — а тем временем некий «Комитет борьбы за мир во всем мире» (по данным ФБР — активно работающая в Internet милитаризованная антиправительственная организация, подозреваемая в связях с иранскими фундаменталистами) на пресс-конференции в Вашингтоне объявляет мобилизацию всех своих сторонников с целью «предотвратить очередную агрессию США»...

К 15 ФЕВРАЛЯ иранские войска технически готовы к вторжению в Аравию и подтягиваются к исходным позициям на противоположном берегу Залива, а США, Британия и Франция только что пришли к согласию относительно совместного вво-

да войск на Ближний Восток... Четко разработанный график отправки американских воинских частей сразу же срывается по причине непрерывных телефонных атак на крупные гарнизоны, а компьютерные «червяки», пробравшись в секретные базы данных Пентагона, методично уничтожают информацию о передвижении живой силы, продовольствия и боеприпасов.

Очередные логические бомбы срабатывают в двух крупнейших банках Джорджии, что вынуждает все банки штата заморозить свои счета; финансовая паника распространяется на всю страну. Следующая логическая бомба вышибает CNN из эфира на 12 минут, а когда сигнал восстанавливается, диктор публично зачитывает конфиденциальный доклад ЦРУ о полной незащищенности США против информационного нападения... Население в совершеннейшей панике.

18 ФЕВРАЛЯ начальники Объединенных штабов рекомендуют нанести упреждающий удар по иранским войскам, которые уже полностью готовы к вторжению, однако разведка по-прежнему сомневается в том, кто же в действительности стоит за информационным нападением на США и их союзников... В Саудовской

Компьютерная игра Пентагона, имитирующая информационное нападение на США и их союзников, начатое 4 февраля 2000 г., близится к печальному концу...

15 ФЕВРАЛЯ. Финансовая паника в Джорджии: благодаря логическим бомбам автоматические банкоматы принялись произвольно приписывать и списывать со счетов частных вкладчиков тысячи и десятки тысяч долларов. После вынужденного закрытия всех банков штата паника охватывает всю страну.

17 ФЕВРАЛЯ. Ужасная катастрофа в лондонском аэропорте Хитроу! «Заминированные» чипы выводят из строя электронное оборудование огромного пассажирского лайнера аккурат во время захода на посадку.

19 ФЕВРАЛЯ. Вашингтон полностью лишается телефонной связи, а телевизионные каналы перехвачены местными пособниками исламских фундаменталистов. Президенту США необходимо принять то или иное решение, однако в любом случае сообщить о нем армии и народу будет крайне затруднительно...

Аравии тем временем на экранах телевизоров, принимающих государственные каналы, неожиданно появляются воинствующие лидеры противоправительственного движения «За Исламское обновление»...

К вечеру почти на всех американских военных базах, разбросанных по земному шару, компьютеры замедляют работу, отключаются от сетей и в конце концов полностью выходят из строя, а компьютеризованная армейская техника начинает демонстрировать непрерывно мерцающие дисплеи и прочие признаки тотальной вирусной инфекции.

И наконец, к полудню 19 ФЕВРАЛЯ 2000 г. Вашингтон полностью лишается телефонных коммуникаций, включая и сотовые системы! Президент созывает экстренное совещание Совета национальной безопасности, что из-за отсутствия связи удастся сделать лишь к позднему вечеру: Пентагон ратует за старомодную, то бишь затяжную и кровавую войну с Ираном, вице-президент гуманно предлагает нанести ответный информационный удар, госсекретарь предупреждает, что «страна балансирует на грани геостратегического

поражения перед лицом воинствующего ислама»... А в довершение ко всему на экране телевизора материализуется облик представителя Комитета защиты мира во всем мире, который объявляет о «вооруженном восстании американского народа против безумного стремления к войне правящей верхушки США».

GAME OVER!

То есть конец сценария, разыгранного недавно стратегическими компьютерами Пентагона...

ЖДЕТ ЛИ НАС ЭЛЕКТРОННЫЙ ХОЛОКОСТ?

Командовавший этой военной игрой высший офицер прокомментировал ее так: «Вас может атаковать кто угодно. Вы можете даже не знать, что вас атакуют, не говоря уж о том, кто это делает и как. Вы не знаете, что происходит на самом деле. В конце концов, вы можете так и не узнать, кто же был вашим противником!» А один из участников добавил: «Все мы поняли, что это совершенно новый, очень странный вид конфликта, и мы к нему совершенно не готовы».

А между тем уже в ближайшей перспективе подобные сценарии довольно вероятны! По крайней мере, доселе мировая история состояла, фигурально выражаясь, в том, что любое ружье, сколько ни вешай его на стену, в конце концов непременно стреляет. Правда, ядерный удар настолько потряс человечество, что данный вид оружия надолго обратился в абсолютный фактор сдерживания при двупольярной политической картине мира... При нынешней геополитической ситуации угроза глобального конфликта практически снята, однако взамен, по мнению видных экспертов Запада, грянет эпоха многочисленных локальных конфликтов (собственно, она уже началась), в которых рано или поздно будет опробованы те или иные образчики из новейшего информационного арсенала. И быть может, кошмар реального эксперимента в духе вышесказанной игры настолько потрясет человечество...

● С теоретической точки зрения можно, конечно, выгнать к чертовой бабушке всю электронику земного шара, как это сделал упрямый и донельзя свободолюбивый Змей Плискен в боевике «Побег из Лос-Анджелеса»... Практически же — себе дороже!

Переродятся ли реальные войны в бескровные военные игры?

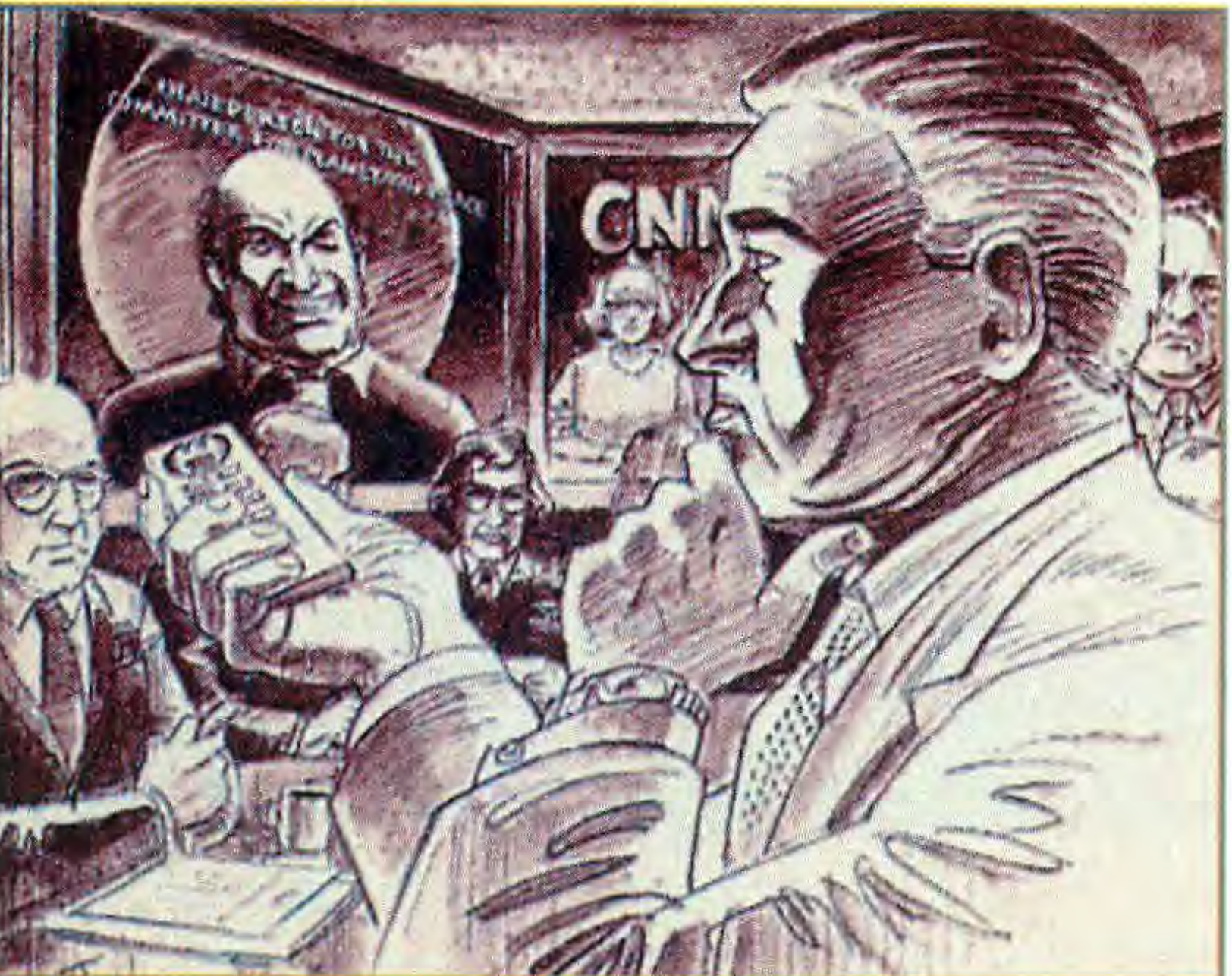
Увы! Эксперты с сожалением констатируют: как бы ни развивалась современная техника, вряд ли можно всерьез ожидать, что сие произойдет в ближайшее время... А может быть, и никогда? И колесо истории покатается дальше по той же кровавой колее, минуя виртуальные окопы с рыцарствующими генералами и солдатами-джентльменами из дружелюбно-враждебных армий?

И все же в современном мире намечалась-таки одна многообещающая (при всех возможных минусах и осложнениях) тенденция, коей мы здесь не коснулись, а сформулировать ее, пожалуй, следует так: МИРОТВОРЦЫ С ИНФОРМАЦИОННО-КИБЕРНЕТИЧЕСКИМИ КУЛАКАМИ!

Но это уже тема для новой статьи... ■

«У реформаторов только и разговоров о размере, цвете и механизме двигателя прогресса. Неужели они не понимают, что тут важен не двигатель, а цель, направление?! Неужели они не понимают, что мы сбились с пути и должны возвращаться, причем лучше всего — пешком, а не на «колесах истории»?»

Олдос ХАКСЛИ, писатель-фантаст



ЛЮБИТЕЛЬ ГАНГСТЕРСКИХ ФИЛЬМОВ при слове «банк», должно быть, представляет громоздкие тяжеловесные сейфы, толстые пачки денег, кипы бумаг. А служащему банка видится, в первую очередь, знакомый до боли компьютер... Впрочем, во вторую и третью — тоже. Все денежные ресурсы — миллиарды рублей, миллионы долларов и марок представлены в нем в невидимой невооруженным глазом электромагнитной форме, и пощупать их можно только мысленно (лишь в этом и совпадают ощущения наших условных персонажей — кинолюбя и банковского клерка). Заявить, что современный коммерческий банк немыслим без компьютеров — сказать банальность. Хотя не сведущий в финансовой деятельности человек, протягивая операционистке платежку и при этом окидывая недовольным взглядом десяток сотрудников, нажимающих клавиши самых современных высокоскоростных «персоналок», может засомневаться: а нужна ли, оправдана ли такая роскошь? Вроде не высшая математика, всего-то и делов: сложить пар тройку сотен цифр, ни тебе синусов с косинусами, ни интегралов. Вполне, мол, хватит и калькулятора. Не иначе — с жиру банкиры бесятся.

Эти раздумья на самом интересном месте прервет операционистка: «Извините, но у указанного в вашем платежном поручении банка-получателя нет такого расчетного счета...»

«Ого! — восторгнется клиент. — Неужто даже в таком махоньком банчишке с десятком служащими сосредоточена база всех банков России с полным перечнем расчетных счетов?» И будет близок к истине: в каждом коммерческом банке действительно имеются данные по действующим финансовым предприятиям не только РФ, но и других стран СНГ, еженедельно пополняемые и обновляемые через систему РКЦ — расчетно-кассовых центров (своего рода местных филиалов Центрального банка России). Эти сведения включают название банка, банковский идентификационный код (БИК), введенный взамен упраздненного МФО, корреспондентский счет в РКЦ и некоторые другие реквизиты. А все клиентские расчетные счета содержат некий ключ, жестко привязанный к БИК. Именно он и пересчитывается по хитрому алгоритму, устанавливая факт: может ли, к примеру, Тьмутараканское ООО «Шустрые Ребята Лтд» иметь расчетный счет № 36467258 в Акционерном коммерческом банке «Деловые Хлопцы»? И не лишен ли на прошлой неделе данный АКБ лицензии за свою бойкую деятельность? В противном случае деньги могут уйти «не туда».

Разумеется, с информацией по 12 тысячам КБ справится и одна «четверка» (ПК с 486-м процессором), но, с другой стороны, поиск нужных реквизитов — лишь самая простая из задач, решаемых банком.

АБАК Вячеслав АЛЕКСЕЕВ, программист ДЛЯ БАНКА

ЭТОТ КОЛЛЕКТИВНЫЙ ГОБСЕК, как и его корыстный предтеча — средневековый ростовщик-индивидуал, живет с перепродажи чужих денег. Но за прошедшее со времен Бальзака время количество клиентов и ссужаемые суммы существенно возросли. Да и темп денежного оборота увеличился на несколько порядков. Скажем, у среднего банка на обслуживании тысяча фирм, у каждой открыт расчетный счет. Ежедневно на полсотни из них поступают средства за выполненную работу. Но подавляющее большинство потратит их лишь через день, два, а то и много позже. Значит, у нынешнего коллективного Гобсека имеется время для перепродажи этих денег за проценты. Кому? Тому, кто именно сейчас остро нуждается в средствах и согласен за них заплатить. Сколько можно продать? Это покажет баланс на текущий момент — остаток от поступивших и отправленных денег. Причем решение нужно принимать в считанные минуты — в РКЦ ждать не будут. Опоздал — появится стандартное сообщение: «Банк просрочил время передачи...» И вместо прибыли непроданные средства принесут убытки: это и недополученная выгода, и отчисления в ЦБ. Со счетами или даже с калькулятором можно тут же «вылететь в трубу».

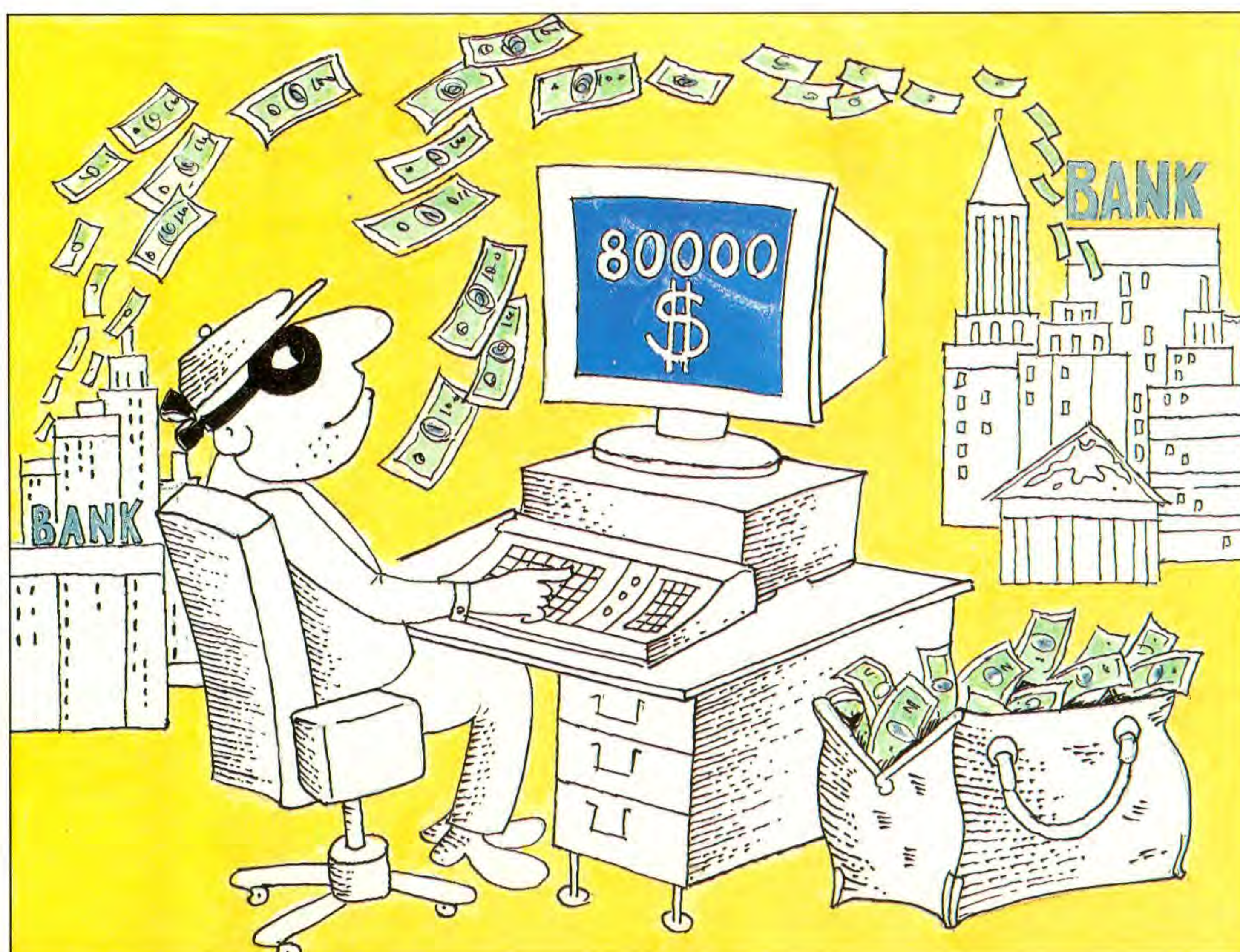
А количество техники диктуется объемом документации, которую формирует банк. Сколько клиентов мы приняли для примера? Тысячу? Значит, каждое утро, после подгрузки поступлений через РКЦ, изготавливаются выписки по их счетам. По всем без исключения. Пусть не на бумаге — действительно, не все же явятся в банк за своей выпиской, но в электронном

виде ее нужно иметь непременно. Плюс — сотня — две платежных документов в течение дня, плюс ежедневные и пятидневные отчеты в РКЦ, плюс ежемесячные и квартальные отчеты в ЦБ, плюс фискальные функции для налоговой службы, контрольные — для таможни, статистические — для Госстата, финансовые — для партнеров и т.д. и т.п. Вся документация обязательно должна быть выполнена на бумаге, красиво оформлена, с подписями и печатями. Другими словами — требуется чуть ли не настольная мини-типография. А если еще учесть, что все данные надлежит предварительно рассчитать, то кто же с этим справится — кроме компьютера?

TABULA RASA — говорят о невинном младенце. «Чистая доска» — можно сказать и о незагруженном компьютере. Даже школьнику известно, что машина сама по себе ничего считать не будет. В нее нужно вдохнуть жизнь — программу. Но и этого мало: какой смысл в любом введенном в ЭВМ документе, если он так и останется в ней? Ведь всякая операция с деньгами означает, что на одном расчетном счете уменьшилась некая сумма денег, а на другом — возросла на ту же величину, и эта информация мгновенно должна стать достоянием всех заинтересованных служб. Иначе возможны накладки, двойные проводки, «отрицательные» рубли и прочие неприятности. Деньги такого обращения не любят и жестоко мстят за него. Единственный выход — связать все имеющиеся компьютеры в единую сеть. Разумеется, необходимо и соответствующее программное обеспечение: чтобы, с одной стороны, все сотрудники работали с единой базой данных, а с другой — каждый отдел занимался своим делом: и операционный, и кредитный, и валютный, и договорной, и кассовый, и бухгалтерский (куда ж без него?), и юридический — и прочие, прочие, прочие... И база данных по банкам — там же, и постановления с решениями Правительства и родного ЦБ, и многое другое. Вот такой вычислительный монстр нужен — с одним телом и множеством голов: каждой службе свой набор операций. Да еще с двойной — тройной защитой, чтобы в любой нештатной ситуации, при любом стихийном бедствии: наводнении, извержении вулкана,

отключении электроэнергии, несанкционированном внедрении в базу данных неопытного пользователя или приходе аудиторской проверки — всю информацию можно было легко и просто восстановить и предъявить. В противном случае — банк встанет.

Разумеется, стоит такая программа... даже самая дешевая... ну вы представляете... Все эти пентумы — так, своего рода бонус к ней, почти бесплатное приложение. А на менее мощных машинах она и работать не будет. Ругнется не по-нашему, что-нибудь навредит: «Out of memory» — и все дела.



Итак, мы вплотную подошли к выводу: не технику выбирает банк, а программу. А уж она диктует свои условия к аппаратной части. Впрочем, у любого банковского софта требования очень похожи: микропроцессор — как можно мощнее, память — как можно больше, производительность — как можно выше.

Есть два способа заполучить такое матобеспечение. Первый — нанять программистов: пусть за зарплату творят, не выходя из банка. Второй — купить готовый пакет, из числа имеющихся на рынке. У обоих подходов свои достоинства и недостатки. Создать подобного монстра даже гениальному программисту не под силу. Тут нужен коллектив от десяти и более человек, с распределением заданий по отдельным функциональным блокам (раз у каждой службы своя часть, то желательно, чтоб ее составлял специалист в данной области). Программист — профессия высокооплачиваемая (за тарелку супа тут работать никто не будет), так что легко просчитать, во что выльется содержание и обновление «самодельной» версии матобеспечения. Есть и второй негативный момент: стоит любому из авторов разругаться с коллективом или просто найти более денежное место — и любое очередное директивное письмо ЦБ, меняющее пустячный алгоритм ничтожной задачи, превратит программу в дорогостоящую безделицу.

На заре становления отечественного финансового дела на рынок свои разработки представили многие программисты. Бездарные быстро отсеялись, а подающие надежды слились в творческие коллективы и обзавелись статусом юридических лиц. В отличие от материальных объектов, интеллектуальный продукт тиражируется легко, его стоимость распределяется на нескольких покупателей и конкретному пользователю он обходится дешевле, чем «самоделка». Но и здесь имеются свои подводные камни: фирма может создать прекрасный программный продукт, но оставить без внимания сервис и сопровождение, а без обновления он устареет уже через месяц. Универсальное изделие, рассчитанное на многих, не учитывает сиюминутных потребностей конкретного банка — усредняет их запросы, обладает меньшей гибкостью.

Конкуренция и здесь провела жесткий отбор: за год-два на плаву остались считанные единицы. Однако борьба продолжается. Казалось бы, ясно: если по какой-либо программе работает хотя бы один банк, значит, по кругу решаемых задач она соответствует общему эталону, и ее соперничество с другими программными пакетами сводится лишь к вопросам удобства пользования, сервиса, дизайна. Но жизнь не стоит на месте, появляются новые технологии, новые устройства и, как следствие, — дополнительные возможности. Пример — работа по схеме

«УДАЛЕННЫЙ КЛИЕНТ».

Как реализуется возможность получать и отправлять деньги, не выходя из офиса? Сначала давайте разберемся, что же такое электронное платежное поручение и чем оно отличается от бумажного. У обычной платежки бланк заполнен реквизитами плательщика и получателя, указаны сумма и назначение платежа и все это скреплено подписью и печатью распорядителя денег. Внешний вид образцов согласован при заключении договора на банковское обслуживание. Появление такого документа обязывает банк перевести указанную сумму с одного расчетного счета на другой. Причем, совершенно неважно, когда и где платежное поручение заполнялось, кто его до-

Электронный аналог содержит те же самые реквизиты, включая подпись и печать, и отличается лишь носителем информации. Разумеется — электронная печать выглядит иначе, чем привычный оттиск на бумаге, но ее «внешний вид» также оговаривается в дополнительном соглашении со всеми вытекающими правами. Как правило, в качестве электронных подписи и печати принимается некая комбинация букв и цифр, рассчитанная по согласованному алгоритму. Самый простой: из тысячи чисел, сгенерированных случайным образом, формируются 6 — 8 таблиц, в которых трехзначные коды соответствуют каждой возможной цифре документа: вот номер расчетного счета (из 1-й таблицы извлекаем девять кодов по количеству цифр счета), вот дата (число — код из 2-й таблицы, месяц — еще один из 3-й таблицы), вот сумма (4-я таблица) и т.д. Выпавшие коды суммируются, и полученным числом удостоверяется — «подписывается» поручение. А в банке по копии таблиц клиента проверяют, совпадает ли это число (каждый раз меняющееся) с рассчитанным. Понятно, что подобрать ключ, не имея оригинала таблиц, практически невозможно.

Подготовленный документ перед отправкой шифруется. Модем, подключенный к компьютеру клиента, набирает знакомый телефонный номер. На другом конце линии банковский модем «снимает трубку». Первым делом оба устройства договариваются о скорости передачи данных и протоколе коррекции ошибок, затем звонящий представляется, предъявляя условное имя, сетевой адрес, пароль, прочую оговоренную информацию. Если все слова и пароли совпадают и почтовый сервер находит в своем списке такого клиента, он принимает документ и отдает выписку, в противном же случае — просто тихо «кладет трубку» и ждет следующего звонка. И при любом раскладе записывает в так называемом лог-файле, что такого-то числа, во столько-то часов, минут и секунд имел место звонок со следующими результатами...

При успешной связи поручение расшифровывается, проверяется «подпись» и, если и здесь все в порядке, подгружается в основную программу «Опер-день банка», а у ответственной операционистки, чем бы она в тот момент не занималась, на экран выводится сообщение: «Поступил документ...»

Все остальное решает не техника — люди: сразу принять к исполнению, задержать, перенести на следующий день, заблокировать, отменить и так далее. Модем — всего лишь быстроногий курьер, который по дороге не задержится у ларька с пивом, не заблудится, не заскочит домой. Иначе говоря, — повторяется ситуация с обычной платежкой: в банке появился документ с оформленными по оговоренной форме реквизитами, подписями и печатями. Если клиент не превысил имеющуюся у него на счете сумму денег, не опоздал, его счет не заблокирован налоговыми или другими органами — документ будет принят к исполнению, то есть указанную сумму перечислят на указанный счет.

Каждый банк сам выбирает программу, формирующую и передающую поручение по телефонным линиям, и предоставляет ее своим корреспондентам, вплоть до присылки собственного специалиста, настраивающего сложный коммуникационный пакет под конкретную технику. Существуют разные, в том числе и более сложные, нежели упомянутая, системы «подписи»: например, с подключением шифровальных устройств, электронных «таблеток». Но для конкретного пользователя — суть не меняется.

Возможно, у некоторых читателей вернется на языке ехидная реплика: в прес-се не раз писали про компьютерные ограбления банков. Если электронная технология по надежности не уступает бумажной, то как удаются подобные преступления? И не могут ли таким же способом украсть мои деньги с расчетного счета? Да и просто любопытно знать, как действует

«МЕДВЕЖАТНИК С МОДЕМОМ».

Сначала определим, что значит «ограбление по модему». Ибо материалы подавляющего большинства статей на эту тему вызывают продолжительный здоровый смех в компьютерном мире. Особенно преуспел некий журналист К. (не буду называть фамилию) в серии нашумевших статей об электронном взломе банков — перлы из них с язвительными комментариями известных хакеров обошли по электронным сетям весь мир. Само словосочетание «ограбление банка по модему» — абсурд, ибо собственные средства банка, то есть уставной капитал и прибыль, лежат на определенных счетах, которые не только по модему недоступны, но даже и многим сотрудникам открыты лишь для просмотра. Что-то снять и перевести, не имея санкции руководства, просто невозможно. А все остальное — средства клиентов, и банк временно распоряжается ими лишь по поручениям владельцев. Посредством связи через модем управляются только клиентские счета, и, кроме того, окончательное решение о проводке той или иной суммы принимает человек.

Деньги всегда привлекали преступников. Неважно, хранятся наличные за сейфовыми замками или в виде строчки цифр на расчетном счету фирмы — обязательно найдется некто, размышляющий о способах их изъятия. Но ни один «медвежатник» не полезет наобум снимать сигнализацию и резать сейфы, если не будет в достаточной степени уверен, что там есть чем поживиться. Точно так же ни один хакер даже не попытается «ломать» защиту, если не будет точно знать, что на конкретном счету есть некая (и не малая) сумма, которой можно распорядиться втихоря от хозяина. Ведь, как и медвежатнику, ему дается всего одна попытка (вспомним про лог-файл: если кто-то начал подбирать пароли, то это тотчас можно отследить и принять меры). Откуда взломщик получает эту информацию?

Чаще всего — от самого клиента, хозяина денег. Взять, к примеру, случай с Владимиром Левиным, снявшим, не выходя из своей петербургской квартиры, с некоего расчетного счета Сити-бэнк 80 тыс. дол. и отправившего затем их в Израиль. Вы считаете, он Сити-бэнк ограбил? Нет, он обворовал одного из клиентов банка, также проживавшего в Петербурге. То есть — послал платежное поручение от лица реального человека, используя его имя, пароль, шифр. У банка не было оснований отказать в исполнении, а когда настоящий клиент получил очередную выписку со счета, тут-то все и вскрылось. И при повторной попытке Левина засекла служба безопасности. Спросите, как он узнал чужой расчетный счет, имеющуюся там сумму, имена, пароли и прочее? Для этого совсем не обязательно выезжать в Америку и выпытывать означенные сведения у тамошних специалистов. Скорее всего, либо проговорился сам потерпевший, либо (с меньшей вероятностью) В.Левин встроил «программный жучок» на петербургском сайте компьютерной сети и длительное время снимал копии со всех проходящих документов, чтобы затем, наработав статистику, проанализировать шифр. Другое дело,

что банк взял на себя весь ущерб, причиненный клиенту, но реально — мог и отказать ему, ведь вины банка тут не было. Конфиденциальная информация «ушла» не от него.

В связи с этим вспоминается обсуждение в сетевых телеконференциях летом 1996 г. проделки Левина. Некто (имя не запомнилось, назовем его условно А.) поведал такую историю. Года за два до известных событий, когда о модемах знали лишь немногие, вызывает его начальство и просит помочь с настройкой модемной связи для другой фирмы — партнера по бизнесу. «Прихожу, — говорит, — стоит компьютер, модем. Выдали мне две дискеты с программным обеспечением для связи аккурат с тем самым Сити-бэнк. Есть и документация на английском, но терминологии никто не понимает. Подключил модем, запустил инсталляционную дискету. Коммуникационная программа установилась успешно, но — не работает. Начал разбираться — налицо конфликт с какими-то другими программами, установленными ранее. Долго менял настройки, конфигурировал систему, и, наконец, запустил программу — модем стал набирать номер. Но смотрю — номер-то американский, без междугородных префиксов. А если их вставить — получается слишком длинное число, не влезающее в отведенное для него место. Заказчик, узнав суть проблемы, стал звонить в Штаты. Там ему сообщили, что в Москве тоже есть некий телефонный номер, через который можно связаться напрямую с американским банком (номер-то сказали, а пароли для входа в сеть — нет, сами их не знали)...» Короче, до первого тестового звонка в банк прошло дня три. За это время А. узнал и пароли, и телефоны, и подержал в руках сами кодировочные таблицы (собственно говоря, сам все узнавал, проверял, тестировал, чтобы потом объяснить и показать заказчику, как что делать). Месяц спустя — земля слухом полнится — другой бизнес-партнер попросил оказать аналогичную услугу. Еще через несколько месяцев — третий. За год А. настроил эту программу в восьми фирмах. Прошло еще некоторое время, и вот, удаляя лишние программы на своем компьютере, он случайно наткнулся на копию одной из тех самых банковских программ. Ради интереса решил проверить, сменил ли хозяин пакета тестовые пароли. Запустил программу, модем набрал номер, спокойно подключился к московскому хосту, тот благополучно переключил его на Сити-бэнк, и на экран монитора поползла выписка... Дальше А. заверял, что тут же выключил модем, ибо если он получит выписку, то владелец счета ее уже не получит и начнет разбираться, в чем тут дело, да и не собирался А. «ломать» банк. Но сам факт, что абсолютно конфиденциальная информация свободно гуляет по разным компьютерам, говорит о многом. И не нужны в подобной ситуации какие-то особые хакерские таланты...

Попробуем подвести итог. Если фирма не держит большие суммы длительное время на своем расчетном счете, пуская их в оборот, если система «Банк-Клиент» не пользуется услугами посредников — электронных сетей типа Интернет, Спринта и прочих, а ведет все дела напрямую, если доступ посторонних лиц к коммуникационному компьютеру ограничен, а кодировочные таблицы хранятся в сейфе, если приходы и расходы денег проверяются ежедневно (в течение суток любой ошибочный платеж можно отозвать), то оснований для беспокойства нет. Грех обижаться на подложную бумажную платежку, если печать предприятия валяется где попало. ■

Рубрику ведет Игорь ОБУХОВ, инженер-кибернетик

Этот обзор посвящен поисковым системам. Их изобилие в Интернет обескураживает начинающего пользователя. Только таких, которые считаются «популярными», насчитывается более 200. А ведь есть еще индексы и списки! Мы попробуем дать вам представление о некоторых системах поиска и помочь в выборе тех, что окажутся наиболее пригодны для поиска интересующей вас информации.

Для начала несколько слов о «самых-самых».

<http://altavista.digital.com>

Этот поисковый сервер мы уже упоминали ранее. Он, пожалуй, наиболее известен абонентам сети. Одна проблема — ищет на Web-страницах только ключевые слова (зато делает это хорошо). Что означает следующее: если вы не определитесь при их задании достаточно точно, что же вам надо, найти искоемое среди десятков тысяч сайтов и страниц, ссылки на которые может выдать поисковая система, вряд ли удастся. Правда, появившаяся недавно на AltaVista опция под названием Live Topics («живые темы») в ряде случаев поможет вам, подсказав ключевые слова, которые стоит добавить к запросу. Огромный плюс этого сервера — довольно корректная работа с русскими ключевыми словами, однако литер «я» вовсе даже не буква для Alta Vista.

<http://www.yahoo.com>

Каталог WWW. Хорошо систематизирован, использует механизм AltaVista при поиске по ключевым словам среди перечисленных на сервере страниц. Оформлен без особых изысков, зато очень удобен для поиска чего-либо как по категориям, так и по ключевым словам.

<http://www.excite.com>

Добротная поисковая система (я предпочитаю пользоваться именно ею). Наряду с традиционными возможностями поиска по ключевым словам с указанием, что такое-то слово должно присутствовать обязательно, такие-то слова должны стоять вместе, а вот этого слова быть не должно, у данной поисковой системы есть приятная особенность. Поиск ведется не только и не столько по ключевым словам, сколько по ключевым понятиям. Например, если вы введете словосочетание «старые люди» (разумеется, по-английски), то будут найдены также страницы, где упоминаются «пенсионеры» и «пожилые люди». К сожалению, такой концептуальный поиск не работает, если ключевые слова — русские. Кроме того, по адресу <http://live.excite.com> вы можете зарегистрироваться как пользователь, после чего специально для вас и сообразно вашим вкусам и пристрастиям будет создаваться особая страничка, где можно увидеть свежие новости по разным предметам, прогноз погоды, фазы луны, гороскоп, информацию о спорте, заметки о туризме и многое другое. Если, работая в сети, вы не закроете окошко с этой страницей, она будет обновляться каждые полчаса.

<http://lycos.cs.cmu.edu>

Довольно неплохая поисковая система, но уступает AltaVista. Основное отличие — иное подмножество Web-страниц. Содержит добротный, оригинально устроенный каталог, который при вы-



ХОРОШЕГО ЖУРНАЛА ДОЛЖНО БЫТЬ МНОГО

Дорогие читатели! Те из вас, кто подписался на «ТМ», в улучшенном полиграфическом исполнении (индекс 70973 по каталогу Роспечати), уже, наверное, обратили внимание на весомость этого номера. Он — толще обычного.

На протяжении нескольких лет, наряду с письмами благодарственными, мы получали послания, полные укоризны, — вплоть до таких, где «ТМ» называли рекламным проспектом. Что, конечно, далеко от истины: в среднем лишь 10 — 15% журнальной площади отводится на информацию рекламного характера. Увы, без нее нынче не обойтись. Да и реклама у нас, как вы заметили, довольно своеобразная: в ней предлагаются не памперсы и прокладки, не канцерогенная жвачка и синтетический лимонад — на своих страницах мы представляем российских изобретателей и производителей техники, новые отечественные технологии. Но чаще — другие российские издания: в обмен на аналогичное представительство «ТМ» на их полосах. Тем самым — через их посредство — пропагандируем наш с вами журнал, приложения к нему, книги, выпускаемые редакцией; привлекаем новых подписчиков, новых читателей.

Перейдя в 1994 г. на более емкий формат, мы увеличили площадь журнальных полос на 15% и тем самым компенсировали сократившийся «полезный» объем «ТМ». Но чтобы вместить в очередной номер все, что хочется донести до читателя (и не поступиться при этом интересами рекламодателей), приходилось порой уменьшать шрифт, размер иллюстраций, лишая полосы столь необходимого им «воздуха».

Идея увеличить число страниц лежала на поверхности: «хорошего журнала должно быть много». А кто из наших авторов и читателей скажет, что «ТМ» — плохой журнал? Никто, ибо те, кто так полагает, не сотрудничают с нами, не читают нас.

Но больший объем — большее количество бумаги, возросшие расходы на подготовку материалов, верстку номера, вывод диапозитивов, изготовление печатных форм, наконец, на саму печать в дальнем зарубежье и доставку потяжелевшего тиража на родину. Поэтому предупреждаем сразу: покамест 80-страничными будут лишь отдельные номера более дорогого выпуска «ТМ» (индекс 70973).

Итак, начало положено. Посмотрим, что получится из нашей затеи: придет ли она по сердцу читателям (что покажет следующая подписка), «потянем» ли мы сами... А там, глядишь, новый объем журнала станет нормой.

Пишите, звоните, сообщайте по электронной почте, как вы находите потолстевшую «ТМ». Не подурнела ли она? Или полнота ей к лицу? ■

боре той или иной категории дает возможность поиска, например, только графических или звуковых файлов, соответствующих заданным ключевым словам в данной категории. Серьезным достоинством каталога является то, что, наряду с формами для ввода ключевых слов, выдаются ссылки на последние новости в выбранной категории, а также на лучшие страницы из числа относящихся к ней.

<http://webcrawler.com>

Сервер примечателен тем, что посещает и переиндексирует страницы из своей базы ежедневно, благодаря чему имеет более свежую информацию, чем другие поисковые системы.

<http://search.opentext.com>

Очень интересная поисковая система. Несмотря на традиционный поиск по ключевым словам, приводит порой к лучшим результатам, нежели сама AltaVista. Кроме того, предлагается возможность в тех тысячах страниц, которые были найдены с первой попытки, поискать страницы, содержащие какие-либо другие ключевые слова.

<http://www.infoseek.com>

Система поиска и самый большой, как утверждается на заглавной ее странице, каталог WWW. Ценной особенностью поисковой системы является возмож-

ность поиска в наборе страниц, ранее найденных по другим ключевым словам.

Завершим наши заметки кратким обзором не слишком известных, но полезных сайтов.

<http://pubweb.nexor.co.uk/public/archie/servers.html>

Вы помните, что когда-то кто-то дал вам послушать звуковой файл abc.mod и вам понравилась эта вещичка. Но вот незадача: файл вы не переписали, ни у кого из ваших знакомых его тоже нет, а вновь прослушать полюбившуюся мелодию очень хочется. Или вам срочно требуется иной, но тоже вполне конкретный файл, а читать информацию об истории его создания, авторах и т.п. некогда. И в том и в другом случае вам не подойдет обычная поисковая система. На указанной же страничке содержится масса ссылок на поисковые серверы, посвященные розыску файлов на FTP-серверах во всем мире. И если файл, который вам нужен, хоть где-то есть, вы его найдете.

<http://www.w3.org/pub/DataSources/bySubject/Overview.html>

Эту страницу, пожалуй, можно считать официальным каталогом Всемирной паутины (WWW), так как она находится на сервере W3 Consortium (<http://www.w3.org/pub/WWW>) — международной организации, занимающейся стандартизацией используемых в WWW протоколов.

<gopher://veronica.scs.unr.edu/11/veronica>

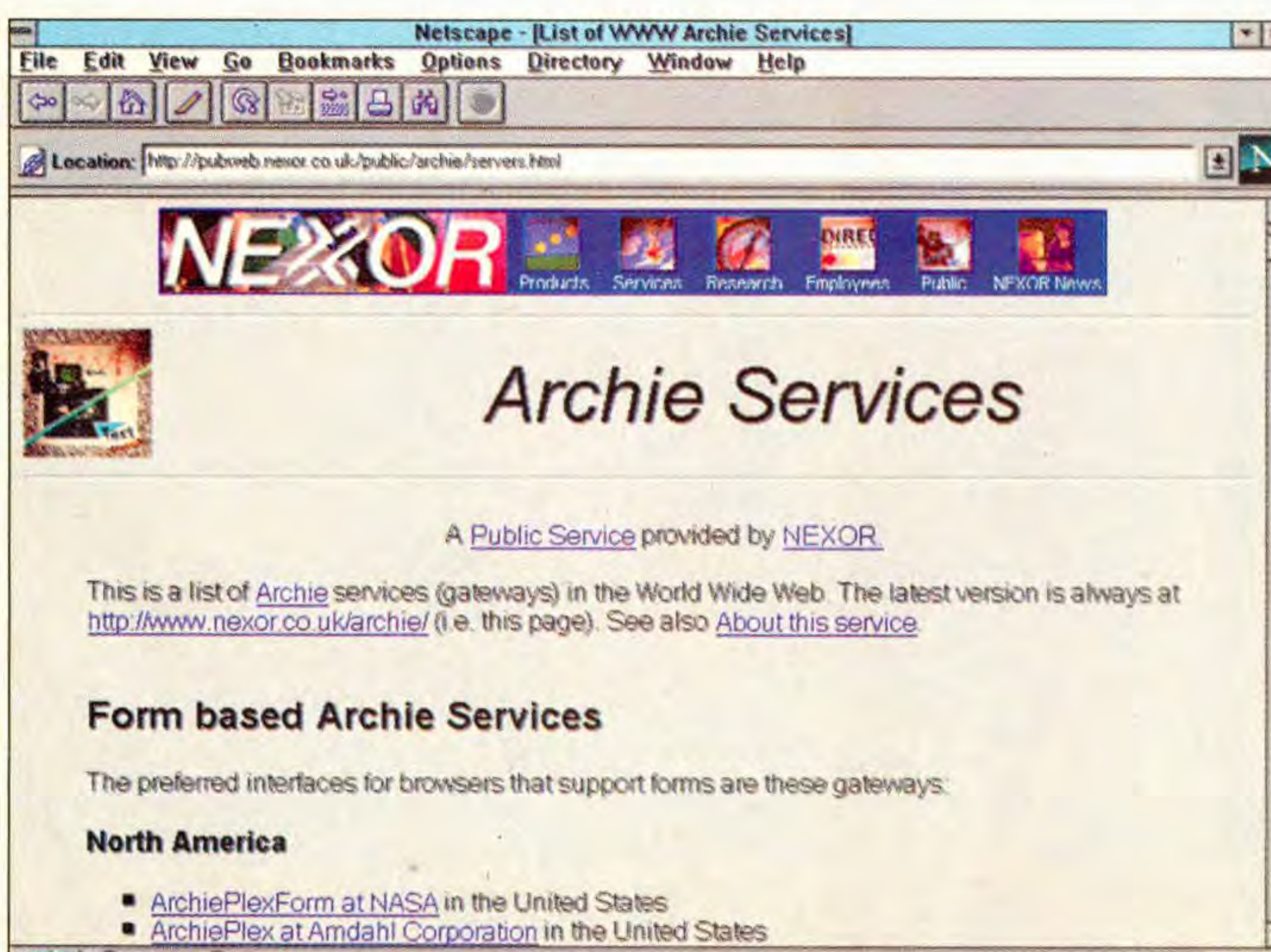
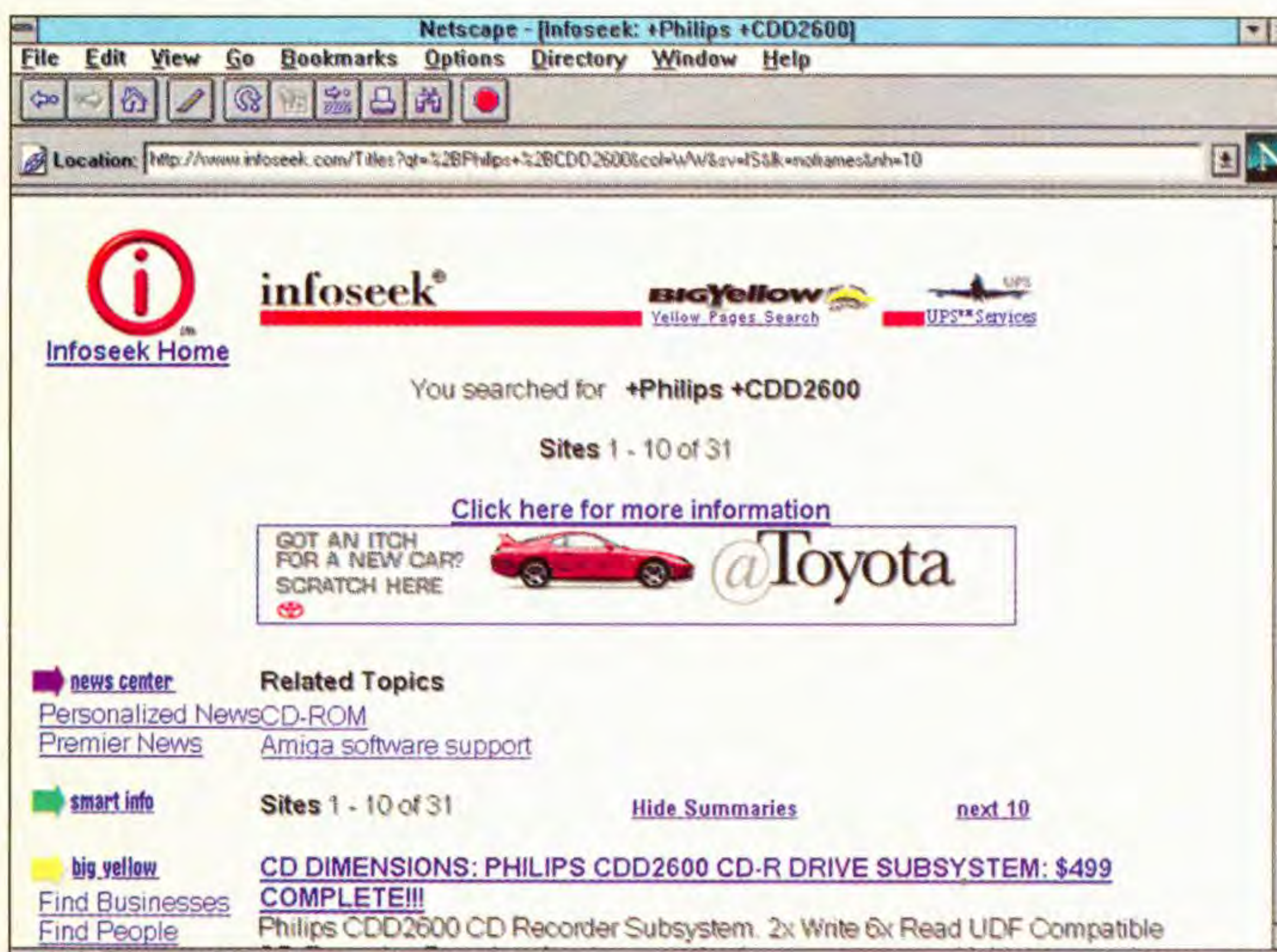
Поиск в пространстве Gopher. Система Gopher предшествовала Всемирной паутине, и у нее еще остается немало поклонников.

<http://www.contractjobs.com/tel/>

Вы потеряли телефон своего знакомого... скажем, из Парагвая, а нужно срочно ему позвонить? Не отчаивайтесь — попробуйте воспользоваться телефонным справочником, на который вас выведет эта страница.

<http://www.clas.ufl.edu/CLAS/american-universities.html>

Содержит полный список университетов и институтов США с их Web-адресами. ■



Motor NEWS

Российско-немецкий журнал на русском языке



Феномен семёрки

Lotus Super Seven и его последователи



Смотрите
и рукоплещите!



5 1996
Индекс подписки
по каталогу РОСПЕЧАТ
71192.

HUMMER

там, где пехота не пройдёт



ВСЕ БОГАТСТВА МИРА МОТОРОВ

Юрий ЕГОРОВ

МЫ В КАТАЛОНИИ

...Я сначала не удивился очередному неожиданному визиту-бизнесмену, однако быстро понял, что намечается нештатная ситуация.

Лев Григорьевич Кирильченко — инженер-строитель по образованию, предприниматель в душе и обаяшка по натуре. Бежал в Испанию из объётого войной Сухуми, от пепелищ руководимых им предприятий истроек. Обосновался в Каталонии, а именно, в Эмпуриа-браво — городе-мечте, рукотворной Венеции, возводившейся по проектам 150 лучших архитекторов для не просто богатых, а очень богатых людей Европы. Здесь «акулы капитализма», отдыхая в дивных виллах, общаются не только за рюмкой чая, но и посредством ноутбуков, которые как бы случайно оказываются в их пляжных сумках. Словом, воздух дивного града напоен не только ароматом цветов и кипарисов; в нем достаточно густо пахнет бизнесом. И этот запах уловил наш предприимчивый соотечественник, создав фирму Sur-Norte puente de comercio — «Деловой мост Юг—Север».

Для моста потребовался «строительный материал» в виде инновационных предложений. Но где их брать — в Испании? Проблематично. Шарить по всей Европе — как? Интернет набит туго, но в основном старьем. Остается Россия. А в ней родником самой свежей и высококачественной технической информации оказалась «Комиссионка».

— И еще одно обстоятельство привело меня к вам, — сказал Лев Григорьевич. — Дело в том, что вид на жительство в Испании дают лишь тем иностранцам, кто гарантирует приносить пользу стране. Это правильно. Я доказал властям Каталонии, что «Деловой мост Юг—Север» будет стимулировать развитие местной промышленности и откроет каналы для испанских инвестиций в Россию.

Зарегистрировать фирму в Испании — дело нехитрое. А вот как заявить о себе? Как оповестить деловые круги о возможных контактах с российскими новаторами для организации совместного бизнеса?

— Самый прямой путь — открыть постоянную инновационную выставку, показывая товар лицом, — подытожил беседу Лев Григорьевич. — Я в этом предприятии заинтересован кровно и готов вложить средства, которые у меня еще остались. Принимает ли предложение «Комиссионка»?

За неделю обговорили все детали. Кирильченко сказал, что на центральной улице Эмпуриа-браво можно арендовать симпатичное светлое помещение и там обосноваться. Я предложил для начала выставить три десятка проектов, готовых к внедрению. Лидеров мы отобрали вместе, и началась работа. Лев Григорьевич улетел в Испанию готовить плац-

Выставку открывает стенд под заголовком «Деловой мост Москва — Эмпуриа-браво»; на нем — приветствие главного редактора «Техники — молодежи» А.Н. Перевозчикова и сообщение о том, что все экспонаты защищены патентами России и европатентами. Информация подтверждена подписями организаторов выставки, мэра города и приглашенными бизнесменами.

дарм, а я стал оповещать своих клиентов, чьи патентованные изобретения способны удивить даже искушенную аудиторию.

Полгода шла крутоверть: экспонаты были отсняты, описаны, тексты переведены на английский и испанский языки, все заверстано и наклеено на специальные планшеты, а натурные образцы доведены по дизайну до товарного вида. С охазиями значительную часть переправили в Эмпуриа-браво.

Наконец, пришла пора открытия выставки. Забрав с собой все громоздкие экспонаты, я полетел в Испанию. Четыре часа — и вот она, Барселона, столица Каталонии. Лев Григорьевич встретил в аэропорту, мы плотно загрузили его пикап и двинули на север к самой границе с Францией.

Эмпуриа-браво оказался во сто крат краше всех ожиданий. Улицы, застроенные великолепными виллами, окаймляют сапфировые каналы, по которым не спеша барражирует на всевозможных яхтах и катерах нарядная публика. Десяток многоэтажных домов неподалеку от роскошного пляжа образуют центральную улицу — банки, офисы, служба быта, торговля. Не счесть ресторанов, баров, кафе. Все в зелени и цветах, в идеальном порядке и чистоте. Среди этого великолепия и нашлось место для нашей выставки.

С улицы через прозрачную стену зеркального стекла хорошо просматривается 40-метровый зал, который мы за несколько дней превратили в нарядный и уютный салон.

Вернисаж состоялся 3 апреля.

Приехали заранее приглашенные бизнесмены из Барселоны и Жероны (райцентр), оповещенные технари из округи и даже несколько деловых людей из Германии, невесть откуда прослышавших о выставке. Как договорились, в полдень прибыл мэр Эмпуриа-браво в компании крутых на вид сеньоров — по всей видимости, местных предпринимателей.

И мы распахнули зеркальные двери в мир российских высоких технологий и новой техники.

Реакция была однозначной: удивление и восхищение буквально всеми экспонатами. Особенно поразили присутствующих гибкий свет («ТМ» № 10 за 1995 г.), индикатор загара (8/96), очки фирмы «Лорнет» (2/97), стерилизатор «Мелитта» (7/97), вихревой холодильник (3/97), шаровые опоры (2/96), теплая живопись (10/94), компенсатор перенапряжения (8/96), импульсатор, исключающий накипь в водогрейных котлах (11/96), электрогенератор, работающий на морской воде.

Немцы и барселонцы долго не отпускали меня от стенда, посвященного высоким технологиям: деформационное резание (2/97), полые бесшовные шарики для подшипников качения (4/95), герметичный ввод вращения, на основе которого можно строить эффективные двигатели Стирлинга и тепловые насосы (11/96)...

Ответы удовлетворили всех.

Когда дело дошло до фуршета, я произнес спич.

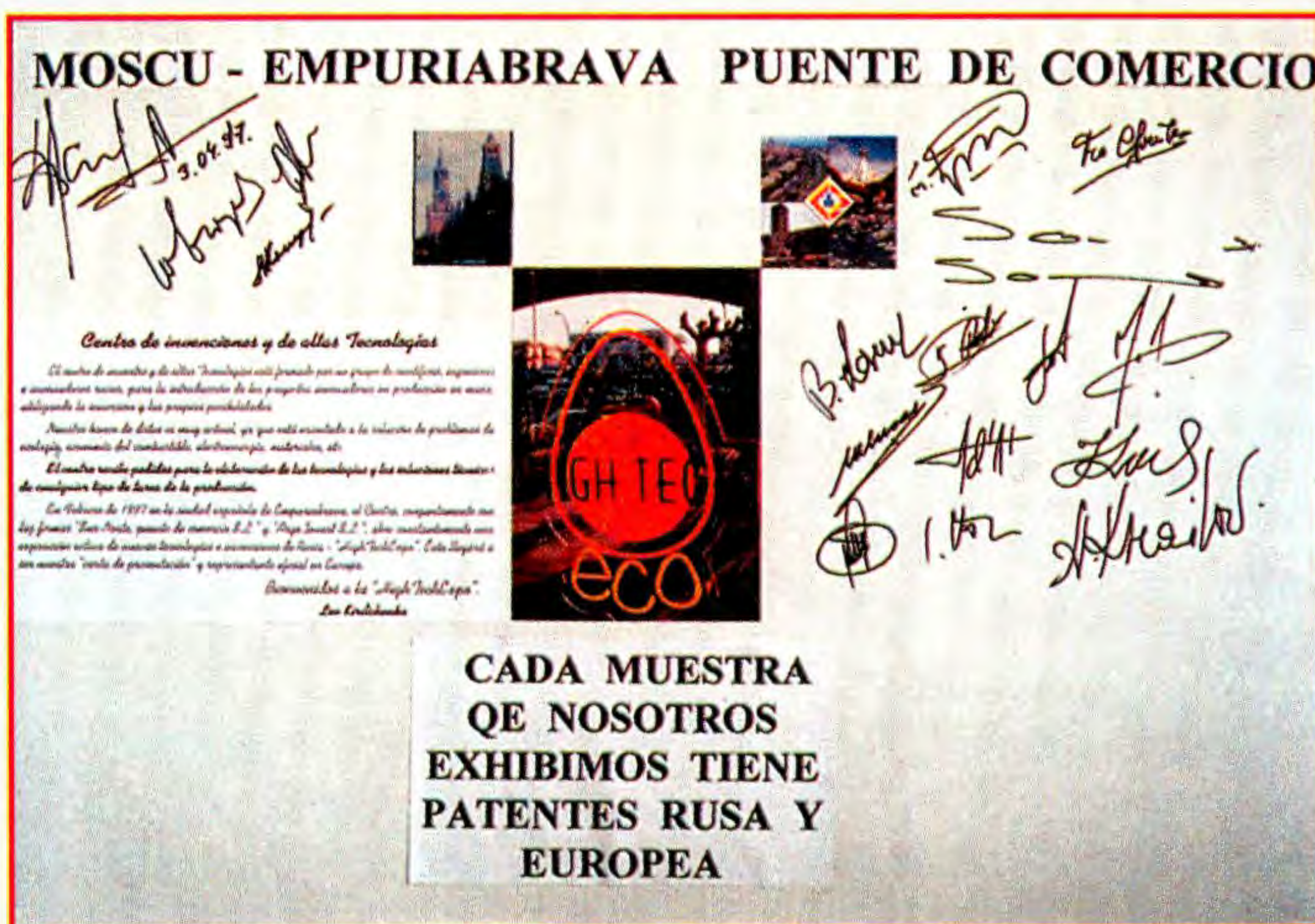
«Уважаемый господин мэр, уважаемые гости.

Эта выставка родилась не случайно. Она продумана и собрана со знанием дела сотрудниками эмпурийской фирмы «Sur-Norte puente de comercio» и редакции популярного в России журнала «Техника — молодежи», предоставившей банк данных российских высоких технологий и новой техники. Мы отобрали самые подходящие для Испании технические новинки, сделав упор на экологию, которой в вашем курортном городе уделяется большое внимание. Половина представленных здесь экспонатов ориентированна в этом направлении, и мы будем его углублять.

В отличие от женевского инновационного Салона и брюссельской «Эврики», которые переполнены всякой всячиной и длятся по десять дней, наша выставка очень конкретна и, надеемся, станет постоянно действующей. Неходовое будет изыматься и заменяться новыми экспонатами, которых у нас предостаточно. Наш расчет — на быстрое внедрение российских новшеств в Испанию, либо на инвестирование в Россию с выгодой для обеих стран».

P.S. Об успехе вернисажа говорит такой факт: два дня в программе новостей каталонского телевидения по три раза показывали выставку изобретений и технологий России. И «цвет Европы» потянулся в наш павильон. Что-то будет! ■

Закоперщик выставки Л.Кирильченко принимает поздравление мэра Эмпуриа-браво.



ЧИСТОТА ТРЕБУЕТ ХИТРОСТИ...

Обработка с высокой чистотой некруглых отверстий и лекальных поверхностей в корпусных деталях — задача архисложная; всякий раз требуется делать специальный инструмент, что хлопотно и дорого.

А можно взять «крепость» хитростью.

Эластичный абразивный (иглолезвийный, насечной, губчатый) инструмент в виде трубки закрепляется с одного конца намертво, другой — свободен. Внутри трубки вводится вал с двумя диаметрально расположенными

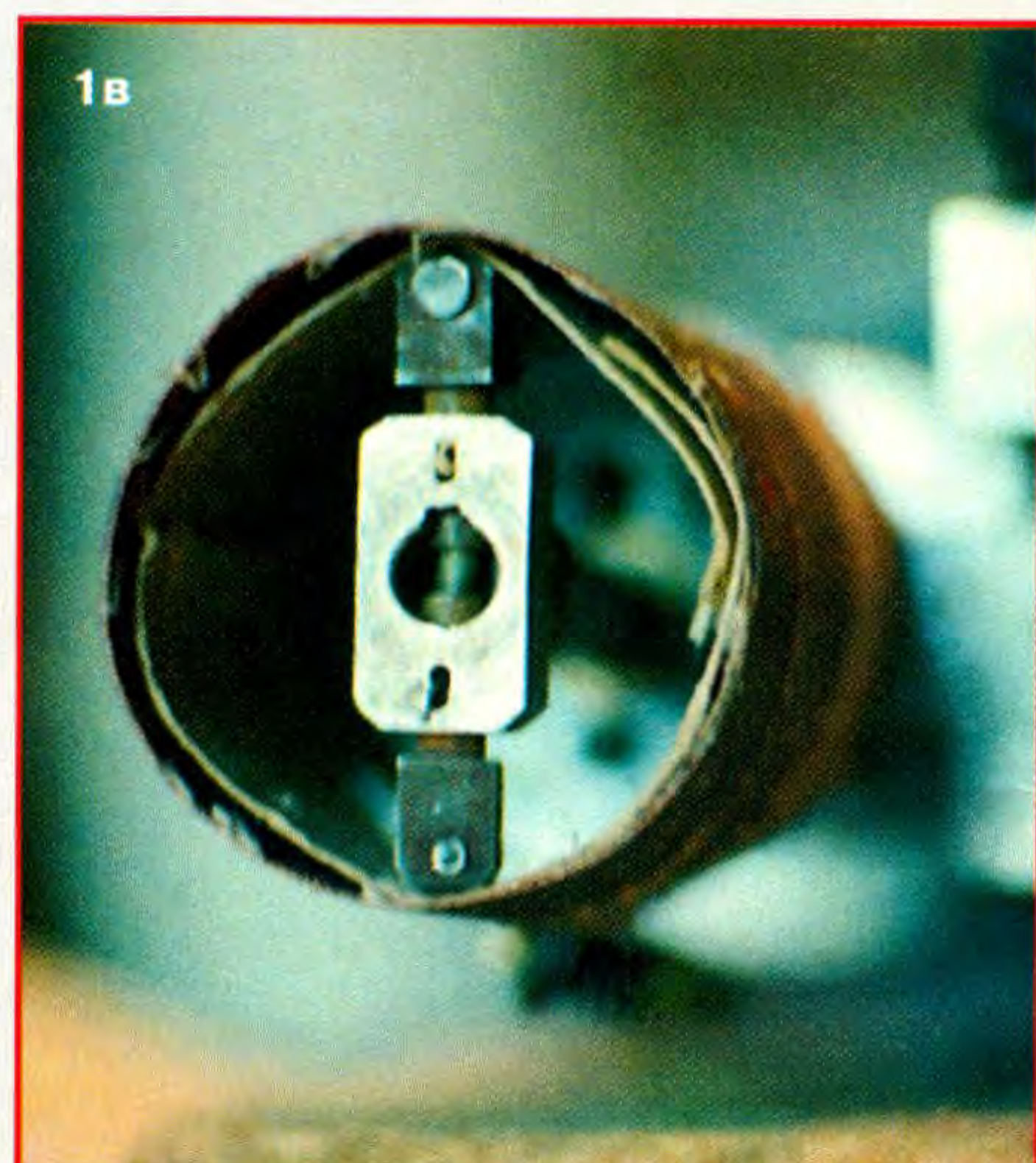
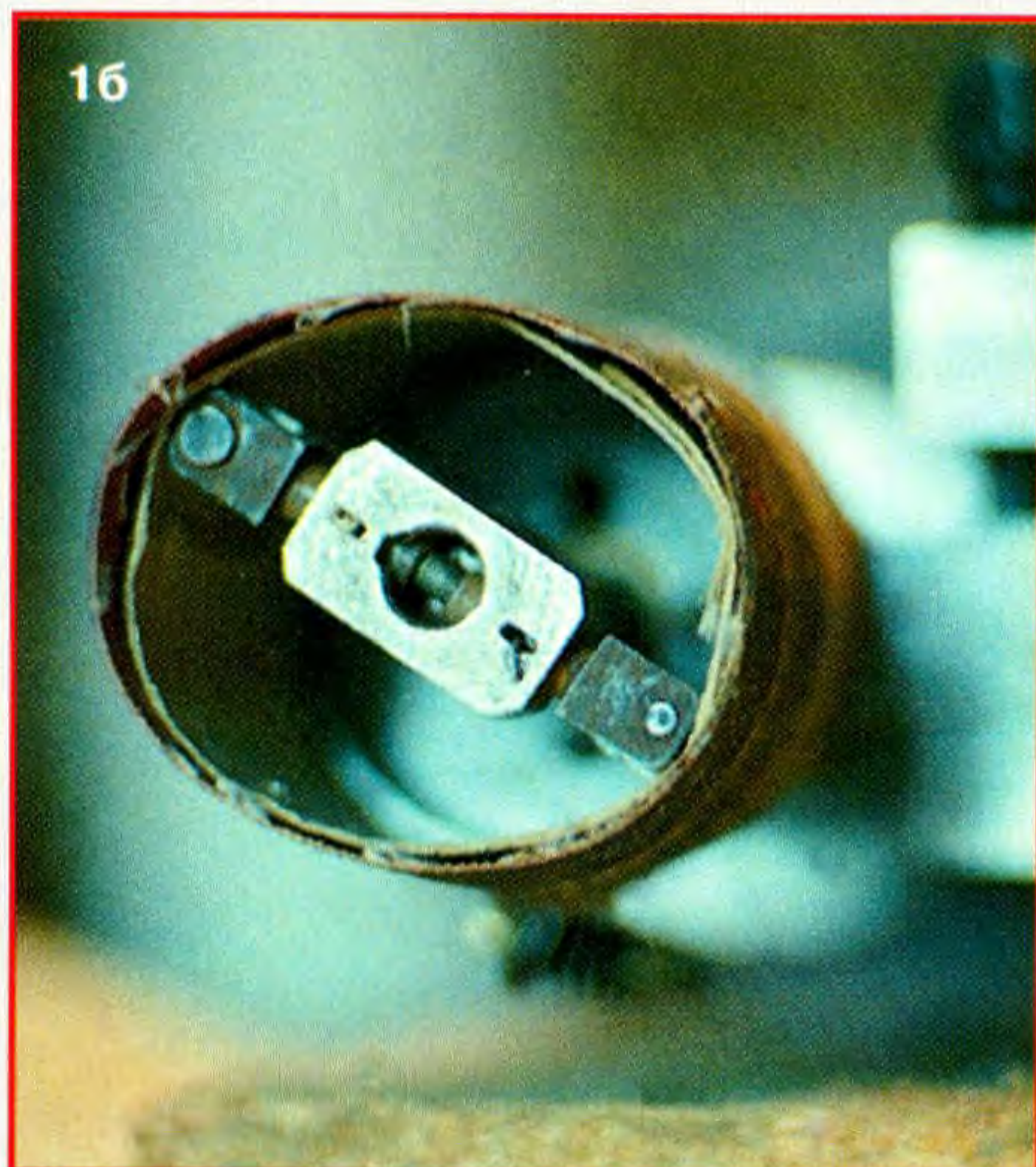
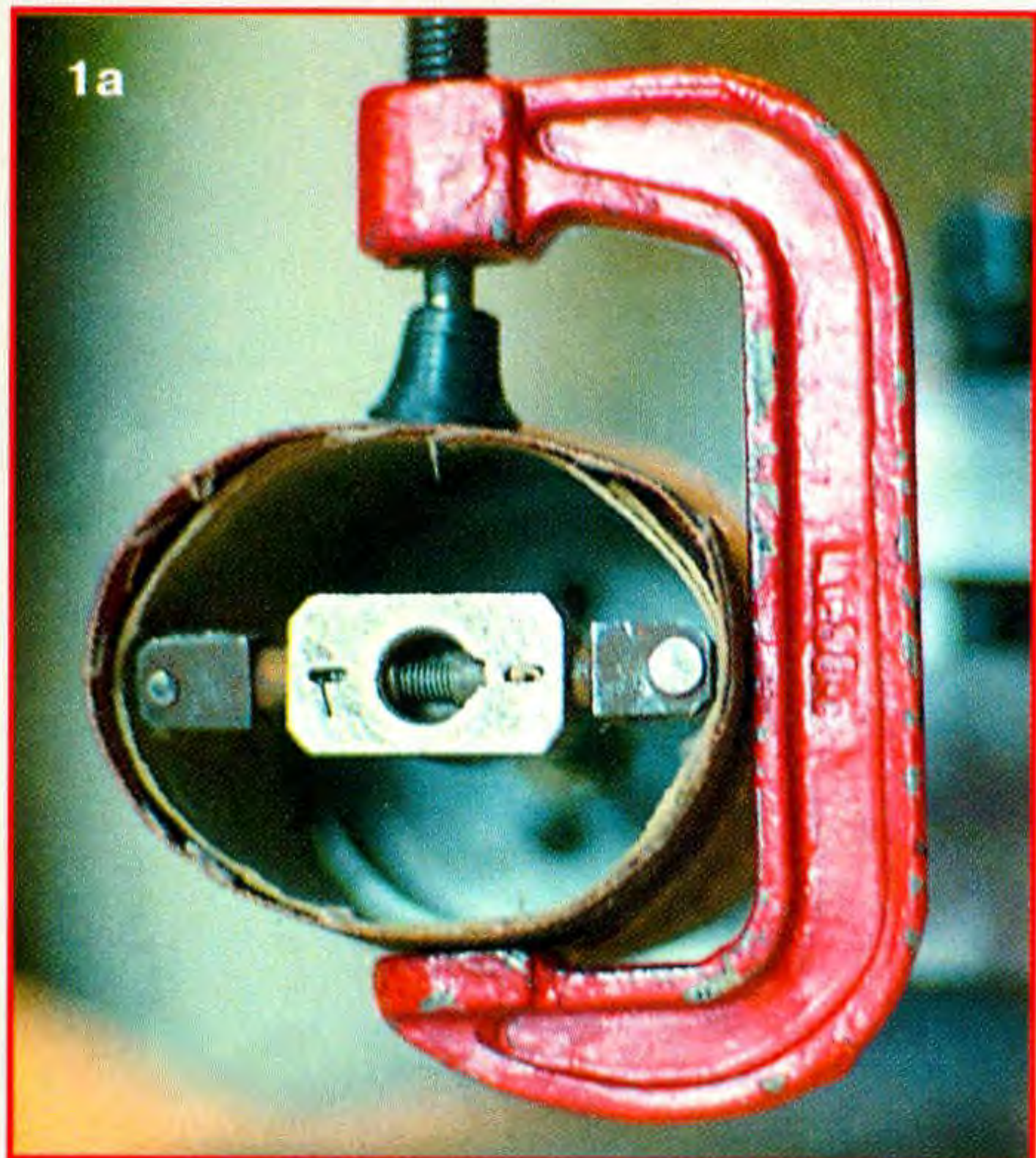
военные. Им требуется запускать мощные дизели (МАЗы, КамАЗы, БМП, танки с двигателями от 500 до 1300 л.с.), для раскрутки которых требуются огромные аккумуляторы (типа 6СТ-190 и 12СТ-140), а их обычно не хватает: слишком уж дороги.

В о-очень серьезном ЦНИИ-4 МО РФ создали молекулярный накопитель энергии (МНЭ), обеспечивающий надежный запуск любых ДВС в экстремальных условиях эксплуатации (при температуре до -40°C), без подогрева сильно разряженных аккумуля-

при разряде на коротком замыкании обеспечивает мощность в 30 кВт. МНЭ на 24 В той же емкости может мгновенно «выплеснуть» 80 кВт. Такая штука за несколько секунд заведет любой танк и даже судовой двигатель.

Накопители герметичны, безопасны, лишены вредных выделений; гарантийный срок эксплуатации — 15 лет (фото 3, на котором запечатлен МНЭ, окружено снимками лишь части техники, где его можно применить).

Чудо-агрегаты можно заказать через «Комиссионку».



роliками (фото 1а, б, в). Вращаясь, они образуют бегущую волну в гибком инструменте. Обработывая деталь волнообразными движениями, можно снимать самые тонкие припуски на любых, даже не самых точных станках, например токарном 16К20.

...А КРИВИЗНА — ФИГУРЫ ЛИССАЖУ

Столь же хитро можно обычным дисковым инструментом обрабатывать фасонные желоба, канавки, турбинные лопатки, гребные винты на обычных горизонтальнофрезерных и плоскошлифовальных станках. Для этого фреза



«МЕЛИТТА» ЗНАЧИТ «ПЧЕЛА»

Но эта лечит не ядом, а излучает целебный свет благотворного солнечного спектра. Его диапазон от 200 до 800 нм охватывает все области ультрафиолета — в том числе УФ-«С», убивающий болезнетворные микробы, не разрушая здоровые клетки, и УФ-«В», стимулирующий быстрый рост тканей. Этот «дуплет» обеспечивает мощная газоразрядная ксеноновая лампа (фото 4).

Действие «Мелитты» можно наблюдать воочию в любой микробиологической лаборато-



или шлифовальный круг крепятся на валу под углом. Двигаясь по траектории Лиссажу, инструмент обеспечивает точность обработки, превосходящую общеизвестные способы (фото 2а и 2б). Меняя угол установки и смещение инструмента, можно обрабатывать поверхности любой сложности за один проход.

Изобретения запатентованы. Продаются лицензии.

ЗАВЕДЕМ С ПОЛОБОРОТА

Без малого четыре года тому назад в «Комиссионке» (№ 11 за 1993 г.) прошла информация под заголовком «Зарядились? Теперь брейтесь». Речь шла о принципиально новом конденсаторном накопителе электроэнергии, который, не в пример обычным аккумуляторам, заряжается в считанные минуты, а разряжается по мере надобности: можно сразу «выплеснуть» все, а можно расходовать ток потихоньку.

Блестящую идею по достоинству оценили

торных батарей уменьшенной емкости и даже нестандартных. Агрегат состоит из крошечного бензинового двигателя, низковольтного генератора и накопителя большой емкости и мощности.

Проникнемся уважением к числам: МНЭ на 12 В обладает емкостью до 200 фарад (емкость всего Земного шара — один фарад!) и

рии. Взять чашку Петри с самым злобным посевом — сибирской язвой, палочкой Коха, любыми вирусами — и «обстрелять» его десятью—пятнадцатью световыми импульсами. Под микроскопом вы увидите кладбище; бактерии будут буквально взорваны — такова мощь фотодеструкции.

С расстояния 20 см «Мелитта» в считанные секунды дезинфицирует квадратный дециметр поверхности, будь то рана, ожог или другое поражение воспалительного характера. Ее боится почти все кожные болезни (рожистые, грибковые, язвенные). Можно проводить профилактику и лечение носоглотки. Словом, «Мелитта» станет универсальным и незаменимым инструментом для врачей всех профилей.

Спешите делать заказы, которые принимает «Комиссионка».

ДЖОЙСТИК ДЛЯ ВСЕГО

Изобретен джойстик, который благодаря конструктивным особенностям столь надежно

обеспечивает постоянный контакт с управляемым механизмом, что диву даешься (фото 5).

В нем нет никаких шарниров. В основе — центрирующий элемент (рукоятка) с витой пружиной, на которой закреплена контактная система. Куда не наклонишь рукоятку, она

ИЗ ПИСЕМ В «КОМИССИОНКУ»

Как всякий нормальный мужик, имею кое-какие идеи, да вот беда — нет средств для оформления патентов. Тому, кто возьмется мне помочь, предлагаю соавторство с расчетом фифти-фифти.

Самая легко реализуемая идея — безоткатные лыжи. Я переделал стандартные и прекрасно хожу по горам без палок. Для туристов, охотников, малышей, наконец, для инвалидов без рук — лучшие лыжи трудно придумать.

Кто хочет войти в долю?

А. Чугаев, Пермская обл.

Наш Земной шар скорее Водный — воды-то втрое больше, чем земли, — а изобретают в основном наземный транспорт. Нелогично. Вот я и изобрел принципиально новое скоростное судно, бегущее по волнам на оригинальных лыжах — «судно на крыльях малого удлинения» — СКМУ. По скорости, мореходности и безопасности равных ему нет, что доказали испытания полноразмерной модели.

Экспертная оценка изобретения, проведенная в Зеленодольском ПКБ, подтверждает, что СКМУ стоит в одном ряду с такими мировыми судостроительными шедеврами, как суда на подводных крыльях Р.Алексеева, «Морской нож» Р.Кейна или «Випер Пирсер», но по многим параметрам превосходит и то, и другое, и третье. Основное же достоинство проекта — про-

стога технологии со всеми вытекающими последствиями.

Изобретение запатентовано. Ищу инвесторов для серийного производства судов водоизмещением до 2,5 т.

В.Меньшиков, Пермская обл.

P.S. К письму был приложен акт экспертизы, подтверждающий притязания автора. Приведу преамбулу, которая, честно скажу, согрела мне душу.

«Уважаемый коллега!

Прежде всего мы хотим поблагодарить Вас за творчество, за то, что познакомили нас с простым и красивым техническим решением — живым детищем конструкторского ума, инженерного таланта и души.

На нашу долю выпала роль аналитиков, вынужденных, подобно хирургам, препарировать скальпелем цифр живую ткань Вашего изобретения. Постараемся сделать это аккуратно, в меру наших знаний и располагаемой информации...»

Далее следует квалифицированный анализ и подпись: Л.Е.Шарапов, главный инженер Зеленодольского ПКБ.

Ваша доброжелательность, уважаемый товарищ Шарапов, — блестящий образец взаимоотношений эксперта и изобретателя, достойный подражания. Спасибо вам.

Юрий ЕГОРОВ,
директор «Комиссионки»



обязательно замкнет нужный контакт, а если ее отпустить — тут же займет нейтральное положение.

Диапазон применения суперджойстика необозрим: управляй хоть компьютером, хоть инвалидной коляской, хоть космическим кораблем и Бог знает, чем еще.

Продается ноу-хау.



Владимир СТАНЦО

НА СТРАЖЕ «ШКУРНЫХ» ИНТЕРЕСОВ

КОЖА — главный естественный барьер, отделяющий организм от неблагоприятных воздействий внешней среды. Но он уязвим — каждый знает это на собственном опыте. Есть, к тому же, у нашей кожи свойство, которое роднит ее со шкурой других млекопитающих. И та, и другая, по большому счету, двуслойна: дерма внутри, эпидермис снаружи. Впрочем, специалисты-биологи различают не два слоя, а намного больше, но для наших суждений это не важно. Существеннее, что, в отличие от большинства четвероногих (кроме свиньи), слои нашей «шкур» не слишком пластичны и плохо смещаются один относительно другого.

Оба слоя состоят из живых клеток — естественно, не одинаковых. Эпидермис — из тех, что названы эпидермальными каратиноцитами (ЭКЦ). Часть их со временем отмирает, предварительно ороговев. Оттого перхоть, ныне популярная у создателей телереклам, по химической сути сродни «материалу» рогов и копыт. Эта общность, надо думать, усиливает защитные свойства нашей с вами шкуры...

Но бывают экстремальные ситуации — раны, ожоги, когда самой коже необходима оперативная помощь, тем более, что ее «свинская» особенность — малая пластичность слоев — не способствует скорому заживлению ран. И рубцы на ней остаются именно потому, что края раны относительно просто стягиваются лишь на расстояниях, измеряемых миллиметрами, а при сильных ожогах и тяжелых травмах поражены бывают многие квадратные дециметры нашей «поверхности». Кстати, суммарная площадь кожи взрослого человека — около 5 м².

ОЖОГ. Не дай Бог, как говорится, испытать его на собственной шкуре. Я имею в виду ожог серьезный, степени III или IV, а не то, с чем мы обычно сталкиваемся в быту — обжегся, пузырь выскочил, перевязали его, смазав жиром, а он все равно лопнул. Больно, противно, но это, как говорится, ягодки, и даже на не очень молодой шкуре такой ожог, скорее всего, «заживет, как на собаке», если, конечно, инфекция не попадет на незащищенные клетки...

Принятая уже почти полвека классификация ожогов (неважно каких — тепловых, химических или радиационных) учитывает не столько площадь, сколько глубину поражения кожи. Разделяют их по степеням, которых четыре: чем степень больше, тем хуже для пострадавшего.

Существенно, что ожоги даже III A — уже весьма серьезной степени — затрагивают лишь слой эпидермиса. Правда, на всю его глубину.

При ожоговом поражении значительной площади кожного покрова единственным реальным методом восстановления остается пересадка лоскутов живой кожи, взятых с неповрежденных мест. Болезненная операция, заметим, сравнимая по болевым ощущениям с самым ожогом (кроме IV степени). Но из двух зол выбирают меньшее...

У медиков есть жестокая формула выживаемости после ожогов. И она же, с другой стороны, — формула безнадежности. Складывают возраст больного и процент пораженной поверхности ожогом III — IV степени кожного покрова, а потом полученное число вычитают из 100. Например, кому-то 25 лет, обожжено 25% всей кожи. $25 + 25 = 50$. Выходит, что и шансы тут 50 на 50...

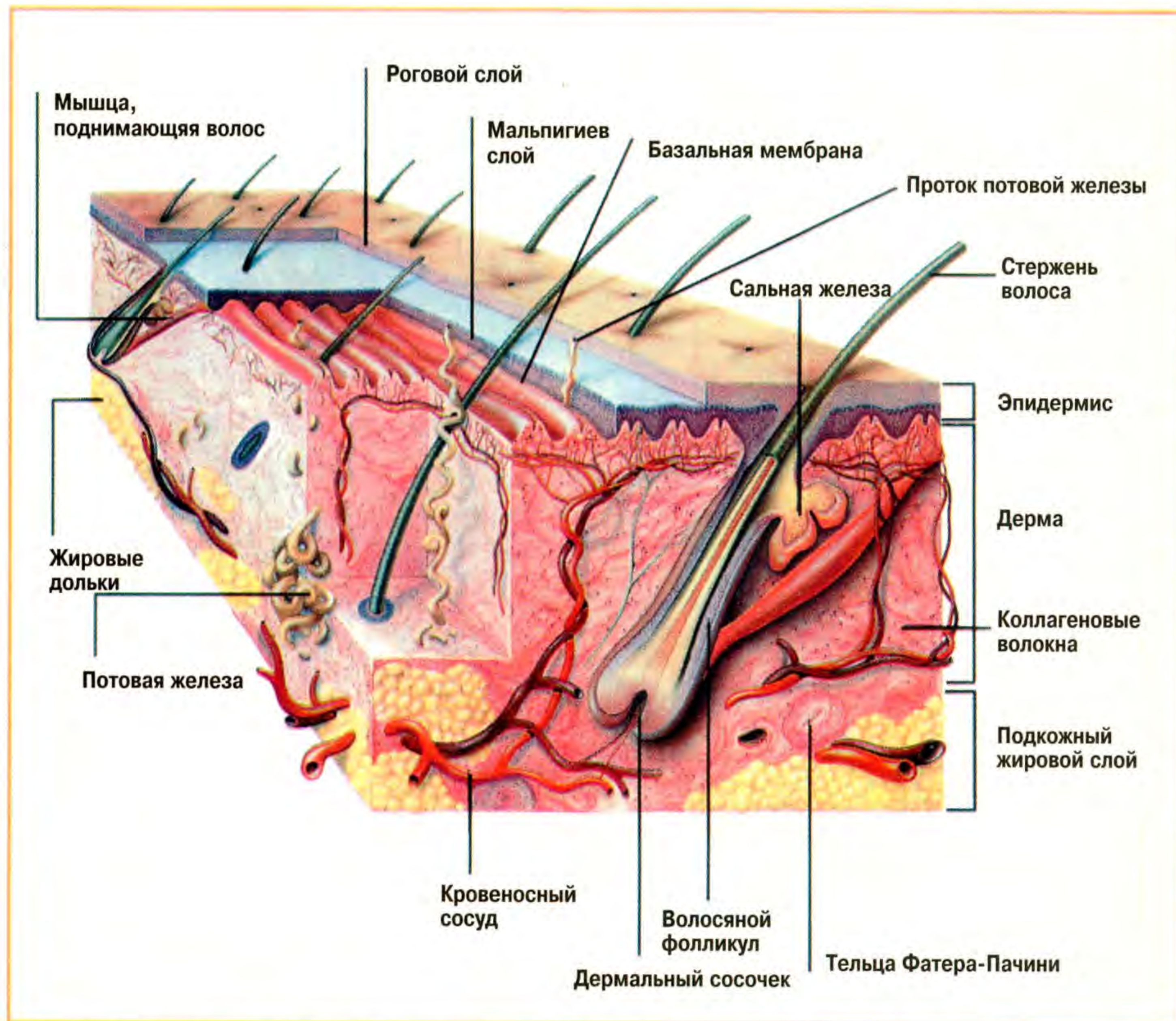
Казалось бы, согласно этой формуле, ожоги у детей должны быть не так страшны, как у взрослых. Но дети хуже переносят боль, подверженность шоку у них выше. Недаром же медики утверждают, что большая часть людей, перенесших в детстве такую травму, с годами становятся подопеч-

ными психоневрологических диспансеров...

А статистика способна устроить и непуганных идиотов: у нас в России, в среднем, ежегодно госпитализируют с ожогами более 700 000 человек, в том числе 200 000 детей. Из них погибают, соответственно, 25 и 5,5 тысяч...

ПРЕДШЕСТВЕННИКИ. Ожогами в академическом институте занялись не случайно. Фундаментальные исследования клеток живой материи должны были рано или поздно привести к этой проблеме. С позиций биологической науки, кожный покров — не только жизненно важная для любого организма СИСТЕМА, но и интереснейший объект исследования. На клеточном — цитологическом — уровне.

Еще в 40-х гг. нобелевский лауреат Питер Медовар — английский физиолог русского происхождения, много лет занимавшийся исследованием разнообразных клеток организма, в том числе и кожных, предположил, причем обоснованно, что отторжения инородных (чужих) клеток кожи иммунной системой можно избежать. И хотя это сложно, всего десятилетие спустя американские, а затем и европейские врачи, научились выращивать эпидермис



НЕОЖИДАННЫЙ ЗВОНК. Мне довелось писать (см. «ТМ», № 12 за 1996 г.) о прекрасном журналисте Анатолии Гостюшине, авторе «Энциклопедии экстремальных ситуаций». В начале года позвонила его вдова, врач по образованию, сказала, что в Институте биологии развития им. Н.К.Кольцова Российской академии наук сделана блестящая работа по выращиванию кожи для пораженных в экстремальных ситуациях, и что Анатолий обязательно рассказал бы об этой работе в одной из своих телепередач. Но поскольку его с нами нет уже больше года, она считала правильным, чтобы я взялся за эту тему...

При таких рекомендациях не отказывают, тем более, что и участникам разработки назвали мою фамилию. И вот у входа в давно знакомый институт меня встречает молодой человек, научный сотрудник ИБР РАН А.В. Васильев, один из инициаторов и участников работы.

Рассказанное до сих пор — в основном, результат подготовки к встрече с Андреем Валентиновичем. Дальнейшее — с его слов, а также от знакомства с серьезнейшими научными публикациями на эту тему.

Вот так хитро и многослойно устроена человеческая кожа. Обозначения — на полях рисунка, заимствованного нами из рекламного проспекта немецкого лечебного крема «Элоком».

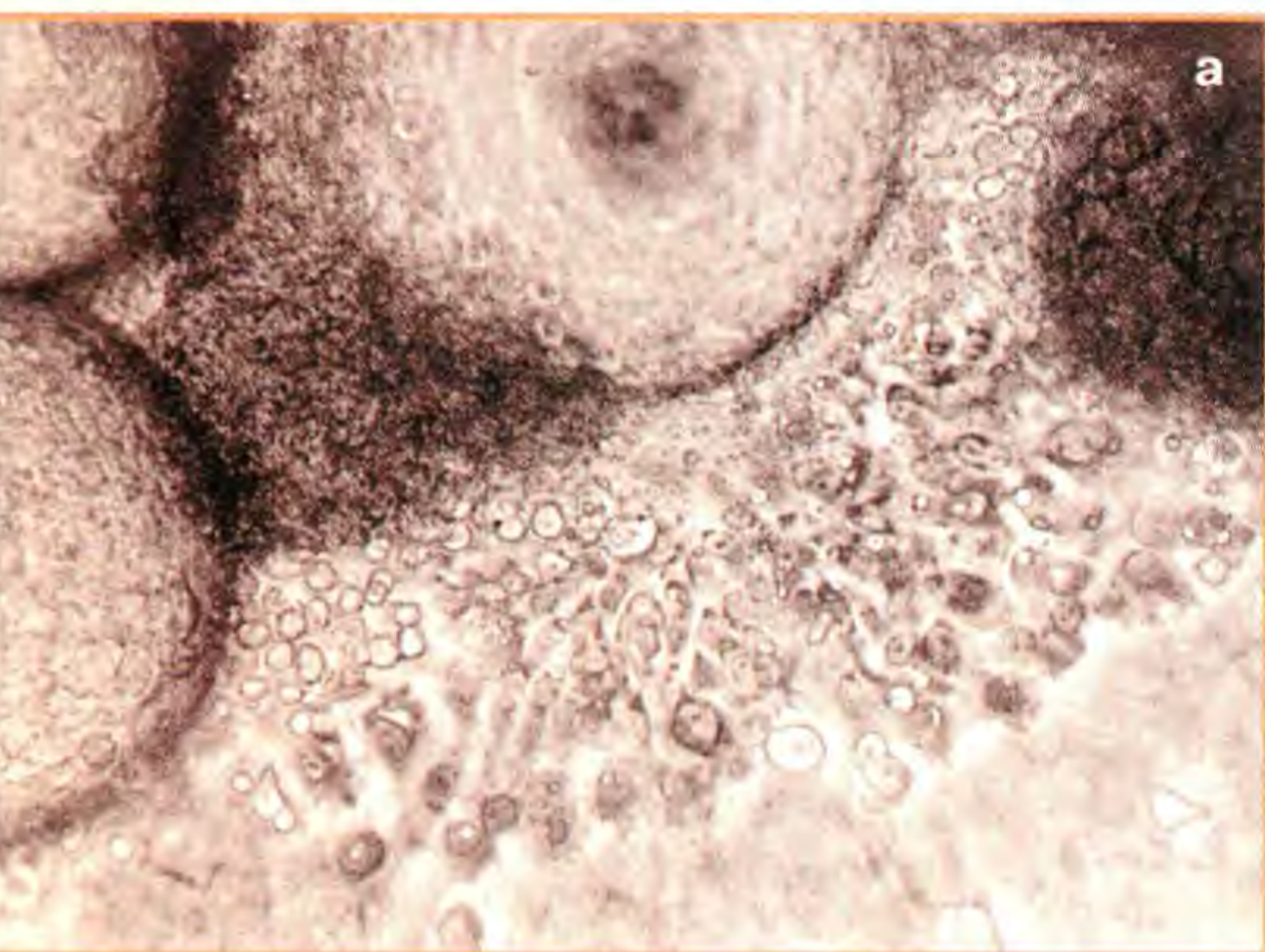
в питательных растворах. Впрочем, в качестве затравки еще долгое время брали лишь кусочки здоровой кожи самого «погорельца».

Технология, разработанная американскими специалистами, и сложна, и проста одновременно, доступна и — не доступна. Сложна и мало доступна для нас — потому, что требует многих дорогих питательных сред, сыровоток, реактивов высшей чистоты. И — очень высокой квалификации тех, кто будет растить живую ткань in vitro в стекле. Проста же — потому что размножение-разрастание клеток идет в не жестких условиях и довольно быстро: за три недели их число, а следовательно, и поверхность, которую ими можно защитить, увеличивается примерно в 10 000 раз.

Клетки растут в плоских кюветах из прозрачной пластмассы, именуемых почему-то «матрацами». Хирургическим методом

у обожженного с любой части кожного покрова берут буквально квадратный миллиметр клеток эпидермиса и помещают их в «матрац» с питательным раствором, где в условиях абсолютной стерильности растут в течение 18 — 23 суток. Больного в это время врачи поддерживают медикаментами, антибиотиками и, конечно, обезболивающими вплоть до морфия.

Вырос эпидермис, и тогда с помощью особого фермента со дна «матраца» снимают готовый для хирургических манипуляций слой клеток, в несколько тысяч раз больше исходного. Эту кожу — очень тонкую и даже отдаленно не похожую на нормальную — врачи наносят на подготовленную раневую поверхность (есть у медиков такой термин), растягивают, обрабатывают антисептиками... Заживление не заставляет себя ждать, но рубцы, как правило, все же остаются, плохо восстанавли-



Разрастание клеток эпидермиса (фото а) и дермы (б) в питательной среде с коллагеновыми микрошарами в качестве носителя. Новые клетки лучше всего видны в центральной и правой частях нижней половины фотографии «а». А микронных размеров коллагеновые шарики выглядят на ней гигантами. Клетки-то только только начали расти. Снимку «б» можно было бы дать такую подпись: маска я тебя знаю.

вается волосяной покров. Впрочем, тут уж, как говорится, не до жиру...

Аутопересадки (латинская приставка здесь означает не автоматизм, а принадлежность материнских клеток самому больному) спасли жизнь многих тысяч пациентов в различных клиниках мира. Но не на все случаи жизни пригоден этот метод. Ведь бывает и так, что больному нельзя наносить еще одну, пусть меньшую, но травму. А кто-то, несмотря на все усилия медиков, не может ждать (и дожидаться!) три недели...

Специалисты из московского академического института, знающие о живой клетке намного больше, чем практические врачи, освоили американскую технологию. Выращенную ими искусственную и

при том абсолютно натуральную кожу хирурги успешно пересаживали тяжелым больным. Но ученые не были бы учеными, если бы не ставили перед собой задачи продвинуться дальше именитых коллег. Здесь с самого начала сделали ставку не на аутопластику, а на алло. Греческое «аллос» означает — иной, другой. То есть целью было: научиться выращивать из чужих — донорских клеток большие количества ЭКЦ и добиться НЕОТТОРЖЕНИЯ их иммунной системой.

Добившись этого, можно было бы и в нынешних российских условиях создавать своего рода банки кожи, которые можно регулярно пополнять, расходуя их содержимое по мере надобности.

Не следует думать, что наши соотечественники были единственными, замахнувшись на эту непростую задачу. Научные предпосылки для создания эпидермальных банков есть во всех странах с развитой биологической наукой. И практический выход у них, неотягощенных «наследственностью» лысенковщины, должен был появиться раньше, чем у нас.

В Америке подобных «банков» уже 30 с лишним. Более того, они объединены в единую информационную систему, что дает практическим врачам возможность выбора и маневра.

У нас пока таких банков нет. Но есть технология выращивания клеток эпидермиса, намного более эффективная, чем где бы то ни было. Если у американцев «коэффициент размножения» клеток — величина порядка 10 000, то наши в условиях, когда науке и самой выжить-то трудно, довели его до 0,5 миллиона!

В ЧЕМ СУТЬ. В лаборатории Института биологии развития, возглавляемой доктором биологических наук Василием Васильевичем Терских, создана технология выращивания упоминавшихся выше донорских ЭКЦ-клеток *in vitro*, «в стекле», вне организма. Их растят не в виде кожеподобной пленки, а в массе, на оригинальном носителе — белковых коллагеновых шариках диаметром всего 200 — 300 мкм. Получается гелеподобный коллоидный раствор, консистенцией напоминающий жиденькое желе. Им хирурги заполняют подготовленную раневую поверхность — в сущности, неглубокую, чуть больше толщины кожи, полость на месте раны или ожога. И происходит процесс, подобный образованию лаковых пленок: «растворитель» испаряется, а из отдельных клеток растет новая кожа, причем гладкая, фактически без рубцов. «Свинские» качества нашей шкуры, о которых упоминал в начале, не мешают при этом заживлению ран с большой поверхностью.

Важно и другое: новая отечественная технология позволяет вырастить за то же время в 50 раз больше ЭКЦ, чем американская «матрачная», а дефицитных реактивов требует куда меньше.

Пока делать это умеют лишь в академическом институте, но специфической его «продукцией» уже пользуются хирурги ожогового центра Института скорой помощи им. Н.В.Склифосовского и некоторых клиник.

Андрей Валентинович Васильев по-

казал мне свою (с соавторами, естественно) статью из международного журнала «Burns» («Ожоги»). В ней описаны первые результаты клинического использования их технологии, приведены конкретные примеры... Вот один из них.

Гениальные, по словам Васильева, хирурги из Петербургской военно-медицинской академии — Ярослав Олегович Парембский и Борис Алексеевич Парамонов спасли 7-летнюю «Снегурочку» из Калининграда, на которой, как порох, вспыхнуло праздничное платье... Три четверти кожного покрова девчушки превратились в сплошной ожог. А спасти ее помогли не только выдающееся мастерство военных медиков (хотя в его оценке я полностью солидарен с Андреем Валентиновичем), но и полтора квадратных метра «аллопатической кожи», выращенной им и его товарищами.

Хочу при этом еще раз подчеркнуть: поскольку процесс заживления шел «из жидкой фазы», не так сильно зарубцовывалась рана, не уродовала тело будущей женщины... Разве это мало важно?!

А вот о том, как, какими методами удалось в этом и других случаях преодолеть отторжение инородного белка, умолчу. В этом главное, наверное, но у хау авторов работы.

Разумеется, не только в Институте биологии развития занимаются столь важной «шкурной» проблемой. Известны работы Института хирургии РАМН им. А.В.Вишневского, многие военные хирурги (специфика обязывает!) тоже исследуют, со своих позиций, ожоговые поражения и борются с ними.

Но, может быть, именно в силу академического — фундаментального — подхода к проблемам клетки сотрудники ИБР РАН сегодня, похоже, продвинулись дальше других, и поэтому их работа требует особой поддержки. Вот только — чьей?!

Большая академия бедствует, и явно не ее дело — доводка новых медицинских технологий. Не лучше положение и в Академии медицинских наук, да и скудные свои средства она, конечно же, отдаст, и будет права, институтам ее подчинения. Может, поддержит московское правительство? Ведь горим-то мы, москвичи, куда чаще, чем хотелось бы, и чуть перефразируя известную поговорку, можно сказать: большой город — большие проблемы... Банк кожи столице нужнее, чем любому другому городу. К тому же, если помните, когда несколько лет назад загорелись одновременно два поезда на перегоне в Башкирии, сильно пострадавших все равно везли в Москву, в Склиф...

Не дай Бог ощутить подобную беду на собственной шкуре. ■



Голосовая почта

**Ваш номер телефона/факса
в Москве за 20 \$ в месяц !!!**

Приглашаем дистрибьюторов.

(095) 978-5469, 978-5386, 978-4732

Рубрику ведет заслуженный изобретатель РСФСР профессор Юрий ЕРМАКОВ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КРИЗИС? НАДУМАННАЯ ПРОБЛЕМА!

Часть вторая (начало в № 6 за этот год)

Проблема-то надуманная, но кризис продолжается, и одной подборкой публикаций его не одолеешь. Посему предлагаем вторую — о проектах эксплуатации сил природы. Иначе говоря, о вечных двигателях — в хорошем смысле.

ПОЮЩАЯ ДУГА

Пока запорожец Измалков мечтает отвести энергию от хлопочущих домашних хозяек и физкультурничающих бездельников (см. нашу рубрику в прошлом номере), москвич Блескин предлагает доить электричество из туч. И устройство свое назвал горделиво: «Грозе навстречу». Итак, идем на грозу.

По профессии Б.И.Блескин — врач-эндокринолог. В 1987 г. он участвовал в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Масштабы катастрофы потрясли его воображение и подвигли на поиск ювенильных («вечно юных») источников энергии. А они всегда рядом: солнце, ветер и вода.

Так что же предлагает Борис Иванович? Башню до небес, полую внутри и необычную по архитектуре. Представьте себе вознесшуюся выше Александрийского столпа колонну, увенчанную фигурным шпилем из нескольких как бы нанизанных на одну вертикальную ось постепенно мельчающих куполов (рис. 1). На верхнем — антенна, очень напоминающая союз креста и полумесяца. Она ловит молнии: не от Бога, так от Ал-

вом. «Электрическая атмосфера принимает форму того предмета, который она обволакивает», — писал в грозном месяце июля 1750 г. Бенджамин Франклин, создатель громоотвода, независимой Америки и ряда других эпохальных вещей. «И стекает в полую башню, как в лейденскую банку, накапливая в огромной емкости огромный же потенциал», — подхватывает мысль великого американца Блескин.

Напоминаем: лейденская банка — конденсатор, накопитель электрического заряда. А с виду — обычный алхимический сосуд, колба, наполненная жидкостью. Своим названием он обязан голландскому университетскому городку Лейдену, где проводил опыты профессор физики П.Мушенбрук. Он подвесил на конце железной штанги упомянутую колбу, а другой конец соединил токопроводящей цепочкой с вращаемым вручную массивным стеклянным шаром. Ассистент приложил к нему сухие ладони, наэлектризовал трением... Цитирую письмо Мушенбрука к Реомюру (1746): «Вдруг моя правая рука (ею профессор дотронулся до колбы. — Ю.Е.) была поражена с такой силой, что все тело содрогнулось, как от удара молнией... (далее автор в нескольких крепких выражениях пожелал, что лучше бы сосуду испытать такое сотрясение, а между тем ему, сосуду, хоть бы хны) ...одним словом, я думал, что пришел конец. Сообщая вам сей новый и странный опыт, не советую повторять его».

Куда там! Изобретение лейденской банки вызвало моду на электричество. Опыты превращались в публичные спектакли. Например, при дворе Людовика XV устраивали такую забаву. На открытой лужайке устанавливали электростатическую машину с лейденской банкой и выстраивали в шеренгу сотню монахов. Те, перекрестившись, брались за руки, крайний прикасался к колбе, и — о чудо! — все святые отцы дружно подпрыгивали и, путаясь в сутанах, валялись наземь под безудержный хохот короля и придворных...

Вернемся к молниеуловителю Блескина (рис. 1, а). Вот туча прилетела, и — бабах! — между приделанной к нижней терреле иглой (1) и заземленным электродом (2) в основании башни проскочила молния. Ого! Этак ведь и убить может, как Рихмана... Для справки: 26 июля 1753 г. профессор Г.В.Рихман и его друг М.В.Ломоносов отпросились в 12 ч дня с заседания Петербургской академии наук, дабы понаблюдать атмосферные явления приближающейся грозы. Ломоносов пошел в свою лабораторию, Рихман — в свою. Воздушный змей передал по намокшей от дождя нити заряд молнии к незаземленному грозоотметчику Рихмана...

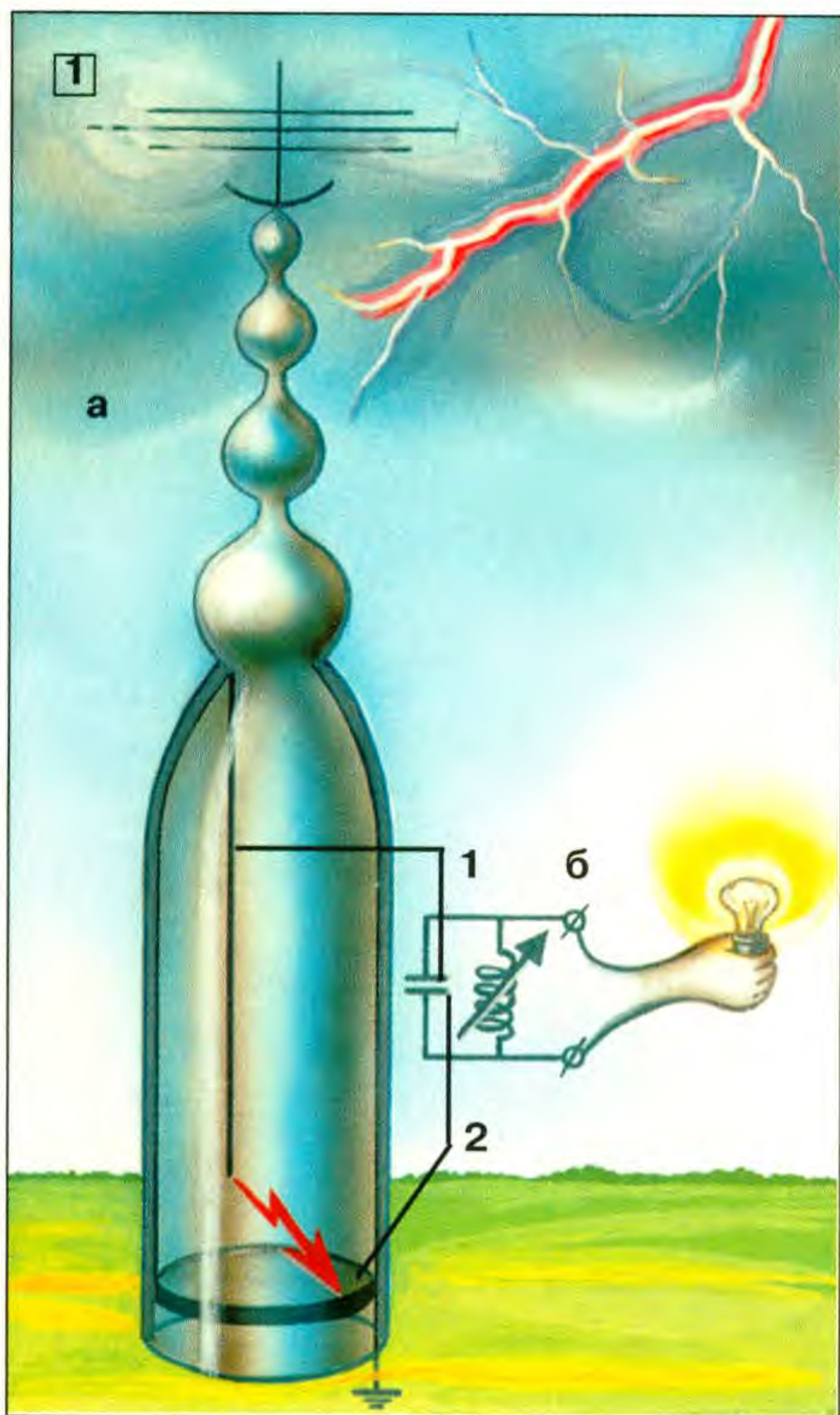
Хорошо, что у Блескина заряд ушел в землю через электрод-молниеотвод. Но... конденсатор в режиме разряда мгновенно высвободил огромную энергию, сжег все приборы и трансформаторы. Где же обещанная энергоотдача, Борис Ивано-

вич? Надо бы доработать схему — чтоб копить и постепенно отдавать накопленное, подобно аккумулятору. Заполнить, например, пространство внутри башни свернутой в спираль фольгой с диэлектрической прокладкой и залить электролитом. Или установить параллельно конденсатору индуктивное сопротивление — катушку с токопроводом, настроить (желательно автоматически) индуктивность на ожидаемую силу тока — и доить хляби небесные (рис. 1, б)! Аналогичный прием — «поющую дугу» — используют в сварочных агрегатах для регулирования дугового разряда. Почему «поющая»? Соединение конденсатора и индуктивного сопротивления — не что иное как колебательный контур, работающий непрерывно в режиме разряда заряда, а при этом издающий звуки соответственно частоте колебаний тока.

Настроим и мы огромный контур с башней-конденсатором и начнем улавливать образующееся при трении террел об облака электричество. Позвольте, да какой же высоты потребуется сооружение, чтоб достать до туч? Метров 500? Ох, ладно, возводим вторую Останкинскую башню, начинаем ее конденсаторами, трансформаторами, аккумуляторами. Запускаем — запело. «Ревела буря, гром гремел, во мраке молнии блистали...» Не пора ли, однако, подсчитать затраты? Похоже, стоимость строительства атмосферной электростанции (АтЭС — не путать с АЭС!) заметно превысит ожидаемые доходы — тем более что работать она может лишь в непогоду. Нет, не так-то просто одолеть энергетический кризис...

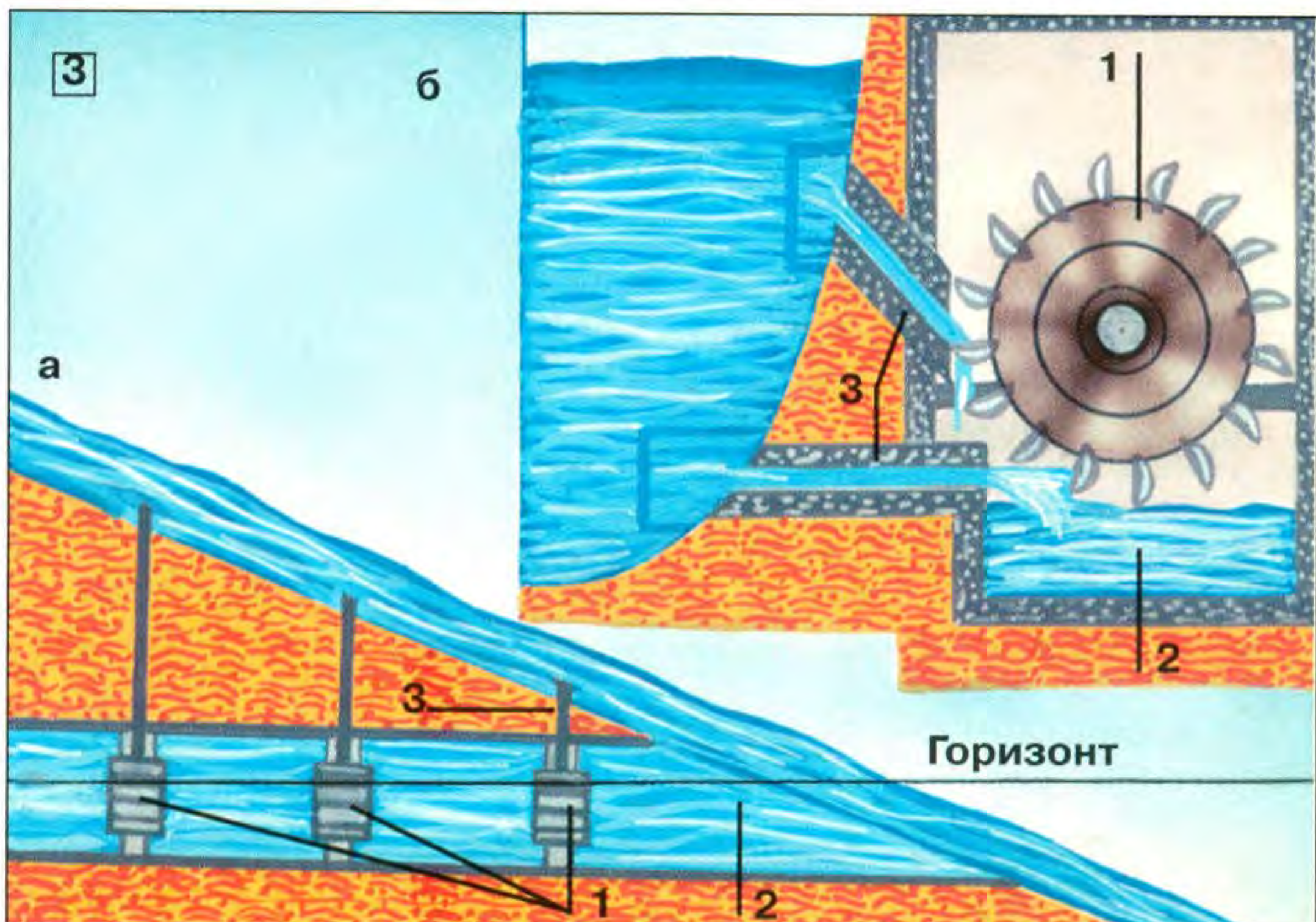
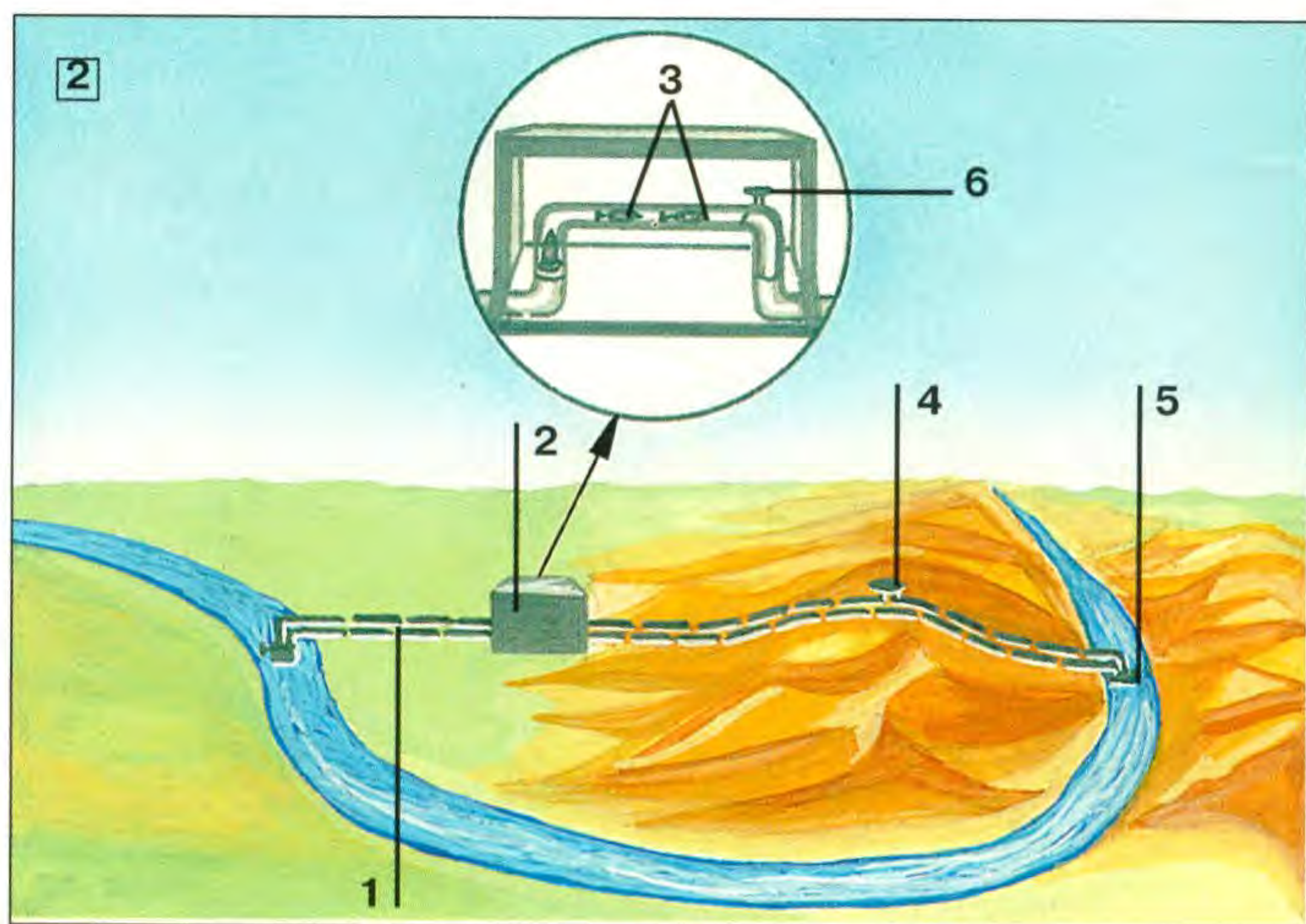
ПОВЕСТЬ О ТОМ, КАК ПОСПОРИЛИ ВЛАДИМИР МАКСИМОВИЧ С ВЛАДИМИРОМ ГЕОРГИЕВИЧЕМ

А поспорили они о бесплотинных ГЭС на малых речках. У таких сооружений турбины приводит в действие естественный напор течения. Чтобы не строить плотину, отводим воду от реки дерива-



лаха — кто щедрей. Однако ж на Бога надейся, да сам не плошай! Затем и нужны купола — автор именует их террелами (от лат. terra — земной шар).

Для работы несущая божественную символику башня нуждается, черт побери (нем. Donnerwetter), в плохой погоде (нем. donner Wetter). Дождь, метель, грозы натирают террелы Блескина до блеска и наполняют их электричест-



ционным каналом (лат. derivatio — отведение) — он идет вдоль русла по склону и оканчивается зданием с турбинами и генераторами, откуда отработанная вода снова уходит в реку. Это — по традиции. Теперь о необычном.

Гидроэнергетик В.М.Сусанин повел водовод через горы и кряжи (патент № 2057843, рис. 2), как костромской Сусанин ляхов сквозь лесные чащобы. Трубопровод (1) пересекает излучину реки, проходит открыто через машинный зал (2), где внутри трубы установлены гидроагрегаты (3) — осевые турбины с электрогенераторами. Поскольку верхняя часть трубопровода расположена выше уровня забора воды, он представляет собой сифон. Чтобы выгнать из него воздушную пробку, образующуюся вверху, предусмотрен заливной патрубков (4). На концах трубопровода — вентили (5).

Запускаем ГЭС. Закрываем оба вентиля; через патрубков наполняем ведрами сифон — выгоняем беса (воздух) через открытый клапан (6) в машинном зале. Ради ускорения процесса заменяем ведра помпой и уже с помпой (извините за доморощенный каламбур) качаем воду. Вот она показалась из стравливающего клапана; закрываем патрубков герметичной крышкой, а вентили открываем — какой из них первым, догадитесь сами, не то придется по новой заливать сифон. Правильно: сначала — заборный, потом сливной!

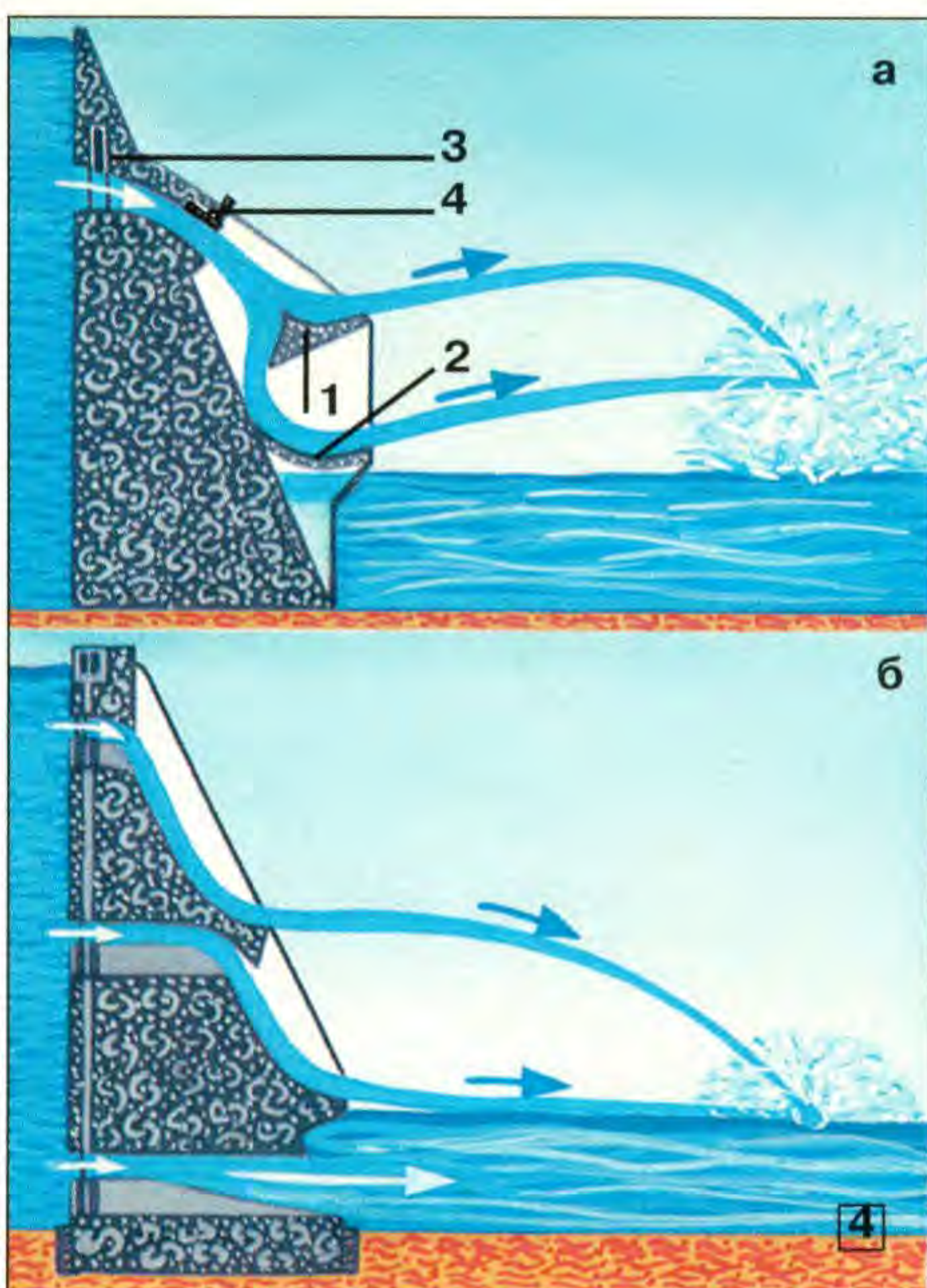
И потекло. Напор и скорость потока одинаковы на всем протяжении трубопровода, если постоянно его поперечное сечение, — что позволяет строить машинный зал (залы) на любом участке сифона. Только на самом верху, где заливная горловина, неудобно, ибо далеко бежать до стравливающего клапана — он-то должен находиться как можно ниже.

Оппонент Сусанина В.Г.Керов, тоже гидроэнергетик, предложил соорудить ГЭС вдоль деривационного канала (патент № 2023806, рис. 3, а, б). Молодец! Догадался поставить турбины (1) не в конце водовода (2), а по всей его длине, отбирая воду в удобных местах из реки трубами (3), пробитыми через грунт. Иными словами, берег играет роль плотины! Изумительное решение. Никаких водохранилищ, минимум ущерба местности. Каждая турбина крутит свой генератор, а те, соединенные в батарею, дают электричество.

Итак, два проекта. Сифонная Сусанинская ГЭС и деривационно-плотинная Керовская. Какая лучше? И что послужило прототипом той и другой? В обоих патентах — ссыла: Денисов И.П. Основы использования водной энергии. М.- Л, Энергия, 1964. Даже страница одна и та же — девятая! А на ней — традиционная бесплотинная ГЭС, с которой мы начали. Стало быть, ее потомки — Сусанинская и Керовская — «пьют воду из одного источника». К тому же обе экологически чисты и прекрасно дополняют друг друга в бесконечном разнообразии естественных условий и форм хозяйствования. Это и есть настоящая школа — когда 30 лет спустя из общего древа вырастают два ствола, и оба плодоносные. Не ясно ли поэтому, что наипервейшая ныне задача русской науки — сберечь корни?

СИБИРСКАЯ МОЩЬ, или МЕСТО ВСТРЕЧИ ИЗМЕНИТЬ ЛЬЗЯ

Енисей и Лена — не Яуза и даже не Днепр. Запертая плотиной сибирская река — джинн, готовый сокрушить и унести на себе гидросооружение, заодно истребив окрестные биогеоценозы. А начинается все с голубого ручейка, долбящего водобойное основание плотины не силой, но частым паденьем с ее верхнего яруса. Уже 12 лет работает по временной схеме крупнейшая в России Саяно-Шушенская ГЭС мощностью 6,4 млн кВт. В 1985-м на станции впервые опробовали пропуск паводка при напоре 220 м. Результат: разрушено свыше 30 тыс. кубометров бетонного водобоя и скального грунта. Оказалось, проектанты при определении нагрузок на гасители кинетической энергии падающей воды ошиблись в 2,5 раза!



Что делать? Проложить дополнительный водосброс туннельного типа? Можно, если в бюджете завелись лишние 300 млрд руб. Тем временем река не ждет, точит водобойную разделительную стенку длиной 200 м и высотой около 50...

Что произойдет, если она рухнет? Попробуем нарисовать эту картину кистью П.Р.Хлопенкова — изобретателя нескольких модификаций водосброса (авт. св. № 1686066, 1691462 и 1720350). Прежде всего начнется разрушение самой плотины. Если она будет прорвана, волна 200-метровой высоты устремится вниз к следующей ГЭС — Красноярской.

Поскольку ее плотина не выдерживает перегрузок свыше 40%, а фактические в данном случае достигнут 200 — 300% (!!!), она сломается, как спичка, и гигантский водяной вал объемом 110 млрд кубометров ринется по пойме Енисея, все круша на своем пути, смывая города и веси от Красноярска до Дудинки. Выброс в Арктику огромного количества воды вызовет цунами, пострадают северные побережья Европы и Америки, весьма вероятно глобальное потепление и таяние льдов, — словом, экологический апокалипсис. М-да...

Не волнуйся, читатель, обе плотины пока стоят. И время принять меры есть. Только что напугавший нас Хлопенков предлагает оригинальную схему водосброса (затем и стращал, чтобы ускорить внедрение!): гасить кинетическую энергию падающей воды... падающей водой (рис. 4, а). В водоводе плотины установлен делитель потока (1), ниже — трамплин (2), чья во-

гнутая поверхность повторяет кривизну делителя. В устье водовода — затвор (3), в середине — поворотная заслонка (4). Открыли затвор — вода хлынула на делитель; верхний поток, сбегая по его кривой поверхности, устремился вверх — тут его догнал нижний, пробежав под делителем и описав дугу на трамплине. Потоки соударяются в воздухе, теряя огромную энергию и мириадами брызг вскипая на нижнем бьефе. «От брызгов синий холм стоит, далеке рев в лесу (т.е. енисейской тайге. — Ю.Е.) гремит» (из карельского «Водопада»).

Восхитительно! А нельзя ли изменить место встречи потоков? Можно — изменив поворотом заслонки их расход на делителе. Есть и упрощенный вариант без последнего — вписывающийся в многоярусные плотины, в том числе Саяно-Шушенскую и Красноярскую. Достаточно придать водостокам каждого яруса соответствующую кривизну, и потоки снизу и сверху будут гасить друг друга (рис. 4, б).

Ну а если все же строить туннельный водосброс? Тогда надо его как-то окупать. Например, по В.Г.Керову (см. выше), разместить вдоль берега батарею турбин. Или, по В.М.Сусанину (см. еще выше), не рыть туннель, а проложить трубопровод-сифон от верхнего бьефа плотины к нижнему и построить несколько машинных залов. Словом, Саяно-Шушенскую ГЭС — и вместе с ней северное полушарие — можно спасти, попутно увеличив ее производительность!

Остается только удивляться — откуда при таком обилии удачных инженерных идей вообще взялся энергетический кризис?!

Главное в стране хранилище информации об отечественных и зарубежных патентах — Всероссийская патентно-техническая библиотека: 121857, Москва, Бережковская набережная, 24, тел. (095) 240-2587.

ДОМАШНИЙ АДВОКАТ ВАМ НЕ ПО КАРМАНУ? ЭТО НЕ ТАК!

Журнал
«Домашний адвокат» —
консультации
лучших
юристов

ДОМАШНИЙ АДВОКАТ

Наш
индекс
72713

Цена полугодовой
подписки — 72 000 руб.

Тел.: 941-2800, тел./факс: 941-3662

РОССИЙСКИМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯМ И ЮРИСТАМ!

Газета защиты
деловых
интересов

БИЗНЕС-АДВОКАТ

Наш
индекс
32627

Цена полугодовой
подписки — 192 000 руб.

Тел.: 941-2788, тел./факс: 941-3662

ВОЕННЫЙ ПАРАД



“Военный парад” - единственный российский журнал, в котором можно получить самые последние сведения по проблемам военной политики России и других стран СНГ, по новым системам вооружения и военной техники, новейшим технологиям. Он рассчитан как на специалистов, так и на широкий круг читателей.

Это надежный и уникальный источник информации о деятельности предприятий ВПК и возможностях их продукции. Главная цель журнала - показ военно-технического потенциала России и других стран СНГ.

Его аудитория - правительственные структуры, военные, деловые и промышленные круги более 80 стран мира, читатели, интересующиеся оружием и военной техникой, военной политикой и экономикой.

Издается с 1994 года на английском и русском языках. С августа 1996 года выходит самостоятельная русская версия **“Военного парада”**.

Основные приоритеты журнала:

- ▲ показ возможностей российских систем вооружения и военной техники;
- ▲ раскрытие проблем военного строительства и реформ в армии, боевого использования оружия и военной техники и их модернизации;
- ▲ освещение вопросов конверсии, двойных технологий;
- ▲ исследование рынков вооружений;
- ▲ сравнительный анализ отечественного и зарубежного оружия;
- ▲ раскрытие различных аспектов международного военного и военно-технического сотрудничества.

Традиционные рубрики журнала: “Наш эксклюзив”, “Вооружение видов ВС”, “Боевая и оперативная подготовка”, “Вооруженные силы, ВПК и политика”, “Из кабинетов ученых”, “Опыт конверсии”, “Совершенно секретно”, “Люди ВПК”, “История”.

Наш адрес: Россия, 125178, Москва, Ленинградский проспект, 80, корп. 17.

Тел.: (095) 195-94-08, 158-99-40. Факс: (095) 195-94-07.

Подписка на журнал производится во всех почтовых отделениях РФ по каталогу агентства “Книга-Сервис”. Индекс 39353. Условия подписки - в подписном каталоге. Тел. для справок: (095) 129-29-09, 124-94-49, 129-72-12.

Международная подписка производится через агентства АО “Международная книга”. Индекс 39353.

Тел. для справок: (095) 238-46-00.

В Санкт-Петербурге можно подписаться на журнал по каталогу агентства “Петербург-Экспресс” во всех отделениях сбербанка и отделениях “Петрознергосбыта”. Тел. для справок: (812) 223-52-00.

Менеджер выезжает бесплатно.

В Москве розничная продажа журнала производится в магазинах:

- “Дом Военной книги” - ул. Садово-Спасская, 3. Тел.: (095) 208-48-82, 208-26-85;

- “Офис-клуб” - ул. Обручева, 34/63.

Тел.: (095) 335-40-01;

- МКТП “Мир” - Ленинградский проспект, 78;

- “Библио-глобус” - ул. Мясницкая, 7.

А также в книжных киосках военных академий (через Военторг № 1340.

Тел.: (095) 192-96-85).

Оптом журнал можно купить в Москве:

В агентстве “Паспорт-Пресс”, Ленинградский проспект, д. 80/2, корп. 5а (м. Сокол).

Тел. справочной службы: (095) 158-73-36, 158-75-83 - с 10 до 18 час.

В магазинах ТОО “Логос-М”

режим работы - круглосуточно.

Тел. справочной службы: (095) 200-21-22, 200-23-28 - с 8 до 22 час;

В магазине ТОО “Глобус” - ул. Студенческая, д. 33, корп. 7.

Тел.: (095) 240-74-05.

В магазине ООО “Маарт Медиа” - Старокалужское шоссе, д. 62.

Тел.: (095) 128-99-04, 128-99-80.

Внимание!!!

Стоимость годовой подписки (шесть номеров) на русскую версию журнала составляет 29,7 доллара США (оплата в рублях по курсу).

Людмила ЩЕКОВА,
Борис ПОНКРАТОВ,
Александр КУЛЕШОВ
(фото)

МИНИРОВАННАЯ ПЛАНЕТА

«ОРУЖИЕ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ ЗАМЕДЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ»... Это еще что такое? Неужели изобрели на нашу голову нечто уж совсем кошмарное? Генетическое?? Климатическое??? Нет, все гораздо проще. И в то же время — вполне серьезно. С одной стороны, речь действительно идет об оружии простом и давно знакомом. С другой — перед нами как раз тот случай, когда старые средства в новых условиях ведут к неожиданным опасным результатам.

Итак, имеются в виду... обычные мины. Причем не все вообще, а лишь наземные. И даже среди них — одни только противопехотные. Устрашающее название пустили в ход сторонники их полного запрещения — многие государственные и общественные деятели, а также более 400 организаций в 30 странах мира.

За что же так ополчились именно на этот вид оружия?

СЛЕПЫЕ УБИЙЦЫ РАБОТАЮТ

По ряду оценок, за последние 20 лет противопехотные мины (ПМ) умертвили и изуродовали миллионы человек в различных регионах мира. Согласно более сдержанным официальным данным ООН, ежегодное количество жертв составляло около 26 тыс. Текущая же статистика говорит о 800 убитых и 450 искалеченных ежемесячно, хотя американский Красный Крест не без оснований считает, что эти цифры занижены, по крайней мере, вдвое.

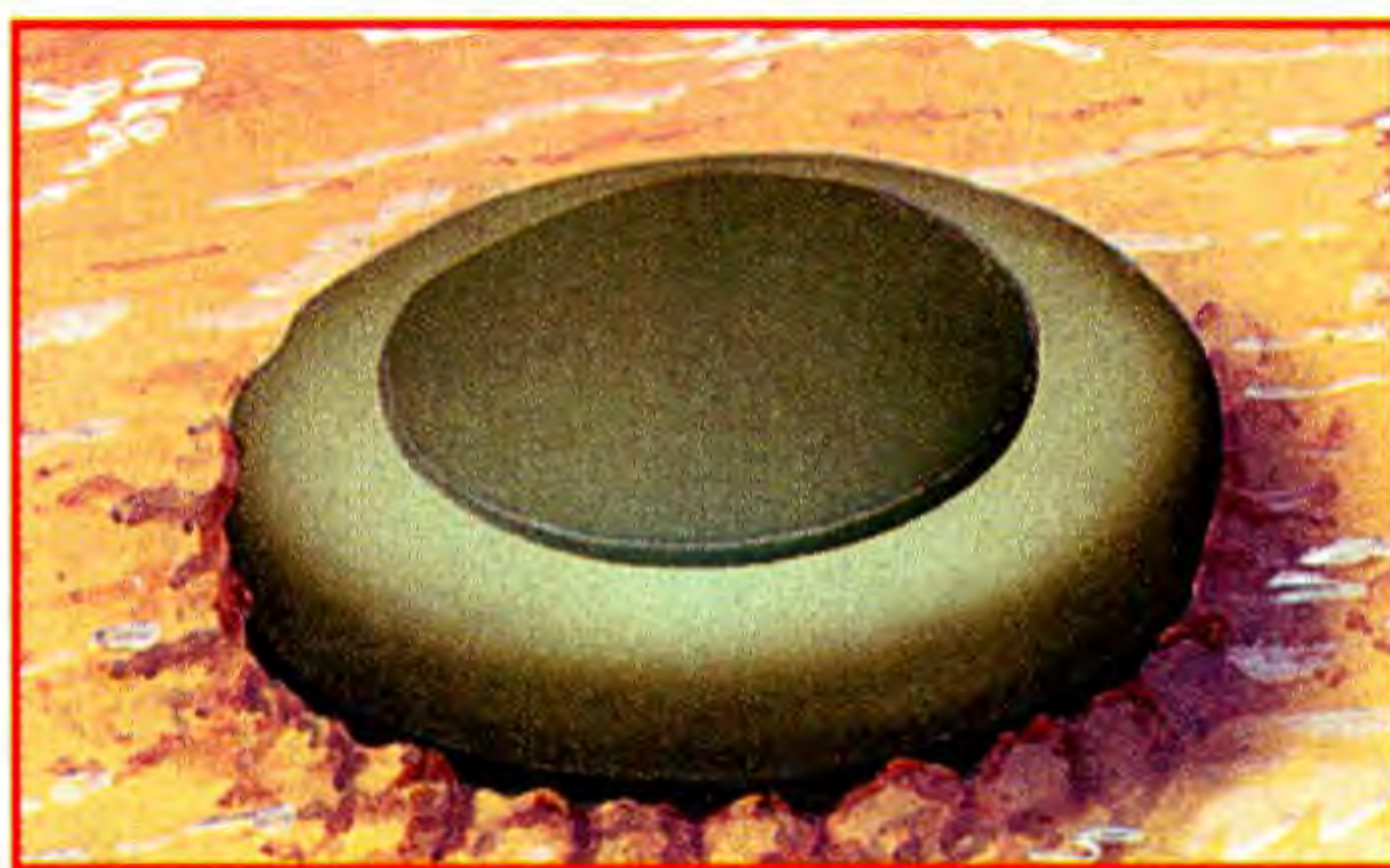
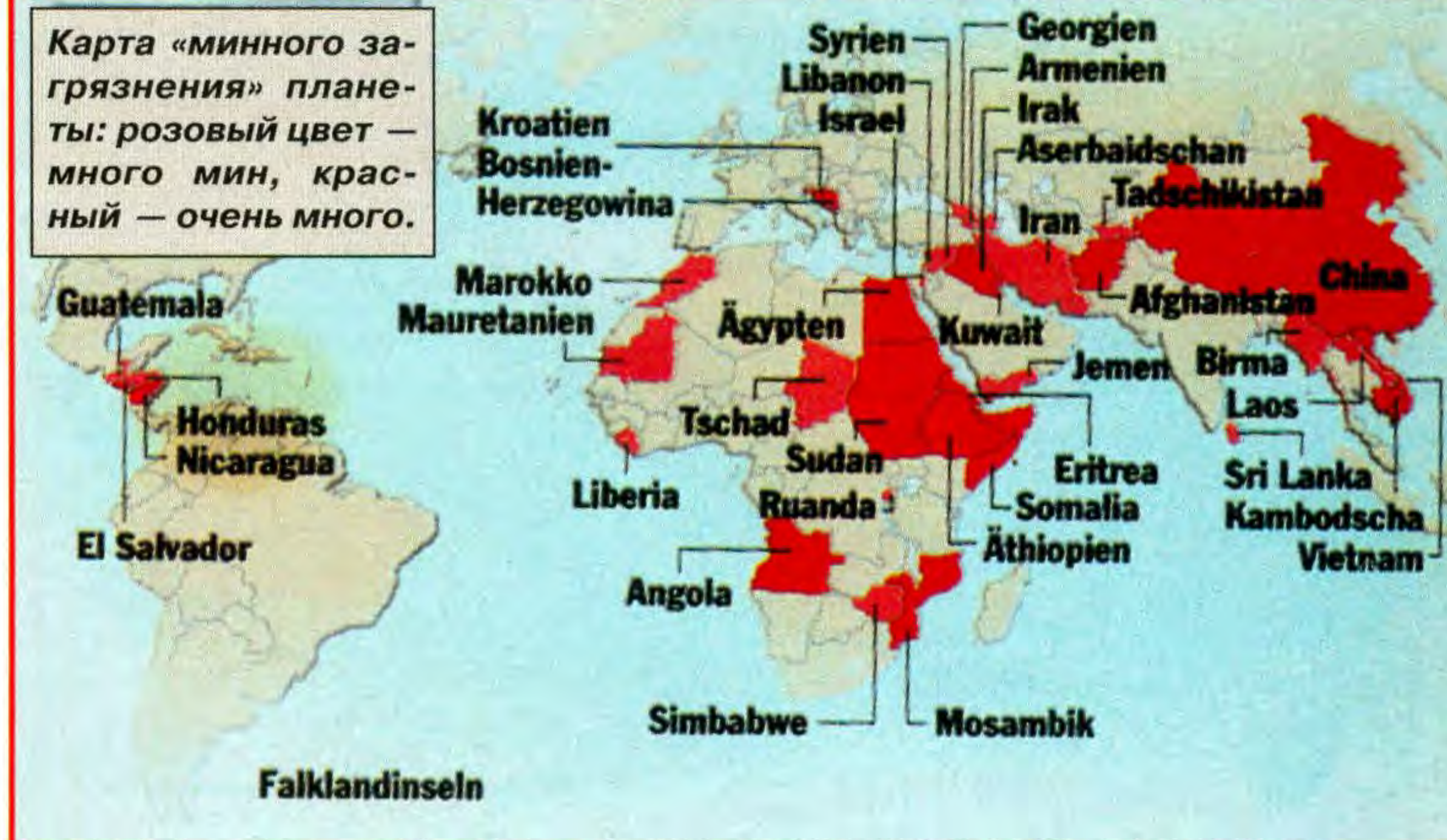
Итак, на первый взгляд, ситуация кажется пока не столь уж страшной, даже с учетом максимальных оценок. В одних автокатастрофах в мире гибнет в десятки, если не в сотни раз больше людей. Но не будем торопиться с выводами.

Если противотанковая мина взрывается лишь под давлением порядка сотен килограммов и для пешего не опасна, то любая противопехотная сконструирована со специальной целью (и с приложением немалой изобретательности!) — убить или покалечить вступившего с ней в контакт человека. Нет, похоже, «покалечить» тут надо вынести на первое место. Логика создателей ПМ проста. Мертвый останется лежать на поле боя, а раненого еще двое понесут в лазарет, и значит, уже три солдата противника на время выбывают из строя. Важен и психологический фактор: несчастный кричит, обильно истекает кровью, успешно деморализуя товарищей.

Противопехотные мины, как правило, невелики — часто менее 10 см в поперечнике — и с трудом поддаются приборному обнаружению. Их цвет и форма выбираются столь «удачно», что разглядеть смертель-

ную западню практически невозможно даже вблизи. Правда, в многочисленном семействе ПМ появились «умные» — те, что, в отличие от «глупых», снабжены средствами саморазрядки или самоуничтожения по истечении заданного времени. Но последних (естественно, более простых и дешевых) до сих пор производится неизмеримо больше. И если мина «глупая», да вдо-

Карта «минного загрязнения» планеты: розовый цвет — много мин, красный — очень много.



Итальянская малая фугасная мина SB-33.

бавок лишена металлических деталей (то есть обнаружить ее обычным миноискателем, работающим на принципе электромагнитной индукции, вообще невозможно), то при своей смехотворной стоимости она становится едва ли не самым надежным и эффективным оружием в мире.

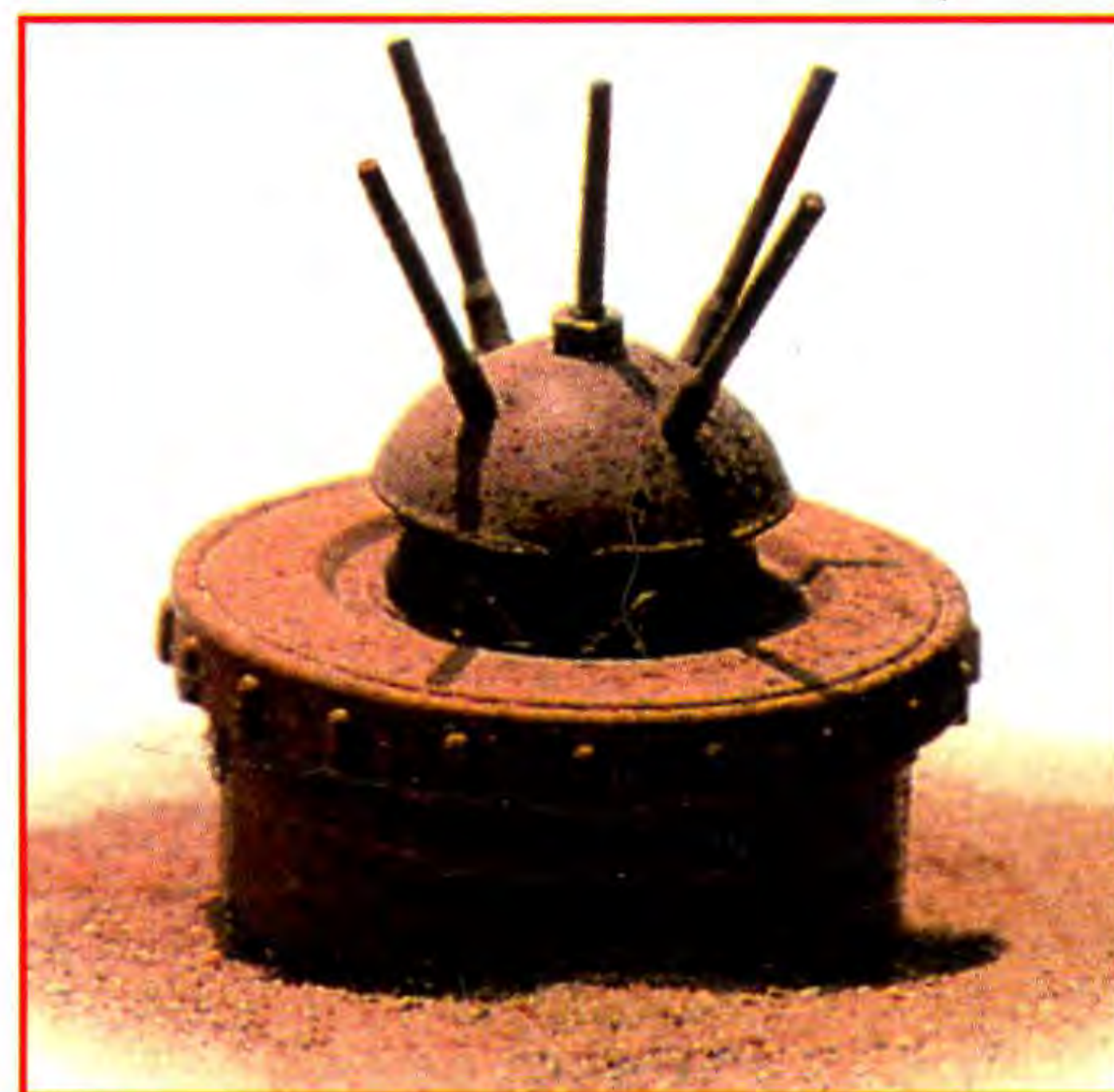
И многим эти качества очень нравятся. Вот данные о ряде стран, где установлено (на границах, возле охраняемых объектов, в зонах вооруженных конфликтов и т.д.) наибольшее количество мин (млн штук):

Египет — 23, Иран — 16, Ангола — 15, (1 шт. на душу населения!)

Афганистан — 10, Ирак — 10, Камбод-

Российские мины — противопехотные и противотанковая.

Сигнальная мина CM после срабатывания заряда в течение 10 с выбрасывает пламя, издавая свист); одновременно выбрасывает на высоту до 25 м от 12 до 15 микроракет-звездочек (красные, зеленые, белые). Радиус сигнализации до 500 м. Устанавливается на растяжках.



Прыгающая осколочная мина Valmara-69 итальянского производства убивает в радиусе 25 м и калечит на расстояниях до 200 м.

жа — 10, бывшая Югославия — более 3, Кувейт, на границе с Ираком, а также район Басры (установлены США и их союзниками) — 1.

А всего в 64 странах мира — 110 млн.

Так вот, большинство этих устройств не просто ждет своего часа, но «активно работает» прямо сейчас. Число их жертв множится год от года. А главное — это совсем не те жертвы, которых, казалось бы, следовало ожидать...

ЖЕРТВЫ БЕЗЗАЩИТНЫ

Сегодняшние войны — не чета позавчерашним и даже вчерашним. В этнических, религиозных, политических столкновениях наших дней, напрямую смыкающихся с терро-



ризмом, все средства хороши. А запугивание и уничтожение мирных жителей органически входит в «военные доктрины» многих «борцов». Результаты налицо. Из общего числа жертв первой мировой войны доля мирных жителей составила 15%. К концу второй мировой эта цифра, с учетом массовых истреблений населения, достигла 65%. НА ИСХОДЕ XX ВЕКА 90% ПОСТРАДАВШИХ В ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ ЯВЛЯЮТСЯ ГРАЖДАНСКИМИ ЛИЦАМИ.

Мина оказалась идеальным средством именно такой «войны против всех». Она слепа и равнодушна, не соблюдает мирных договоров, не различает солдата и крестьянина. Она способна ждать ничего не подозревающую жертву десятки лет.

Если прежде минные заграждения препятствовали движению воинских частей противника и защищали подходы к стратегически важным объектам, то нынче слепые убийцы, все еще называемые «противопехотными», поражают прежде всего стариков, женщин и детей. Да, именно прежде всего. Ибо заградительному минированию, особенно в различного рода внутренних конфликтах сейчас все чаще подвергаются, выражаясь языком военных сводок, «подступы к источникам водных, пищевых и топливных ресурсов». К коим, видимо, уже причислены также школы, больницы, церкви и кладбища... Подобные заграждения создаются, как правило, незаконными или прямо преступными формированиями, никем не контролируются, а население о них никак не оповещается. Причем в странах третьего мира, где и гремят подобные взрывы, речь идет обычно о районах, в которых недоступна даже элементарная медицинская помощь, не говоря уж о протезировании, и забота о калеках тяжким бременем ложится на их семьи.

Итальянский хирург Джино Страда в 1988 г. примкнул к миссии Международного Красного Креста в Пакистане, а затем оперировал пострадавших от мин еще в девяти странах. В этом качестве он заслужил мировую известность и величайшее уважение. Лично прооперировав 1950 человек, Страда собрал красноречивую статистику своих пациентов: 7% — военные, 93% — мирные жители.

«Подавляющее большинство выживших после встречи с миной уже никогда не смогут играть активную роль ни в семье, ни в обществе. Реабилитация этих людей даже в самых благоприятных условиях весьма и весьма проблематична», — подводит печальный итог итальянский хирург. И стоит добавить, что контингент таких пострадавших неуклонно накапливается.

А ведь помимо смертей и страданий надо

учесть еще и тяжкие социально-экономические последствия минирования. Речь идет не только о медицинских расходах. «Минное засорение» сельских угодий чревато голодом, подрывает национальную экономику; из-за мин бе-

ются вернуться домой, обременяя приютившие их страны и регионы; мины препятствуют свободному передвижению рабочей силы и товаров. А как оценить последствия «привыкания» людей к жизни среди мин? В Камбодже, например, ими глушат рыбу, массами используют в качестве «сторожей» домов и огородов, а то и радикального средства разрешения семейных конфликтов...

Простым и потому весьма популярным способом минирования обширных территорий является рассеивание — с вертолетов или при помощи артиллерии — миниатюрных минок, к тому же нередко смахивающих на детские игрушки. Но и самые обычные ПМ особо опасны именно для детей. По подсчетам того же Страды, 27% его «невоенных» пациентов составляли дети моложе 14 лет. А согласно данным ООН ребенком был каждый третий из всех убитых и искалеченных минами в последние годы!

UNICEF — известный детский фонд ООН — в своем отчете за 1996 г. приводит и более конкретные данные. Так, в Анголе подавляющее большинство из 20 тыс. калек с травматической ампутацией — женщины и дети. В Сальвадоре доля детей в общем числе убитых и изуродованных минами составляет 75%. Сколько-нибудь квалифицированную медицинскую помощь получили менее 20% из них. Причем, как показывает медицинская практика, у травмированных взрывом детей шансов на выживание гораздо меньше, чем у взрослых.

СПРОС ГАРАНТИРОВАН

«Самый лучший боец — мина: никогда не спит, ничего не боится, нипочем не промажет!» Сей широко цитируемый на Западе афоризм принадлежит одному из командиров красных кхмеров. Он вполне мог бы добавить, что «идеальный солдат» годами не ест, не пьет, не болеет и ни при каких обстоятельствах не уклоняется от исполнения патриотического долга.

А вот другая уместная цитата — из германского журнала Focus: «Мины дешевы — и потому пользуются огромным спросом в беднейших странах мира, где бесчисленные отряды боевиков и карликовые армии истребляют друг друга в борьбе за давно позабытые интересы, терпя падающих в голодный обморок оборванных солдат».

Американский военный исследовательский институт в Натике (Массачусетс) разработал новую саперную амуницию BASIC (Body Armor Set, Individual Countermine) с усиленной защитой для глаз и ног. Стандартный кевларовый шлем, дополненный прозрачным поликарбонатным щитком 2-мм толщины; противоосколочные брюки из баллистического нейлона с 13-слойной кевларовой подкладкой; в подошве защитных ботинок, надеваемых поверх стандартных армейских, — прокладка из нержавеющей стали и пористого алюминия для рассеивания и поглощения ударной волны.



Американские саперы «чищают» пляжи Кувейта после «Бури в пустыне».

ПРОИЗВОДСТВО ПРОЦВЕТАЕТ

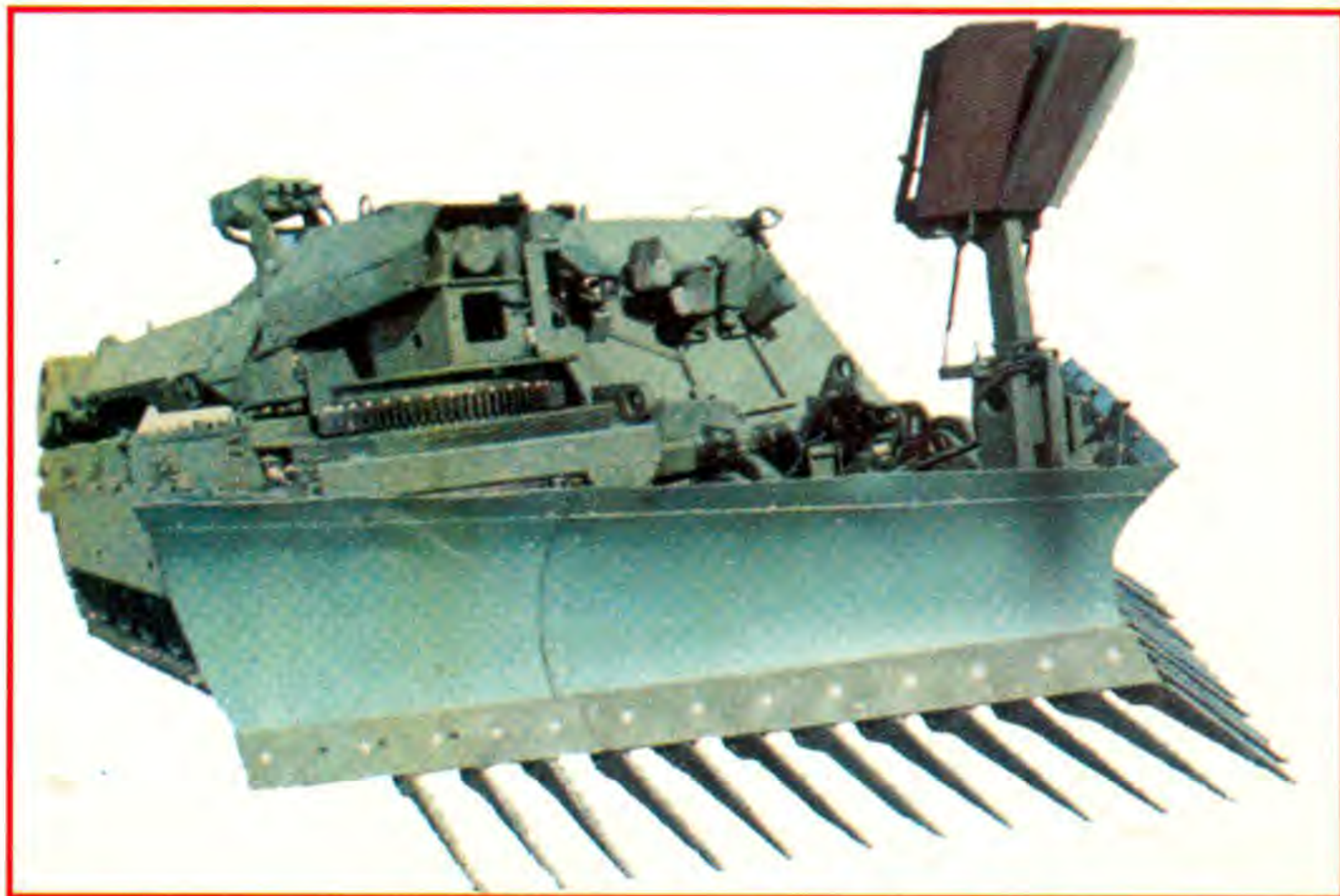
И не удивительно: оно настолько просто и дешево, что при подобном спросе прямо-таки неотвратимо приносит крупные доходы. Около сотни специализированных предприятий 55 стран, в том числе третьего мира, ежегодно выпускают свыше 10 млн мин только на экспорт. Ассортимент их необозрим: покупателям предлагается не менее 350 противопехотных моделей (так и хочется сказать «антиперсональных», вольно переложив английский термин antipersonnel). Список крупнейших экспортеров «глупых» мин — самых дешевых и опасных — возглавляют Россия, Китай, Индия и Пакистан. А в собственных арсеналах первых двух названных стран сейчас накоплено минимум по 100 млн наземных мин.

САПЕРЫ БЕССИЛЬНЫ

Но ведь проводится и разминирование? Да, конечно... По официальным данным, в 1994 и 1995 гг. во всем мире было обезврежено 200 тыс. мин. Если вспомнить общее количество установленных — 110 млн — можно подсчитать, что при таких темпах для завершения работы понадобится 1100 лет. А можно и не подсчитывать. Ибо к уже стоящим на постах «идеальным солдатам» ЕЖЕГОДНО прибавляется от 2 до 5 млн «новобранцев».

Радикально ускорить процесс разминирования невозможно. Тренированные саперы обследуют обширные территории дециметр за дециметром, причем в поисках пластиковых мин полагаются в основном на интуицию. Производительность одного специалиста — от силы 50 м² в день. К тому же проблема не только в сроках: обезвреживание единственной ПМ обходится в среднем в \$1000 (при от-

Новый супербульдозер Grizzly для разминирования территорий, построенный на базе американского танка М-1, проходит последние испытания.





Отечественный штатный саперный костюм.

пусковых ценах от \$3 до \$15!). Между тем в 1993 г. международное сообщество смогло выделить лишь 70 млн долларов на разминирование самых «горячих» регионов — Афганистана, бывшей Югославии, Камбоджи и Мозамбика. Итак, на ликвидацию даже минимального годовичного прироста (2 млн) придется выложить 1,4 млрд долларов.

УСПЕХИ УМЕРЕННЫ

Недавно двенадцать высокопоставленных генералов, в том числе штурман «Бури в пустыне» Норман Шварцкопф и председатель

Комитета начальников штабов Джон Шаликашвили направили открытое письмо Биллу Клинтону с требованием запретить применение мин. Однако весной нынешнего года президент, невзирая на свои предыдущие высказывания, разрешил Министерству обороны устанавливать новые «глупые» мины в Южной Корее, а «умные» — везде, где «возникнет необходимость».

Правда, Конгресс США еще в 1993 г. — после четырехлетней активной агитации сенатора Патрика Леги — наложил трехгодичный мораторий на экспорт наземных мин, а затем принял закон о полном запрете их установки армией США в течение 1999 г. По мнению сенатора, если США явят образец государственного гуманизма, введя полный запрет на производство, продажу и установку наземных мин, большинство стран мира последует их примеру.

Ну а пока Канада, ставшая неформальным лидером международной кампании, созывает конференцию 28 государств, стремящихся к этой цели. Сама Канада и еще около дюжины стран уже решили полностью прекратить производство мин, а Германия, Австралия и Новая Зеландия приступают к уничтожению своих минных запасов.

В сентябре 1995 г. на конференции ООН по пересмотру Конвенции об оружии 1980 г. оживленно обсуждались технические и военные аспекты использования наземных мин, но вопрос об их глобальном запрете не был даже включен в повестку дня. Предложения запретить хотя бы «глупые» мины также не прошли. Главными противниками поправки стали четыре названных выше крупнейших экспортера этого оружия.

Такой исход конференции побудил присоединиться к кампании запрета Международный комитет Красного Креста. UNICEF объявил о бойкоте всех фирм, имеющих хоть какое-то отношение к производству мин и торговле ими. А главный уполномоченный ООН по делам беженцев Садако Одата заявила: «Лично я не вижу практически никакого различия между теми, кто использует их, и теми, кто их производит...»

И хотя сегодня подобная деятельность не противоречит закону, та смертельная дань, которую мины собирают с ни в чем не повинных жителей Земли, однозначно квалифицирует ее как преступление против человечества».

Слишком эмоционально? Может быть. Но давайте трезво

ПОДВЕДЕМ ИТОГИ

Если не принимать никаких мер, то быстрый рост применения противопехотных мин в обширных регионах планеты гарантирован на длительную перспективу. Слишком уж много стимулов такого роста, «прекрасно» дополняющих друг друга: дешевизна, эффективность, простота и удобство применения, причем именно в конфликтах современного типа, прежде всего в странах третьего мира; особая привлекательность примитивного оружия для партизан и террористов; постоянно обеспеченный массовый спрос, определяющий высокую прибыльность производства, а значит, дальнейшее снижение цен. Таким образом, порочный круг замыкается.

Ситуацию многократно усугубляет неэффективность обезвреживания неконтролируемых мин. Долгие сроки и высокая стоимость разминирования несоизмеримы с затратами времени и средств на их приобретение и установку. По сути, пока не удастся даже хоть сколько-нибудь замедлить этот катастрофический процесс. А ведь «глупые» не выявленные мины остаются опасными на десятилетия, причем по-прежнему будут поражать в основном стариков, женщин, детей...

Допустим, половина, даже три четверти ПМ — «официальные», контролируемые регулярными частями, установленные по всем правилам создания минных заграждений. Судя по приведенным цифрам (которые продолжают расти), оставшейся четверти неконтролируемых вполне хватит на то, чтобы стать действительно массовым разрушительным фактором, вызвать тяжелые социально-экономические последствия и сделать невыносимой жизнь населения целых стран.

Если не принимать никаких мер...

ПРАКТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОТИВОПЕХОТНЫХ МИН

Сотрудник миссии Международного Красного Креста итальянский хирург Джино Страда прооперировал тысячи людей, пострадавших от мин, в десяти странах. Обобщив свой опыт, он классифицировал эти устройства, так сказать, не теоретически, а практически. То есть — учитывая не столько их технические данные, сколько особенности наносимых ими повреждений. Конечно, то и другое тесно связано, но все же, если вы — не производитель мин, не партизан и не террорист, вам, наверное, важнее второе...

Для начала — некоторые общие сведения.

Противопехотная мина (ПМ) может быть фугасной либо осколочной.

Фугасная, как правило, срабатывает от давления (на корпус или чувствительную пластину), то есть взрывается при непосредственном контакте с человеком; поражения наносятся энергией самого взрыва.

Осколочная мина срабатывает при натя-

жении чувствительных тросиков (растяжек), отведенных от нее в одном или нескольких направлениях; поражения наносят разлетающиеся в несколько раз быстрее пули на десятки и сотни метров металлические фрагменты — заложенные во взрывное устройство либо образованные при разрыве его сегментированной оболочки.

Что же ждет человека, пострадавшего от взрыва ПМ?

Как правило, говорит Страда, жертвы мин моментально оказываются в критическом состоянии: у многих повреждены жизненно важные органы, частым исходом является травматическая ампутация (то есть, попросту, отрыв конечностей).

При этом по внешнему виду повреждений далеко не всегда удастся выявить тяжесть состояния. Пациент с единственной ранкой на бедре, но рассекшей бедренную артерию, может умереть буквально в любую секунду от обильной потери крови. Нередко даже обломки раздробленных при взрыве

костей вызывают опаснейшие травмы.

Хирургическое лечение подорвавшихся на минах — может быть,

самая сложная и рискованная область медицины. Ну а теперь вспомним, что такое полевой госпиталь в районе боевых действий: примитивное оборудование, антисанитарные условия, нехватка персонала, инструментов, лекарств, а иногда и отсутствие воды и электричества. Хирурги же в подобных случаях обязаны быть мастерами на все руки: у пациента — одновременно повреждения кровеносных сосудов, мозга, органов брюшной и грудной полости, ортопедические травмы...

Решающим этапом операции становится тщательная очистка ран: восходящий взрыв вбивает в них грязь, камешки, траву, обрывки одежды и обуви пострадавшего. Еще важнее удалить все отмирающие и ослабленные ткани — иначе неизбежна послеоперационная инфекция, крайне опасная для жизни.

Характер поражений, наносимых минами обоих названных разновидностей, зависит от их технических характеристик, способа

расположения на земле, позиции жертвы и некоторых внешних условий. Страда выделяет четыре основных типа комплексного воздействия ПМ на тело человека; за каждый из них «отвечают» определенные классы взрывных устройств.

А. МАЛЫЕ ФУГАСНЫЕ МИНЫ (ДИАМЕТРОМ ДО 10 СМ)

Среди них сегодня наиболее популярны рассеиваемые с вертолетов модели TS-50 и SB-33 итальянского производства, а из числа мин ручной постановки — итальянские VS-50 и VAR-40, американская M14 и китайская T-72.

То, что делают с человеком подобные мины, медики называют травматической ампутацией. Как правило, пострадавший теряет стопу и нижнюю часть голени, а наступив на мину поудачнее — лишь часть стопы. Повреждения бедра пострадавшей ноги, травмы второй ноги и других частей тела довольно редки.

В. МОЩНЫЕ ФУГАСНЫЕ МИНЫ (ДИАМЕТРОМ СВЫШЕ 10 СМ)

В числе этих устройств стоит отдельно отметить компактные российские ПМН. Их особенность выявляется из сравнения: если вышеупомянутая малая VS-50 диаметром 9 см содержит 42 г тринитротолуола, то ПМН и ПМН-2 при диаметре 11,2 см имеют заряд в 240 и 150 г соответственно. Ударная волна от VS-50 и ПМН распространяется с одинаковой скоростью — 6,8 км/с, но у последней конус взрыва (телесный угол, в котором сосредоточена поражающая энергия волны) значительно больше.

Нарвавшийся на мощную мину неизбежно подвергается травматической ампутации

Увечья типа А от малой фугасной мины VS-50 итальянского производства (внизу).

ноги — довольно часто выше колена и даже полностью. Весьма характерна торчащая из обрубка большая кость голени, мышцы которой сорваны и вывернуты наружу. Как правило, травмированы вплоть до открытых ран голень другой ноги, бедра, ягодицы и гениталии; нередко проникающие ранения брюшной полости и груди. При глубоких ранах и открытых переломах второй ноги ее приходится ампутировать.

С. ОТЕЧЕСТВЕННАЯ МОДЕЛЬ ПФМ-1 («БАБОЧКА»)

Эти миниатюрные фугасные мины сбрасываются с самолета или вертолета и для лучшего рассеивания снабжены парой широких крылышек (отсюда и неофициальное наименование). Устройство взрывается, если крылышки подвергаются давлению с определенной силой; просто взятое в руки, оно обычно не срабатывает. Имеется механизм самоликвидации, регулируемый на сроки от двух часов до трех дней.

«Огромное количество ПФМ-1 сбрасывалось с советских вертолетов в Афганистане, — пишет Джинно Страда. — Мне и моим коллегам неоднократно рассказывали, что



дети, подобрав «зеленого попугая», как называют эту мину местные жители, играли с ней часами, пока не раздавался взрыв... Термин «мина-игрушка» тут полностью уместен, сколько бы специалисты ни уверяли, что ее форма продиктована исключительно функциональными соображениями. Наша

ВЗГЛЯД НА МИНИРОВАННУЮ ПЛАНЕТУ С ОБРАТНОЙ СТОРОНЫ

Валерий
ЧЕРНИКОВ,
Александр
КУЛЕШОВ (фото)

Военная практика давно показала чрезвычайную опасность «неофициального» минирования, то есть установки минных полей, групп мин или отдельных взрывных устройств с нарушением основного правила — привязки к местности, отражения в оперативных картах, внесения в «банки данных» штабов различного уровня. Подобные минно-взрывные заграждения (МВЗ) становятся опасными не только, а может быть и не столько для противника, сколько для своих войск, а в дальнейшем и мирного населения. Недавний опыт локальных конфликтов на «постсоветском пространстве» в очередной раз убедительно подтвердил это положение.

Однако из предыдущих материалов подборки может создаться впечатление, что такую опасность несут все без исключения «110 млн мин», установленных в разных странах мира. Вряд ли авторы этих материалов сознательно добивались подобного впечатления, но оно, тем не менее, возникает. Прояснить истинную ситуацию можно хотя бы на примере нашей страны.

КТО ВИНОВАТ?

В российских вооруженных силах, согласно строгим предписаниям, любое МВЗ учитывается минимум в трех войсковых звеньях и фиксируется на местности с заполнением специального формуляра в нескольких экземплярах. Кроме того, заранее поставленные МВЗ — все до единого! — должны находиться лишь во второй степени готовности, то есть иметь ограж-

дения с четко различимыми указателями «МИНЫ», а главное — пребывать в безопасном положении (взрыватели мин не переведены в боевое положение, капсюли-детонаторы не вставлены в заряды взрывчатого вещества и т.п.).

В первую степень готовности МВЗ переводится ТОЛЬКО ПРИ ПРИБЛИЖЕНИИ ПРОТИВНИКА. По окончании боевых действий либо перемещении частей на другие участки командир обязан снять или уничтожить установленные МВЗ, либо передать их по актам вновь прибывшим подразделениям. Указанные правила действовали и действуют всегда: и в годы Великой Отече-

Отечественная противопехотная фугасная мина нажимного действия: ПМН-2 массой 400 г.



ственной войны, и при выполнении «интернационального долга» в Афганистане, и в прочих локальных конфликтах. Осуществление полного комплекса таких правил контролируется несколькими инстанциями.

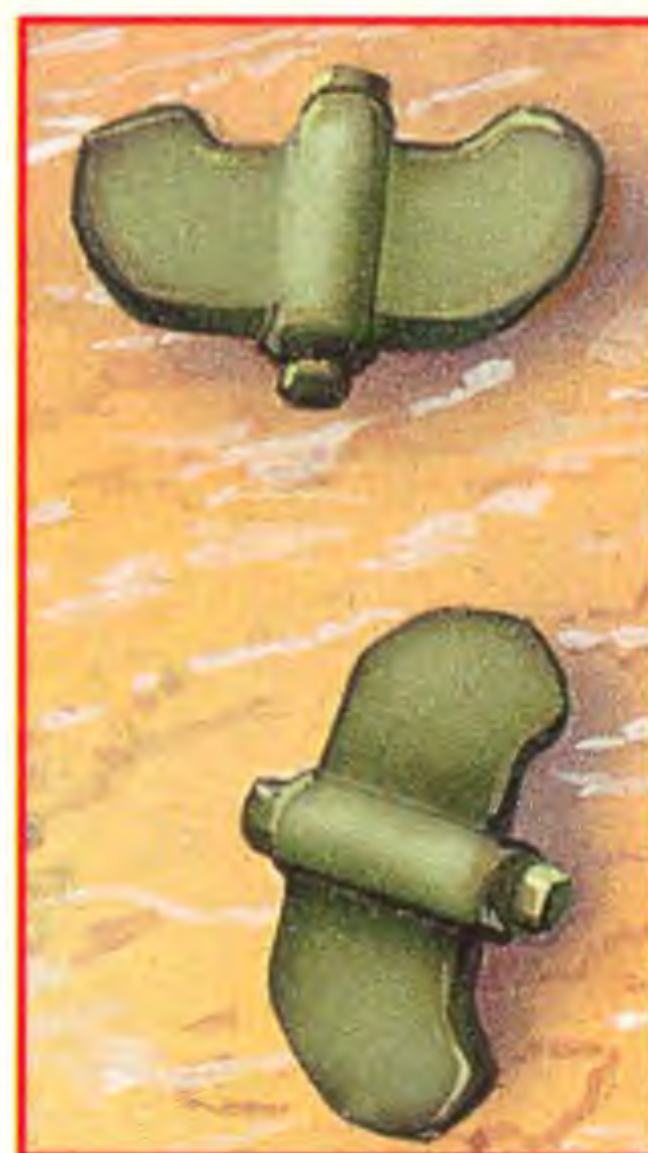
И это — лишь «верхушка айсберга» общих мер по предотвращению подрыва на наших минах наших же военнослужащих и мирных жителей. В войсках существуют детальные инструкции, наставления и руководства, регламентирующие порядок применения различных мин и фугасов. Соблюдение их опять же строго контролируется. Главное ответственное лицо по этим вопросам в нашей армии — начальник инженерных войск МО РФ.

Отечественная заградительная мина ПОМЗ-2М в чугунном корпусе массой 1,5 кг имеет 4-метровый радиус сплошного поражения. Устанавливается на растяжках.



Увечья типа В, как считают, от советской ПМН. Снимок сделан в госпитале Красного Креста в Кабуле.

Увечья типа С от советской ПФМ-1, известной как «мина-бабочка» (справа). Подавляющее большинство жертв — дети.



бригада прооперировала более 150 пострадавших от мин данного типа, и среди них не было ни одного взрослого».

Поскольку «бабочка» имеет обыкновение взрываться в руках, типичным увечьем здесь является травматическая ампутация одной или обеих кистей. Возможны также

травмы грудной клетки и лица, включая поражения глаз, нередко приводящие к частичной или полной слепоте. С другой стороны, иногда повреждения ограничиваются потерей нескольких пальцев.

D. ОСКОЛОЧНЫЕ МИНЫ

Сейчас их основными разновидностями

стали мины прыгающие и направленного действия. Среди первых наиболее известны итальянская Valmara-69, американские серии M16 и российские серии ОЗМ. Обычно эти устройства устанавливают на растяжках, при задевании которых они подпрыгивают и взрываются в воздухе, как правило, на уровне живота или груди человека, выбрасывая тучу металлических осколков.

Valmara-69 срабатывает на высоте от 50 до 100 см и рассеивает равномерно во всех направлениях по горизонтали металлическую шрапнель (около 1000 шт.). Радиус гарантированного смертельного поражения — 25 м, тяжелых ранений — 200 м. Страда описывает случай, когда одна Valmara уложила разом шестерых, из которых выжили лишь двое.

Мины направленного действия также ставятся на растяжках и выбрасывают осколки в пределах определенного сектора. Среди них наиболее известны M18A1 (Claymore) производства США и отечественные «стоячие» МОН и ПОМЗ.

Взрывные устройства обоих подклассов наносят раны по всему телу; величина их зависит от размеров осколков, а тяжесть — от расстояния. На дистанциях порядка нескольких метров это обычно множественные проникающие ранения брюшной полости, грудной клетки и мозга, особенно от прыгающей мины. На более близком расстоянии возможна и травматическая ампутация конечностей. Впрочем, замечает Страда, в последнем случае хирургу делать нечего, ибо осколочная мина мгновенно убивает человека, вступившего с нею в непосредственный контакт...

Совершенно иная ситуация складывается, например, в частях противоборствующих сторон грузино-абхазского или молдавско-приднестровского конфликта, а тем более в бандформированиях, действующих или действовавших на таджикско-афганской границе или территории Чечни. Здесь по вполне понятным причинам практически отсутствуют грамотные специалисты военно-инженерного дела. Не удивительно, что устроенные дилетантами МВЗ нигде не учитываются и не фиксируются, а в итоге вскоре... просто-напросто теряются.

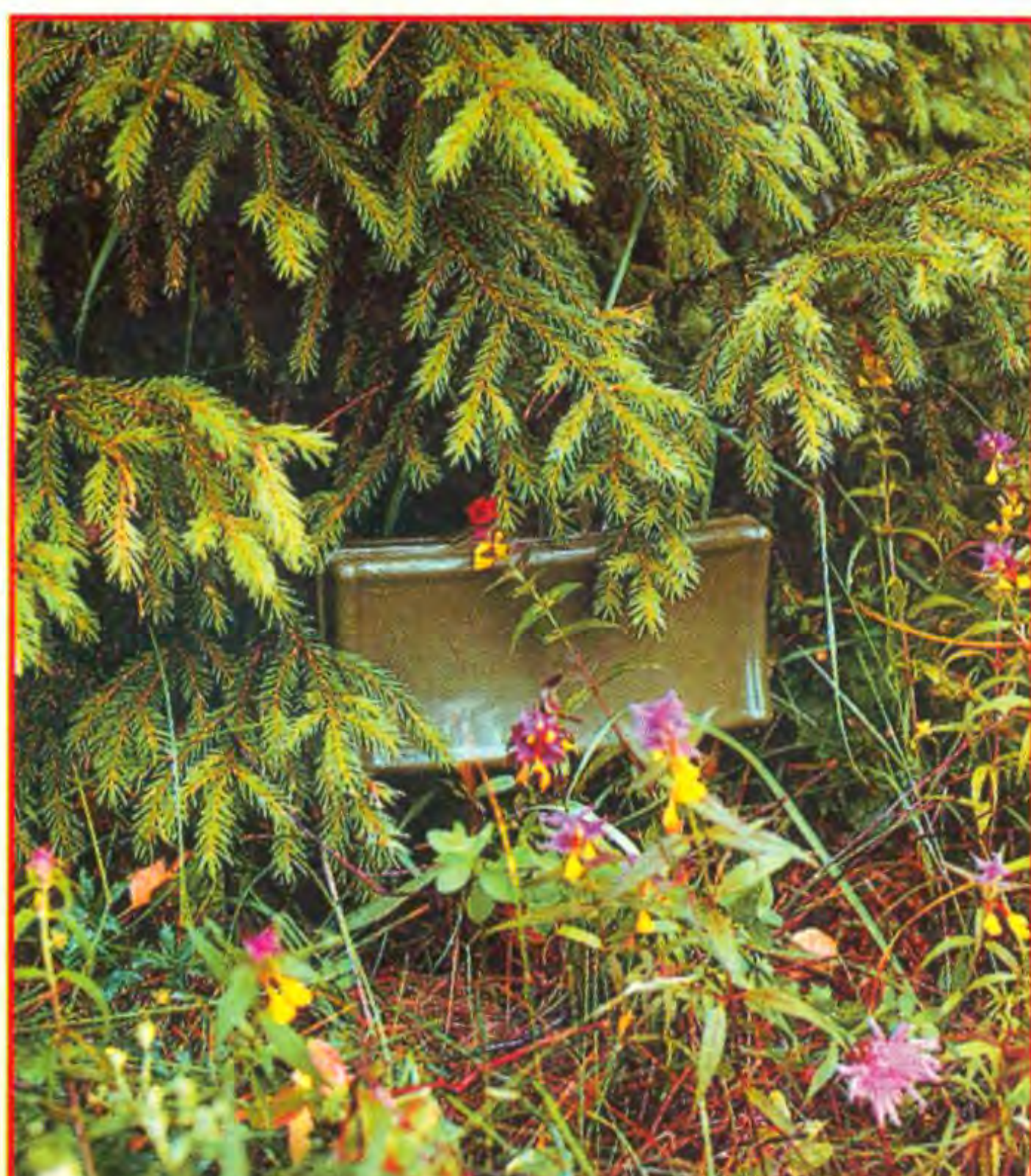
Более того: при установке мин террористы, бандиты и полуграмотные саперы вооруженных формирований часто не только не могут, но и не хотят соблюдать никаких мер предосторожности, препятствующих поражению мирного населения, сознательно пренебрегают любыми нормами, правилами и обязательными

Прыгающая осколочная заградительная мина ОЗМ-72 отечественного производства: масса 5 кг, содержит 2400 осколков, устанавливается на растяжках. Радиус сплошного поражения 25 м, избирательно — до 100 м.



требованиями. Минируются промышленные объекты, где работают заведомо гражданские лица. Минируются жилые дома. При этом в качестве так называемого элемента неизвлекаемости под мину подкладывают одну-две гранаты типа Ф-1 или РГД-42. Отмечены случаи минирования трупов (граната без чеки устанавливается в подмышечную впадину). Или вспомним Буденновск, где головорезы Басаева заминировали подступы к захваченной больнице с заложниками: хлынувшая туда после ухода банды неуправляемая масса горожан дважды откатывалась назад, оставляя на земле тела убитых и тяжелораненных. Вспомним рейсовый автобус, подорвавшийся на дороге Гальского района Абхазии, — тогда погибли и были жестоко искалечены более десяти мирных жителей... Этот перечень беззаконий постоянно растет.

Противопехотная осколочная мина МОН-50 направленного действия: масса 2 кг, содержит 540 осколков. Убойная сила сохраняется на расстоянии до 80 м при угле рассеяния 45°. Устанавливается на растяжках, также может активироваться от взрывной машинки.



НЕ МИНОЙ ЕДИНОЙ

Итак, мина мине рознь, в том числе противопехотная. В российских вооруженных силах (равно как и в других регулярных армиях) порядок применения мин и других инженерных - взрывных устройств позволяют сделать вывод об их четко определенной направленности — против наступающего противника непосредственно на поле боя или для защиты важных объектов от действий диверсионно-разведывательных групп. Во всех других случаях они либо обезвреживаются, либо самоликвидируются.

Отечественные мины, устанавливаемые дистанционно с помощью авиации и артиллерии, имеют механизмы самоликвидации с отсрочкой от одного часа до 3 суток. Минированные таким образом участки местности также фиксируются и наносятся на карты, а после самоликвидации МВЗ в обязательном порядке проверяются инженерными войсками.

И вот что еще важно. Как это ни странно для несведущего человека, мирное население все-таки чаще подрывается отнюдь не на минах. Районы боевых действий гораздо больше насыщены иными видами взрывоопасных предметов (ВОП) — артиллерийскими и авиационными боеприпасами, ручными гранатами, минометными выстрелами и т.п. Причем ВОП, прошедшие сквозь ствол орудия или сброшенные на землю, но не разорвавшиеся, опасны для окружающих не менее мин, ибо могут сработать при первой же попытке стронуть их с места.

ЧТО ДЕЛАТЬ?

Прежде всего каждому штатскому рекомендуется свято соблюдать простое правило: при любой возможности обходи места бывших боев стороной; не можешь — по крайней мере, внимательно гляди под ноги и вокруг себя...

Запомни: практически все виды ВОП имеют ряд демаскирующих их признаков. Каковы они НА МЕСТНОСТИ?

● Входные отверстия мин, снарядов, воронки без выбросов.

● Небольшие бугорки или, наоборот, просадки грунта, расположенные в определенной последовательности.

● Отличие маскирующего слоя грунта над минами от общего фона местности (трава — засохшая, почва — более свежая).

● Наличие борозд и мелких ровиков.

● Штыри, колышки с натянутыми над поверхностью земли проволокой, шпагатом или шнуром.

● Остатки тары или упаковки от взрывчатых веществ и мин, шанцевый инструмент, куски провода или шпагата.

● Неожиданные, «неуместные» предметы.

Увидел?... Ну и не ходи туда, не будь идиотом!

А что указывает на опасность В ЗДАНИЯХ или вблизи от них?

● Наличие проволочных или иных растяжек.

● Разрыхленность или неплотность грунта, следы земляных работ.

● Следы свежей штукатурки или бетонирования.

● Следы искусственного нарушения кладки.

● Приставные лестницы, стремянки и т.п.

● Остатки тары или упаковки от ВВ, мин, боеприпасов.

● Искусственное захламление отдельных участков помещений.

● Необычные подключения к электропроводке и т.п.

Что же делать тому, кто обнаружил хоть один из перечисленных признаков? САМОМУ — НИЧЕГО. НЕ ЗНАЕШЬ — НЕ ЛЕЗЬ! Срочно вызывай военного специалиста или, по крайней мере, представителя МВД.

В последние годы ряд международных общественных организаций под эгидой ООН проводят кампанию за запрещение разработок, производства и применения всех типов противопехотных мин. В Женеве прошло несколько сессий Конференции государств-участников Конвенции об оружии, где, в частности, затрагивались вопросы о запрещении или ограничении использования ПМ. Некоторые западные страны поддерживали это требование, о чем был подписан соответствующий протокол.

Какова позиция российской делегации? Она также считает антигуманным и совершенно недопустимым, когда на инженерных боеприпасах подрываются люди, не имеющие никакого отношения к боевым действиям, женщины, старики, дети. Поддерживая в целом инициативы международных организаций, Россия, однако, указывает на то, что ряд вопросов в данной области требует дальнейшей углубленной проработки. Так, необходимо четко определить концепции военных действий различного типа, серьезно проработать проблему утилизации имеющихся инженерных мин и их замены другими видами боеприпасов, безопасными для гражданского населения. Кроме того, все это следует увязать со специфическими условиями России (обширная территория страны, нынешние экономические трудности, положения нашей сугубо оборонительной военной доктрины и т.д.).

А для начала будет чрезвычайно полезным хотя бы в первом приближении конкретизировать статистику. То есть оценить рост количества устанавливаемых мин, число и состав жертв, затраты времени и средств на разминирование отдельно по «официальным» и «партизанским» боеприпасам. ■

От юрбюро «ТМ»:

Предлагаемая статья печатается в порядке авторской гипотезы, и мнение редакции не совпадает с нетрадиционной трактовкой автором биографии и деятельности М.А. Шолохова.

Михаил Шолохов! Этот писатель известен сегодня во всем мире, даже тем, кто никогда не читал его книг, благодаря, пожалуй, самому громкому литературному скандалу XX столетия, разразившемуся по поводу романа «Тихий Дон». С одной стороны, это произведение ставилось в один ряд с «Войной и миром» Льва Толстого, с другой, — злые языки обвиняли Шолохова в плагиате: он-де попросту украл «Тихий Дон» — то ли у таинственного белого офицера, то ли у малоизвестного донского писателя Федора Крюкова — и издал его с незначительными дополнениями и поправками под своим именем. Даже сейчас, несмотря на многочисленные и убедительные доказательства того, что «Тихий Дон» написан действительно Михаилом Шолоховым, вопрос о плагиате окончательно не закрыт. В прессе до сих пор появляются публикации, где раз за разом пытаются оспорить авторство писателя.

Так можно ли однозначно ответить, кто автор «Тихого Дона»? Наверное — да! Только для этого нужно рассматривать не обстоятельства написания романа, или особенности его литературной стилистики, как это делалось до сих пор, а многочисленные загадочные события из жизни Шолохова! Такой подход совершенно неожиданно дает ключ не только к тайнам авторства «Тихого Дона», но и приводит к ошеломляющему открытию — литературное творчество было вовсе не единственным занятием классика, по всей видимости, другая его профессия лежала в сфере, весьма далекой от писательства.

История скандала

Впервые слухи о том, что Шолохов не сам написал «Тихий Дон», а позаимствовал его у кого-то, возникли в 1928 г., когда 23-летний писатель опубликовал первую и вторую книги романа. В газете «Молот» появилась статья критика Ю. Юзовского, в которой он выразил в слегка завуалированной форме сомнения, что такое значимое эпохальное произведение может принадлежать перу столь молодого и неопытного человека как Шолохов. В это же время родилась версия, по которой «Тихий Дон» написан неизвестным, погибшим в гражданскую войну белым офицером, из кителя которого юный Миша Шолохов якобы и вытащил рукопись. Кроме того, автором романа некоторые считали литературного критика С. Голоушева. Возмущенный подобными слухами, писатель повез в Москву, в редакцию «Правды», автографы всех своих произведений от «Донских рассказов» до набросков четвертой книги «Тихого Дона», желая тем самым доказать свое авторство.

Авторитетная комиссия — А.С. Серафимович, А.А. Фадеев, В.П. Ставский и другие, — изучив представленные Шолоховым материалы, обнаружила несомненную идентичность художественного стиля «Донских рассказов» и «Тихого Дона», выступила в «Правде» от 29 мая 1929 г. с письмом в защиту писателя. «В связи с тем заслуженным успехом, который получил роман пролетарского писателя Шолохова «Тихий Дон», — отмечалось в нем, — врагами пролетарской диктатуры распространяется злостная клевета о том, что роман Шолохова является якобы плагиатом с чужой рукописи, что материалы об этом имеются якобы в ЦК ВКП(б) или в прокуратуре...

ДВА ТАЛАНТА МИХАИЛА ШОЛОХОВА

Константин
СМИРНОВ

Пролетарские писатели, работавшие не один год с т. Шолоховым, знают весь его творческий путь, его работу в течение нескольких лет над «Тихим Доном» ... черновики его рукописей.

Никаких материалов, порочащих работу т. Шолохова, нет и не может быть в указанных выше учреждениях. Их не может быть и ни в каких других учреждениях, потому что материалов таких не существует в природе».

Публикация в «Правде» возымела свое действие, и разговоры о плагиате утихли. Однако травля Шолохова продолжалась. Его недруги во главе с генсеком Российской ассоциации пролетарских писателей Л. Авербахом обвиняли писателя в белогвардейщине и подвергали сомнению художественную ценность «Тихого Дона».

Вновь споры об авторстве романа разгорелись спустя 45 лет. В 1974 г. в Париже появилось критическое исследование «Стремя «Тихого Дона», в котором лауреат Нобелевской премии, академик М.А. Шолохов опять был обвинен в плагиате. Эта работа принадлежала перу советского критика, который предпочел скрыть свое имя под псевдонимом Д*. Однако предисловие к монографии написал известный писатель, также нобелевский лауреат, Александр Солженицын, который полностью поддержал вывод таинственного Д* — большая часть «Тихого Дона» написана не Шолоховым, а малоизвестным казачьим писателем Федором Крюковым, умершим в 1920 г. Несколько позднее в книге, вышедшей в Париже и Лондоне, историк и публицист Рой Медведев, разделяя идею Д*, уверенно утверждал, что роман имеет двух авторов и большая часть текста принадлежит Крюкову.

Суть версии Д* заключается в следующем. Почти весь «Тихий Дон» был написан Федором Крюковым, который служил в Донском войске, сражавшемся против красных, и умер от тифа в 1920 г. Якобы по свидетельству очевидцев, он еще с начала империалистической войны и до самой смерти работал над романом о донских казаках. После же его кончины рукопись каким-то образом попала к Шолохову. Тот внес в нее ряд изменений, с целью затушевать показанные в оригинале патристические настроения казачества и придать произведению прокоммунистическую направленность, и напечатал роман под своим именем.

В качестве доказательств своей гипотезы Д* указывал на якобы многочисленные нестыковки в тексте эпопеи, на несоответствие характеров одних и тех же героев в разных частях книги. Все это, по его мнению, подтверждало неоднородность произведения и свидетельствовало о том, что Шолохов попользовался рукописью несравненно более талантливого писателя, чем он сам, каковым и представлен в «Стремении «Тихого Дона»» Федор Крюков. Кроме того, автор предисловия Солженицын, взяв на вооружение тезис Юзовского, прозвучавший еще в 20-е гг., утверждал, что не мог такой молодой, не видевший

жизни человек, как Шолохов, написать столь мудрое и талантливое произведение.

На западе появление работы Д* вызвало сенсацию. Разрешить вопрос об авторстве «Тихого Дона» взялась исследовательская группа, в которую вошли Свен Густавсон, Бенгт Бекман (Стокгольмский университет), Гейр Хьетсо и Стейнар Гил (университет Осло). Скандинавские ученые провели на компьютерах стилистический сравнительный анализ текстов, без сомнения принадлежащих Крюкову, Шолохову, и отрывков из «Тихого Дона». Вывод, к которому они пришли, категоричен — автор романа Михаил Шолохов.

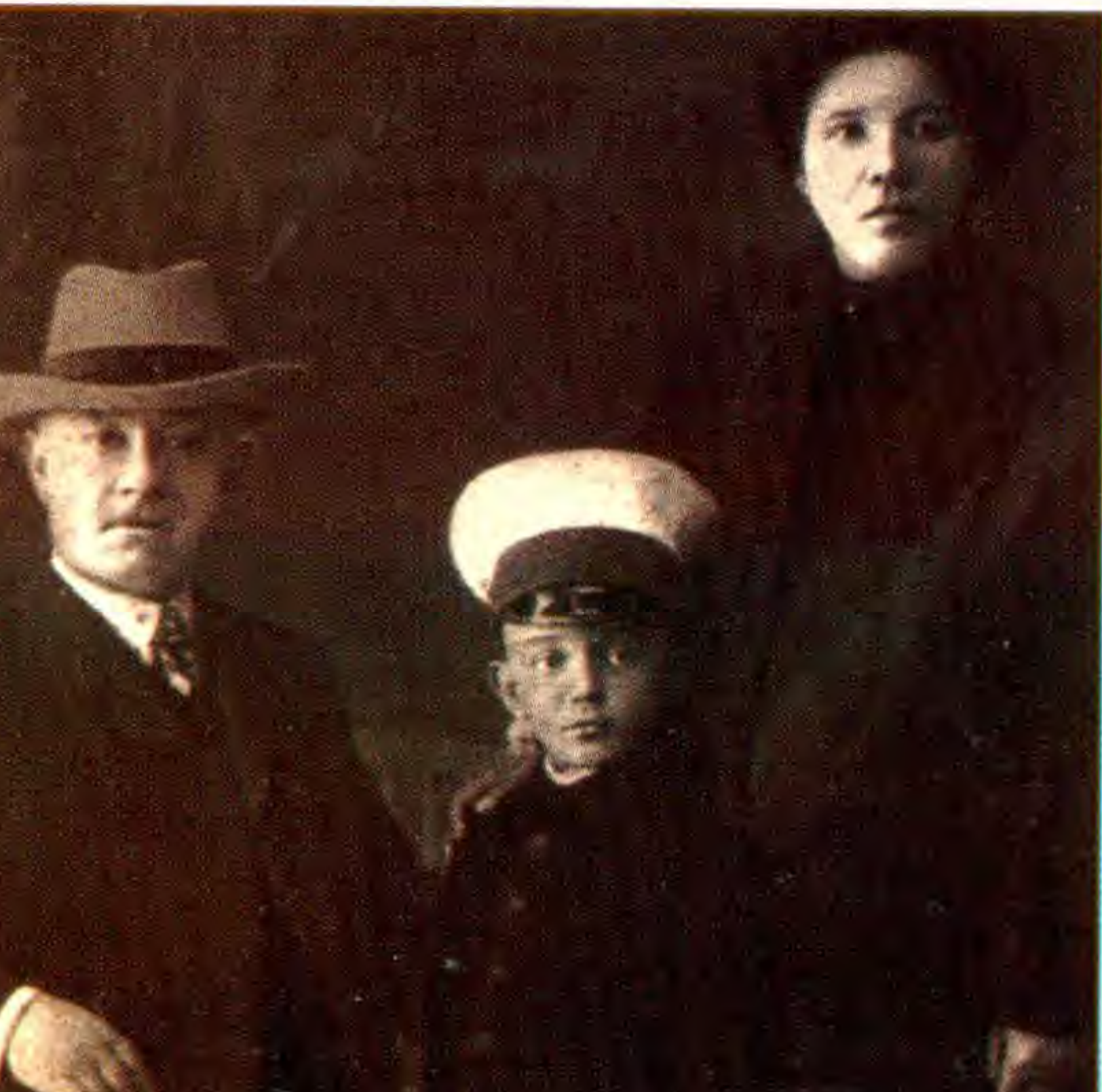
Тем не менее и ныне появляются публикации, где не просто сомневаются в художественных достоинствах шолоховских произведений, но, в первую очередь, оспаривают авторство «Тихого Дона». Чем, собственно, не угодил писатель в свое время партийным чиновникам от литературы, чем он не угодил таким диссидентам, как Солженицын и Медведев, почему он не дает покоя некоторым сегодняшним литераторам? И почему, собственно, о художественных достоинствах его книг почти не вспоминают, но зато постоянно муссируется вопрос о якобы совершенном им плагиате? Ответ, казалось бы, прост — недруги писателя завидовали и завидуют его недюжинному таланту. Конечно, у любого гения немало завистников, но не каждого обвиняют, попросту говоря, в воровстве. Может быть, в этих обвинениях есть доля правды, ведь не бывает же дыма без огня?

Оказывается, найти ответы на все эти вопросы можно, только искать их нужно прежде всего в многочисленных странных событиях из жизни Шолохова.

Официальная биография

Согласно ей, Михаил Александрович Шолохов родился в 1905 г. в станице Вешенской Великого Войска Донского, в семье купеческого приказчика. В 1915-м отец писателя устраивает его в московскую гимназию имени Г. Шелапутина. В Москве Миша учится вплоть до 1918 г., а затем уезжает обратно на Дон. В годы гражданской войны подросток Шолохов становится комиссаром и командует продотрядом численностью свыше 200 штыков. К этому времени относятся два весьма примечательных эпизода. В 1921 г. он был захвачен анархистами, и его допрашивал сам Нестор Махно. Обычно подобные допросы заканчивались расстрелом. Но в нашем случае, побеседовав с юным комиссаром полчаса, батяня Махно отпускает его на все четыре стороны. Вскоре после этого слу-

Миша Шолохов с родителями в 1915 г. Нам предлагают поверить, что запечатленный на фото мальчик через 5 лет стал комиссаром продотряда. Не логичнее ли предположить, что снимок был сделан лет на 7 — 10 раньше, то есть в 1905 — 1908 гг. Тогда многое становится на свои места.



чая Шолохов за превышение власти был приговорен к расстрелу. Как будущему классику удалось избежать смерти, до сих пор не совсем ясно, сам же Михаил Александрович о том никогда не рассказывал.

Сразу же по окончании гражданской войны, в 1922 г., Шолохов приезжает в Москву. Цель приезда — получить высшее образование. В то время для этого был один путь — рабфак, но необходимый для поступления на него производственный стаж у бывшего продкомиссара отсутствовал. Пришлось будущему писателю работать грузчиком, мостить улицы. Только лишь год спустя он получил должность счетовода в жилищном управлении на Красной Пресне. Тогда же Михаил Александрович обзаводится жилплощадью в столице — получает комнату в Георгиевском переулке и публикует свои первые фельетоны. А 14 декабря 1924 г. на страницах газеты «Молодой ленинец» (ныне «Московский комсомолец») выходит его первый рассказ «Родинка», положивший начало всемирно известным «Донским рассказам». В 1926-м Шолохов был принят в члены РАПП — Российской ассоциации пролетарских писателей. Приблизительно тогда же у него окончательно созрел замысел «Тихого Дона», хотя первые попытки писать о революционных событиях на Дону он делал годом раньше. Вскоре Михаил Александрович покидает столицу, окончательно обосновывается в родной Вешенской и приступает непосредственно к созданию эпопеи. К концу лета 1927-го им уже были написаны первая, вторая и третья части произведения, образовавшие первую книгу «Тихого Дона», которые осенью автор привез в Москву и отдал в редакцию журнала «Октябрь». Их публикация, благодаря поддержке Александра Серафимовича, началась в начале 1928-го. Вторую книгу Шолохов написал в столь же ударном темпе, а вот потом работа над романом застопорилась. В 1930 г. он вообще забросил «Тихий Дон» и принялся за «Поднятую целину», авторское название которой «С потом и кровью». Еще больше замедлило творческую работу избрание Михаила Александровича в 1937 г. депутатом Верховного Совета СССР. Но, несмотря на груз забот народного избранника, писатель продолжает творить, и в 1940-м «Тихий Дон» издается полностью, идет работа над второй книгой «Поднятой целины».

Во время Великой Отечественной войны Шолохов в качестве военного корреспондента много ездит по фронтам, пишет для центральных газет. После Победы создает первую часть романа «Они сражались за Родину», рассказ «Судьба человека» и заканчивает «Поднятую целину». В 1961 г. он становится членом ЦК КПСС, в 1965-м ему присуждается Нобелевская премия, а в 1967-м и 1980-м — звание Героя Социалистического Труда. До самой своей кончины в 1984 г. Михаил Александрович продолжает трудиться над книгой «Они сражались за Родину», так, к сожалению, и оставшейся незаконченной, хотя в последнее время упорно циркулируют слухи, что этот роман был все-таки завершен, но по каким-то причинам автор не пожелал его публиковать.

Казалось бы, в судьбе М.А. Шолохова нет ничего загадочного, однако это впечатление обманчиво. На самом деле жизнь писателя полна совершенно необъяснимых событий.

Загадки судьбы великого мастера

Когда Шолохова расспрашивали о его жизни, он всегда отвечал, что его судьба в его произведениях. Писатель вообще не любил распространяться о себе. Еще до вой-

ны в свет вышел сборник «Советские писатели. Автобиографии». Есть в нем и статья о Михаиле Александровиче, но в отличие от всех остальных это вовсе не автобиография, а рассказ, составленный из отдельных его высказываний о себе. Он попросту отказался предоставить материал для сборника. До сегодняшнего момента ни один из многочисленных шолоховедов не взял на себя труд проанализировать жизнь писателя, опираясь только на достоверные факты. Оказывается, многие эпизоды, а порой и периоды жизни Михаила Александровича не подтверждены никакими документами и свидетельствами.

Так, абсолютно отсутствуют данные о том, что он в действительности делал в годы гражданской войны. Нет ни одного свидетеля, который мог бы подтвердить его службу в продотряде. Создается впечатление — либо все сослуживцы будущего писателя погибли, что само по себе маловероятно, либо отряд вообще не существовало, либо юный Миша никогда не был комиссаром. Не подтверждаются в связи с этим история о беседе его с Махно и эпизод с расстрельной статьей за превышение власти. Более того, жена Шолохова уже после смерти мужа утверждала: «Напридумал это Михаил. Он же такой был выдумщик».

Много странного и в московском периоде жизни Шолохова с 1922 по 1926 г. Не сохранилось документов, свидетельствующих о его работе грузчиком, мостильщиком дорог и служащим жилищного управления. Как выяснилось, комнату он получил вовсе не как его сотрудник, а по приказу некоего Леона Галустовича Мерумова — большой «шишки» в экономическом отделе ЧК. Так чем же занимался в столице бывший продкомиссар, на какие средства, в конце концов, жил?

Кроме того, вызывает сильнейшее недоумение история с женитьбой Михаила Александровича. Официально он познакомился со своей будущей супругой Марией Петровной Гремиславской, которая была старше его на несколько лет, в 1920 г., что тоже ничем не подтверждается, и женился на ней в один из своих приездов на Дон в 1923-м. Однако, по воспоминаниям знакомых, тогда писатель не ездил на родину. Мало того, еще за год до этого он рассказывал московским приятелям о своей жене. Достоверно известно одно — в 1923 г. Мария Петровна появилась в столице уже в качестве супруги Михаила Александровича. Вся странность ситуации заключается в том, что жениться он мог не раньше именно этого года, то есть достигнув совершеннолетия — 18 лет. Тогда о какой жене говорил 17-летний Шолохов?

Столь же трудно объяснимо поведение писателя в 1929 г. — году сплошной коллективизации. Он бросает литературную работу и пускается в бесконечные поездки по Донщине, изучает все случаи перегибов в деле создания колхозов, и излагает их в письме к своей московской знакомой Евгении Левицкой, работавшей в издательстве «Московский рабочий». Это письмо попадает не кому-нибудь, а самому Сталину. Изучив его, Иосиф Виссарионович пишет знаменитую статью «Головокружение от успехов», в которой, по сути дела, отвечает на вопросы, поднятые в послании Шолохова. После этого Михаил Александрович и Сталин постоянно переписывались и обменивались телеграммами.

Вообще, своеобразная дружба писателя и руководителя Советского государства — еще одна загадочная страница жизни Шолохова. Он не только переписывался с вождем, но и неоднократно встречался с ним, и по каким бы вопросам Михаил Александр-

рович не обращался к Сталину, всегда практически находил поддержку. Иосиф Виссарионович явно симпатизировал Шолохову и высоко ценил его литературный талант. Вполне возможно, что третья книга «Тихого Дона», в которой РАППовские вожди увидели белогвардейские настроения и дискредитацию партийных руководителей, чьи бесчинства на Дону в годы гражданской войны показал писатель, вообще не увидела бы света, если бы не вмешательство Сталина, фактически приказавшего печатать ее.

Мало того, однажды Иосиф Виссарионович просто спас Шолохова от смерти. У местных ростовских руководителей НКВД — неких Гречухина, Григорьева и Когана — был на Шолохова большой зуб. Только они начинали творить беззакония, как Михаил Александрович связывался с Москвой, и им давали по рукам. В 30-е гг. писатель спас многих честных людей от произвола, большинство перегибов на Дону было исправлено при его непосредственном участии. Влияние Шолохова стало столь велико, что его решили попросту убрать. В 1938 г. на него состряпали ложное обвинение в контрреволюционной деятельности. Роль изобличителя решили поручить старому чекисту Ивану Погорелову, в то время арестованному как буржуазный пособник. Воспользовавшись его безвыходным положением, ростовские НКВДешники принудили Погорелова к сотрудничеству в предстоящем деле, и выпустили его. Однако тот повел себя странно. По непонятной причине проникся к Шолохову уважением, предупредил его о провокации, а сам, рискуя жизнью, отправился в Москву, где в приемной Сталина оставил подробное письмо об операции своих коллег. Вскоре на заседание ЦК были вызваны Михаил Шолохов, Иван Погорелов с одной стороны и Гречухин, Григорьев, Коган с другой. Погорелов в лицо обвинил их в том, что они состряпали против писателя ложное обвинение и предъявил подтверждающие это документы. После чего Сталин лично распорядился оставить Михаила Александровича в покое и впредь не трогать. А Шолохова и Погорелова на всю оставшуюся жизнь связала крепкая дружба.

Есть еще одно довольно странное обстоятельство из жизни Михаила Александровича. С началом войны он становится фронтовым корреспондентом в чине полковника! Как известно, военного образования у Шолохова не было, гражданское же ограничивалось 4 классами гимназии. Его друг, писатель Василий Кудашев, будучи человеком более образованным, ушел на фронт рядовым, а Шолохов получил полковничьи погоны. Что — просто так? Едва ли! Тогда за какие заслуги? Не за литературные же? Его работа в роли фронтового корреспондента не была особенно активной, зато он неоднократно лично встречался со Сталиным. Содержание этих бесед неизвестно. Само собой разумеется, что их темой были вовсе не литературные вопросы.

Во время боевых действий на Дону с архивом Шолохова случилась загадочная история. Перед уходом на фронт он запечатал свои бумаги в железный ящик и сдал в районный отдел НКВД на хранение. Основную часть архива, по официальной версии, составляли автографы «Тихого Дона» и «Поднятой целины». Летом 1942 г., при внезапном прорыве фашистских войск, бумаги писателя погибли. Сохранилось лишь около 100 страниц «Тихого Дона», которые прямо на улице Вешенской подобрали бойцы одной из танковых частей. Непонятно, почему Шолохов сдал архив именно в НКВД? Едва ли эта организация должна

была заниматься хранением пусть даже гениальных литературных произведений. Может, в ящике Михаила Александровича находились не столько рукописи романов, сколько бумаги совсем иного рода, сохранность которых относилась к компетенции спецслужб? Это предположение кажется вполне правдоподобным, если учесть, что автографы «Тихого Дона» вовсе не пропали в 1942-м, как считали ранее, а совсем недавно были обнаружены шолоховедом Львом Колодным — у близкой родственницы Евгении Левицкой, старинной подруги Михаила Александровича.

Из послевоенных событий весьма любопытна история строительства для Шолохова нового дома взамен разрушенного во время боевых действий (тогда, в 1942 г., и погибла его мать; отец же умер еще в 1925 г.). Оказывается, он сооружался на деньги ЦК партии! Удивительно! Подобной чести не удостоивался даже основоположник соцреализма Максим Горький!

Список загадок из жизни писателя практически необъятен. И если присмотреться к таким странным событиям повнимательнее, то создается ощущение, что Шолохов был вовсе не тем, за кого себя выдавал, что литература отнюдь не единственное дело в его жизни. У него были какие-то обязанности, которые заставили, бросив все, пуститься в 1929-м в поездки по колхозам и бороться с перегибами, а позднее, в 30-е, по сути, корректировать работу местных спецслужб. Вряд ли все это можно отнести на счет обостренного чувства справедливости... Но тогда напрашивается вопрос: какова же вторая профессия Михаила Александровича? Понять это совсем не трудно, стоит сделать лишь одно-единственное предположение. Если принять его на веру, просто объяснить все кажущиеся несуразности в поведении Шолохова; больше того, отпадает и вопрос об авторстве «Тихого Дона».

Доверенное лицо Сталина

Один из самых главных аргументов тех, кто обвиняет Шолохова в плагиате — его молодость. Действительно, уже в 23 года он написал две первые книги «Тихого Дона». Едва ли такое эпохальное произведение могло выйти из-под пера столь молодого человека. Кроме того, во всех книгах писателя чувствуется высокий уровень образованности, которым Михаил Александрович не обладал, имея 4 класса гимназии.

Так вот, единственное предположение, с помощью которого можно объяснить эти и многие другие странные обстоятельства жизни классика, — предположение о том, что на протяжении многих лет под именем Михаила Александровича Шолохова скрывался другой человек, более образованный и существенно старше по возрасту.

Этой гипотезе, на первый взгляд, совершенно фантастической, легко найти немало косвенных подтверждений.

Например, писатель очень неохотно рассказывал о своем прошлом, часто путая факты биографии. Весьма странными были его отношения с матерью. Вместо того чтобы быть вместе с единственным сыном, она проживала в одиночестве, в доме по соседству, и относилась к нему с прохладцей, как к чужому человеку, впрочем, как и он к ней. Перечисление подобных фактов можно продолжать довольно долго, но попытаемся ответить на вопрос: кто скрывался под именем Шолохова, зачем скрывался, куда делся настоящий Шолохов, и почему именно под этим именем укрылся человек, ставший великим русским писателем.

Скорее всего, настоящий Шолохов действительно учился в московской гимназии и действительно служил в продотряде. По-

следний, по-видимому, целиком был перебит году в 20-м, и настоящий Миша погиб. Поэтому и нет свидетелей, могущих подтвердить события жизни писателя в годы гражданской войны. И личность погибшего оказалась идеальной для подмены, ведь его в родных местах никто не видел с 1915 г., когда он 10-летним мальчишкой уехал в Москву, — следовательно, не было людей, кроме родителей, которые могли бы уличить двойника. Конечно, подобная операция должна была проводиться с ведома высокого московского начальства и о ней не должны были знать даже местные органы госбезопасности. Так кто же человек, занявший место Миши Шолохова?

Некоторый свет на этот вопрос проливает переписка, завязавшаяся в 60-е гг. между шолоховедом Константином Приимой и руководителем Вешенского восстания, которое описано в «Тихом Доне», Павлом Кудиновым.

В 1920 г. Кудинов эмигрировал в Болгарию. После второй мировой войны был арестован советскими властями и осужден по делу о Вешенском восстании на 10 лет. В 1956-м вышел на свободу и вернулся в Болгарию, а в 1967-м покончил жизнь самоубийством. В одном из писем Прииме Кудинов писал: «... многие рядовые и офицеры допытываются у меня: «Ну до чего же все точно Шолохов про восстание написал. Скажите, Павел Назарьевич, не припомните, кем он у вас служил в штабе, энтот Шолохов, что так досконально все мыслею превзошел и изобразил». В 1956-м, после отсидки, Кудинов посетил Вешки, желая повидаться с писателем, но тот уклонился от встречи, спешно уехав за границу. Создается впечатление, что Павел Назарьевич при личной встрече (по фотопортрету вряд ли, все же прошло немало лет, да и здесь важны прежде всего индивидуальные особенности личности) мог опознать человека, известного всему миру как Шолохов.

Среди руководителей Вешенского мятежа нет людей, даже отдаленно похожих на писателя, поэтому он, скорее всего, был одним из связников-офицеров деникинского штаба, которые неоднократно пробирались к повстанцам и корректировали их действия.

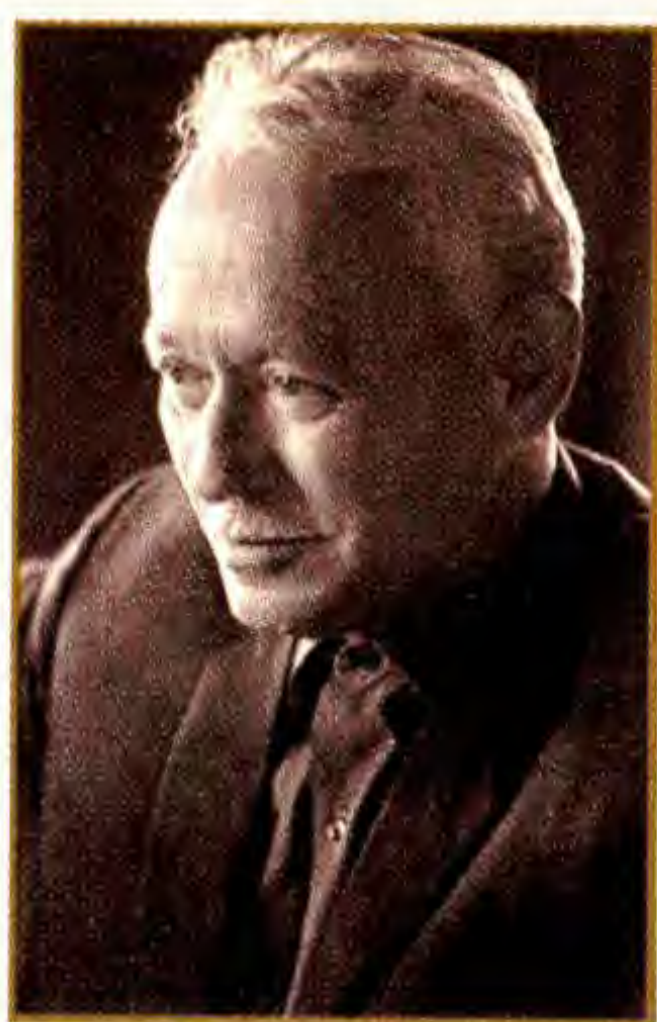
Тот факт, что псевдоШолохов имел отношение к Вешенскому восстанию, подтверждается еще и тем, что его описание в «Тихом Доне» снабжено подробностями, которые были засекречены и стали достоянием общественности лишь в последние годы. Официально это объясняют тем, что Михаил Александрович получил доступ к закрытым архивам, но тому нет документальных подтверждений. Да и затем, какой смысл засекречивать информацию, и тут же разрешать пользоваться ею кому-то для написания книги? Видимо, Шолохов про-

1935 г., М.А. Шолохов в Англии. Считается, что ему 30 лет, но можно дать и 37 — 40.





1942 г. Здесь Шолохов вполне «тянет» на «свои» 37 лет. Но нельзя отвергнуть и 45 — 47.



А кто поверит, что на этой фотографии В. Шустова Михаилу Александровичу всего 60 лет? Да ему дашь все 70!

сто оперировал теми данными о Вешенских событиях, которые были известны ему как участнику.

Есть много свидетельств того, что после гражданской войны писатель имел тесные контакты с советскими спецслужбами. Он свободно пользовался автомобилем начальника Вешенского НКВД, неоднократно встречался с Ягодой и Ежовым, не говоря уже о многочисленных и загадочных свиданиях со Сталиным. Поэтому вполне правомерным будет предположение о том, что и в саму гражданскую он был связан с ЧК. Короче, человек, скрывавшийся под именем Шолохова был не просто деникинским штаб-офицером, но и большевистским агентом.

Приняв эту версию, нетрудно объяснить все загадочные события и обстоятельства жизни писателя.

ПсевдоШолохов старше настоящего лет на десять. Вскоре после начала гражданской войны многие офицеры, не принявшие советскую власть, пробиваются на юг к Деникину. Под видом одного из них попадает к белым и агент ЧК. Кстати, не исключено, что он и вправду был офицером царской армии и принимал участие в первой мировой войне, в дальнейшем столь правдиво описанной им в «Тихом Доне». Обосновавшись в деникинском штабе, наверное, под своим настоящим именем, он, по-видимому, сделал неплохую карьеру. На протяжении всей гражданской войны занимается разведдеятельностью в пользу красных. После же разгрома Деникина появляется в Москве, еще под своим именем. Конечно, он не работал грузчиком, не мостил улиц, не был счетоводом в жилищном управлении. Просто получал жалование в ЧК, которая предоставила ему и жилплощадь.

Теперь становится понятной и история с его женитьбой. Он женился еще под своим настоящим именем, и вовсе не в 1923-м, а значительно раньше.

Вскоре после своего приезда в Москву будущий писатель получил новое назначение и новое имя — М.А. Шолохов. А произошло это, судя по всему, после его встречи со Сталиным. Именно он решил отправить опытного разведчика в качестве своего доверенного лица в район Северного Кавказа, считавшегося тогда взрывоопасным. По вполне понятным причинам явиться туда под своим собственным именем тот не может. Тогда для него разрабатывают легенду, по ней он становится Мишей Шолоховым, который на самом деле погиб и внешне был несколько схож с ним. Для органов госбезопасности не составило труда убедить родителей погибшего выдавать чекиста за своего сына.

Лишь в 1926 г., после длительной подготовки, Шолохов окончательно обосновывается в Вешенской и приступает к работе. Обо всем происходящем на Дону он докладывает непосредственно Сталину. Одним из каналов связи, по-видимому, стала Евгения Левицкая — член партии с 1903 г., которой он направлял завуалированные под письма донесения, а та переправляла их в аппарат генерального секретаря. Для экстренной связи у Михаила Александровича был московский телефон Сталина, об этом свидетельствуют многие знакомые писателя, правда, они вряд ли представляли, зачем он ему на самом деле. Кроме исполнения своих служебных обязанностей, Шолохов пишет «Тихий Дон», работа над которым была начата им еще в бытность деникинским офицером. По-видимому, рукопись видели его сослуживцы по добровольческой армии, и те из них, кто остался в живых, узнали ее (после публикации) и стали источником слухов. Разве могли они догадаться, что белый офицер, писавший роман, на самом деле не погиб, а скрылся под другим именем?

В 1929 г. начинается сплошная коллективизация. Эта пора становится особенно горячей для Михаила Александровича. Он забрасывает «Тихий Дон» и пускается в изнурительные поездки по Донщине, выявляет многочисленные перегибы и бесчинства, творимые рьяным местным руководством. Обо всем этом он докладывает Сталину, который пишет статью «Головокружение от успехов» и принуждает партчиновников исправлять ошибки. Возможно, благодаря действиям Шолохова, удалось избежать массовых волнений на Дону в период создания колхозов.

Пользуясь своим положением и будучи человеком справедливым, Михаил Александрович неоднократно спасает от репрессий честных и дельных партийных руководителей. Местные НКВДшники чувствуют какую-то незримую связь писателя с верхами. Он мешает им творить беззакония: только чекисты разоблачат очередной «заговор» и похваляют его «зачинщиков», как с подачи Шолохова из самой Москвы получают по рукам. Поэтому ростовское управление НКВД решает состряпать против Михаила Александровича ложное обвинение. Однако самоотверженный поступок Ивана Погорелова приводит к тому, что дело доходит до разбирательства у Сталина. Естественно, Иосиф Виссарионович полностью доверял Шолохову. В результате донским чекистам лишний раз достается «по мозгам».

С началом Великой Отечественной войны писатель получает звание полковника (если, конечно, он не имел его до этого) и попадает в группу так называемых наблюдателей Генерального штаба. Перед самой войной и на ее первом этапе академия генштаба подготовила несколько специальных выпусков офицеров, которые должны были разъезжать по фронтам, наблюдать и, не пользуясь официальными докладами командиров войсковых частей, сообщать Верховному о положении дел, исходя только из увиденного собственными глазами. Таким образом Сталин получал правдивую информацию с театра военных действий. По всей видимости, таким наблюдателем был и Шолохов. Этим и объясняется тот факт, что, являясь официально фронтовым корреспондентом, он мало писал, но зато регулярно встречался с Иосифом Виссарионовичем.

Легко объяснить и историю с архивом писателя. Основную массу документов составляли вовсе не рукописи его произведений, а секретные бумаги, касающиеся основного рода деятельности Шолохова. Поэтому-то он и сдал архив на хранение в НКВД. Мало того, вопреки расхожему мне-

нию, при спешной эвакуации чекисты отнюдь не потеряли ящик с бумагами Михаила Александровича. Они вскрыли его, уничтожили секретные документы, а отрывки рукописей «Тихого Дона» и второго тома «Поднятой целины», не имевшие для них никакой ценности, попросту бросили.

После войны Шолохов остается доверенным лицом вождя на Дону вплоть до самой смерти Сталина, после чего, скорее всего, выходит в отставку. Однако писатель продолжал пользоваться уважением в высших эшелонах власти. И Хрущев, и Брежнев даже несколько опасались его, видно, многое он о них знал; последний был вынужден, как выяснилось, терпеть панибратское отношение со стороны Шолохова, который прилюдно обращался к нему на «ты», и называл Леней.

По сути дела, Михаил Александрович, став знаменитым писателем и оказавшись на виду у общественности, дал возможность приоткрыть завесу таинственности над целой засекреченной системой информации, изобретенной Сталиным. Он был лишь одним ее звеном. По всей видимости, у Иосифа Виссарионовича в каждом регионе страны был доверенный человек, подобный писателю. Эти люди, жившие не обязательно под чужими именами, снабжали вождя правдивой информацией о событиях в стране, минуя цензуру местных партийных чинов. Благодаря им, Сталин не раз изумлял всех своей осведомленностью во многих, казалось бы, частных вопросах, и принимал единственно правильное решение. Именно опыт работы подобных агентов, скорее всего, и натолкнул Верховного на мысль о создании наблюдателей Генерального штаба, которые, по сути, выполняли те же функции, но в военных условиях.

Приняв версию о том, что Шолохов был секретным агентом, легко ответить на вопрос об авторстве «Тихого Дона», ведь она позволяет опровергнуть основные доводы тех, кто обвиняет писателя в плагиате. Получается, что роман создан вовсе не «зеленым юнцом», а человеком, прошедшим горнило империалистической и гражданской войн, хорошо образованным, да к тому же и белым офицером в некоторой степени.

Сегодня, наверное, надо ставить вопрос не о том, кто автор «Тихого Дона», а о том, кто скрывался под именем Михаила Александровича Шолохова. Возможно, когда-нибудь мы узнаем имя этого человека, ведь в секретных архивах должны остаться о нем документы, и тогда мы будем гордиться автором «Тихого Дона» и «Поднятой целины» не только как писателем, но и как одним из удивительных разведчиков XX в.

P.S. По первому впечатлению, эта гипотеза может показаться до неправдоподобия фантастичной. Но вспомните свирепую обстановку, в которой в годы революции оказались сотни, тысячи ни в чем не повинных людей. Спасаясь от угрозы неминуемой расправы, они присваивали чужие документы, выдавали себя не за тех, кем были на самом деле. Наиболее показательный пример — выдающийся ученый и инженер, один из пионеров ракетной техники в СССР Александр Шаргей, известный всему миру как Юрий Кондратюк. Есть основания полагать, что чужое имя понадобилось и русскому летчику-эмигранту, талантливому авиаконструктору, вернувшемуся на родину под итальянскими документами Роберта Бартини... А уж разведчику пользоваться чужим именем сам Устав велел! Естественно, большинство читателей «ТМ», да и профессиональных шолоховедов, воспитанных советской школой, весьма критически воспримут доводы автора. Что же, жду их резонных возражений. ■

Иван Алексеевич Панкеев родился в 1956 г., в день Иоанна Крестителя, в честь которого и назван. Детство провел на Украине среди скифских курганов. Мамай-гора напоминала о нашествии татар, Днепр — о Гоголе и Шевченко. Первая публикация — стихи — появилась в 10 лет. С тех пор редкий месяц проходит без обнародования разножанровых произведений. В арсенале — более десятка книг и несколько тысяч газетно-журнальных статей. За плечами — служба на границе с Китаем, Московский университет, диссертация о Николае Гумилеве, работа в центральных изданиях. Сейчас — ведущий телепередачи «Книжная лавка», преподаватель МГУ и Академии печати. Любимое занятие — читать, думать о прочитанном, а затем рассказывать о продуманном. Со временем это стало профессией, хобби и формой существования. Фантастику считает наиболее ярким проявлением реальности, не вымыслом, а — прорывом и прорицанием. Уверен, что все несчастья и болезни — от нелюбви, и что Любовь — единственная сила, которая держит человека в жизни и планеты на орбитах. Мистическое значение придает тому, что полный тезка Бунина, имеет тот же рост, что и Маяковский, и прочим несерьезным совпадениям. Зная, что в каждом племени должен быть человек, ушибленный звездой, имеет особенность отыскивать таких людей и писать о них.

Юрий М. МЕДВЕДЕВ

УКРАДЕННАЯ АУРА

Иван ПАНКЕЕВ



Темная, непонятная, необъяснимая сила вливалась в комнату через окно или даже через всю стену; вязкая и тяжелая, она заполняла собою квартиру, всасывая вещь за вещью; запахи постепенно исчезали; краски становились тусклыми, словно выцветшими... Неимоверная слабость заполнила все тело — лень было пошевелить рукой, встать; в голове не осталось ни единой мысли — будто из черепа медленно выкачивали воздух.

Я готов был отнести это на счет внезапного недомогания, принять привычный «коктейль» из аспирина и беллатаминала и уснуть, но что-то заставило, преодолевая слабость, встать и добрести до окна. Красный автомобиль с темными матовыми стеклами, стоявший у подъезда, взревел мотором и рванул с места. Последнее, что запомнил я, падая на ковер и проваливаясь в пучину бессознания, — странные хлопки, словно в нескольких местах разорвался туго натянутый канат, и несколько ярких вспышек между окном квартиры и отъезжающей машиной...

Квартиру, в которой приключился со мной странный обморок, сопровождавшийся световыми и звуковыми эффектами, моей можно назвать условно. По всем документам, юридически она моя вот уже месяц; но из моих вещей здесь только два десятка книг да одежда. Все остальное — мебель, посуда, ковры, белье: короче, все те сотни вещей и вещичек, которые скапливаются и хранятся в домах годами, — осталось от тетки Валерии Михайловны Рогожиной, которую в семье называли просто Лерой. После ее смерти и было обнаружено завещание, из которого следовало, что все ее имущество, включая квартиру, переходит ко мне. Пусть будет ей земля пухом — только живущий в Москве, да еще и без своей крыши над головой, может по-настоящему оценить такой посмертный дар.

Не стану рассказывать, как я начинал сживаться с Лериними вещами — это отдельный сюжет, полный неожиданностей. Но вещи, даже самые красноречивые, — молчат, а люди, даже самые молчаливые — говорят. Дважды: от вертлявой малышки и от степенно восседающих на скамейке старух я слышал о красной машине, которая частенько появлялась у подъезда перед теткиной смертью. Ну, казалось бы, и что такого? Мне же это запомнилось по двум причинам: во-первых, стекла в той машине были какие-то особенные — ребята говорили, что в них ничего не отражалось, а уж они-то знают что говорят — в любую щель заглянут; во-вторых, старушки подметили, что машина исчезла сразу после теткиной смерти, и больше во дворе не появлялась.

И вот — снова. Неужели — она?..

Смерть тетки Леры меня потрясла. Не столько даже сам факт, сколько быстрота теткиного угасания. Было в этом что-то неестественное, даже зловещее. Казалось, что из нее вынули жизнь: как скрипку вынимают из футляра или как вино выливают из бутылки — форма осталась, а то, что наполняло и заполняло собою эту форму, изъято.

Она была старше меня всего на восемь лет, и эта разница в возрасте не мешала нашим приятельским, даже нежным отношениям. Более того, если бы не родственность, я непременно бы приударил за ней — обаятельной озорной женщиной, способной зажечь даже старца. Любвеобилие ее было нескрываемым, и муж Боря мог быть увлечен в соседнюю комнату, на брачное ложе, независимо от времени суток и наличия в квартире гостей, за что тетка очень лестно отзывалась о нем, говоря мне: «Если бы я не встретила Борю, пришлось бы, наверное, обзаводиться гаремом».

Их интимный союз был настолько силен и красив, что, казалось, они занимаются любовью ежеминутно — соприкасаясь руками, встречаясь взглядами, сплетаясь голосами. За что в нашей многочисленной разветвленной семье эту семью прозвали одним словом: Болеры.

Я очень любил ходить в гости к Болерам, но более трех часов не выдерживал: начинал названивать своей университетской подружке и договариваться о встрече — энергия, исходящая от Болеров, переполняла меня.

И вдруг — эта ужасная катастрофа. Вечером на Бориса налетел автомобиль. Боря скончался на месте, а убийцу так и не нашли.

Первые две недели прошли в траурных заботах: похороны, поминки. А потом тетка стала сохнуть на глазах, как цветок, оставшийся без воды. Глаза перестали блестеть и как-то сразу потускнели. Кожа сморщилась и пожелтела. Из движений и походки исчезла стремительность. Все отнесли ее угасание на счет горя и переживаний, и пытались хоть как-то вывести из этого состояния. Еще через две недели беспокойство возросло — стало ясно, что жизнь стремительно покидает тетку. Но никто из приглашенных врачей признаков какой-либо болезни не обнаружил. Правда, все они настоятельно требовали сменить обстановку, куда-нибудь на время уехать, но тетка была непреклонна, сказала, что душа Бориса еще живет в этих стенах, и она не намерена оставлять ее в одиночестве.

А ровно через три месяца после гибели мужа умерла.

...Очнулся я только к полудню. Благо — суббота, а то проспал бы все ранние дела, встречи и телефонные звонки. Получалось, что спал целых семнадцать часов. Пораженный и этим, и тем, что провел весь вечер, всю ночь и все утро на ковре; и тем, что несмотря на отдых, голова по-прежнему казалась пустым воздушным шариком, позвонил давнему приятелю, доктору Макарову.

— Переутомление, истощение, плохое питание, — пробасил Леонид Иванович. — Рекомендую: приехать ко мне, выпить водочки из графинчика, хорошо отобедать и обо всем рассказать степенно, без спешки. Ну так как?

Я слышал требовательные нотки в его голосе, но сил реагировать на них не было; вяло, бесцветно, как зубную пасту из тюбика, выдавил:

— Не могу; может, к вечеру, а пока... нехорошо мне...

— Ну, коли так, то свой врачебный долг я исполню до конца, — продолжал басить Леонид, — водочку и кислые щи доставлю на дом — у тебя ведь теперь есть, слава Богу, дом; а вечером можно и в баньку; ну так как?

— Заметано, — согласился я, понимая, что перечить бесполезно: не первый год мы знакомы с доктором, некоторые его воззрения уже стали моими, в частности, что все болезни — от дисгармонии, разлада, предательства себя самого, одиночества и, естественно, от неправильного питания и непосещения бань. Это же самое он продолжал утверждать и закончив курсы иглорефлексотерапевтов и совсем недавно получив в какой-то модной академии сертификат экстрасенса, хотя к экстрасенсорике вообще относился с осторожностью, не афишируя свою к ней принадлежность.

Зная, что Макарову добираться до моего дома около часа, я попытался навести порядок на кухне, но, разбив две тарелки, оставил эту затею; у тетки был хороший вкус, и разбитые красивые тарелки еще больше усугубили мое состояние.

Макаров, как всегда, вошел громко и бурно, выражая одновременно и радость от встречи, и возмущение транспортом, и восхищение погодой, и свои мысли по поводу моего здоровья. Из неизменного, почти квадратного саквояжа он, пройдя на кухню, извлек бутылку водки, термос со щами, баночки с салатами, рыбой, завернутую в фольгу зелень и даже аккуратно нарезанный хлеб.

— Ну-с, милостивый государь, где у тебя хрустали-фаянсы? За столом и поговорим, на голодный-то желудок какая беседа.

Взяв в руки рюмки, он повертел их перед глазами, посмотрел на свет, затем аккуратно поставил на стол.

— А скажи-ка, дорогой, не случилось ли тебе последнее время что-нибудь разбивать?

— Ха! Прямо перед твоим приездом! Вон, осколки еще в мусорном ведре.

— А мебель не ломалась?

— Да вроде бы пока нет, — насколько мог уверенно ответил я, присаживаясь на табуретку, и тут же почувствовал, что теряю равновесие. Ее ножка с хрустом подломилась, и я оказался на полу.

Подойдя ко мне, доктор помог встать, внимательно осмотрел табуретку, затем — остальную кухонную мебель и сказал:



— Для начала давай-ка позвоним Михалычу, тут пахнет его промыслом.

— Но почему — Михалычу? Он что, табуретку будет чинить?

Мы оба засмеялись. Георгий Михайлович Карасев, лет двадцать занимающийся экстрасенсорикой, еще с тех времен, когда она иначе, как шарлатанством, не называлась, мог многое, но ни отвертки, ни молотка, ни пилы держать в руках не умел; на сей счет у него была даже аксиома: мол, пианист, чистящий картошку, — преступник, ибо подвергает свои пальцы опасности.

Михалыча любили за безотказность, за энциклопедические познания, за умение избегать конфликтных ситуаций и за то, что он умудрялся дружить со всеми тремя своими женами: двумя бывшими и одной теперешней, Викой. И каждый из знакомых держал его про запас, как тяжелую артиллерию, не дергая по мелочам. Мало ли, что может случиться: сглаз, не приведи Господи, или еще что-либо непонятное, — уж тогда к нему, к Михалычу. Или — появившиеся болезни после переезда на новое место: опять к нему; он пройдет по комнатам со своими рамками, «ощупает» руками воздух вокруг стола, дивана, кресла, и сразу выдаст: что стоит на своем месте, а что надо немедленно переставить, и куда именно. Но почему Макаров вспомнил о Михалыче, которого сам недолюбливал за излишнюю разговорчивость и вещизм?

— Ну что ты прицепился к этой мебели? Пойдем лучше чай пить, у тетки прекрасный заварной чайник — чудо, она специально какой-то слой с внутренней стороны наращивала и никому не разрешала его смывать. Аромат!

— Чай — это хорошо, — согласился Макаров. — Это даже замечательно. Но без Михалыча нам не обойтись. Да, кстати, и чайник я на твоём месте поберег бы...

В это время на кухне послышался хлопок — будто что-то уронили на пол. Быстро взглянув друг на друга, мы, столкнувшись в коридоре плечами, устремились туда. Большой красный чайник — теткина радость и гордость — как-то по-старчески осел на столе, залитом коричневой заваркой. Трещина струилась по всей окружности, чуть ниже носика...

Карасев на мою просьбу приехать откликнулся, как всегда, ментально. Он принадлежал к тому типу людей, которые не любят откладывать на завтра то, что им самим интересно сегодня. А в данном случае его интерес был двойным: во-первых, он еще не видел нового моего обиталища (а осматривать чужие квартиры Михалыч обожал, тут же перенимая какое-нибудь самобытное решение, планировку, удачный уголок и переноса это в свой дом); во-вторых, ему негде больше было встретиться с Макаровым, ибо особых взаимных симпатий они не испытывали, но как профессионалы были один другому интересны и ревностно следили за публикациями и докладами друг друга.

Карасева мы решили встретить на остановке: дороги он не знал, да и нам оставаться в разрушающемся доме, среди умирающих вещей не очень хотелось.

— Так что же случилось? — спросил я по пути к автобусной остановке.

— Очень похоже на энергетический вампиризм, — задумчиво ответил Макаров и, спохватившись, видимо, вспомнив, что он не на лекции, добавил, — понимаешь, не только человек, но и животные, растения, вещи имеют...

— Биополе? — не выдержал я.

— Да, но биополе, или как его еще называют — жизненное поле, энергетическая оболочка — это лишь одна из составляющих частей ауры. Вокруг каждого человека и каждой вещи есть аура, такое свечение, как корона вокруг солнца. В нее входят и астральное, и ментальное, интеллектуальное поля. Даже мумии имеют свою ауру. Но она почему-то отсутствует у некоторых вещей в твоём доме. Мне так показалось, хотя это и нонсенс. Давай дождемся Карасева, он утверждает, что видит ауру, заодно и посмотрим, все ли он видит...

Как пес, попав в незнакомую обстановку, долго и осторожно принюхивается, так и Карасев, смешно вытянув короткую шею и наклонив голову на бок, словно прислушивался-приглядывался к происходящему в квартире, к стенам, потолку, коврам, мебели.

— М-да, батенька, у вас тут как Мамай прошел.

— В каком смысле?

— Вы подверглись психическому нападению. Обыкновенная вампирическая атака на ваше биоэнергетическое поле. Слышали о вампирах?

О них, или, на его научном языке, саперах, он рассказал за столом, нахваливая принесенные Макаровым салаты. При этом подчеркивалось, что вампиризм чаще всего — явление неосознанное: просто эти люди, не желая подпитываться из окружающей среды, от земли или космоса, воруют жизненную энергию у других. А те, у кого они ее крадут, называются, соответственно, донорами.

Но есть и осознанные, умышленные воры — истинные злодеи. Выбрав жертву, обладающую значительным потенциалом, такие вампиры могут даже разорвать чужую энергетическую оболочку. Тогда они способны вычерпать всю энергию или через раппорт — психический кабель, или через направленный поток; а в результате человек теряет силы, заболевает и нередко даже умирает.

— Так вот, мой дорогой, к вам это тоже имеет некоторое отношение, — не переставая жевать, продолжал Георгий Михайлович, — в том смысле, что вы и ваше жилище подверглись подобной атаке. Более того, — ауру слизывали даже с вещей: к примеру, табуретка, диван, или вот этот чайник — почти «лысые», без «короны». Как вы думаете, Леонид Иванович, что бы это значило? Такого обычно не бывает...

— Я тоже в затруднении, — не сразу ответил Макаров, — но определенно ясно, что, во-первых, акция была сознательной и, во-вторых, пока мы оба здесь, надо попытаться выстроить защиту. Кажется, Ване есть о чем нам сказать...

После моего рассказа о вчерашнем вечернем случае Михалыч сразу возбудился, жестикуляция его стала резкой, фразы — отрывистыми. Я даже улыбнулся, глядя на него: так в мультфильме изображали мангуста, узнавшего о присутствии в комнате кобры.

— Да, защита — это, безусловно, вы правы, Леонид Иванович. Будем делать оболочку.

И тут же обратился ко мне:

— Вы точно помните вспышки и хлопки? Ну, когда машина уезжала?

— Да, — едва успел сказать я, как Карасев уже продолжал, обращая свою мысль к коллеге:

— Похоже на внезапный обрыв потока, неожиданный для самого сапера...

— Похоже, — согласился Макаров, — но такого ведь не бывает: чтобы из машины, на расстоянии, через стену — и «слизывать» «корону» вещей...

— Знаете, батенька, нам и в голову не приходит, что бывает на свете... Это напоминает мощный направленный вакуумный отсос. Но вот вопрос: почему именно из этой квартиры? А не припомните ли вы, Иван, кто из окружения вашей тетушки чаще всего появлялся в доме? И после кого она уставала, кого зарекалась приглашать снова, но потом сожалела, раскаивалась и снова принимала у себя этого человека или сама шла к нему в гости — то из вежливости, то из жалости: в общем, из добрых чувств и с добрыми побуждениями? Или — из окружения ее мужа?

Я задумался. Вот уж задача так задача: тетка Лера была человеком общительным, как и Борис, народ в квартире просто роился — попробуй тут, остановись на ком-то одном! И все же бледное, надменное, с глазами навывкате лицо Татьяны Львовны, «заклятой», как мы с Борисом называли ее, подруги мелькало перед глазами чаще других. То она приезжала жаловаться на сбежавшего от нее лет пять назад мужа, или — на жизнь вообще; то звонила вечером, чтобы поплакаться — в доме, мол, все вверх дном, а сил убрать нет; то ей хотелось срочно поделиться возмущением... Поводов было немыслимое множество, но самый положительный из них — получасовая болтовня о купленных кастрюлях; всем остальным Татьяна Львовна, несмотря на молодой возраст и внешнюю привлекательность, была недовольна: работой, состоянием здоровья, окружением, ценами, погодой, зарплатой, — практически всем, что только можно придумать. И это выражалось на ее лице — надменном; но еще больше — в голосе: высоком, писклявом, почти мышинном.

Я прекратил отношения с Татьяной Львовной почти сразу, после трех, то ли четырех встреч, когда понял, что она пуста, хитра, завистлива и цинична. Борису пришлось сложнее. Несколько раз присутствие Татьяны Львовны даже омрачало его с Лерой отношения; он не настаивал на разрыве этого странного приятельства, но и при мне, и, уж точно, без меня, пытался выяснить у жены, что может связывать их, столь разных людей? Лера отвечала, что она бы и рада избавиться от навязчивой приятельницы, но, как только та уходила, Лере становилось ее жалко: одинокую, брошенную, не умеющую радоваться ничему в жизни, и она уже ждала следующей встречи, чтобы загладить свою несуществующую вину. А Татьяна Львовна использовала любую возможность побыть рядом с Болерами, особенно с Лерой — Борис стал избегать этих встреч.

Вспомнилось напряженное, затвердевшее лицо Татьяны на похоронах Бориса; все были ошеломлены свалившимся горем, лишь Татьяна Львовна оставалась невозмутимо-спокойной, даже неприлично расцветшей, по сравнению с собою же недавней; она не отрывала взгляда от Леры, и тогда все расценили это как особую внимательность близкой подруги. Только сейчас, вспомнив этот взгляд, я понял, что в нем не было ни сострадания, ни жалости, ни любви, ни доброты, ни скорби, — в нем светилась какая-то хищная жадность.

И еще раз я вспомнил этот же, но еще более откровенный, пожирающий взгляд — уже на похоронах тетки Валерии, — казалось, что о него можно споткнуться, как о туго натянутую струну.

— Окружение... Да, чаще других заходила и звонила Татьяна Львовна, она социолог, занимается чем-то, связанным с убийствами или просто смертями: то ли классифицирует, то ли обобщает — не помню...

— Так-так-так, — застрекотал заинтересовавшийся Михалыч после того, как я рассказал о своих наблюдениях, — совпадает, очень даже совпадает, не правда ли, Леонид Иванович?

— Совпадать-то оно совпадает, — пробасил Макаров, — тут ни лозы, ни рамок не надо, и все же загадочного больше, чем ясного: ну, к примеру, что это за таинственный автомобиль, как и зачем была разрушена аура вещей и имеет ли к этому отношение Татьяна Львовна... Кстати, почему одни вещи пострадали больше, а другие вовсе не пострадали — вот, хотя бы, если не ошибаюсь, холодильник? Что ты, Ваня, как хозяин, думаешь на сей счет?

Я пожал плечами:

— Ну, разве что его привезли с дачи уже после смерти Леры. Но имеет ли это значение?

— Может, и имеет, — поощрил меня Макаров, — если ты скажешь еще что-либо о табуретке, чайнике, тарелках...

— А что говорить? Это были любимые вещи Болеров, поэтому их и жалко...

— Это-то и важно, что — любимые. Значит, насыщенность и размеры их ауры были максимальные. Эти вещи пострадали в первую очередь. Следовательно...

— Вы хотите сказать, что можно направленно, выборочно, на таком расстоянии срывать ауру? — воскликнул Георгий Михайлович. — Фантастика!

И тут вдруг он замер, схватился за голову и кинулся к телефону.

Он лихорадочно набирал номера, разыскивая кого-то по всему городу. Наконец, мы услышали:

— Ольга Никаноровна? Извините... да... нет, ничего срочного... Помните больную Синицыну... да-да, аномалия защиты... да, отсутствие границы выхода энергии... Что вы говорите, какой ужас, не знал... Тогда ясно, почему все так быстро... А что за бред? Уберите красную машину? Да-да, это возможно, в таком состоянии... Нет-нет, ничего особенного, просто проверяю материалы для доклада, вот и позвонил, извините, что в субботу... да-да, до понедельника, спасибо, до свидания, кланяюсь нижайше...

Он осторожно положил трубку на рычаг и выдержал истинно качаловскую паузу.

— Интересненькое, понимаете ли, дельце... Там тоже знаете ли, была красная машина... И тоже, представьте себе, погиб в катастрофе муж этой самой Синицыной, которого она очень любила и без которого зачахла... Что-то многовато для обычного совпадения, не находите ли, коллега?

— Всяко бывает, — уклончиво ответил Макаров, — хорошо бы посмотреть картину за последние полгода; мне — в своих клиниках, вам — в своих. Что-то здесь определенно не чисто.

От размышлений вслух отвлек телефонный звонок. Георгий Михайлович отдернул руку от аппарата, как от огня.

По голосу звонившего, моего закадычного друга, бывшего однокашника Эдварда, можно было предположить, что стряслась беда. Вторая же его фраза все объяснила:

— Лариса умерла. Если можешь — приезжай.

Жене Эдварда было всего лишь двадцать три года. Как так — умерла? От чего? Что за дикость?..

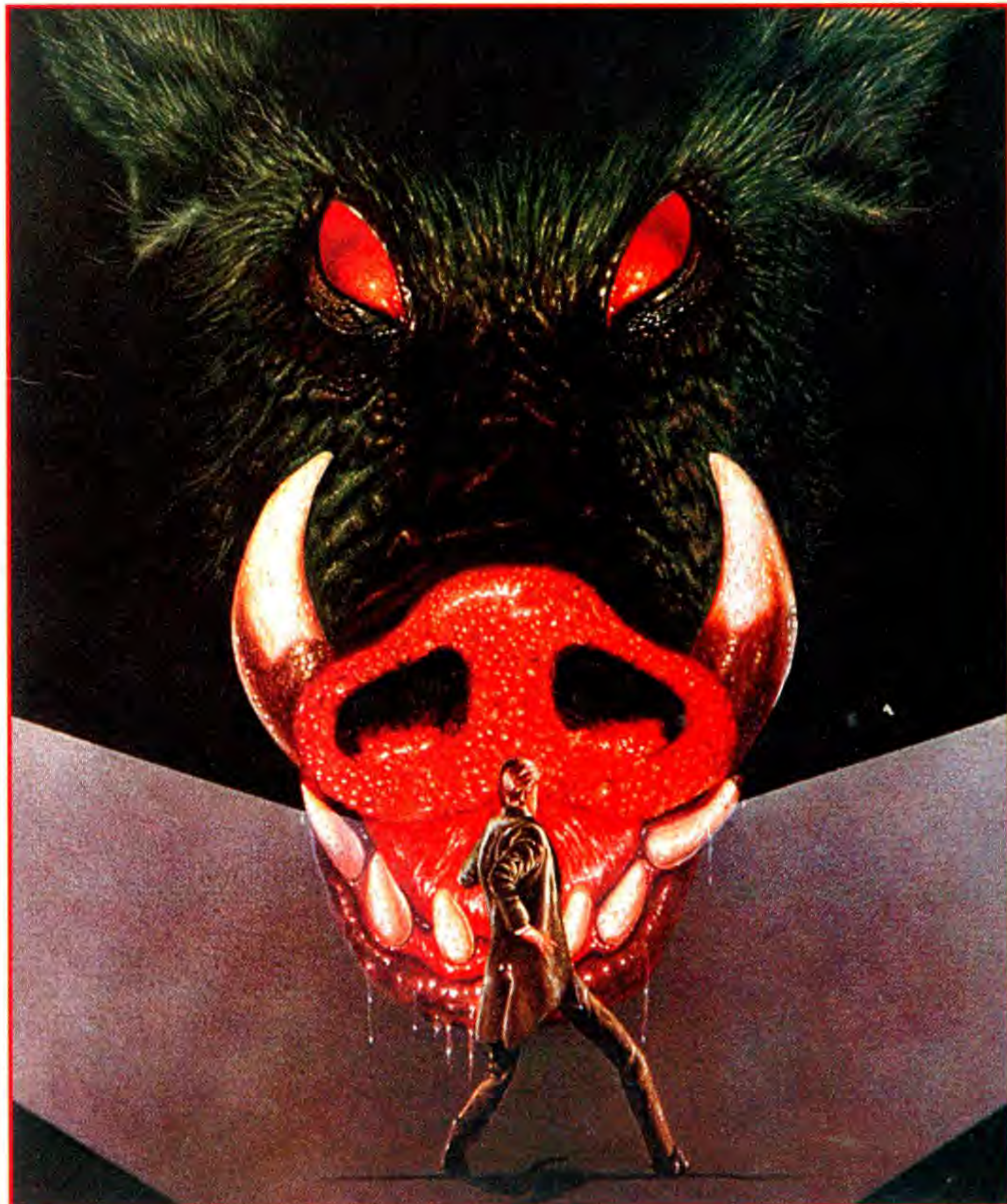
Как ни фантастичны были предположения поехавших вместе со мной Макарова и Карасева, они подтвердились: Лариса умерла от мощного повреждения ее индивидуального поля. Эдварда не стали ни о чем расспрашивать, решив ограничиться собственными наблюдениями. Я высказал опасение, что на него тоже будет совершено психическое нападение — так же, как, видимо, на тетку Леру, когда она хоронила Бориса. Оба профессионала согласились со мной, и вскоре Эдвард имел надежную защитную оболочку: ему ничего не оставалось, как согласиться на это, — он знал, что я настаивать зря не стану, тем более в такие тяжелые для него дни.

А еще через день, в понедельник, на похоронах, Карасев вычислил сапера — рыжеволосого молодого человека спортивного вида, который был чем-то раздражен или раздосадован. Михалыч объяснил его состояние тем, что сапер не смог наладить ранее существовавший контакт с Эдвардом: мешала защитная оболочка.

На мой вопрос о молодом человеке Эдвард ответил, что это институтский приятель Ларисы; вернее — друг ее приятельницы; что он исправно посещал все вечеринки и праздники, которые Лариса была мастерицей организовывать в своем доме; что после общения с ним Эдвард испытывал истощение и опустошенность, как после сданного экзамена.

Выслушав мою информацию, Макаров ответил:

— Ничего удивительного, вампиров достаточно много; но меня удивляет такая их концентрация в единицу времени и, главное, мощность. Такое ощущение, что о неосознанном контакте здесь не может быть речи — они ходят, как на работу, и не исключено, что имеют определенную технологию откачки энергии. Я узнавал у себя в академии — несколько странных летальных случаев с диагнозом «истощение». Просто никому не приходило в голову связать их воедино, в цепочку.



— А что говорит Михалыч?

— У него — похожая картина. Видимо, где-то в экстрасенсорике произошел сдвиг, не замеченный нами. Но что конкретно случилось — никто не знает.

Сыскное агентство, выслушав представителя ассоциации экстрасенсов, против ожидания, не заломило астрономическую сумму, а предложило работать на «бартерной» основе, что вполне устроило обе стороны.

Буквально через пять дней удалось выяснить, что автомобиль, который нас интересовал, принадлежит малому предприятию «666». Далее дело приняло столь крутой оборот, что меня, вероятно, и во все решили не посвящать в подробности. На протяжении месяца Макаров и Карасев отвечали на мои вопросы обтекаемо; единственное, что я понял: в поиске и какой-то борьбе задействовано немало людей — от работников правоохранительных органов до специалистов в области нетрадиционной медицины. Наверное, я так и забыл бы со временем о странном случае, приключившемся со мною, тет-киной квартирой и вещами (тем более, что никаких «атак» более не предпринималось); если бы не обычный кошмарный сон. Впрочем, и сам по себе сон вряд ли запомнился мне столь отчетливо, если бы не одна его особенность: он был с продолжениями, как многосерийный фильм, и эта «серийность» заставляла тщательно запоминать увиденное накануне. Не часто случается подобное, и поэтому при случае я рассказал о сне Леониду Ивановичу. Обычно спокойный и невозмутимый, Макаров ни с того, ни с сего разволновался.

— В этом надо разобраться, это — новая плоскость, — забарабанил он пальцами по столу, — впрочем, мне же никто не поверит... Обратный информационно-энергетический поток... Или — феномен вещего сна? Слушай, ты давно звонил Эдварду?

— Примерно недельку назад, а что?

— До твоих снов или после?

— Ну, это помню — до них.

— Сейчас же позвони ему и скажи, что через час мы будем у его лаборатории, в сквере.

— Ты опять об этой мистике?

— Это не мистика, не мистика! — с несвойственной ему нервозностью повторял Макаров. — Это вовсе не мистика...

В метро я еще раз вспомнил недавний сон.

...Желтый двухэтажный каменный особняк на окраине города. Ночь. Дождь. С двух сторон к нему примыкает лес. Я — в этом страшном черном ночном лесу, под дождем — в мокрой одежде, со слипшимися волосами; струи воды текут по лицу, мешая смотреть. Но меня неодолимо влечет к дому, к нижним окнам, из которых исходит странный переливающийся многоцветьем свет: словно его заперли в комнате, и он мечется, не зная, как вырваться на свободу и раствориться, растаять, слиться с воздухом.

Оглядываясь по сторонам, как боящийся слежки вор, осторожно приближаясь к одному из окон, опасаясь наступить на сучья, хотя в ропоте дождя и шелесте листьев все равно никто не услышит легкого хруста. В огромной круглой комнате — только стол посередине, тоже круглый, и вокруг него — шесть стульев. Из сидящих за столом узнаю двоих — Татьяну Львовну и рыжего, который был на похоронах Ларисы. Но откуда же свет? В комнате — ни люстры, ни торшеров, ни свечей. Ах, так это и не свет вовсе — это летающие по комнате многочисленные гладкие шарики: почти как теннисные, но очень маленькие, и внутри каждого — какая-то искорка. Приближаясь к сидящим за столом людям, они на мгновение застыли, а потом вдруг резко поглощались каким-то необычным тонким черным шлейфом, окутывавшим каждого, и тонули в этом шлейфе.

Несмотря на шум дождя и двойные оконные стекла, я отчетливо слышал каждый звук.

— Сегодня маленький юбилей нашей фирмы, — звонким голосом говорила Татьяна Львовна, хотя в жизни у нее был совсем другой голос — писклявый и унылый. — И мы, кто ее замыслил и создал, — она развела руками, показывая на сидящих справа и слева от нее, — говоря о делах, одновременно и отпразднуем его. Пора закладывать традиции. Для начала прошу принять мой личный подарок для избранных, — ее руки снова распахнулись, взметнулись вверх, будто ее подарком была то ли эта комната, то ли воздух в ней.

«Откуда в ней столько бодрости, в этой ноющей рохле?» — думал я, прижимаясь к стеклу лбом.

— Теперь вы сами оценили, какое полезное дело мы делаем, — продолжал звенеть ее голос, — помогая людям обрести утраченное. Тем, конечно, кто в состоянии оплатить наши услуги. Но ведь за все надо платить, верно?

Чем меньше шариков оставалось в комнате, тем более налитыми становились люди: лица румянились, глаза блестели. Шлейф вокруг каждого становился более сочным и толстым, а свет в комнате — мертвенно бледным, неживым. Присмотревшись, я увидел, что исходит он все из тех же шариков, но — пустых, как шелуха; из них изъехали, вынули красивые искорки, и теперь оболочки лениво плавали в воздухе.

— Любой юбилей — прежде всего подведение итогов, — иглами впивался в уши голос Татьяны Львовны. — Поэтому сейчас — небольшое сообщение Юрия Вольфовича.

То, что он говорил, даже во сне с трудом укладывалось в моей голове. Оказывается, именно он и был изобретателем прибора, на основе которого образовалась фирма «666». Прибор выполнял роль механического вампира, то есть разрывал чужое биополе и выкачивал из человека энергию, конденсируя ее в себе.

Добро и зло... Неужели они — извечны, и борьба их бесконечна? И на каждого светлого гения обязательно приходится гений тьмы? Только светлые — на виду, а эти... Сколько их? Может, гораздо больше, чем можно и предположить? Юрий Вольфович едва ли не еженедельно усовершенствовал свои приборы. Теперь они работали уже без лазерного луча, могли воздействовать на человека сквозь стены, на большом расстоянии. Задумав поставить дело на поток, он стал искать помощников — так и появилась «666».

Освободив голову от организаторских обязанностей, Юрий Вольфович нашел возможность извлекать из конденсаторов уворованную энергию и направленно передавать ее другим людям. Это и стало фундаментом фирмы. В ход пошла даже положительная аура вещей.

— Один сеанс подпитки сейчас стоит триста тысяч рублей, — явственно доносился его голос, словно я сидел за тем же столом, что и он, а не стоял по другую сторону окна. — Поскольку наша фирма единственная, то клиентам обращаться больше некуда. Значит, есть резон повысить расценки до полумиллиона. Тем более, что клиентура у нас далеко не из бедных, средний возраст — под семьдесят, когда превыше всего ставят здоровье и маленькие радости.

— Вчера было двое сорокалетних, — вставила Татьяна Львовна, — на сексуальной подзарядке.

— Спасибо, что напомнили, я чуть не забыл сказать, что теперь у нас появились новые возможности для расширения сферы услуг. И, соответственно, для привлечения клиентов. Прошу внимания, господа, — это информация именно для вас, поскольку вы все занимаетесь сбытом нашей продукции. Я не хотел говорить раньше, но теперь, когда новый прибор «Вамп-6» прошел апробацию с отличными результатами... Так вот, те двое вчерашних посетителей пользовались экспериментальным вариантом «Вампа», а через неделю будут действовать еще три прибора. В чем их особенность? Как вы знаете, до сих пор мы использовали только общую ауру. Наши приборы «раздевали» наиболее сильных доноров, притягивая к себе и оставляя на конденсаторах их общую энергию. Соответственно, наши клиенты тоже подпитывались только общей энергией. Получается, мы в течение сеанса, за какие-то триста тысяч, предоставляли им весь спектр энергетических полей. Такому разбазариванию надо положить конец! «Вампы» должны просто озолотить нас, ибо отныне предлагаться будет по выбору клиента лишь один вид энергии.

Он обвел молчащую пятерку слушателей победным взглядом.

— Но... но как этот вид выделить из общей? — после паузы спросил лысый толстяк в очках.

— В том-то и дело, — бодро зазвенел надменный голос Юрия Вольфовича, — что с общей ничего делать не надо. Она будет идти по самым высоким расценкам, потому что мы тоже рискуем, добывая ее: пожадничал, выключил прибор на три минуты позже, чем по инструкции — и донор протянет ноги. Согласен-согласен, никто, конечно, не подкопается, но, думаю, излишняя осторожность отнюдь не помешает. А специализированные виды энергии станут добывать «Вамп-6». На нем несколько клавиш и столько же конденсаторов. Каждый — для одного вида; если у человека слабое интеллектуальное поле, но сильное — сексуальное или эмоциональное, то «Вамп» изымет на конденсаторы «С» или «Э» только эти виды, а конденсатор «И» будет наполняться интеллектуальной энергией от другого донора, у которого она высшего качества.

— Гениально! — выдохнул толстяк, поблескивая очками и ища одобрения у прочих.

— Восхитительно! — поддержала его соседка слева.

— Короче, клиенту открывается возможность заряжать себя любым из этих видов, и вы должны так преподнести новинку, чтобы она принесла фирме выгоду. Более того, удалось установить, что жизненное поле — биополе — это энергия, сохраняемая и переносимая конкретными частицами. Они столь малы, что увидеть их нельзя, о массе могу сказать лишь, что в знаменателе стоит десятка в тридцать четвертой степени! И мы — внимание! — на уровне квантов займемся сортировкой не только видов энергии, но и оттенков. Образно говоря, если общая — римская цифра, то виды — арабские цифры, а оттенки или подвиды — буквы. Надеюсь, ясно?

— Да... но... Юрий Вольфович, оттенки — это как?

— То есть, не просто эмоциональная энергия, а — конкретная эмоция: счастье, влюбленность, страдание и т.д. Операторы напряженно работают в городе уже второй месяц. Ведь если есть спрос, мы обязаны на нем зарабатывать. Судите сами: человеку, который имеет все, ни в чем не нуждается, достаточно стар и пресыщен жизнью, — а это и есть наши клиенты — вдруг захотелось ощутить состояние влюбленности. Или — при том, что клиент циник и прожженный прагмат, способный продать и мать родную, и собственного ребенка, ему вдруг захотелось «остренького» — вспомнить, как он когда-то, будучи двадцатилетним, страдал, потеряв близкого человека. Но страдать-то он давно разучился. Хочется? Плати — и мы сделаем.

— Странно — кому хочется страдать? — вроде бы сам у себя спросил мужчина лет сорока с пшеничными усами.

Лицо Юрия Вольфовича стало жестким.

— Не заставляйте меня думать, сударь, что вы плохо знаете клиентуру, — в его голосе появились металлические нотки. — Вы для фирмы, но не она для вас. Это во-первых. А во-вторых, советую всегда помнить: вы подписали контракт, из коего следует, что «666» — не контора, из которой можно уйти, когда заблагорассудится. Здесь работают до смерти: не забыли этот пункт? И если кто-то нарушает правила, разглашает тайну или даже упускает шанс обогатить фирму, он сам обрекает себя. Наши приборы не разбирают, донор вы или сотрудник фирмы.

Он произнес все это, так и не повернув головы в сторону испуганного подчиненного, и продолжил:

— Сегодня, по случаю юбилея, мы угощались коктейлем аур — теми самыми частицами, которые невозможно увидеть...

«Но я-то их видел, эти шарики с искорками!» — пронеслось у меня в голове.

— ... И вы сами почувствовали, что деньги с клиентов мы берем не зря. Что касается новых товаров — кратковременных страданий, жалости, стыда и прочих острых чувств, то именно на них мы уже и получили заказ. Чтобы срочно и качественно выполнить его, пришлось провоцировать увеличение этих подвидов энергии в ауре. Опыт удался. Была найдена любящая пара. Муж погиб в «случайной» автокатастрофе, что, естественно, до предела увеличило в ауре его вдовы концентрацию энергии страдания. Ее-то мы и перевели на наши конденсаторы. И вот тут я вынужден сделать замечание. Поскольку ее аура оказалась очень сочной и по другим параметрам, оператор, желая побольше заработать, включил все три прибора. Не надо увлекаться: лучше брать у пяти человек по одному-два вида, чем полностью «раздеть» одного донора. В Москве, конечно, народу хватит, но все же целесообразнее обходиться без трупов — ведь со временем с перспективного донора, оставленного «на вырост», можно снять несколько «урожаев».

«...Да ведь он же о Болерах говорил!» — дошло до меня, и я, не помня себя от злости, ударил мокрым от дождя кулаком в стекло. Но от удара почему-то не стекло разбилось, а все окно вывалилось. Неведомая сила оторвала меня от земли и головой вперед втащила в комнату: так космонавты в невесомости плавают внутри корабля. Сидящие за столом повернулись к окну, и вдруг я с ужасом увидел, как мгновенно меняются их лица. Тело продолжало двигаться по воздуху, и вопль застрял в горле. Чем ближе я подлетал к столу, тем озлобленней становились лица сидящих. Да это уже были и не лица: глаза Татьяны Львовны выпучились, верхняя губа оттопырилась и из-под нее выглянули два острых тонких клыка; нос Юрия Вольфовича неимоверно вытянулся крючком и стало слышно, как заскрежетали его ужасающие желтые зубы; усач тянул ко мне руки, на которых с каждой секундой все увеличивались огромные, длинные, похожие на сабли, когти; лысый толстяк хрюкнул и на месте его носа образовался пороссячий пяточок, кисти рук превратились в копыта, а маленькие заплывшие глазки выражали только одно: «сожрать, сожрать, сожрать...»

«Оборотни! — хотел закричать я. — Вампиры! Изыди, нечистая сила! Свят, свят, свят! — но крик, как это часто бывает в снах, не прорывался сквозь какой-то комок в горле. Я понимал, что сейчас, вот сейчас они все сразу набросятся на меня, вопьются клыками в тело, станут жадно высасывать кровь, сдирать ауру и чавкать, чавкать, упиваясь беззащитностью жертвы.

И, оказывается, не вокруг стола, а вокруг свежей могилы сидели они. Затем вскочили, завращались, закружились, видоизменяясь с каждой минутой все больше и становясь все страшнее; словно шабаш начался; волосы их всклокочились, а у лысого появилось омерзительное фиолетовое пятно на голове; отвратительный запах гниения, сверкающие лютой злобой глаза... Даже одежда изменилась — стала грязными лохмотьями: будто не минута прошла, а десятилетия; и словно мертвецы передо мной, по недоразумению вставшие из могил и затеявшие эту нелепую пляску.

Пытаясь отдалиться от них, увильнуть, я хотел броситься назад, к окну, но опереться в воздухе было не на что, шелуха белых шариков сама парила без опоры, и потому тело оставалось неподвижным, глухо зависшим между полом и потолком. «Неужели — все, конец? — мелькнуло в голове. — Такова, значит, моя смерть? И жил я только для того, чтобы меня сожрало это гнусное зверье? Какой кошмар, бред, идиотизм!»

— Не-е-т!!! — заорал я изо всех сил и вдруг понял, что сам вопль, сам звук нарушил что-то в комнате; и хозяйка ее на мгновение застыли, и я поднялся чуть выше к потолку, и теперь им уже труднее было дотянуться до меня.

— Не-е-т!! — снова вырвалось из груди, и неведомая сила подняла меня еще на полметра. То ли это происходило от нежелания умирать так по-скотски, то ли — от того, что где-то в подкорке, в подсознании засела мысль: все, что передо мною, — фантазмагория, это не опасно, как не опасен маскарад.

— Да-да! Да! Да-да! Да! — завyli, зашипели, захрюкали они, заклацали зубами, прыгая и стараясь зацепить меня длинными, со следами засохшей крови, когтями. — Да! Да-да! Да! — Стало ясно,

что они хотят убедить и меня, и, прежде всего, — себя самих в том, что все это — явь, реалья, и для этого им нужен я, нужна победа надо мной, нужна хоть капля моей крови, нужно мое падение.

Желая достать меня, Юрий Вольфович вдруг резко протянул ко мне левую беспальную руку, и я увидел, что она удлиняется: становится тоньше и длиннее, превращаясь в извивающееся щупальце, которое сейчас схватит меня, и тогда — конец. С ужасом, забыв обо всем на свете, смотрел я на катастрофически приближающиеся присоски. И когда Юрий Вольфович впился в мой локоть, я, придя в себя, истошно закричал: «Нет!» и, подлетев к потолку, ударился о него головой.

— Да что с тобой?! — тряс меня за локоть Макаров. — Уснул стоя, что ли? И не надо головой биться, это вредно для нее. Следующая станция — наша, Тверская.

Слава Богу, в вагоне было лишь несколько человек. Ну и глупо же, вероятно, я выглядел со стороны!

Эдвард появился в сквере вместе с нами — его долговязая фигура угадывалась издали. Без особой встревоженности, но с интересом он спросил, что же случилось, обращаясь, естественно, ко мне, но пришлось тут же переадресовать его к доктору, поскольку я и себе-то толком не мог на это ответить.

Отнесшийся поначалу с недоверием к пространным расспросам о снах, Эдвард гораздо быстрее, чем я, ухватил какую-то суть в рассуждениях Макарова, и вскоре Леонид Иванович знал от немного-



словного собеседника достаточно много. Впрочем, не меньше узнал и я, едва не воскликнув, что негоже воровать и пересказывать чужие сны. Информация, сообщенная Эдвардом, во многом совпадала с тем, что слышал Макаров и от меня. Но важно было, что совпадала именно принципиально. То есть, повторялись шесть человек, суть доклада Юрия Вольфовича, превращение в вампиров и т.д. Вероятно, какой-то из аппаратов начал работать наоборот — так иногда бывает, пардон, даже с элементарной канализационной раковиной; почему же не случиться такому и с аппаратом, где фазы могут сдвинуться, поменяться, или еще что-нибудь может произойти.

Макаров, потрясенный услышанным от нас с Эдвардом, запретив еще кому бы то ни было говорить о снах и потребовав осторожности, умчался в ассоциацию: что-то там, видимо, замышлялось крупномасштабное...

«Господи, Боже всеильный, прости мне грехи мои, если я того достоин, наставь на путь истинный, дай просветления голове моей, не покидай меня, избави от лукавого, не дай впасть в отчаяние, охрани от одиночества и сиротства, пребывь в душе моей во веки веков!» — мысленно твердил я уже неделю, не находя себе места. Чувство неприкаянности, ненужности, не востребованности миром не только не покидало, но и нагнеталось, стучалось с каждым часом. Выпитая водка оставляла мозг трезвым, желанное забытие не приходило. Блуждания по ночным, вымершим улицам приводили к новым, совсем уж греховным и тоскливым мыслям. Получалось, что я испытываю судьбу, и в то время, как после полуночи люди укрываются в своих эфемерных комнатухах-крепостях, я наоборот — выхожу в ночную жизнь, непредсказуемую, дику, лунную, пьяную, случайную, диктующую свои законы и правила поведения, мне неведомые. Острые ощущения? Да какие же они острые, если даже элементарный страх не берет за душу, а напротив — что-то тянет к зловещим редким группкам людей, спянных общим умыслом, будь то выпивка, наркота или грабеж, — тянет только для того, чтобы не быть одному, чтобы хоть на минутку избавиться от мучительной пустоты, которая оказалась тяжелее тяжести.

Вдруг все, с чем рядом я существовал целую жизнь, резко отделилось от меня, обособилось, приняло роль особых знаков, символов, заговорило. Словно меня, как ноту, вырвали из общей гармонии, и теперь я мучительно пытаюсь вспомнить свое место в ней, найти его, занять; а мелодия-то звучит дальше, и нельзя вернуться в прежнюю. В шуме листы угадывались сожаление и тревога; грозные раскаты звучали предупреждением; ливни смывали мои слабые следы на этой земле... Почему раньше все это оставалось незамеченным, было напрочь лишено трагизма, воспринималось естественно, без надрыва, без труда? Может, дурацкий вампирский прибор снова заработал наоборот, на отдачу, и посылает мне чужие сомнения? Но нет же, нет, чужие не могут быть такими — моими во всем...

Сплин, выжавший меня за минувшую неделю так, что сухая луковая кожура, по сравнению со мной, казалась цветущей розой, закончился внезапно. И здесь знак судьбы тоже угадывался во всем. В том, что утром я проснулся в спокойной уверенности, что уже началась новая жизнь, и мое дело — лишь войти в нее без сомнений и опасений. В том, что женщину звали Люба — Любовь, а ее сына — Максимом.

Мы сошлись с ней легко и спокойно, — не как два одиночества, а как две необходимости. Через три месяца я уже и представить не мог, как мы жили порознь. Зато точно понял, какая сила держала меня на земле — сила ожидания именно этой встречи. И совершенно ясно, отчетливо осознал закономерность того недавнего сплина, той непредаваемой депрессии, тоски, одиночества: все это необходимо было для того, чтобы очиститься от прошлого; для того чтобы на контрасте оценить всю прелесть, все блаженство дарованного общения, которое так долго я боялся назвать истинным его именем — Любовью.

Наслаждаясь обретенной гармонией, я даже позабыл о кошмарном сне; какой-то фантазмагии с вампирами, уворованными аурами. Теперь сил у меня было столько, что и табуретка ремонтировалась сама собою, и все обретало смысл и место: любая вещь и любой жест. О недавнем прошлом напомнила случайная встреча с Макаровым. Однако нет в мире ничего случайного, все — для чего-то. Он поинтересовался: не повторялось ли что-нибудь подобное в квартире Болеров. Я весело ответил, что квартира уже так обжита мною, что от Леры и Бори в ней осталась только благодарная память: вдруг, со спокойной уверенностью и невероятным подъемом я в течение дня поменял обои; затем переставил мебель, приволок из родительского дома картины, посадил в горшки цветы и заставил ими все подоконники. Не знаю, что на меня нашло, но мысль, что так надо сделать, оказалась непреодолимой, она не допускала никакого анализа, требуя лишь слепого подчинения и реализации.

— А как ваша борьба? — скорее из вежливости, в свою очередь, поинтересовался я. — Извели вампиров?

Макаров мгновенно посуровел и нахмурился:

— Мы сейчас отслеживаем больных, угасающих беспричинно и быстро. Но, во-первых, нас мало, а больниц в Москве — сам знаешь; тем более, что далеко не каждый считает такое недомогание серьезным недугом, и обратившиеся к врачам — это ничтожный процент от реального числа пострадавших. Во-вторых, мы ничего не смогли доказать.

— В смысле? — уточнил я.

— В том смысле, что действительно существует предприятие с ограниченной ответственностью «ббб», действительно там работают известные тебе Татьяна Львовна, Юрий Вольфович и прочие. Официально занимаются модной нынче спекуляцией: посредничают, покупают и перепродают. А что касается нашей темы — сплошной мрак. Но я же, Ваня, врач, экстрасенс, и я уверен, что все именно так обстоит, как мы с тобой говорили. Понимаешь — уверен! Не на словах — мне об этом мои руки, глаза, голова, каждая моя клетка кричит: я ведь, Вань, заходил в их желтенький приватизированный особнячок — между прочим, бывший архитектурный памятник, охраняемый государством.

— Что, действительно — желтый? — удивился я. — И стоит, где начинается лесопарк?

— Представь себе — все именно так, как ты видел во сне, и даже стол в комнате для заседаний — круглый, а стульев — шесть.

— Фантастика! — выдохнул я. — Крыша едет от такого...

— У меня тоже скоро поедет. Кое-кто на нас уже смотрит как на «шизиков». Мы — об угрозе, опасности, наконец, о вреде для здоровья и жизни населения, а нам, естественно, — доказательства на стол; мол, эти ваши биополя — не документ, их к делу не подошьешь и в суд не передашь. Нет подходящей статьи, а что не запрещено — то разрешено. Может, на лапу законникам положили?... Ну что нам делать? — развел он руками, словно я мог ответить ему. — Ведь ужас даже не в юридическом смысле: что воруют чужое, необходимое, на что не имеют права — это все равно, что предприимчиво вырезать у человека глаза, легкие, сердце, печень: мол, что с тобой станет — твои проблемы, а для нас это — самый обычный бизнес. Раньше-то они хоть детей не трогали — наверное, не насобачились, или сбыта не было, не знаю. А теперь пошли детишки — то обмороки, то бездиагностное угасание, то полный упадок сил... И я ничего не могу сделать — мне никто не поверит, что такое возможно: воровать ауру. Потому что и в самую ауру эти тупицы не верят. Я ее телом чувствую, Михалыч — глазами видит; приборы фик-

сируют, — усиленно жестикулировал Макаров, — а они, видишь ли, не верят, для них это — мистика, сказка про белого бычка! А дети — умирают. Я же видел их глаза — они меня в могилу сведут! Не глаза, а тоннели в смерть: «Дяденька, что со мной, я так любила играть в «Барби», а теперь почему-то не люблю». А глаза родителей: «Доктор, вы же врач — ну сделайте же что-нибудь!»

Все-таки люди, наверное, угасают не от болезней, не от возраста, а — от одиночества и от того, что из их жизни уходит любовь. Да, я очень люблю маму, сестру, друзей; но любовь к Любе и Макс — это другое; не лучше или хуже, не больше или меньше, а просто — другое, без чего я оставался в жизни не полным. Наверное, именно поэтому мы носимся по городу, вытаращив глаза, когда нашим близким плохо, — мы способны все найти, всех поставить на уши, горы свернуть, но — помочь. Наверное, именно поэтому их насморки и зубные боли нас волнуют и тревожат куда больше, чем тайфуны на Тихоокеанском побережье или засухи в неведомых краях.

Мне нравилось возиться с Максимом, делать вместе уроки, разбирать будильник, чинить выключатель; нравилось беречь наши маленькие — только мои с ним — тайны: о героической драке во дворе, о вредной соседке по парте, о собираемых к маминому дню рождения деньгах — целом капитале, о живущем в подвале уникальном коте Филиппе, которого мы подкармливали, возвращаясь из школы, и даже гладили, что Люба никогда бы не позволила делать.

Он был болезненным ребенком, но его худоба меня пугала: я иногда просто боялся что-нибудь ему повредить при бурной игре. «Да это нормально, перерастет», — успокаивала Люба. Но мне, до этого не имевшего столь близких, постоянных контактов с детьми, трудно было такое понять, и сердце наполнялось одновременно умилением и тревогой, когда я смотрел на выпирающие ключицы, крылышки лопаток, торчащие ребра, тонкие, будто лишь из костей и кожи состоящие, руки и ноги.

В один из утренних забегов трусцой мы с Максом даже водные процедуры приняли на улице: не рассчитав время, попали под дождь — то-то было смеху и восторгов; да и что толку огорчаться, если одежда все равно уже прилипла к телу, волосы мокрые, а в кроссовках хлюпает вода. Впрочем, радость и воспоминания длились недолго: к вечеру стало ясно, что он простудился. Утром Люба не отпустила его в школу, сказав, что после обеда вернется домой и, если состояние сына не улучшится, придется вызывать участкового врача.

На работе до меня вдруг дошло: Макаров! Надо позвонить ему, пусть приедет; конечно, он не педиатр, но может ведь что-то посоветовать; к тому же — экстрасенс. Стоило промелькнуть в голове этому слову, и — словно обожгло: а что, если с Максом плохо как раз по той причине, о которой говорил Макаров, из-за этих треклятых генераторов-дегенераторов?

Поистине, не имей сто рублей, а имей сто друзей. Леонид Иванович приехал сразу же, бросив все дела и отложив консультацию. По его мнению, к сожалению, произошло именно то, чего он так опасался: энергетическое поле значительно повреждено, значительная часть жизненной энергии потеряна, аура предельно жухлая, аморфная. Впервые я видел Макарова за работой: пытаюсь восстановить целостность и насыщенность биополя, он так сосредотачивался, что напоминал туго натянутую, слегка подрагивающую струну, — звука не слышно, однако он, безусловно, есть; ведь струна дрожит, волны создаются.

— Я понял, — вдруг сказал доктор совершенно не своим, каким-то пустым, деревянным голосом; сказал, не меняя позы. Затем обессиленно бросил ладони на колени — именно бросил, будто они существовали отдельно.

— Понял... — не замечая никого и ни на что не реагируя, загробным, потусторонним голосом повторил он. Его ладони оторвались от колен, как два крыла, каждое из которых существует отдельно, но они стремятся обрести симметрию, приблизиться, присоединиться справа и слева к невидимому воздушному телу птицы. Нет, не соединились, какая-то сила снова отбросила их друг от друга — отпрянули, будто побоялись обжечься, сгореть.

Меня насторожило отрешенное, полугипнотическое состояние Макарова. Не знаю, может быть, так и надо, им, экстрасенсам, виднее, но почему же он остановился, бросил Макса, почему ничего больше не делает; может, лучше дать мальчику таблеток, пока доползет этот врач из районной поликлиники? Почему он молчит, ведь доктор же!

— Леня, — тронул я его за плечо, — Леня!

Он медленно, как робот, повернул голову на мой голос, и я увидел полностью отсутствующие, подернутые пеленой глаза. Когда-то я видел подобное у наркоманов, «переместившихся» в иной, миражный мир.

— Леня! — тряхнул я его сильнее, уже точно понимая, что так быть не должно. Не знаю, как, но — не так; что-то случилось.

Макаров пришел в себя быстро, секунд через сорок. Извинившись, сказал, что с ним такое впервые в жизни — наверное, это озарение, если не сошествие с ума. Увидев, видимо, ужас на наших лицах — не хватало еще рядом с больным ребенком сумасшедшего колдуна! — он тут же стал успокаивать, заодно пытаясь пояснить случившееся.

— Сейчас, — он посмотрел на часы, — четыре часа дня; наши пошли наблюдать за этой чертовой «666». Я всех их только что видел — на подходе к желтому дому... Но дело не в этом... Хотя и в том тоже... Понимаете, я понял: эти скоты, наверное, ставят свои приемники на автомат. Все мои заплаты на поле Максима разрывались; это не биологический вампир, а механический, искусственный. Наверное, когда конденсаторы уже насыщены, он превращает ворующую энергию в какой-то другой ее вид и, чтобы не потерять, начинает гонять ее по кругу; потому мы подсознательно — или во сне, как ты, или в отключке, как я, видим часть пути этой энергии...

— Да нам-то что делать? — одновременно испуганно, раздраженно и беспомощно воскликнула Люба.

— ...И я, кажется, понял, — продолжал размышлять вслух Макаров, не обращая внимания на ее вопрос, — я понял... что надо... центр квадрата... четыре угла... эмоциональное совпадение... направленный поток... Нужен четвертый. Срочно — еще один человек, желательно близкий, который сочувствует вам, знает, что такое потерять близкого человека, и поэтому умеет ненавидеть. Где Эдвард?

Максу не было ни хуже, ни лучше. Он лежал, безразличный ко всему, с безвольно протянутой вдоль худенького тельца ручонкой, и я, глядя на него, не мог сдержать слез; время от времени я смахивал их украдкой, но скрывать было не от кого — Люба, застыв, сама сквозь пелену слез смотрела на сына, не спуская с него взгляда. Пока Эдвард ехал к нам, мне в голову пришла мысль, заставившая подпрыгнуть на месте, — так всегда бывает, когда понимаешь, что выход найден. Я предложил немедленно ехать в лесопарк и разворотить там все к чертовой бабушке под корень — вместе с приборами, сотрудниками и самим домом. Видимо, чувства действительно слепы и глухи. Макаров быстро отрезвил меня, сказав, что приборы могут стоять где угодно, и как раз менее всего — именно в особняке; а единственное, чего мы добьемся, — это оставим Макса без помощи и угодим в тюрьму за погром.

Стоило Эдварду войти в квартиру, как доктор мгновенно преобразился. Не знаю, что он говорил моему приятелю, увлекши того на кухню, но через пять минут, когда они вернулись в комнату, я увидел другого Эдварда — с блестящими глазами, бегающими желваками и сжатыми кулаками.

Леонид Иванович, тщательно вымеряя расстояния, поставил нас каким-то определенным образом, по ходу дела поясняя, что сейчас мы представляем собою своего рода коллективный лазер особого вида, что наши биополя взаимодействуют, накапливая внутри квадрата какую-то энергию. Честно признаться, мне было не до терминов, я готов был висеть хоть на люстре, лишь бы Макс выздоровел. Затем Макаров попросил запомнить, по какому знаку мы должны плавно перестроиться в треугольник, внутри которого окажутся Макс и сам он. И, лишь убедившись в том, что все поняли последовательность и смысл действий, Леонид Иванович, отметив, что времени прошло уже много, сейчас семнадцать часов, и Макс без помощи и защиты больше не продержится, заговорил о коварстве и низости вампиров, о том, сколько несчастий они могут принести, если им не противостоять; об обескровленных детях с ранками на шее от вампирских острых клыков; о разлученных навеки возлюбленных; о материнском горе... Чем дольше он говорил, тем сильнее закипала во мне ненависть к Татьяне Львовне, к увиденной когда-то красной машине, к желтому особняку из сна, ко всему этому омерзительному сброду за круглым столом. Судя по лицам Любы и Эдварда, с ними происходило нечто подобное. Вскоре я уже не различал ни лиц, ни мебели — в сознании звучал лишь голос Макарова, и мне казалось, что я его не слышу, а вижу: этот все утончающийся золотой луч, состоящий из миллиардов микроскопических круглых вертких золотинок; луч этот не стоял на

месте; удивительно, но я видел не только его все убыстряющееся движение по квадрату, от скорости превращающееся в движение по кругу, но видел и движение золотинок внутри фантастически быстро скользящей прочной, уверенной нити. Наверное, это длилось долго, и мы в каком-то гипнотическом состоянии уже перестроились, потому что появились очертания треугольника, пространство внутри него стало заполняться ровным желтым светом, который с каждой секундой становился все более вязким и тяжелым; потом он стал обретать какую-то упругость, пульсировать, пытаюсь выйти за пределы границ; цвет на всех трех углах потяжелел...

— ... И воткнувших шпаг, и осинового кола боитесь вы меньше, чем этого света, этой любви, которой у вас нет, и этой ненависти, которая больше вас самих, — где-то вдали и одновременно во мне и вокруг меня звучал заклиняющий, шаманствующий, убеждающий, требующий голос Макарова, — так тьма боится света и гибнет в нем; так нечисть коченеет при виде чистоты и святости; так — есть! Есть и будет, и ваша сила — ничто перед волей света, ненавистные упыри! Стрела света, копье света, меч света пронзят ваши темные сердца вернее кола осинового, и не будет нигде вам спасения — ни в земле, ни в железе, ни в камне, ни в воде, ни в дереве, ни в воздухе!

Упругость желтого вещества, вероятно, достигла предела; оно стало быстрее и быстрее вращаться вокруг центра, затем вокруг трех осей одновременно, превращаясь в ослепительный шар, из которого вдруг резко вылетели, направляясь во все стороны, тончайшие бесконечные иглы-лучи. Запахло озоном — как после грозы. Я стал ощущать себя — усталость и опустошенность, словно золотые иглы проткнули меня, как воздушный шарик; даже глаза открыть не было сил...

— Мама, папа! Вы во что играете с дядями? — вдруг раздался звонкий голосок Макса.

Какая усталость?! Какая опустошенность?! И глаза распахнулись сами — навстречу; и губы открылись — для вопля восторга; и руки вздрогнули — для объятий.

— В молчанку, — первым выдохнул Макаров и по привычке все хронометрировать, посмотрел на часы, — семнадцать тридцать пять...

О том, что случилось в то же время, в семнадцать тридцать, я узнал через два дня от Михалыча. Притаившись в лесу, они уже пригодились наблюдать за дорогой, ведущей к дому (столь велико было желание обнаружить хоть какой-нибудь компромат на «666», без которого заниматься фирмой власти не хотели), как внимание их привлекла припаркованная у ворот красная машина с матовыми стеклами. Сначала из нее повалили клубы странного белого дыма, потом — струи непонятного желтого света; и, наконец, автомобиль, вздыбившись, совершенно беззвучно взорвался; причем колеса и мотор остались почти целыми, а кузов исчез едва ли не бесследно. Не успели наблюдатели опомниться, как то же самое произошло с домом: спустя три-четыре минуты на его месте грудились остатки стен, а вокруг чернела земля — то, что было похоже на дым, растворилось без следа и запаха; это похоже было на желтый огонь — выжгло весь дом и даже траву вокруг, не оставляя ни дыма, ни пепла, ни тлеющих головешек, словно температура исчислялась тысячами градусов. Два человека, которые до этого вышли из дома и направились в сторону города, вдруг застыли, как статуи, закованные в мгновенно вытканшие из воздуха прозрачные искрящиеся яйца высотой в человеческий рост; в течение нескольких секунд фигуры стали на глазах усыхать, превращаться в мумии, которые, как солому, пожирал невиданный черный огонь, вспыхивавший внутри сфер и моментально исчезающий...

Наложение рассказа наблюдателей и доктора Макарова однозначно подтвердило причинно-следственную связь этих событий.

В академии создали специальный сектор, возглавляемый Макаровым; не знаю, чем он теперь занимается — о его работе мы предпочитаем не говорить. Правда, потом еще с месяц в газетах встречались сообщения о странных случаях самовозгорания машин, исчезнувших людях и двух полуподвалах, в которых будто кто-то огненным языком все вылизал, оплавив даже стальные двери, хотя остальные части домов при этом нисколько не пострадали. Пожарные разводили руками; приверженцы НЛО записывали такие странные события в свой актив; а одна телеведущая даже высказала предположение об испытании нового оружия и призвала общественность разобраться.

А сколько подобных случаев остались не только непонятными, но даже и не зарегистрированными в тот день и в дни последующие — одному Богу известно. ■

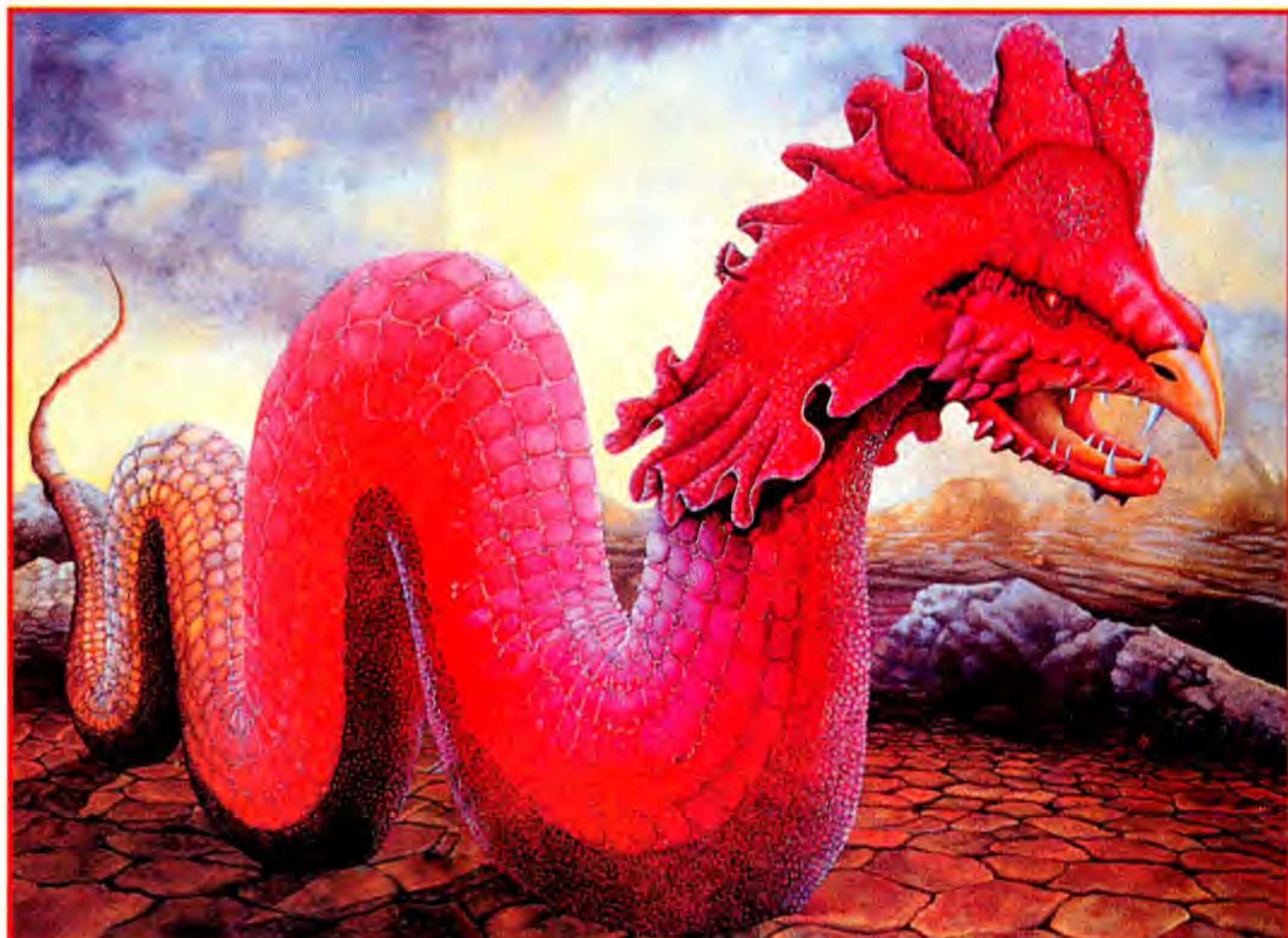
Продолжаем публикацию материалов выставки научно-фантастической живописи «Время — Пространство — Человек». На с. XI, XII, XIV, XVI приведены репродукции картин, сюжетно перекликающихся с рассказом И. Панкеева:

Уинстон РУМФОРД (США). «Убитый молниями».

Стивен ЭЙСЛЕР (США). «Ночной кошмар».

Стивен ЭЙСЛЕР (США). «Наваждение».

Уна ВУДРОФ (Англия). «Змей».



ЗАКАЖИТЕ СЛАДКОЕ СНОВИДЕНИЕ

Как «круто» не борются правительства с наркоманией, какую современную технику не применяют — все равно сатанинское зелье продолжает завоевывать мир, умножая своих пленников. Подобное и с развратом. Здесь не останавливает даже то, что сегодня за мимолетное увлечение можно поплатиться жизнью. Корень этих пороков един: у человека страсть к наслаждению так сильна, что неподвластна разуму. И никакими запретами с этим не сладить. Наглядный пример тому: отшумевшая у нас антиалкогольная кампания — круговую осаду «бутылка» выдержала. Избитая истина — запретный плод более сладок — еще раз подтвердила свою живучесть. Какой же выход? По-моему, только один. Найти альтернативу этим порокам, которая также сладка в восприятии, но полезна здоровью и безвредна для общества.

Американский нейрофизиолог Хосе Дельгадо демонстрировал такой эксперимент. Тонкие металлические электроды вживлены в мозг обезьянам. Им вводят возбуждающее средство (фенамин) и записывают на магнитную ленту биотоки их головного мозга. В другой раз вводят успокаивающее вещество (барбитал) и биотоки мозга снова записывают. Если после навязать обезьянам через вживленные электроды записанные биотоки, то они либо буйствуют, либо засыпают, в зависимости от того, токи какого состояния им навязывают. То же можно проделать и с человеком. Электроды здесь не вводятся в мозг. Ему надевают шлем с электродами, которые выдвигаются и прижимаются к голове. Так вот, с помощью такого метода состояние одного человека передается другому. Может быть передано и воздействие лекарств и, как легко догадаться, — наркотиков. Мало того. Ученые Олдс и Милнер, раздражая определенные точки мозга, вызывали у животных чувства наслаждения и полового экстаза. Если рычаг, замыкающий контакты и подающий раздражение в «зону удовольствия», устанавливался в клетке животного, то оно быстро обучалось им пользоваться и доводило себя до истощения, пребывая в непрерывном половом экстазе. Вывод напрашивается сам собой. Чтобы вызвать наслаждение, нужно записать биотоки человека (донора), находящегося в «кайфе», а затем навязать запись тому, кто желает «кайфа». Причем, усиливая записанные биотоки, можно усилить соответственно и степень наслаждения. Одна беда, сможет ли человек себя контролировать при таком удовольствии? Не получится ли то же самое, как с животным?

А что, если поставлять удовольствие человеку во сне, то есть вызывать сладкие сновидения? Это в корне меняет дело. Во-первых, удовольствие во сне всегда «щадящее», оно не доводит до истощения и, находясь во сне, человек не может им управлять, то есть усиливать или задерживать. Быстрый сон с сновидениями можно чередовать с глубоким медленным, во время которого острота ощущений в памяти притупляется. Как известно, сладкие сновидения для здоровья полезны, они оставляют «приятность» после пробуждения, то есть как бы подслащивают дневное настроение. Во-вторых, ночное время суток не пропадает зря. И в третьих, сладкие сновидения — это не просто услада в чисто животной форме. Они маскируются в красочном сценарии, подчас настолько фантастическом и неожиданном, что в бодрствующем состоянии до него не додуматься. Между причиной и следствием во сне существует обратная связь. Если наяву любовные сюжеты (телесные ощущения, зрительное восприятие обнаженного партнера) создают эротическое возбуждение, то во сне

наоборот: навязанное эротическое возбуждение создает любовные сюжеты, подчас самой неестественной тематики. Ощущение радости может вызвать во сне образы близких людей, иссиня-блестящего моря под солнцем, картины забытого детства. В отличие от телевизионных передач, мы принимаем участие в сказочной яви. Человек не просто зритель, он подсознательный актер и режиссер сновидения.

Но как сделать все это? С помощью той же аппаратуры: снимающей, записывающей и усиливающей биотоки мозга. Перечислю несколько способов:

— Если можно навязать состояние человека с точностью до оттенков, то почему нельзя взять донором спящего ребенка с особенно яркими красочными сновидениями?

— Вспомним, что сновидение — промежуточное состояние мозга, когда он заторможен (спит) и одновременно частично бодрствует. Поэтому сновидение может быть вызвано искусственно, путем навязывания человеку и усыпляющих биотоков, и возбуждающих — в таком соотношении амплитуд, чтобы не вывести его из сна. Донор возбуждающих биотоков может быть в эротическом возбуждении, под воздействием веселящего газа, или в каком-то другом блаженстве. Это задает не только эмоциональную окраску сна, но и его сценарий.

— И наконец, гипнотический сон. Донор — это гипнотизируемый человек. Под гипнозом ему внушаются яркие видения — например, луг с миллионами алых роз или еще что-то райское, эмоциональное. Гипнотический сон тоже своеобразное состояние человека. А потому может быть передан биотоками.

— Когда канадский нейрохирург Уайлдер Пенфилд посылал электрический импульс в височный отдел мозга, в памяти подопытного вспыхивали поразительно четкие картины прошлых событий, он как бы заново переживал их. Что, если проделать такое же, когда человек усыпляется биотоками? Не появятся ли от этого фактографические сны-воспоминания, имеющие, ко всему прочему, силу документального свидетельства?

— Или еще. Американские ученые под руководством Клифорта Цейпера открыли в мозгу «созвездие» клеток — своего рода рубильник, включающий и выключающий сон. Воздействие на них заставляло крысу то засыпать мгновенно, то просыпаться. Что, если вскоре то же будет проделано и с человеком? А если во сне время от времени еще раздражать мозг в «зоне удовольствия» — вот и сладкие сны к вашим услугам. В любой момент, с заранее выбранной длительностью «сеанса». И не нужно сложной аппаратуры, всего-навсего легкий шлем на голове с вмонтированной в него микроэлектроникой.

Освоение технологий сновидений совершит революцию в бытии человека. Поначалу появятся «храмы Морфея». Взять хотя бы такие курорты России, как Анапа, Сочи. Они сезонны. Содержать их в некупальный период убыточно. С тут санатории и дома отдыха, оснащенные аппаратурой снов, будут функционировать круглогодично. В несезон отдыхающие просыпаются лишь для приема пищи и физической разминки. Остальная часть суток — в ярких, красочных, эмоциональных сновидениях. Далее аппараты снов станут столь же привычны в квартирах, как телевизоры. Создадутся фонотеки снов. Технология записи сновидений будет совершенствоваться. Их начнут создавать компьютеры. Жизнь и сон поменяются местами. Сновидения превратятся в прекрасные сладкие галлюцинации, в которых человек, наконец-то, заживет по-настоящему — так, как он мечтает. А реабилитация инвалидов, которые во сне окажутся полноценными людьми! Короче, искусственные сновидения — это бескрайняя целина для творчества и предпринимательства. ■

Леонид АЛИХАНОВ, г. Анапа

ЛЕЧЕБНЫЕ САЛФЕТКИ

Когда мою поднаторевшую на рекламе коллегу Оленьку спросили, что за вещь, по ее мнению, скрыта под фирменным названием «Колтекс», она, не долго думая, выпалила безапелляционно: «Колготки текстильные»! И ошиблась, естественно. Но не на все сто. Окончание «текс» действительно указывало на текстильный материал, но «Ко» означало — композиционный, а «Л» — лекарственный...

Есть в Москве Институт текстильных материалов. Его сотрудники во главе с покойным ныне профессором Захаром Александровичем Роговиным уже много лет заняты созданием не просто новых перевязочных материалов, с которых, собственно, когда-то все началось, а текстильных изделий, способных оказать лечебный эффект. Захар Александрович был классным химиком и, активизируя различными способами «концы» (функциональные группы) полимерных молекул, прививал на них, как садовник, молекулы биологически активных препаратов.

Его ученики и последователи пошли, естественно, дальше и в содружестве со специалистами малого предприятия НПО «Текстильпрогресс» Инженерной академии России наладили выпуск лечебных салфеток названной марки, причем целебное начало их может быть практически каким-угодно, в пределах разумного.

Сегодня они выпускают салфетки 8 видов, 8 предназначений. Есть, например, «колтексы» с прополисом, а как широк спектр лечебного и профилактического действия этого природного медикамента, читатели «ТМ», наверное, знают. Есть салфетки с антисептиками, которые в течение 3 дней не допустят болезнетворных бактерий в рану, которую этой салфеткой закрыли. Третий «колтекс», который уже введен в аптечки автолюбителей, способен за полминуты остановить кровотечение. А салфетки с метронидазолом, по утверждению газеты «Поиск», лучше, чем одноименные таблетки, готовят организм онкологического больного к разрушению некоторых злокачественных опухолей при лучевой терапии.

Руководитель работы — заместитель директора НИИ текстильных материалов, доктор технических наук Н.В. Олтаржевская.

Текстильную основу лечебных салфеток делают в Вышнем Волочке, нужный полимерный материал — в Архангельске, а готовые «колтексы» в промышленных масштабах — пока лишь на одной установке в Воронеже. Иными словами, полезнейшая вещь с «импортным», на первый взгляд, названием — сугубо российское изделие. Оттого, наверное, и цена его, что называется, божеская. Пара салфеток (обычно их так попарно и упаковывают) большинства марок в московских аптеках стоила весной около 10 000 рублей.

Исследования, направленные на расширение спектра действия «Колтекса» и увеличение масштабов производства тех его марок, что уже хорошо себя зарекомендовали, продолжаются — вопреки всем известным трудностям. Как говорится, Бог в помощь. ■

В.С.

ВНИМАНИЮ ПОДПИСЧИКОВ

Из стран СНГ, прежде всего из Казахстана и Украины, к нам поступают жалобы читателей на неполучение или несвоевременную доставку номеров «ТМ». Мы связались с «Агентством подписки и розницы» (АПР), которое обеспечивает рассылку наших изданий, и нам сообщили, что из Москвы журналы уходят в срок. Задержки в их получении подписчиками — следствие нечеткой работы соответствующих служб на местах. Жителей Украины и Казахстана просим обращаться за разъяснениями по тел.: (044) 228-1503 (Киев); (3772) 26-0963, 26-1564 (Алма-Ата). ■

Владимир ЕГОРОВ, Фома АКСЕНОВ

ЛЕСТНИЦА К РЯБУШИНСКОМУ, или В ГОСТЯХ У ГОСТИНОГО

...а когда добрались до подвалов, перекрытием пришлось пожертвовать — это ведь только нормальные герои всегда идут в обход, но каково рабочим с носилками, заваленными строительным мусором? И проломили стену и пол первого этажа, и просунули в дыру стремянку: спускаясь по ней в подвал прямо с улицы, мы безбожно мешали мужикам в спецовках, организованно сновавшим вверх-вниз. В глубине царил полумрак; история дышала в лицо погребной сыростью и пылью, низкие кирпичные своды не столько давили, сколько возвышали мысли — до того все напоминало какие-нибудь монастырские руины. Мимо таскали наверх старинный хлам: подполья московского Гостиного двора приводили в порядок перед реконструкцией.

Из «Путевых заметок» Ф.А.

«ПЛАН ГВАРЕНГИЯ ВЕЗДЕ УДЕРЖАН»

В один прекрасный день 1786 г. с торжественного сооружения на Ильинке слетела вся его торжественность. Обвалилась целая галерея, вмещавшая 15 лавок. И вообще обветшал Гостиный двор, давно обветшал — еще в 1770-е гг. обсуждался вопрос о его перестройке, но дело застряло где-то на полдороге от теории к практике. Катастрофа разом двинула его на оставшуюся половину пути: государыня Екатерина повелела одному из лучших своих зодчих, Джакомо Кваренги, с 1780-го работавшему в России, подготовить проект нового здания в границах неправильного четырехугольника, две стороны коего образовали Ильинка и Варварка.

Учитывая узость обеих улиц и грядущую их транспортную загрузку, архитектор замыслил красивую и рациональную организацию квартала: арки и коринфские полуколонны создавали ритм и то, что сегодня именуют имиджем, а скругленные углы с изящно вписанными в них широкими лестницами оставляли изрядную свободу маневра телегам и подводам. Обширный внутренний двор Кваренги рассек поперечным корпусом надвое, аркады обогатил тосканскими пилястрами.

Намеченный участок расчистили, и в 1789-м началась стройка. Именитый итальянец, обремененный множеством заказов, ограничился в основном дистанционным управлением, а непосредственное осуществляли архитекторы московской Управы благочиния С.Карин, И.Еготов и Селехов. Следуя в целом авторскому проекту, они кое-что исказили — в порядке «привязки к ситуации». Тем не менее, как свидетельствуют архивные документы той эпохи, «план Гваренгия везде удержан... и нынешний Гостиный двор... к Ильинке построен правильно, а... к Варварке построен не по подтвержденному фасаду».

Возводили его не весь сразу, а кусками — по мере покупки лавочниками будущих торговых мест, говоря современным языком — под заказчика. В 1805-м работы завершились. За 190 лет безудержной эксплуатации здание претерпело множество мелких изменений и к нашим дням дошло уже до та-

кой кондиции, что либо надо спасать его немедленно, либо оно развалится. Как сообщил нам Виктор Михайлович ШКУРАТОК, один из архитекторов проекта реконструкции Гостиного двора, локальные обрушения случались на протяжении нескольких последних десятилетий — советская

печать о них не писала, потому что среди арендаторов Двора числился «номерной» заводик. Конечно, авариям не он виновен — да ведь и пресловутый стадион-базар в Лужниках ежели, упаси Господи, рухнет, то не из-за спортсменов...

ВОССТАНОВИТЬ НЕ ДОЛАМЫВАЯ

— Решение правительства Москвы о реставрации и реконструкции Гостиного двора, — говорит Шкураток, — было поистине героическим — и не потому, что требовалось отселить сотни арендаторов. Объект в таком состоянии, что легче его разобрать и собрать заново. Но поскольку это памятник — все же постановили потратить больше труда и денег, зато обойтись без его разрушения.

— Поначалу приняли просто волевое решение — в лучших наших традициях, — включился в беседу Сергей Борисович ТКАЧЕНКО, руководитель мастерской № 15 «Моспроекта-2» Москомархитектуры. — Но очень скоро работа приняла цивилизованные формы: заключили договоры, на объект пришли строители (к сожалению, чуть раньше проектировщиков...). Сейчас у нас трудятся около 3000 человек со всех концов СНГ: генподрядчик — корпорация «Трансстрой» — бывшее всесоюзное предприятие, по сей день очень мощное. Москвичи же — по большей части мастера и квалифицированные специалисты. Получается, что объект наш, так сказать, обще-СНГовский, но в то же время чисто московский: финансирование целиком взяла на себя столичная мэрия.

— Работа идет круглосуточно, — продолжил Шкураток, — но не из-за сжатых сроков, а просто потому, что ее нельзя бросить ни на минуту, иначе возникнут локальные осадки, здание начнет «дышать», колебаться — сами понимаете, чем это грозит. По срокам-то мы даже в лучших условиях, нежели многие другие...

— Благодаря мэру, — добавил Ткаченко. — Еще зимой на выездном совещании он сказал: Гостиный двор — не Манежная и не Лужники, и нечего пытаться по старой традиции успеть «к седьмому ноября» (в данном случае к 7 сентября). Мы возрождаем

памятник архитектуры федерального и мирового значения, и спешка навредит делу. Посему нам дозволено сдать объект к следующему Дню города, в 1998-м, дабы завершить работы в нормальном реставрационном режиме. Весьма необычное решение для властей: обычно приходится аврально вкалывать, а тут — пошли навстречу буквально всем.

— А что вы планируете к 850-летию? — спрашиваем мы.

— Задача ограничена следующим: Двор должен радовать глаз. Иными словами — СНАРУЖИ выглядеть так, будто реконструкция закончена. Фасады, кровля, мансарды примут окончательный облик...

— ...строго соответствующий историческому, — добавляет Шкураток. — Сказанное относится и к внутренней планировке. Мы восстанавливаем даже то, что запроектировал Кваренги и от чего отказались московские архитекторы, воплощавшие его проект: лестницы, основные выходы галереи второго этажа, залы на нем же — ну, о них особый разговор. Фундамент, по существу, возводим заново: сначала с небольшим шагом крест-накрест бурим (засверливаем) сваи, затем по частям откапываем прежний фундамент и одеваем его в монолитные железобетонные рубашки — после чего, естественно, снова зарываем. Ворота оставляем единственные — с Хрустального переулка...

— Как единственные? Есть же еще ворота с Варварки. А откуда пожарный въезд?..

— Он не нужен, — отвечает Виктор Михайлович. — Противопожарные приспособления — спринклерные системы, установки типа душевых, — мы монтируем внутри. Что же касается ворот с Варварки — кстати, слишком узких для пожарного въезда, всего 3 м шириной, — они появились, когда вырубали одну из колонн галереи первого этажа; теперь ее восстанавливают — соответственно и ворота исчезнут. С Хрустального же будет не въезд для грузовиков, а вход для публики — ибо переулок предполагается сделать чисто пешеходным.

Теперь о подвалах: в них разместятся три-четыре бара и множество складов. Ведь у Гостиного двора останется прежнее назначение — центр оптовой торговли. В здании и на внутреннем дворе разместятся торговые точки, офисы различных фирм, гостиница — без особого шика, но с трехзвездочными удобствами, обеспечивающими комфортабельный ночлег, — и, наконец, банк. Это главный потенциальный заказчик, под которого, собственно, и делается реконструкция. Пока, правда, точно не известно, кто займет вновь отстроенные помещения — Центробанк или один из коммерческих.

1. Строительная лихорадка на бывшем «черном» дворе.





2. Отреставрированный фасад: вид с Никольской улицы.

ФАЙФ-О-КЛОК В СЕЙФЕ

— Тут уместно вспомнить о залах на 2-м этаже, — продолжал рассказ В.М.Шкураток. — Дело в том, что в Гостином дворе заключен еще один исторический памятник — банк Рябушинского! Он занимает часть 2— 4-го этажей вдоль Хрустального переулка. Его залы так и останутся залами, они законсервированы и перестройке не подлежат, поскольку составляют единый художественный ансамбль: архитектура, живопись, рисунок. Около стен с незапамятных времен стоят сейфы...

— И по сей день работают?

— Они давно утратили первоначальную функцию и служат просто пристенными шкафами. Но на первом этаже есть настоящее денежное хранилище — металлический сейф. Вот он действует — можете пойти посмотреть.

— Ну, как туда пройдешь, раз он действует...

— Да нет, там денег нет! — радостно почему-то ответил Шкураток. — В нем строители сидят. Разочарованы? Зато к осмотру препятствий никаких!

И мы отправляемся на экскурсию в сейф Рябушинского — из кабинета Виктора Михайловича на 4-м этаже добираемся до аб-

солютно темной лестницы, по которой с час назад кое-как поднялись (в тот день в здании отключили электричество — надеемся, не по случаю нашего визита...). Справа от лестничной площадки — выход на балкон одного из банковских залов, слабо освещенный через очень красивое и огромное, но далекое полукруглое окно под потолком.

Наконец, всласть начертавшись, невольно ощупав с десяток проектировщиков и проектировщиц, израсходовав половину горючего в зажигалке без особого толку, — достигаем 2-го этажа и входим в зал... нет, в ЗАЛУ. Несмотря на полумрак, жизнь в ней кипит: снуют с деловым видом строители и инженеры, из угла доносятся глухие голоса — там идет летучее производственное совещание. Вдоль стен — экс-сейфы, похожие на личные бельевые шкафчики в пионерлагере...

Покинув залу, оказываемся у подножия торжественной мраморной лестницы — только ковров не хватает да деликатно шумящих дам и господ в дорогостоящих костюмах. Спустившись на первый этаж, пробираемся за провожатым по затейливому лабиринту коридоров. За чудовищной дверью, которой позавидует дирекция любого спецбункера, — небольшая темная комната, а в ней — на железных опорах, в метре-полтора от пола — металлический ящик размером с «КамАЗ». Короткая лестница ведет

к небрежно приоткрытой дверце, изнутри доносится невнятное шушуканье. Заглядываем — и убеждаемся в справедливости слов Виктора Михайловича: денег не видеть, возле стены простенький стол, и за ним народ сидит — чаевничает. Стоять над душой у беседующих нам показалось неудобно, и, бегло восхитившись роскошеством габаритов сейфа, мы удалились.

Потом осмотрели отреставрированную часть Гостиного двора вдоль Варварки. Старинный дизайн воспроизведен столь правдиво, что действительно кажется старинным — по уверениям Шкуратка, даже краска на стенах идентична прежней. Готовые и заблаговременно арендованные помещения ждут хозяев, кое-кто из них уже помаленьку завозит оборудование...

— В первую очередь, — пояснил Виктор Михайлович, — мы сдали общественные площади — то есть галереи и места общего пользования. Как видите, полы выложены гранитом или керамической плиткой, потолки побелены, стены оштукатурены и выкрашены. Остальное будем доделывать под конкретных заказчиков. Поначалу вообще выдвигали идею отдать здание им на откуп. Но мы воспротивились: памятник все-таки. Поэтому арендаторской фантазии очень уж разгуляться не дадим: все интерьеры будут выполнены в духе архитектуры Гостиного двора под жестким контролем реставраторов.

...Вернувшись в кабинет, продолжаем беседу. Речь зашла о внутреннем дворе, который мы только что пересекли. По проекту ему отведена особая роль.

ОБЕЛИТЬ ЧЕРНЫЙ ДВОР!

— Когда-то, — рассказывает С.Б.Ткаченко, — на его территории располагались всякие амбары, склады, стояли подводы, лошадей кормили овсом, — словом, задворки. Теперь мы как бы выворачиваем объект наизнанку — делаем бывший «черный» двор центром композиции. Его пространство станет многофункциональным — за счет применения сборно-разборных модульных конструкций (о них см. в нашей статье «Криптополь на Манежной», «ТМ», № 11 за 1995 г. — **В.Е., Ф.А.**). Кроме торговли, там можно будет устроить все, что в голову взбредет: бассейн, каток, провести новогоднюю елку, кубок Кремля по теннису и т.д. и т.п.

Чтобы временные сооружения не портили памятник, мы забетонируем центральную часть, выложим гранитом пристенную полосу метров 10 шириной и установим наверху светопрозрачное покрытие. В центре расположатся модульные конструкции, и пусть арендаторы поверх бетона кладут что хотят: паркет, керамическую плитку, ковры. Гранитная же пристенная зона останется свободной от палаток — будь они даже очень красивые, неважно, мы хотим сохранить исторические визуальные связи Гостиного двора как архитектурного сооружения и избежать загромождения его внутреннего пространства.

— Ну, а крыша стеклянная — вообще беспрецедентная вещь, продолжает Ткаченко. — Представляете — получится крытый двор, сопоставимый по площади с Сан-



3. В этом «курятнике» на внутреннем дворе некогда располагался секретный объект (нам не удалось выяснить, какого именно назначения), а за ним стоял домик с мощной воздуходувкой. Теперь ее демонтировали. Куда же она гнала воздух? Трасса метро несколько в стороне — значит...

4. ...значит, наверное, сюда? Лазая по подвалам Гостиного двора, мы неожиданно наткнулись на небольшой заброшенный бункер (на ловца и зверь бежит). Кто были его хозяева?..

5. Внизу — Неглинка. Глубина колодца — 8 саженей (17 м), диаметр 5,5 м.



Марко в Венеции! Поначалу предлагалось перекрытие на опорах: как-никак пролет — добрых 90 м! Потом — дабы свести негативное воздействие на памятник к минимуму — решили смонтировать безопорное, то есть спрятать опоры внутрь самого здания. Мы выбрали наиболее... как бы сказать... безразличную, что ли, форму крыши; выпирающая, как на ГУМе, тут не нужна — она сама по себе привлекает внимание, а здесь мы добиваемся, чтобы она не мешала, чтобы ее не было видно. Поэтому отказались от

6. Подземелья Гостиного двора.

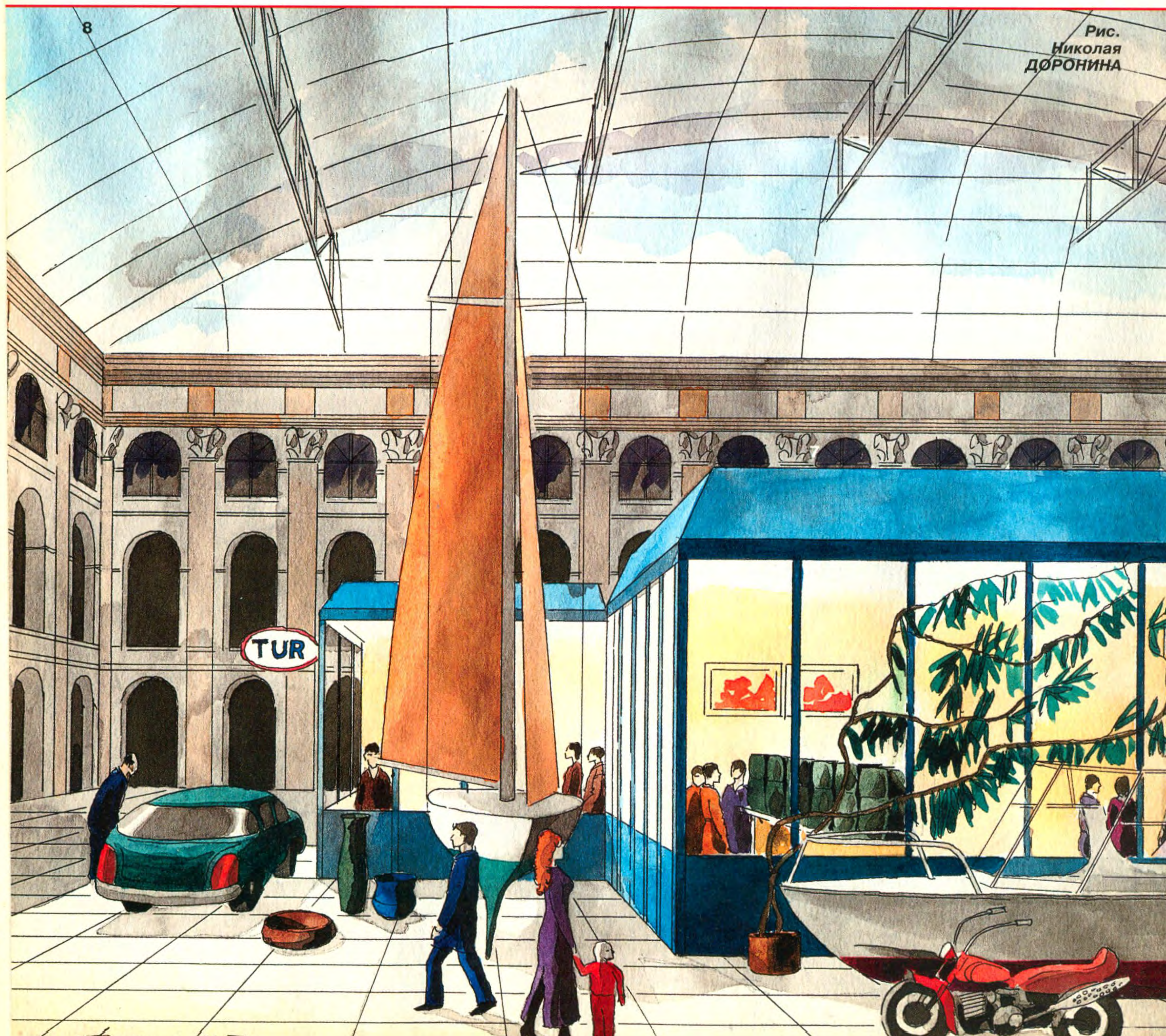


украшений: никаких башенок или чего-то подобного. Конструкция — сложнейшая из возможных с технологической точки зрения, но простейшая по виду и, кстати, легчайшая по весу — легче разве что пленочные оболочки.

Запроектировали и систему снеготаяния, причем наиболее современную — с непосредственным подогревом плоскости стекла. Предусмотрена и конструкция, упрощающая очистку от грязи, — с ходовыми мостиками, перемещающимися по верхней и нижней контурам крыши и выдвигающимися на консолях. А чтобы не скапливалась влага, продумана система обдува и подогрева. Наконец, само стекло — не просто стекло, а двухслойный пакет из небьющегося триплекса: нижний слой отражает внутреннее тепло, верхний — солнечное. Словом, используем последние достижения строительной и смежных с ней наук. Сейчас заканчивается конкурс на реализацию проекта перекрытия — в числе прочих в нем участвует и фирма, «накрывшая» стадион в Лужниках.

7. И чтоб все как в банке!

8. Таким будет Гостиный двор после реконструкции.





ЗАЧЕМ ТРЕВОЖИТЬ ПОДЗЕМНОЕ ЦАРСТВО?

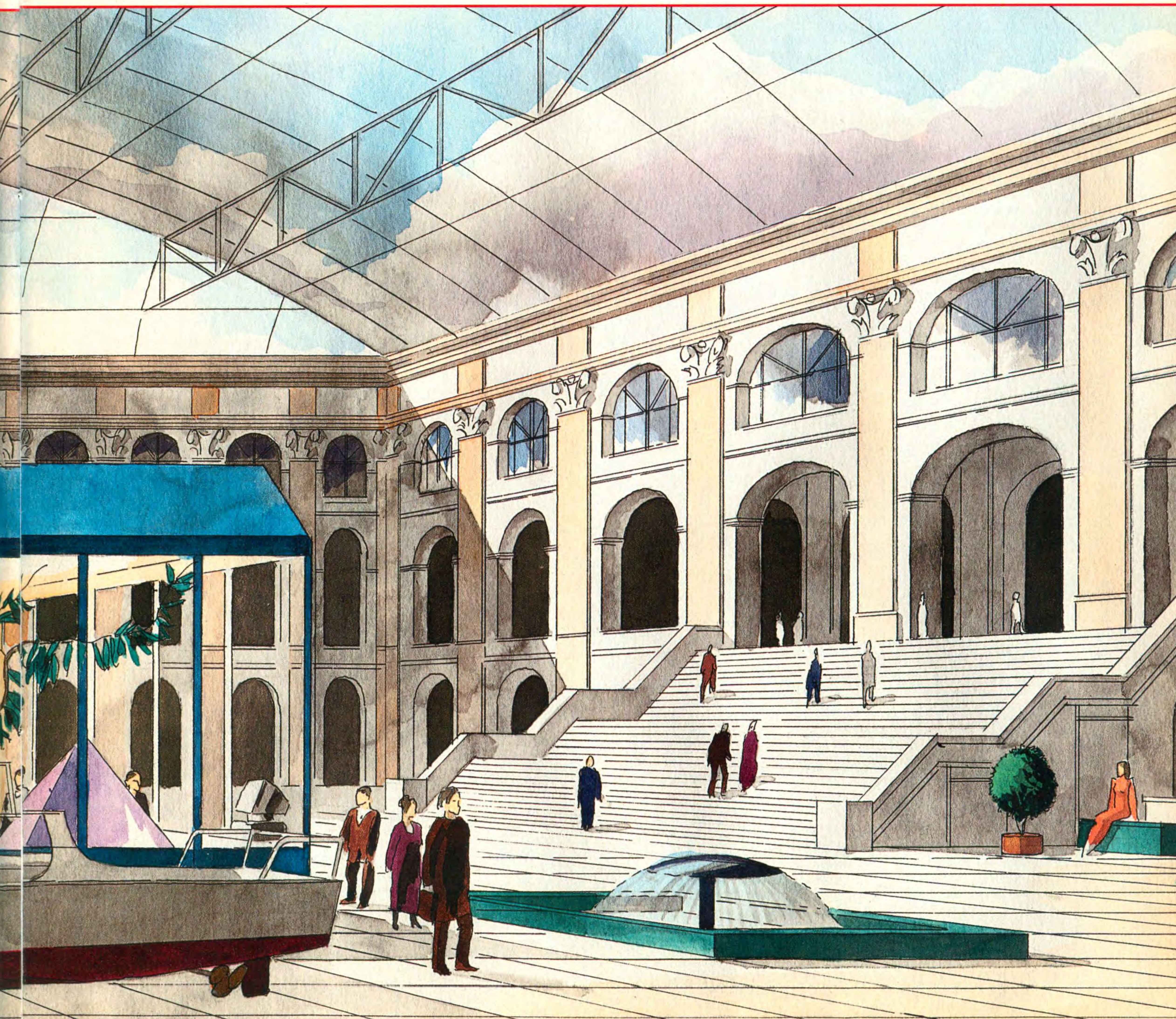
Естественно, мы не могли не спросить архитекторов: а каким манером они надеются

9. Вот парадный подъезд. По торжественным дням...

обеспечить доступ внутрь транспорту? Ворота одни, и те с пешеходного переулка, — как товары завозить?

— А мы и не собираемся пускать автомашины внутрь, — невозмутимо отреагировал

10. Интерьер залы решено сохранить.



Шкураток. — Нечего им там делать. Вот уж чего не предусматривает наш проект реконструкции Гостиного двора, так это его загазованности. Мы, наоборот, хотим надежно защитить от выхлопных газов не только здание, но и крытый внутренний двор. Там предусмотрен режим кондиционирования воздуха, поддержания постоянной его температуры и влажности круглый год. И вдруг — запустить туда грузовики?!

— Значит, строите гаражи под землей? — допытывались мы.

— Опять же нет, — ответил Ткаченко. — Инженерные условия ограничивают использование подземного пространства Двора. Сами понимаете, там столько всего, да еще отвратительный грунт — 12 м насыпного слоя, да еще Неглинка... Мы возводим на углу здания дебаркадер с загрузочной площадкой и лифтом, а по периметру внутреннего двора прокладываем подземный транспортно-коммуникационный коллектор...

— Такого же типа, как под Арбатом? — уточняем мы.

— Не совсем, там только коммуникационный.

— А вроде бы писали, что по нему и машины могут ходить...

— Нет-нет, — ну, мы его делали, так что я знаю. Кстати, вы знакомы с этой историей — как старый Арбат стал пешеходным? Нет? Во-первых, спасибо товарищу Сталину, который ездил на дачу по Арбату, так что в советское время его не могли рыть, и он остался свободным от подземных коммуникаций. Во-вторых, когда воздвигли новое здание Минобороны на Арбатской площади, потребовалось его запитать теплом, электричеством и т.д., а поскольку в Центре необходимых мощностей не нашлось, решили «урвать» у Садового кольца — следовательно, проложить коллектор под Арбатом. Следовательно, разрыть всю улицу! А заодно и реконструировали.

Однако мы отвлеклись. Итак, единственное подземное сооружение нового Гостиного двора — комплекс из двух коллекторов, идущих бок о бок: технологического и транспортно-коммуникационного. Последний, в

ся оставить только фасады, а сердцевину целиком перестроить. Другого места для автостоянки нет! Конечно, очень жаль, а нам пуще всех — поэтому, хоть мы и сделали этот проект, мы же его и критиковали: одной рукой делали, другой утирали слезы. Но ничего не попишешь — интересы города...

— Перед подземными работами провели раскопки, — добавил Шкураток. — Обнаружили стены каких-то церквей, срубы XIV — XV вв., причем в шикарном состоянии — сейчас их уже оприходовали археологи. Еще нашли древнее захоронение типа братской могилы: лежат рядами в несколько слоев скелеты в деревянных колодах; откопали даже клад европейских монет — среди них есть очень ценные.

— А как вы намерены распорядиться колодцем Неглинки? — спросили мы, вспомнив о своих давних диггерских экзерсисах (см. «ТМ», № 9 за 1995 г.). — Он ведь посреди внутреннего двора, и по реке, возможно, организуют экскурсионный маршрут. Нельзя ли включить колодец в его инфраструктуру? Или превратить в музей, как поступили с одной ракетной шахтой на Валдае...

— Я предлагал устроить голографический музей Москвы, — отозвался Ткаченко, — но есть и другие варианты. Например, аттракцион: лифт, который «обрывается не обрываясь». Или (опять же о музее) наложить на геологические слои исторические по материалам раскопок — экспозиция получится отличная! Кстати, рядом с Гостиным двором еще одна шахта — некогда секретный объект. Сейчас она закрыта, но не забетонирована — по нашей просьбе ее засыпали песком и укрепили двумя бетонными перемычками. В перспективе эту шахту реально связать коммуникацией с колодцем Неглинки — если, конечно, воплотится «экскурсионный» проект диггеров, о котором вы писали, — и реконструировать так, чтобы по пути через нее можно было подняться в чистый, светлый и красивый Гостиный двор. Наверху, используя те же модульные конструкции, устроить... ну, скажем, купальню: вышли из подземелья грязные экскурсанты, поплескались, переоделись в смокинги с бабочками, прошлись по Двору, откушали кофию, купили чего-нибудь — и опять вниз.

11. Броня крепка, и сейфы наши вечны! (У подножия металлического сейфа и внутри него.)



свою очередь, по проекту состоит из двух частей: инженерные коммуникации и туннель, по которому ездят электрокары и развозят товары по всему зданию. Кроме того, рядом, через Ильинку, оборудуем многоэтажные гаражи на месте бывших Теплых торговых рядов и Мещанинова подворья. От них придет-



12. Галерея, обращенная к Никольской.

13. Лаз в лабаз.

ОЧЕРК ИЗ ИСТОРИИ РОССИЙСКОГО БРАКА
Напоследок Сергей Борисович поделился несколькими неожиданными впечатлениями от реконструкционных работ:

— Вскрывая обветшавшие пилоны здания, строители видели одну и ту же картину: от силы на вершок — нормальная кладка, внутри же — метровые полости, а там мусор строительный, старые мешки, лапти XVIII века... Кирпича нет, и раствора нет, раствор украли! — еще до того... Кошмар! Мы ведь как привыкли: все, что строили предки, свято, гениально и т.п. Ничего подобного! Они хуже нас оказались! Тогда их за головоустройство и халтуру били плетью и ссылали в Сибирь. А теперь, видите ли, реставраторы говорят: нет, надо ЭТО тоже сохранить. Да не можем мы такое сохранять — это рухлядь, а не память! И приходится заполнять полости бетоном, цементировать, армировать, — хлам выкидываем, пустоты бетонируем: нельзя! Если на моего внука или правнука рухнет очень историческая, но еле держащаяся стена перестроенного мной Гостиного двора — никто мне этого не простит!

При подготовке статьи были использованы материалы выставки «Экспо-город», организованной Экспоцентром.

Фото Владимира ЕГОРОВА



Неумолимо идет время. Все меньше и меньше остается с нами тех, кто вынес на своих плечах самую кровавую войну в истории человечества. Многих уже нет, но осталась память, остались удивительные истории, которые наши отцы и деды

рассказывали нам иногда, под настроение. Вообще-то, фронтовики не любят вспоминать войну, но на традиционных встречах 9 мая нам — молодежи — иной раз удавалось услышать весьма интересные эпизоды из уст самих их участников. Два

таких рассказа запомнились мне особенно, поскольку речь шла о событиях весьма неординарных. По мере сил я постарался придать им более-менее литературную форму, максимально сохранив при этом стиль изложения рассказчиков.

Александр
КОСАРЕВ,
инженер

ЗАГАДКА ЗЕРКАЛЬНЫХ ПАРАБОЛОИДОВ

И ныне случайный грибник может еще увидеть среди необъятных болот, километрах в сорока от Любани, остатки странного, похожего на мост, сооружения, неизвестно зачем и как воздвигнутого в этом гиблом месте. Он и не подозревает, что встречается с одной из неразгаданных тайн второй мировой войны.

Многие фронтовики помнят начало блокады Ленинграда и предпринятую в 1942 г. попытку Красной Армии прорвать окружение. Одна из наступающих частей была усилена двумя десятками легких танков, что крайне удивило готовящихся к атаке пехотинцев, так как перед ними лежало непроходимое болото, однако загадка скоро разъяснилась. К лейтенанту Александру Ивановичу Воробьеву — командиру головного танка — прибыл посыльный из штаба с местным лесником, который утверждал, что через болото еще в царские времена была проложена 5-километровая гать, изготовленная из отдельных трехнакатных плотов, соединенных дубовыми клиньями. Со временем гать несколько притопилась и стала практически неотличима от болота, и о ее существовании помнили очень немногие местные жители. Вот эту возможность и решило использовать наше командование для нанесения внезапного удара фактически в глубокий тыл немецкой группировки. Ранним утром, едва забрезжил рассвет, началось подтягивание подразделений, выделенных для разведки боем. Первыми на гать выдвинулись разведчики, предводимые лесником. В предраассветной тьме, ориентируясь практически на ошупь, они отметили специальными вешками положение наплавной дороги, по которой смогли бы пройти танки. Достигнув, как им показалось, твердой земли, разведчики связались по радио с командованием и доложили, что путь размечен и свободен от мин. В 5 утра фронтовая артиллерия начала методический обстрел позиций противника, но на этом участке, поскольку цели были недостаточно разведаны, решили вести только беспокоящий огонь, бросить вперед танковый батальон и поддержать его артиллерией, если ударные части встретят сопротивление. В 5.30 поступил приказ на выдвижение и два десятка танков, облепленные пехотинцами, осторожно двинулись по размеченной переправе. Все машины шли с открытыми люками на тот случай, если настил переправы не выдержит и какая-нибудь провалится в трясину. С большой осторожностью колонна преодолела около 2 км, однако сработавшая на совесть дорога с честью выдержала испытание. Все это время артиллерия поддерживала наступающих — не столько результативным огнем, сколько маскируя стрельбой шум моторов. Наконец, танкисты увидели фигуры разведчиков, охраняющих подходы к гати со стороны противника. Те быстро разобрались по два человека и проводили каждый танк к уже намеченным исходным позициям. Немцы пока не обнару-

живали своего присутствия. Выждав, пока подтянутся отставшие, танки и пехота двинулись вперед. Примерно через 1,5 км произошла первая стычка. Однако на наш яростный огонь немцы отвечали вяло и создавалось такое впечатление, что они совершенно не ожидали появления красноармейцев, а увидев их перед собой, старались скорее отступить, но никак не организовать отпор. Среди убитых немцев оказалось достаточно много одетых в гражданскую одежду. Действия наших подразделений в это время затруднялось тем, что местность заросла густым, дремучим лесом, а кроме того, наши командиры, не зная, где находится противник и каковы его силы, действовали очень осторожно, помня о том, что в случае сильного контрудара, особенно во фланг, могла возникнуть проблема возвращения через гать.

Примерно к 9 утра разведчики доложили, что они вышли к другой наплавной переправе, по которой, по их словам, спешно и в полной панике переправляются разрозненные и достаточно малочисленные группы немцев. Лейтенант Воробьев во главе группы из нескольких танков рванул к ней, щедро поливая попадающиеся по пути заросли и овраги огнем из пулеметов. Они стремительно выехали на широкую просеку, которая через несколько минут и привела их к обрыву, от которого через заболоченную равнину уходила вдаль дощато-бревенчатая дорога, опирающаяся на поплавки из связанных тросами бочек из-под авиационного бензина. Вдали, где-то в 500 м, мелькали спины людей, но стрелять по ним танкисты не стали, предпочтя продолжить прочесывать местность, на которой оказались. Довольно скоро стало ясно, что наши находятся на своеобразном острове, окруженном болотом. А при более детальном осмотре солдаты наткнулись на небольшой поселок, в котором, кроме жилых бараков, обставленных, впрочем, весьма прилично, обнаружилось несколько помещений, оборудованных под мастерские и конструкторское бюро. Там они нашли большое количество чертежей, карандашей, линеек и чертежных досок, из которых танкисты сразу напилили более удобных сидений для своих машин. В это время пришло сообщение от разведчиков о том, что они нашли в глубине леса странные котлованы, а в них еще более странные зенитные батареи. Танкисты двинулись в указанном направлении. Пройдя около километра по свежепрорубленной просеке, вышли к двум широким, прямоугольной формы, котлованам, вырытым примерно в 100 м

друг от друга. В центре каждого стояли по четыре крупнокалиберные зенитные пушки. Они были расположены по углам квадрата, в центре которого находился параболоид — решетчатое тарелкообразное сооружение, сверкающее на солнце тысячами зеркал. Когда танкисты спустились в один из котлованов и начали осматривать находки, то увидели, что все пушки имели автоматические затворы и систему наводки с использованием электромоторов, и, кроме того, были соединены со странным параболоидом толстыми, в руку, кабелями. Вскоре обнаружили, что от обеих батарей пучки кабелей ведут в небольшую рощицу между котлованами. В ней, под маскировочным навесом, нашли мощную дизельную электростанцию, смонтированную на прицепе вместе с емкостью для солянки. Пульт управления всей системой располагался метрах в 20 от нее в дощатой будке с бойницами. В это время вдаль грохнул сильный взрыв. Буквально через минуту солдаты, оставленные у немецкой переправы, передали по радиации, что та взлетела на воздух. Танкисты связались с командованием и доложили обстановку. В ответ пришел приказ: к 20.00 вернуться в расположение своих войск, увезя, по мере возможности, все, что было обнаружено в конструкторском бюро и котлованах. После этого приказа большая часть подразделений двинулась обратно к выходу с острова, а несколько танковых экипажей и около роты пехотинцев осталось у котлованов. Солдаты, используя найденные в барачном поселке инструменты, начали разбирать систему управления одной из пушек и рубить топорами соединительные кабели. Другие пытались отвинтить от странной конструкции прожектор с толстыми рифленными стеклами, который стоял в центре зеркального параболоида. Остальные прицепляли к захваченному в поселке грузовику дизель-электростанцию. Внезапно из-под одного из прожекторов вырвались языки пламени и раздался взрыв. Все бросились на землю — сверху посыпались тысячи кусочков зеркал и обломков конструкции. Не успели они подняться с земли, как ахнул взрыв уже из другого котлована. Опасаясь взрыва склада с зенитными снарядами, красноармейцы почли за



благо ретироваться из этого опасного места. Да и оставшиеся у котлованов танки и грузовик с прицепленной электростанцией, на которые влезло человек 30, с наступлением темноты поспешили двинуться к своей переправе. Но когда колонна въехала на гать, пришлось снизить скорость, так как легко можно было бы сползти в трясину. Не успели танкисты пройти и километра по гати, как новый мощный взрыв буквально вдребезги разнес дизель-электростанцию и сбросил грузовик в болото. Поскольку две секции настила гати были при этом уничтожены, пришлось «арьергарду» провести ночь посреди болота. Только на следующее утро на выручку танкистов подошла саперная рота, которая построила мост, соединивший уцелевшие секции гати, и вызволила попавших в ловушку. Но на этом приключения солдат, участвовавших в наступательной операции, не закончились. Буквально назавтра в особом отделе начался поголовный допрос всех побывавших на болотном острове. Тех, кто говорил, что как-то соприкасался с зенитками в котлованах, или даже изучал их, особисты увозили в неизвестном направлении. Больше в свою часть они не вернулись, и судьба их неизвестна.

Можно попробовать, с нынешних позиций, реконструировать принцип действия тех двух батарей, которые были обнаружены на болотном острове. Видимо, это была одна из первых, если не первая попытка немцев создать автоматически действующую зенитную установку, которая в ночных условиях должна была находить, отслеживать и уничтожать советские бомбардировщики, наносящие ощутимые удары по Берлину и другим городам рейха. Разработка, изготовление и испытание опытных образцов этого оружия, видимо, проводились в комплексе, на что указывает сосредоточение в одном месте и конструкторов, и механического производства, и самих опытных образцов. Весьма вероятно, что немецкие изобретатели пробовали уловить отражение светового пучка от узконаправленного прожектора и воспользовались для этого зеркальным параболоидом. Наведение прожектора на цель, видимо, осуществлялось с помощью электромоторов с вынесенного в сторону от батарей пульта управления. Как только отраженный от самолета свет концентрировался в фокусе параболоида, в котором, видимо, находился фотоэлемент, автоматически включался механизм, производящий выстрел орудия и перезарядку его с помощью соленоидных электромагнитов. Для увеличения вероятности попадания и плотности огня каждая из прожекторных установок оснащалась четырьмя орудиями, что, несомненно, должно было повысить результативность стрельбы. Конечно, можно сказать, что отраженный от летящего на большой высоте самолета свет крайне слаб и засветки с земли могли бы легко парализовать работу этой сложной оптической системы. Но, видимо, немецкие конструкторы эту опасность вполне учитывали. Не будем забывать, где они устроили свой полигон. Мало того, что был выбран болотный остров, удаленный от ближайших населенных пунктов на несколько десятков километров, но и сами зенитные комплексы были помещены в котлованах, расположенных в густом хвойном лесу, что давало дополнительную гарантию защиты от случайной засветки уже на самом острове. □

ЛАЗЕР У ФЮРЕРА?

О другом интересном случае мне поведал бывший военный летчик Алексей Львович Ф. (фамилию он просил не называть). Эти события произошли с ним летом 1944 г. во время освобождения Белоруссии. Ф. служил тогда в полку штурмовой авиации и практически каждый день вылетал в составе своего звена на бомбежку отступающих немецких войск. Но однажды вечером он был вызван к командиру полка. Полковник усадил Ф. перед собой за стол и стал расспрашивать, на каких машинах тот летал до нынешней службы. Ф. отвечал, что с начала войны почти два года «ходил» на «кукурузнике», сперва как почтальон, а затем как инструктор. «Вот и прекрасненько, — потер руки полковник, — нужно будет тебе, голуба, забросить одного человека в тыл к немцам». Он встал, взял в руки скрученную в рулон карту, разложил ее на столе и указал точку в глухом лесу у Барановичей. «С парашютом будет прыгать мой пассажир?» — поинтересовался Ф. «Нет, голуба, — усмехнулся полковник, — такие люди с парашютом дел не имеют. Короче, иди отдыхай, завтра получишь приказ, а пока что даю тебе сутки на подготовку самолета». Весь следующий день Ф. провел у одного из двух имевшихся в полку У-2, готовя и проверяя его к завтрашнему полету. Когда совсем стемнело, Ф. снова вызвали в штабную землянку. На сей раз, кроме полковника, в ней находился некий человек в гражданской одежде. Полковник представил их друг другу. По тому, как поднимался, здоровался и разговаривал гость, Ф. сразу понял, что этот человек абсолютно никогда не имел никакого отношения к армии. Он был толст, неповоротлив и наиболее уверенно чувствовал себя, только сидя за столом у командира части. После краткого знакомства полковник приказал ординарцу подать чаю и никого не впускать. Он снова расстелил на столе карту и подробно, часто повторяясь, объяснил Ф. задачу. «Вылетаете ровно в 3.15. В 4.30, максимум 4.45, ты должен сделать несколько кругов вот в этом районе. Ориентиром тебе будет поворот реки на северо-западе. Сигналом на посадку послужат парные выстрелы красных ракет в направлении лесной просеки. Смотри, не промахнись, — он посмотрел в глаза Ф. — просека-то старая, подзаросла, видать, а товарища Лаврова тебе надо доставить в целости-сохранности. Линию фронта будешь пересекать здесь, у деревни Займище. Это, правда, в стороне от маршрута, но ничего, снизу шум от твоей тарыхтелки примаскируют слегка наши «боги войны», — он хохотнул, расправил складки гимнастерки и продолжил: «После прохождения линии фронта — помни, в 3.35, — резко поворачивай на север, а в 3.55 — 4.00 также резко на запад. На всякий случай, голуба, следы-то надо замечать. Вот, пожалуй, и все. По приземлении положи обстановку. Все ясно?» «Так

точно! — отозвался Ф. — Только у меня на «кукурузнике» радио-то нет!» «Это ничего, — отмахнулся полковник, — у наших, гм, партизан рация имеется. Если нет вопросов — тогда ступай, поспи чуток, скоро уже взлетать». Проспав часа четыре, Ф. был поднят заранее предупрежденным дневальным, стараясь никого не разбудить, осторожно вышел из палатки. У самолета его уже ждали двое техников и официантка с термосом и бутербродами. Вскоре появился зевающий Лавров, кутающийся от ночной прохлады в телогрейку. Один из техников принес стремянку, и они с большим трудом втиснули пассажира на второе сиденье. К нему же погрузили и пищевые припасы, за которые тот сразу же и принялся. Ф. прогрел мотор, вырулил на взлетную полосу и посмотрел на светящиеся часы. Было уже 3.12. В это время в конце полосы заморгал синий фонарь. «Пора», — подумал Ф. и толкнул ручку газа. У-2, легко разбежавшись, взмыл в небо. Включив подсветку и посмотрев на карту, наш пилот развернул машину в направлении деревни Займище, стараясь двигаться с такой скоростью, чтобы подойти к ней ровно в 3.35. Он летел на высоте около 3 км, рассчитывая перед самой линией фронта выключить мотор и проскочить ее на бреющем полете, но тут увидел множество ярких вспышек на земле и пунктирные трассы от летевших в сторону немецких войск снарядов «Катюши». Чтобы не попасть под шальной снаряд, Ф. еще набрал высоту и повернул самолет на север, оставляя сзади кипевшую огненными вспышками линию фронта. Уже начало светать, когда они прибыли в указанный район. Ф. уменьшил обороты двигателя и начал плавно снижаться, описывая в воздухе восьмерки, что позволяло ему наблюдать за землей и в то же время контролировать небо на случай появления вражеских истребителей. Внезапно из лесной чащи выскочили два красных огонька, указывающих место посадки. Пока пилот разворачивал и ложился на курс, двойной выстрел красными ракетами повторился. Ф. оглянулся. Его пассажир мирно спал, уткнув лицо в ворот телогрейки. Решив его не будить, Ф. повел самолет в узкий провал лесной чащи. Часть просеки была расчищена от кустов, но те, кто готовил посадку, не смогли избавиться ее от торчавших кое-где полусгнивших корней. Об один из них, заканчивая пробежку по просеке, и стукнулся самолет стойкой правого колеса. Удар был силен. Самолет резко развернуло, и от катастрофы их спасли только густые заросли орешника, в которых и увяз уже готовый опрокинуться У-2. Какое-то время Ф. был не в состоянии двинуться, и окончательно пришел в себя только на земле, куда ему помогли спуститься





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

**Стоимость одной видеокассеты
50 000 руб.**

Для частных лиц: оплата почтовым переводом в сумме 35 000 руб. на адрес:

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

Остальная сумма наложенным платежом 15 000 руб. оплачивается при получении видеокассеты на почте. Заказ с названием и индексом видеофильма, а также количество указываются на почтовом переводе.

Для организаций: платежным поручением.

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

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

Тел.: (095) 556-51-12, 556-51-30.

Факс: (095) 556-54-11, 556-51-30

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

подбежавшие люди. Они же вытащили самолет из кустов и осторожно извлекли из второй кабины Лаврова. Было видно, что он при такой посадке пострадал гораздо сильнее пилота. Руки у него безвольно болтались, а лицо было залито кровью. «Жив?», — спросил Ф., подходя к одетым в необычную форму людям, уносящим Лаврова в чащу. «Жив, вроде, — ответил один из них, — пойдем, и тебя тоже перевяжут». Ф. двинулся за ними. Где-то через полчаса ходьбы, они пришли в лагерь «партизанского отряда». Весь лагерь состоял из 4 или 5 грузовых, окрашенных в защитную краску автомобилей с брезентовыми фургонами и двух небольших палаток, стоящих несколько поодаль. Лаврова отнесли в одну из них, а пилота пригласили в другую. В ней на столике стояла немецкая полевая радиостанция, два автомобильных аккумулятора и несколько небольших сундучков, используемых как стулья и как столы. Принесли разогретые консервы, и пока Ф. подкреплялся, ему залепили ссадину на щеке, а радист связался с командованием и доложил как о прибытии самолета, так и о неудачной посадке. Примерно через полчаса пришел ответ. Пилоту предлагалось ждать выздоровления Лаврова, но если этого не произойдет в течение трех дней, то ему приказывалось вывезти его обратно. Оставалось только ждать. Первые два дня Ф. провел у самолета, производя при помощи необычных «партизан» починку сломанной стойки шасси и расчистку участка просеки для облегчения взлета. Довольно быстро он догадался, что находится на базе отряда диверсантов, которые захватили у немцев

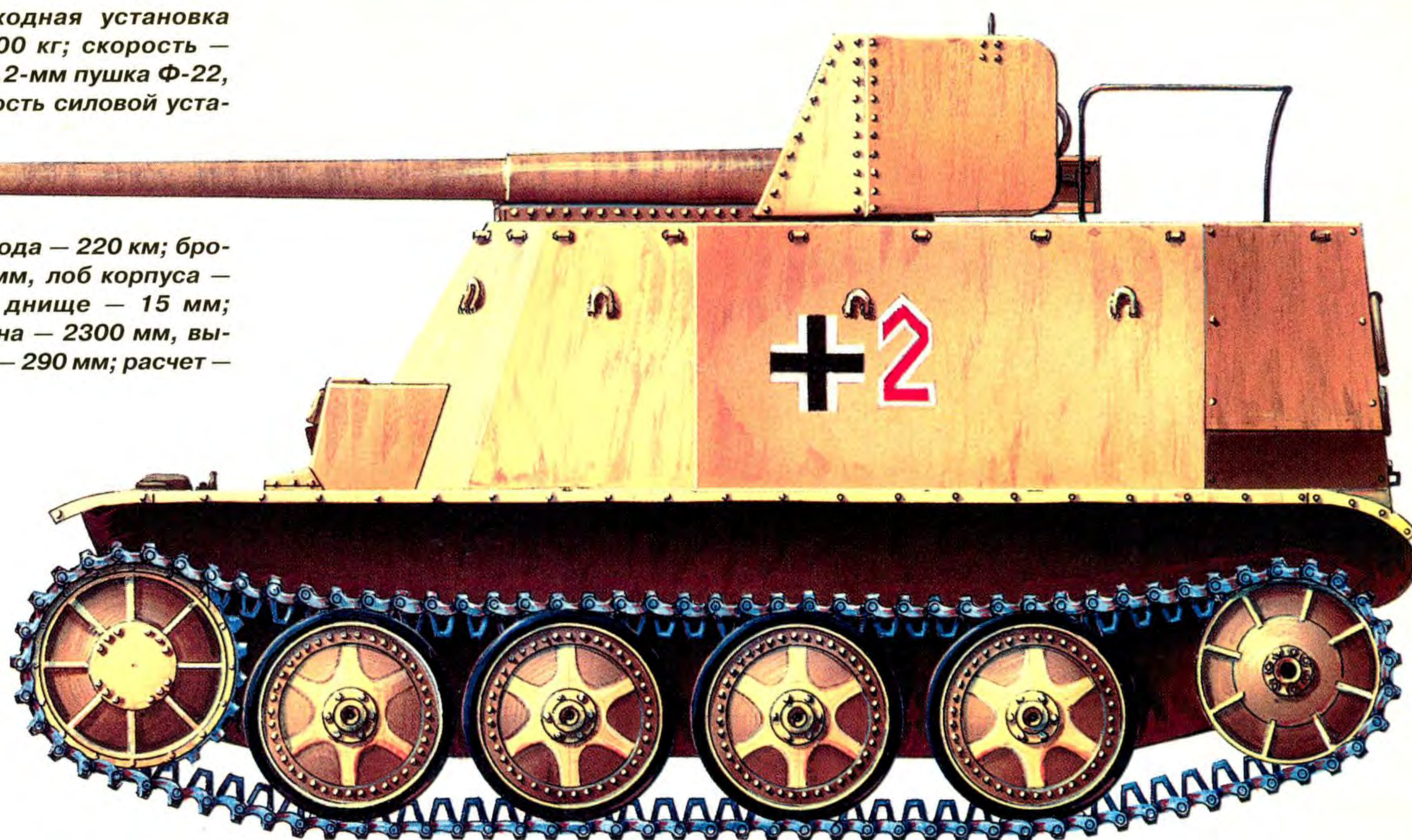
несколько грузовиков, но что-то в них оказалось такое, что потребовался консультант с Большой Земли. Видимо, Лавров и был тем консультантом, да только не повезло ему. Крайне заинтригованный, Ф. выждал момент, когда большая часть обитателей лагеря отправится на расчистку взлетной полосы, и залез в кузов одного из грузовиков. Ничего интересного там не было, кроме нескольких больших металлических ящиков. Летчик из любопытства открыл два из них. В ящиках лежали непонятные приборы и невиданные инструменты. Закрыв ящики и выскользнув из грузовика, Ф. перебрался в другой, благо они стояли рядом, укрытые маскировочной сетью. В этом находилась некая трубчатая конструкция из металла серебристого цвета, имеющая систему, напоминающую механизм наводки пушки. Ф. вспоминает, что с одного конца этой «трубы» было что-то похожее на линзу, а кожух заперся на защелки, как у чемодана. В третьем грузовике, занимая весь кузов, хранились большие «катушки», как показалось ему, толстых кабелей, единственное, что смущало, так это то, что там, где эти кабели кончались, вместо электрического разъема или среза проводов сияла зеркальная стеклянная поверхность. Концы этих «кабелей» были столь отполированы, что их использовали вместо зеркала для бритья. В делах и заботах быстро промелькнули три дня. У Лаврова оказалось сильное сотрясение мозга, и состояние его не улучшалось. Памятуя ранее полученный приказ, решили вывезти его, еще до захода солнца. Между тем линия фронта стремительно приближалась, и неболь-

шой отряд диверсантов находился в крайнем возбуждении. Примерно за час до отлета Ф. заметил, что трое из состава отряда начали обкладывать машины хворостом и подвешивать под бензобаки заряды взрывчатки. Видимо, не надеясь на успешный прорыв на грузовиках с неведомым оборудованием к своим, диверсанты решили их уничтожить. Взлет и возвращение назад прошли без осложнений. Правда, его полк уже перебазировался, и аэродром был в расположении уже другой части. Лаврова отправили в госпиталь, а наш пилот вернулся к соратникам.

Подумаем немного над тем, что мог видеть летчик в белорусских лесах 1944 г. Наводимая как пушка установка не похожа на прожектор — тот должен быть намного больше по диаметру. Если это реактивная установка — то при чем здесь оптическая конструкция на одном из срезов серебристой трубы. А странные «катушки», более похожие по описанию на лампы световой накачки первых рубиновых лазеров? Короче говоря, это был не прожектор, не пушка, не ракетная установка — с такой техникой опытный пилот за три года войны встречался не раз. Кстати, в одном из ящиков он видел большое количество стеклянных призм и двухсторонних зеркал. Неужели уже в 1944 г. немцы действительно проводили опыты по использованию лазеров для военных целей? Ведь явно не случайно были посланы наши 12 — 15 диверсантов для захвата этих машин. Сейчас уже вряд ли будет возможность установить истину, прошло слишком много лет, но думается, что и подобная версия имеет некоторое право на жизнь.

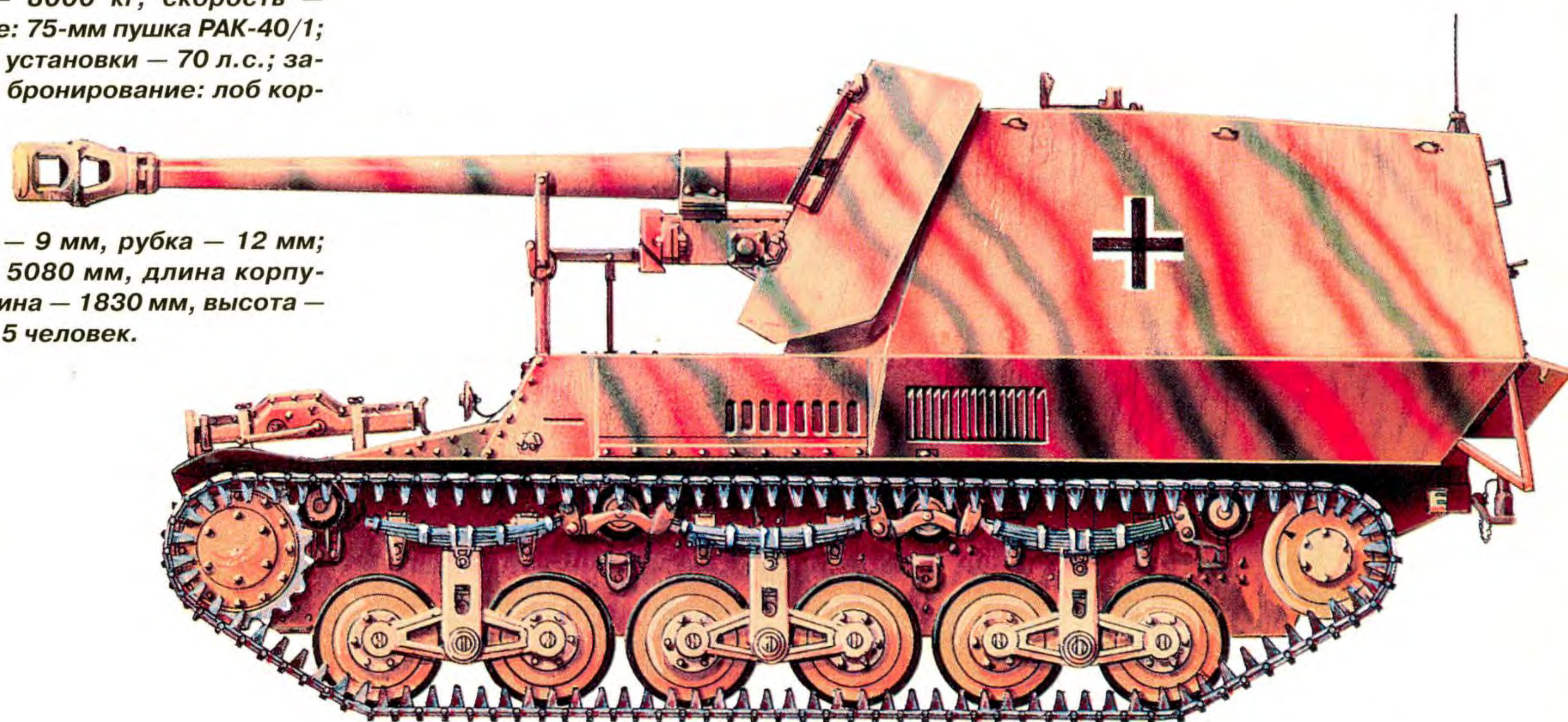
Противотанковая самоходная установка
«Мардер-2»: вес — 11500 кг; скорость —
55 км/ч; вооружение: 76,2-мм пушка Ф-22,
7,92-мм пулемет; мощность силовой уста-

новки — 140 л.с.; запас хода — 220 км; бро-
нирование: рубка — 30 мм, лоб корпуса —
35 мм, борт — 40 мм, днище — 15 мм;
длина — 5650 мм, ширина — 2300 мм, вы-
сота — 2200 мм, клиренс — 290 мм; расчет —
4 человека.



Противотанковая самоходная установка
«Мардер-1»: вес — 8000 кг; скорость —
34 км/ч; вооружение: 75-мм пушка РАК-40/1;
мощность силовой установки — 70 л.с.; за-
пас хода — 135 км; бронирование: лоб кор-

пуса — 9 мм, борт — 9 мм, рубка — 12 мм;
длина с пушкой — 5080 мм, длина корпу-
са — 4340 мм, ширина — 1830 мм, высота —
2230 мм; расчет — 5 человек.



Истребитель танков «Мардер-3» (показана
модификация М): вес — 10150 кг; скорость —
46,5 км/ч; вооружение: 75-мм немецкая пуш-
ка РАК-40/3, 7,92-мм пулемет MG-34; мощ-
ность силовой ус-
тановки — 150 л.с.;
запас хода — 198 км;
бронирование: лоб
корпуса и рубки — 15 мм, борт и корма —
10 мм; длина — 4920 мм, ширина — 2130 мм,
высота — 2480 мм, клиренс — 380 мм; рас-
чет — 3 человека.

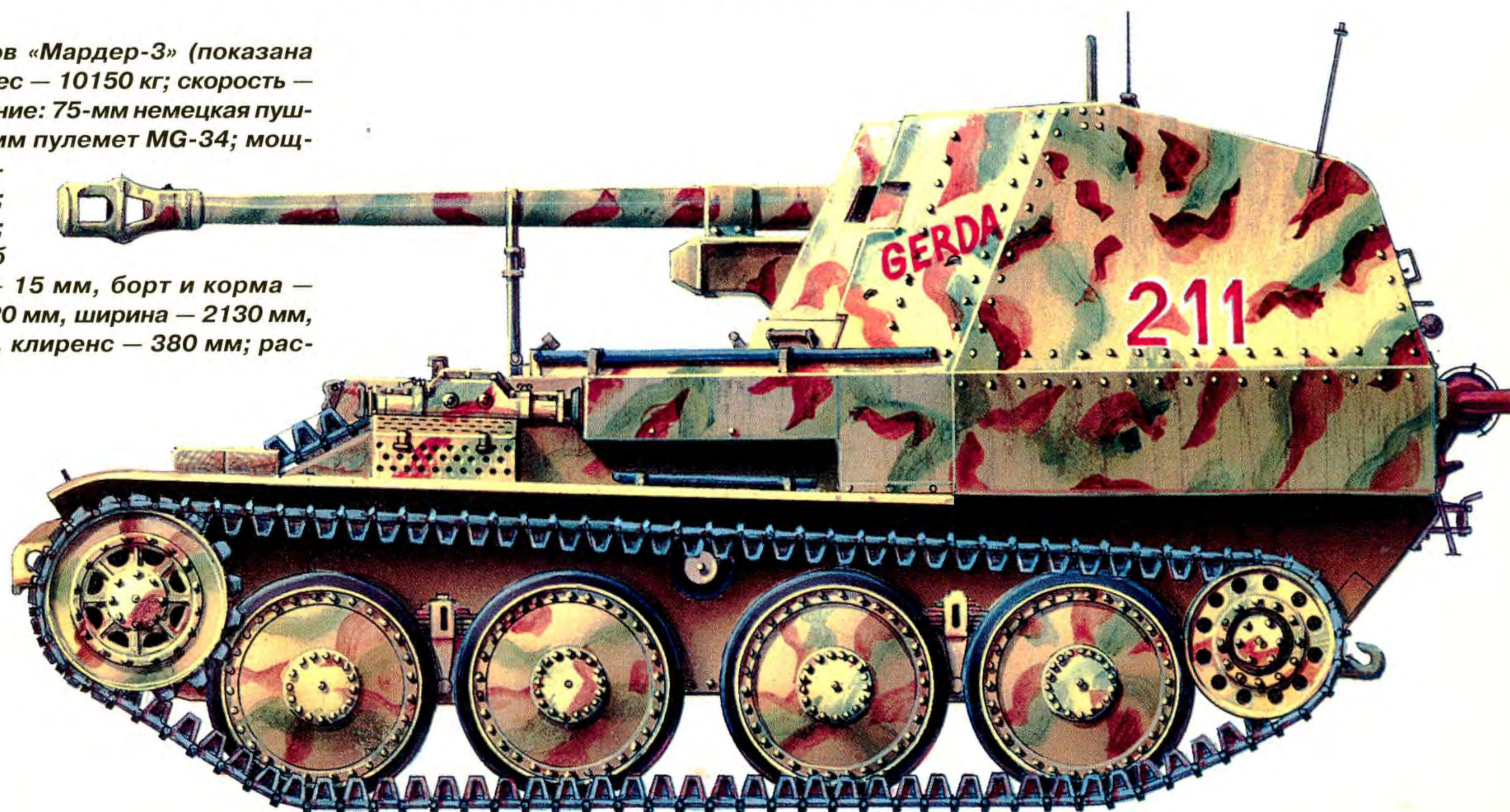


Рис.
Михаила
ДМИТРИЕВА

В марте 1939 г. нацистская Германия, окончательно оккупировав бывшую

Чехословакию, заполучила не только вооружение ее армии, но и, что было особенно важно, великолепно оборудованные заводы, которые стали добросовестно трудиться на «третий рейх» в течение всей второй мировой войны. А в мае 1940 г., после разгрома французской армии и британского экспедиционного корпуса, что У.Черчилль назвал «величайшим поражением за всю нашу военную историю», немцам достались колоссальные трофеи, в том числе немало бронетанковой техники. Не воспользоваться столь ценной добычей они не могли...

Еще в 1939 г. специалисты германской фирмы «Алкетт» разработали на основе легкого танка Pz-1В самоходную установку. На месте вращающейся башни с пулеметным вооружением смонтировали неподвижную рубку, защищенную спереди и с бортов 14,5-мм броней. В ней разместили 47-мм противотанковую пушку чехословацкого производства, которой немцы успели присвоить свой индекс РАК (t). Длина ее ствола достигала 43,4 калибров, углы вертикальной наводки составляли от — 6 до + 20°, горизонтальной — 22°, наводчик пользовался телескопическим прицелом. В боекомплект входило 86 снарядов: 1,6-килограммовые бронебойные, обладавшие начальной скоростью 780 м/с и на дистанциях 100 и 1000 м пробивавшие броню толщиной соответственно 53 и 40 мм, а также осколочно-фугасные, весом по 1,5 кг, с начальной скоростью 560 м/с. Скорострельность артустановки была довольно высокой, до 10 — 12 выстрелов в минуту.

4-цилиндровый, карбюраторный двигатель М-305 воздушного охлаждения обеспечивал этой 6,4-тонной машине максимальную скорость до 57 км/ч. Сцепление было 2-дисковым, сухим, коробка перемены передач 5-скоростной.

Ходовая часть состояла из 5 опорных катков на борт, причем передние оснащались индивидуальной подвеской со спиральными пружинами. Остальные блокировались попарно и оборудовались листовыми рессорами. Поддерживающих катков было по три на борт, ведущие колеса располагались впереди.

Эта противотанковая самоходная установка, получившая обозначение «Панцергер-1» («Истребитель танков первый»), с 1940 г. серийно выпускалась на заводах фирмы «Алкетт», а потом к ее производству подключили предприятия «Даймлер-Бенц» и бывшей чехословацкой «Шкоды». В 1940 г. такие машины с успехом участвовали в кампании во Франции, потом действовали против англичан в Северной Африке и на советско-германском фронте. К концу 1942 г. большинство их было уничтожено в боях или совершенно выведено из строя.

...В начале 1941 г. немцы нашли новое применение 174 трофейным французским танкам R-35. Их переделали в самоходные артиллерийские установки, вооруженные 47-мм противотанковыми бывшими чехословацкими пушками, несколько машин оборудовали и 105- и 150-мм пехотными гаубицами, превратив, таким образом, в мобильные штурмовые орудия.

В том же году аналогичным образом поступили с тоже французским гусеничным тягачом «Лоррен-S»(f), превратив его в противотанковую установку «Мардер-1». На его корпусе устроили высокую, открытую сверху и сзади, рубку с сильно скошенным лобовым листом и рационально наклоненными бортами. В ней поместили свою 75-мм противотанковую пушку РАК-40/1 со стволом длиной 46 калибров, оснащенную дульным

ТРОФЕЙНЫЕ, ПРОТИВОТАНКОВЫЕ

тормозом. На марше ствол крепили специальным фиксатором к передней части корпуса. Двигатель «Делаэ» обеспечивал машине максимальную скорость до 34 км/ч.

В ходовой части на каждом борту было по 6 заблокированных по два опорных катков, по 4 поддерживающих, ведущие колеса — переднего расположения.

После нападения на СССР, летом и осенью 1941 г. немцы захватили довольно много исправной советской техники, в том числе и артиллерийской. Особенно специалистам вермахта понравилась действительно отличная дивизионная 76,2-мм пушка Ф-22 образца 1936 г., которой они вскоре нашли применение и не только по прямому назначению.

В декабре фирма «Алкетт» приступила к работе над самоходкой «Мардер-2». В качестве базы использовали легкий танк Pz-IIД; на его корпусе, убрав вращающуюся башню, устроили бронерубку, в которой разместили несколько смещенную к корме Ф-22 со стволом длиной 42 калибра и оборудованную телескопическим прицелом, а также наводчика и заряжающего. В боекомплект входило до 30 снарядов. К ним относились бронебойно-трассирующие, весом по 6,4 кг, с начальной скоростью 665 м/с — на дистанциях 100 и 1000 м они пробивали броню в 75 и 63 мм. 4,5-килограммовые подкалиберные имели более высокую начальную скорость (950 м/с) и на тех же расстояниях пронизывали 120 и 90-мм бронелисты; 5,6-килограммовые кумулятивные, при начальной скорости 325 м/с, обладали лучшим поражающим действием — с полутора километров они пронизывали броню толщиной до 75 мм. И, наконец, 6,2-килограммовые осколочно-фугасные — их начальная скорость составляла 680 м/с. Скорострельность Ф-22 достигала 12 — 15 выстрелов в минуту.

В корме корпуса располагался карбюраторный, 6-цилиндровый двигатель жидкостного охлаждения фирмы «Майбах», а в передней части была 6-скоростная коробка перемены передач. Двигатель состоял из 8 обрезиненных опорных катков, ведущие колеса располагались впереди. Подвеску применили индивидуальную, на четвертьэллиптических листовых рессорах.

Новая противотанковая самоходка пошла в серийное производство в 1942 г. В войсках «Мардерами-2» оснащали противотанковые дивизионы, находившиеся в составе танковых и моторизованных дивизий, и использовали их, главным образом, для борьбы с хорошо защищенными советскими танками Т-34 и КВ. Но некоторым довелось повоевать и на Западном фронте.

...Еще в 1934 г. чехословацкие конструкторы приступили к работе над новым танком, который с 1939 г. предполагалось производить на экспорт, а также для своей армии под обозначением L-38. Когда же их страна была расчленена и оккупирована, немцы присвоили этому, оказавшемуся очень удачным, танку свой индекс 38(t), и пражский завод БММ (бывший ЧКД) выпустил, теперь для вермахта, 1300 машин такого типа. Действовали они и на Восточном фронте — например, 22 июня 1941 г. в частях, вторгнувшихся на территорию СССР, было 623 38(t). Однако уже в 1942 г. они считались недостаточно боеспособными, и потому специалистам «Алкетт» поручили превратить часть уцелевших в самоходные противотанковые орудия.

К работе над ними, получившими название «Мардер-3», приступили в 1943 г. У бывших чехословацких танков убрали башню, на ее месте смонтировали рубку, в которой

установили качающуюся часть Ф-22. Для прикрытия расчета от пуль и оскол-

ков служил прямоугольный бронешит толщиной 14,5 мм. В распоряжении наводчика имелся телескопический прицел. Боекомплект состоял из 30 бронебойно-трассирующих, кумулятивных и осколочно-фугасных снарядов. В лобовом листе корпуса разместили курсовой 7,92-мм пулемет MG-34.

В качестве силовой установки применили чехословацкий карбюраторный, 6-цилиндровый, рядный двигатель «Прага» ЕРА жидкостного охлаждения. Трансмиссия состояла из многодискового главного фрикциона сухого трения, планетарной 5-скоростной коробки перемены передач, а также бортовых фрикционов и передач.

Ходовая часть почти не отличалась от той, что была на базовом танке: 4 опорных катка большого диаметра с листовыми рессорами на борт, по два поддерживающих, ведущее колесо, как на многих машинах, находилось впереди.

Механик-водитель и радист помещались в носовой части корпуса, у которого толщина лобового листа достигала 50 мм, а бортов — 30 мм. Наводчик и заряжающий располагались в рубке на откидных металлических сиденьях над моторным отделением и почти не имели защиты от вражеского огня. До июня 1944 г. изготовили 1250 машин марки Н и М.

Этими самоходными установками снабжали проитвотанковые дивизионы танковых дивизий. Первым делом их направили в подразделения, действовавшие на Восточном фронте. А вот посланные в Северную Африку пришлось дополнительно оборудовать, устанавливая воздушные фильтры, чтобы уберечь силовые установки от песка, ведь немецкие войска, в основном, сражались в пустынях. Вскоре американским военным пришлось с горечью признать, что «Мардеры-3» оказывались крайне опасным противником в боях с английскими, канадскими, американскими танками и, тем паче, при встречах с другой бронированной техникой союзников.

В 1942 — 1944 гг. на основе того же 38(t) для вермахта выпускали еще и 75-мм противотанковые установки с немецкими пушками, а также «Хетцеры» аналогичного назначения. Кроме того, был разработан и производился «Бизон» с более мощным 150-мм пехотным орудием.

...Осенью 1943 г., после вторжения в Италию англо-американских войск, пало фашистское правительство Б.Муссолини. Новое поспешило выйти из войны, оставив берлинского союзника. В ответ немцы захватили часть итальянской территории, а заодно немало вооружения, в том числе бронетанкового, и производящие его предприятия.

Так, вермахту досталось 290 штурмовых орудий «Земовенте» (см. «ТМ», № 4 за 1997 г.), из которых 178 были оснащены 75-мм короткоствольными гаубицами, остальные же — пушками того же калибра. Да еще немцы заполучили четыре десятка штурмовых орудий с 75-мм пушками (длина ствола 40 калибров) и 105-мм гаубицами — последние были выполнены на шасси танка М15/42.

Однако по тактико-техническим и эксплуатационным характеристикам итальянские самоходные системы значительно уступали и немецким, и англо-американским. Поэтому они нашли весьма ограниченное применение на Западном фронте — лишь в самой Италии и при боевых действиях на Балканах. ■

Василий МАЛИКОВ,
академик Российской академии
ракетных и артиллерийских наук

INTERNET УХОДИТ В СТРАТОСФЕРУ! Стараниями американской фирмы Sky Station в самом ближайшем будущем над Землей взойдут 250 заполненных гелием баллонов, и каждый из них вознесет на 30-километровую высоту специальную приемопередаточную аппаратуру весом более 1 т. Такая аэростанция будет вести непрерывный радиообмен со стационарным наземным терминалом компьютерной сети со скоростью до 180 Мбит/с, пользователи же, проживающие в радиусе 600 км от заоблачного аэростата, смогут связаться с ней по адресу www.sky-station.com: этот радиотелефонный канал рассчитан на одновременную поддержку 400 тыс. подключений к Internet со скоростью информационного обмена до 1,5 Мбит/с.

Как показали первые испытания, оригинальная система управления аэростатом (подробности не сообщаются) достаточно надежна и хорошо удерживает заданную ориентацию приемопередатчиков. Словом, уже с 1999-го стратосферные станции начнут (на радость экологам) поочередно вступать в строй и в конечном итоге смогут обслужить приблизительно 1 млн км² (что впечатляет). По прикидкам разработчиков, стоимость трафика — то бишь передачи информации — не превысит 10 центов за минуту. □

САРКОФАГ ИЗ СТАРЫХ КИНЕСКОПОВ?

«Незримая опасность подстерегает нас повсюду, где ведется работа с радиоактивными материалами, что в клиниках, что на атомных электростанциях, и НИГДЕ нет надежной защиты», — авторитетно утверждает доктор экономических наук Йорк Отто. Представьте, сей житель Мюнхена всерьез возмечтался раз и навсегда покончить с описанным безобразием, и надо признать, его остроумная идея действительно заслуживает внимания...

Вредоносное излучение следует абсорбировать с помощью специальных материалов, изготовленных из негодных цветных кинескопов, сообразил экономист: ведь делаются последние из лучепроницаемого свинцового стекла! И, кстати, одним махом решаются сразу две проблемы (вторая, как вы догадываетесь, экологическая, то бишь разумная утилизация отслужившей свой век электроники). Начинаящий изобретатель не поленился запатентовать благую мысль, и как выяснилось, не зря: вскоре его патентом заинтересовалась Deutsche Aerospace (небезызвестная дочерняя фирма Daimler-Benz), так что теперь они равноправные партнеры.

Мозговитый Отто придумал несколько типов лучезащитных

элементов, в том числе стеклянную облицовочную плитку (1а), изготовленную из переплавленного боя электроннолучевых тру-

1а



бок, и эластичные прорезиненные маты с добавлением гранулята того же свинцового стекла. Что до целехонких кинескопов, их следует всего лишь плотно пригнать друг к другу — и вот вам надежная защитная стенка практически без всяких зазоров! Желая опробовать сие изобретение на передовом рубеже борьбы с радиацией, мюнхенский мечтатель уже обратился к правительству Украины с предложением обнести руины 4-го блока Чернобыльской АЭС долговечным и экологически чистым экраном из новых лучезащитных блоков (1б): «Бетонщики собираются строить новый саркофаг! Стоит он более полутора миллиардов долларов, а прослужит едва ли десять лет». Украинцы, надо понимать, усиленно размышляют... □

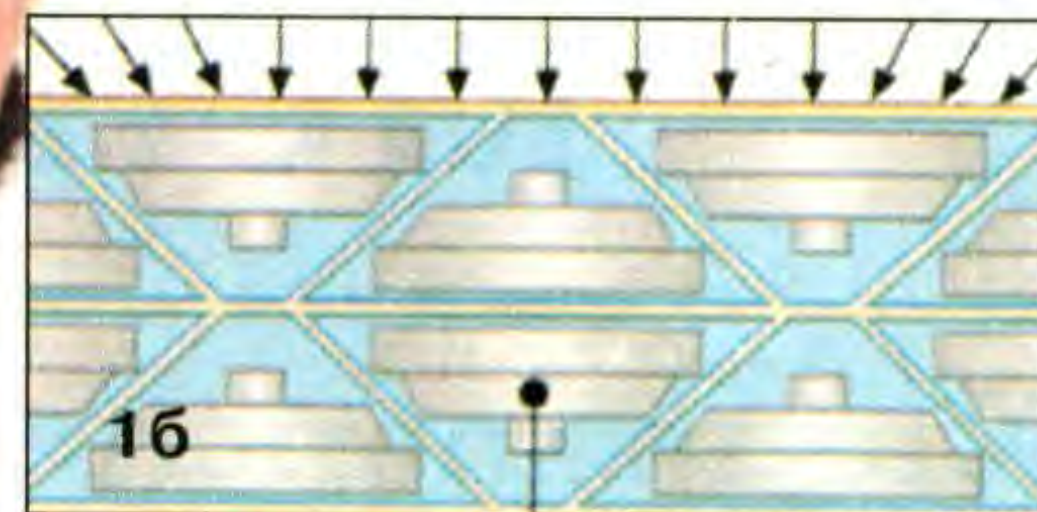
СИНТЕТИЧЕСКАЯ ДРЕВЕСИНА,

изготовленная германскими учеными из Центра исследования материалов при Фрайбургском Университете им. Альберта-Людвига, по своим характеристикам практически не отличается от природной, зато обрабатывать ее можно точно так же, как обычную пластмассу. «Это совершенно особый материал, состоящий исключительно из растительных компонентов», — говорит профессор Рольф Мальхаупт. —



Чтобы улучшить свойства биомассы, химики обычно вводят в нее далеко не безвредные растворители и пластификаторы, мы же намеренно отказались от опасных для человека добавок». Искусственная древесина

представляет собой сплавленную смесь биопродуктов, которую получают так называемым методом экстракции смеси реагентов.



А попросту говоря, соответствующие компоненты (главные из них — древесные опилки и льняное волокно) помещают в специальный аппарат, называемый экструдером, где они нагреваются и реагируют друг с другом; по завершении процесса полученный расплав выдавливается в фигурные формы. В качестве пластификаторов фрайбургские умельцы использовали растительные масла, преимущественно соевое и рапсовое.

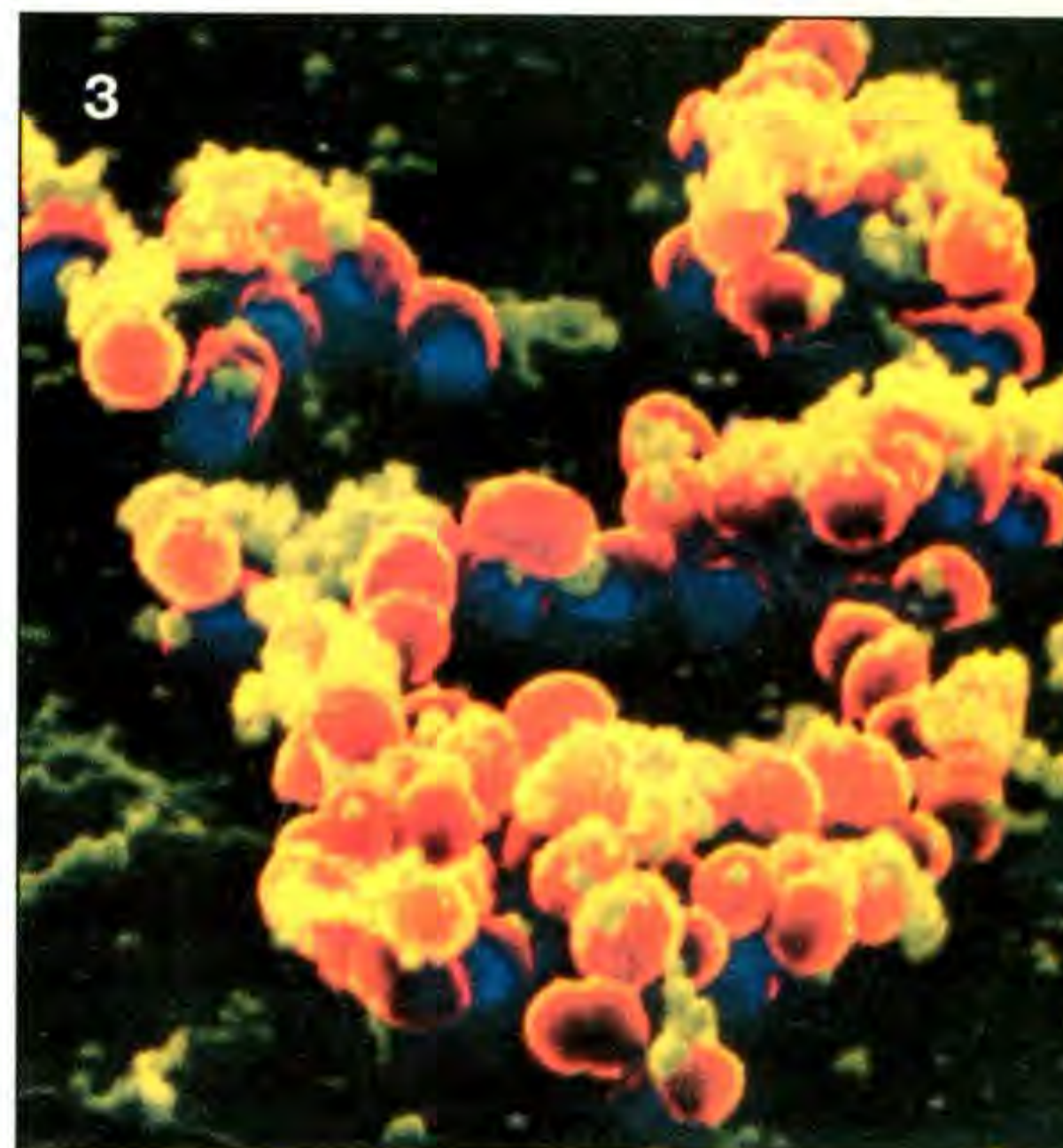
В экструдере можно делать также полимерную пленку, армированную для пущей прочности волокнами льна (на снимке 2: сверхпрочная пленка под микроскопом).

Традиционные биоматериалы, изготовленные на основе крахмала, растворяются в воде, а вот фасонные и пленочные изделия нового типа ни сколько ее не боятся. Между прочим, производятся они уже тоннами, ведь по характеристикам изготовленные в экструдере материалы очень близки к полимерам, а в чем-то даже лучше. И все же главная изюминка в том, что под воздействием биологических факторов они естественным образом разлагаются, а стало быть, не будут захламывать нашу старую-планету. □

КСТАТИ О ПРЕДКАХ: старейшие представители отряда хоботных весили лишь 10 — 15 кг и были не выше собаки... Выяснили это палеонтологи из парижского университета Montpellier, изучив фрагменты верхней челюсти некоего 60-миллионлетней давности млекопитающего, найденные в Марокко при разработке месторождения фосфатов. По специфическим особенностям зубов французы определили, что имеют дело с неизвестным науке видом, коему было присвоено наименование Phosphaterium escuilliei. Допотопные слоники имели коротенький хобот и по внешнему виду более всего напоминали... упитанных кабанчиков! □

СВЕРХМИКРОБ НЕ НА ШУТКУ ПЕРЕПУГАЛ ЛОНДОНСКИХ ВРАЧЕЙ.

Двух пациентов, поступивших в Госпиталь св. Георгия с банальной кишечной инфекцией, принялись, как обычно, лечить ванкомицином, но не тут-то было... Злосчастным страдальцам стало только хуже, ибо антибиотиком жадно питался какой-то жуткий микроорганизм, в коем медики при ближайшем рассмотрении с изумлением опознали... кишечную бактерию Enterococcus faecium (3), считавшуюся доселе довольно безобидной! Как выяснилось,



сия мутантная разновидность бурно размножается лишь в присутствии антибиотиков, и если вовремя не обнаружить, что в организме больного завелась подобная гадость, бедняга вполне может помереть... «Это ультимативный вызов, это новый этап в приспособлении микробов к лекарствам», — заявили врачи госпиталя на страницах научного журнала «The Lancet». Впрочем, упомянутым лондонским пациентам все же повезло — нашлась-таки парочка антибиотиков и на злобную супербактерию! □

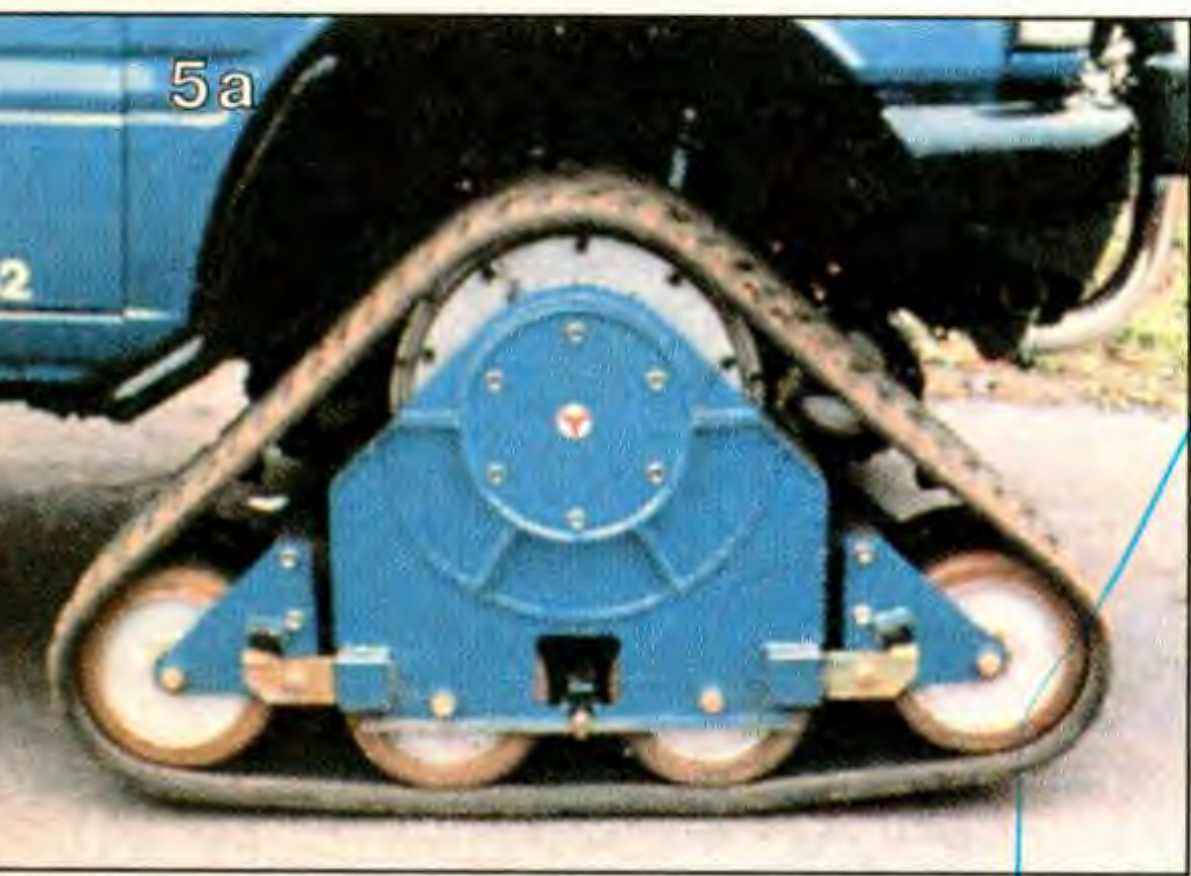
СВЕРХТОНКИЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ,

разработанные университетскими исследователями из Буффало (США), можно сколь угодно долго изгибать, скручивать и раскручивать, не причинив им при этом ни малейшего вреда... Толщина чипов нового



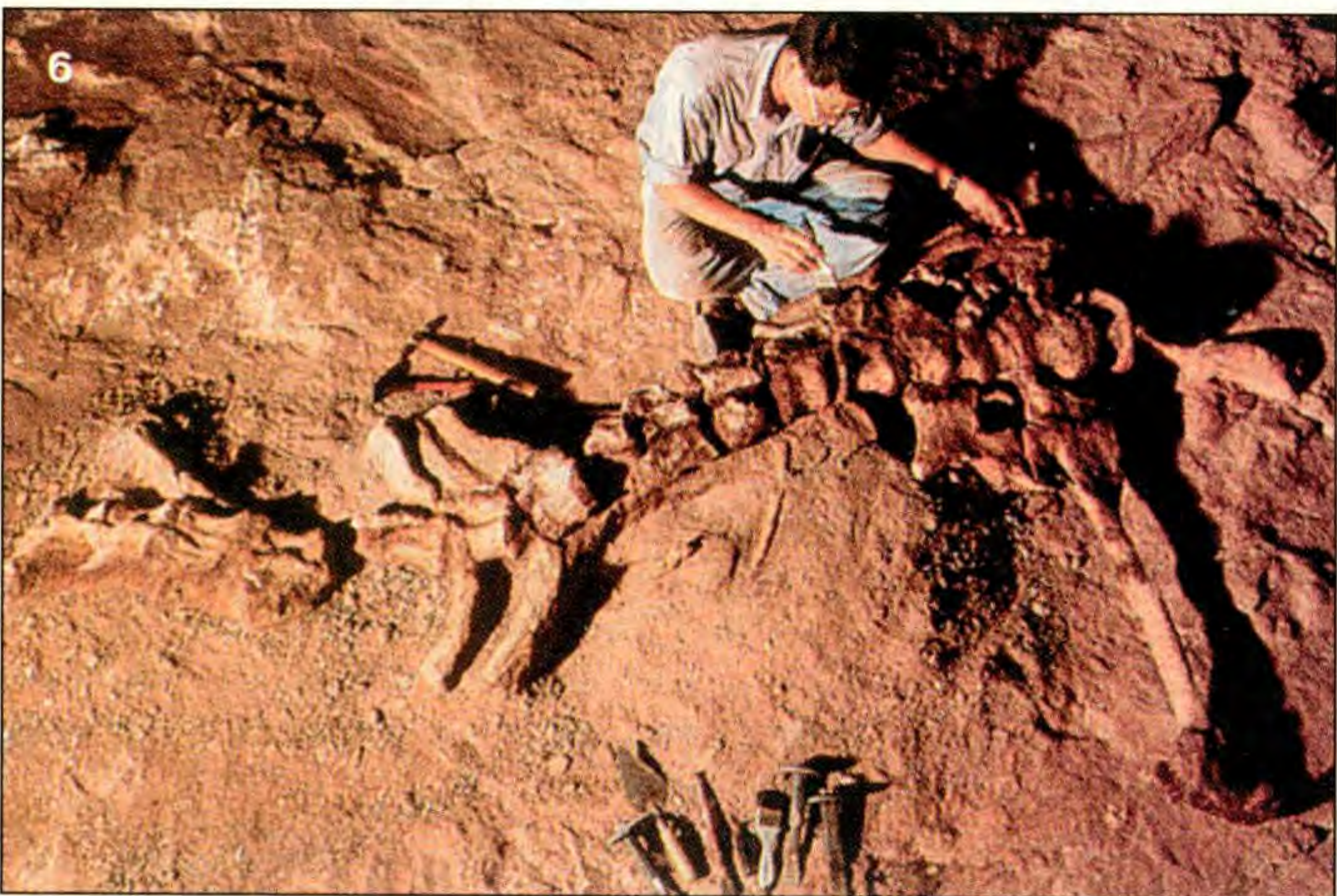
типа (4) не превышает нескольких атомных слоев, что позволит в самом ближайшем будущем создать суперкомпактные оптические компьютеры с эластичными процессорами и волноводами. □

В ГОРУ? НА ГУСЕНИЦАХ! Стоит лишь заменить колеса японского Isuzu-Trooper'a на несложную, но оригинальную конструкцию (5а), разработанную инженерами японской же фирмы Yabe Motors, чтобы этот вездеход обратился в самый настоящий вездеход (5б)! К со-



жалению, обзавестись такими гусеничными ободами можно пока лишь в Стране восходящего солнца, и не отдельно, а в комплекте с соответствующим автомобилем, причем полностью оснащенная (4/20-колесная) машина для бездорожья обойдется вам примерно в 40 — 45 тыс. дол.

СОБАКА УНЮХАЛА ДИНОЗАВРА. Дело было так: гражданин Таиланда по имени Варавудх Сутитхорн бесечно прогуливался со своим домашним любимцем, когда песику вдруг захотелось попить, и тот целеустремленно — то бишь по прямой — поволок хозяина по пересеченной местности к ближайшему источнику живой влаги, ну а на подступах к



старой канаве оба они углядели здоровенные кости, выпирающие из каменистой земли... И представьте, совершенно случайно наш таец с собакой оказался ученым археологом из экспедиции француза Эрика

Буффето, работавшей в то время в Таиланде, а вышеупомянутые скелетные фрагменты (6) — останками по меньшей мере 7-метрового предшественника известной североамериканской зверюги, почтительно именуемой Tyrannosaurus Rex!

Siamotyrannus isanensis, чей возраст был определен в 120 млн лет, продемонстрировал специалистам значительное сходство с позднейшими тиранозаврами, особенно в костях таза, как специально отметил Буффето. Доселе самым древним представителем этого отряда считался найденный в Монголии экземпляр тремя десятками миллионов лет помладше сиамского родственника. Кстати, последняя находка прекрасно согласуется с гипотезой об азиатском происхождении тиранозавров, которые позднее перебрались в Новый свет по существовавшей некогда межконтинентальной перемычке.

А ВЫ СЛУЧАЙНО НЕ ПОТОМОК ААРОНА? «И освящу... Аарона и сынов его освящу, чтобы они священнодействовали Мне... и будет это Аарону и сынам его в участок вечный от сынов Израилевых... Это устав вечный, да будет для него и для потомков его по нем» (Исход: 29, 44; 29, 28; 28; 43).

Согласно Ветхому завету, лишь прямые потомки первосвященника Аарона, брата пророка Моисея, имели право священнодействовать среди евреев! Но так ли уж строго соблюдался этот закон? И верно ли, что донныне иудейскими раввинами становятся лишь «сыны Аароновы»? Чтобы ответить на эти вопросы, объединенная группа ученых из Израиля, США, Англии и Канады провела обширное генетическое исследование.

Специалисты проанализировали структуру Y-хромосомы

ленные группы — сефардов (Ближний Восток и Южная Европа) и ашкенази (Центральная и Восточная Европа), и тем не менее среди обеих групп выявилась одна та же закономерность: у всех священников Y-хромосомы оказались поразительно схожими, резко отличаясь от Y-хромосом простых обывателей. Выходит, генеалогическое древо современных раввинов — и сефардов, и ашкенази — действительно уходит корнями в библейскую эпоху! Впрочем, был ли их общим предком именно Аарон, можно только гадать...

ПОД ВОДОЙ — НА ВЕТРОГЕНЕРАТОРАХ! Малая субмарина, построенная 44-летним французом Ги Делажем собственноручно, предназначена для великих дел, ибо этот профессиональный летчик-пилот безмерно увлечен исследованием морей и океанов. Вызывающе футуристического вида плавучее сооружение (7), поименованное «Созерцателем океана», имеет надводную часть в виде герметичной стальной секции, на коей размещены панели солнечных батарей (А) и ветряная электростанция (Б), а также подводный жилой отсек (В), отягощенный 15-тонным балластным баком (Г). К сожалению, точные данные о типе двигателя и системе воздухообращения субмарины пока еще не опубликованы...

Отважный путешественник рассчитывает за три месяца пересечь Индийский океан, пре-

бывая на глубине 6,5 м в полном одиночестве; правда, радиосвязь с ним будет поддерживать дружная береговая команда разнообразных специалистов в количестве 50 человек.

ИДЕАЛЬНЫЙ ТЕРАПЕВТ должен быть среднего роста, никогда не раздражаться, нежно поглядывать на больного, то и дело ластиться к нему, словом, он должен очень сильно любить людей! Кстати, последнее очень важно, ведь самого терапевта человеком никак не назовешь: собака — она и есть собака...

В самом деле, результаты специальных исследований убедительно показывают, что у больных дела идут намного лучше, если рядом с ними постоянно дежурит «милый, добрый песик». Согласно данным, опубликованным германскими врачами на прошлогодней конференции в Кембриджском университете, собаки особенно хороши для инфарктников и при нарушении обмена веществ, а вот шизофреникам и больным депрессией, как уверяют британские специалисты, лучше всего общаться с лошадьми и дельфинами. Некий американский исследователь, понаблюдав за одним-единственным укротителем змей, сделал решительный вывод, что поглаживание Boa constrictor'a крайне полезно для здоровья человека: кровяное давление приходит в норму, пульс замедляется. Увы, проверить данную рекомендацию на себе никто из специалистов так и не решился...



Алексей
Подъяпольский

В КОНЦЕ 20-х ИНОПЛАНЕТНОЕ РАДИО ПЕРЕДАВАЛО КРАСНОРЕЧИВУЮ ТИШИНУ

В 1927 — 1928 гг. двое норвежцев — физик К.Штермер и инженер И.Халльс — наблюдали загадочное радиоэхо, природа которого по сей день не ясна. Наш журнал подробно рассказал об этом в № 4 за 1974 г. и 5 за 1997 г. Сообщение о «сериях Штермера — Халльса» некогда вызвало большое брожение умов. Известный ученый Никола Тесла первым предположил, что эхо связано с деятельностью инопланетной цивилизации, но никто ему не поверил...

РАДИОВЕЧЕРА НА КВАРТИРЕ БЛИЗ ОСЛО

Напомним суть двух контрольных экспериментов, поставленных норвежскими радиолюбителями в октябре 1928-го с интервалом в несколько дней. Сотрудник голландской фирмы «Филипс» ван дер Поль по договоренности со Штермером и Халльсом посылал из Эйндховена на волне 31,4 м (10 π — принятая у телеграфистов частота аварийного сигнала) стандартные телеграфные позывные — три точки, три тире — через каждые 5 с в первый день и через каждые 20 с во второй. Прием вели оба норвежца дома у Халльса, в Бигде, неподалеку от Осло (Норвегия). После очередной «пор-

ции» позывных слышались отчетливые отголоски; Штермер записал, с каким запаздыванием — в секундах — пришел каждый из них. Эти данные и были опубликованы как «серии Штермера — Халльса».

Две недели спустя Штермер зарегистрировал несколько отголосков с очень большой задержкой — до 25 с. В мае 1929-го французы Галле и Талон провели радиосеанс по аналогичной методике и уловили около 2000 (!) отголосков с запаздыванием до 30 с. С тех пор загадочное эхо в эфире не объявлялось.

Удовлетворительного объяснения феномену никто дать не сумел. Официальные научные круги довольно беспомощно свели его к «атмосферным пертурбациям»; Тесла со своей инопланетной версией остался в одиночестве.

Много позже, в 1960 г., профессор Стэнфордского университета (США) Р.Брейсуэлл предположил, что некая внеземная цивилизация когда-то разослала автоматические радиозонды во все звездные системы, где предполагала наличие разумной жизни. Их (зондов) назначение двояко: во-первых, улавливать радиосигналы с планет данной системы и отправлять

их «домой» для изучения; во-вторых — что для нас главное — возвращать принятые импульсы обратно на планету, с которой они поступили, с задержками РАЗНОЙ ДЛИТЕЛЬНОСТИ (!). Последняя, по мнению Брейсуэлла, есть кодирующий элемент. Иными словами, принятые норвежскими и французскими экспериментаторами радиоэхограммы — шифрованные сообщения для землян! Выражение «слушать тишину», таким образом, приобретает несколько неожиданный смысл...

До сих пор согласиться с подобной интерпретацией мешает отсутствие ключа к шифру. Попытки разгадать его традиционными методами успеха не имели.

ТРЕТЬЕ И ПОСЛЕДНЕЕ

Еще немного истории. В том же 1929 г. — вскоре после исчезновения радиоэха — некто, назвавшийся Никомо, добрых полдня транслировал на волне 75 м на китайском, английском, русском и испанском языках «Третье обращение к человечеству», якобы составленное КОН — Коалиционным отрядом наблюдателей, представителем межгалактической Коалиции разумных цивилизаций. Кратко его содержа-

Старая история с «сериями Штермера — Халльса» по сей день не дает покоя любителям тайн. Но практически все, кто брался за это дело до Алексея Подъяпольского, исходило из того, что если радиоэхо — кодированное сообщение для землян от предполагаемых космических братьев, то его содержание — непременно краткий рассказ о том, «где мы, а где вы».

Например, шотландец Дункан Леннан в 1972 г. пытался решить загадку весьма сложными геометрическими методами и выдал следующий результат: инопланетяне якобы извещают, что живут на шестой планете звезды Эпсилон созвездия Волопаса, в 104 световых годах от нас; светило у них двойное, а радиозонд, назначение коего полностью соответствует гипотезе профессора Брейсуэлла, обращается по орбите вокруг Луны.

Почти одновременно болгарский архитектор Станислав Стойков поколдовал над цифровыми рядами Штермера — Халльса графическим способом, тоже довольно затейливым, и получил изображение радиозонда, а в придачу — еще и стилизованный портрет космонавта в скафандре.

В начале 70-х наши болгарские коллеги — сотрудники еженедельника «Орбита» — переслали в «ТМ» своеобразное решение, найденное астрономом Илией Илиевым. Тот последовательно разделил каждую серию на пары и принял их за координаты неких точек в декартовой прямоугольной системе. Первая последовательность цифр «развернулась» в приблизительно зигзаговатую, но все же довольно похожую карту созвездия Льва, видимого с Земли (!). Со второй серией Илиев толком не разобрался, но заподозрил, что две восьмерки значат «двойное солнце». Точки третьей серии якобы образуют острый угол АОВ; если считать О — Землей, а В — Луной, то А — возможно, летящий к нам посланец из Космоса (а возможно, и что угодно другое, в том числе вообще ничто, добавим от себя). Четвертая короткая серия сочтена указанием направления из точки О куда-то. Из пятой «материализовался» некий трапециевидальный предмет — Илиев не удержался от допущения, что он и есть изображение «корабля-матки» (так и сказано!), вращающегося вокруг Луны и посылающего свои зонды.

НЕ НАДОЕЛО ГАДАТЬ-ТО?

Наконец, несколько месяцев назад в нашу редакцию пришло из г. Гродно письмо от Г.Г.Филипенко, озаглавленное «Проект расшифровки «эффекта Штермера». Он заменил штермеровские числа... символами химических элементов с соответствующими номерами по менделеевской таблице. Получилось:

1) P, F, Be, O, Al, O, Mg, Ne, F, B, O, N, C.

3) Mg, Si, Si, Mg, O.

4) Mg, B, O.

5) Mg, O, B, Si, Si, P, Mg, N, B, B, Al, O, O, O, Al, F, Ne, N, Si, C, F, B.

Оставим на совести автора письма, что вторая серия у него «выпала» — тем более что с ней может поупражняться аналогичным методом любой читатель. Не в том суть. Филипенко пишет: «Невооруженным глазом видно, что третья серия повторяется в начале пятой с той лишь разницей, что в пятой кремний легирован бором и фосфором (позвольте, а про кислород почему молчок? — **Ред.**), т.е. создан «р-п-переход» какого-то диода». Четвертая же серия, по его выкладкам, повествует о получении чистого бора воздействием магния на борный ангидрид. А концовка пятого ряда — последние 5 символов — означают структуру светодиода: «Карбид кремния легирован азотом и бором с каким-то участием фтора. Примерно так же легируется в лабораториях другой цивилизации с участием фтора алмаз, что видно в конце первой серии. В середине пятой корунд, Al₂O₃, основа рубина, также легирован бором, азотом и фтором. Середина первой серии напоминает шпинель (который на самом деле MgAl₂O₄! — **Ред.**), работающую на СВЧ (? — **Ред.**), а инертный неон, очевидно, разделяет (?! — **Ред.**) оптоэлектронные приборы». В заключение автор отметил необычность «их» технологий: «...фтор как-то способствует или диффузии

бора, или процессам в запрещенной зоне алмаза, карбида кремния; почему-то на полупроводниковую структуру нанесены магниево-кислородные контакты. Кстати, в 1928 г. на Земле полупроводниковых приборов еще не было».

Что тут скажешь? Конечно, можно и так. А можно еще как-нибудь. Вместо символов элементов подставить наименования единиц СИ, языковых групп, цены на мясо и т.д. Но вот что странно: космический собеседник явно хочет нам что-то сказать — значит, желает быть понятым, однако ж почему-то прибегает к столь мудреным ребусам, что, разгадав их, мы получаем новые загадки. Этот недостаток, кстати, объединяет концепции всех «дешифровальщиков» — кроме Подъяпольского. У него все ясно: вот вам послания, вот вам код, вот вам содержание — кончайте, мол, свои дразги, хватит воевать, объединяйтесь, а то мы будем недовольны. Отнюдь не глупо, своевременно и вполне созвучно призывам, с которыми то и дело выступают лучшие умы человечества.

Ну а если серьезно, любые попытки разрешить загадку Штермера — Халльса остаются и останутся чистой водой спекуляциями. Исходных данных слишком мало, чтобы получить обоснованные выводы. И безмерно жаль, что Лига Наций не ответила на пресловутое «Третье обращение». Еще великий Бенджамин Франклин советовал сначала пробовать, а уж потом отказываться.

Впрочем, не исключено, что предположение Подъяпольского верно и космический код передали земному контактеру для продолжения общения — тогда поезд пока не ушел. Останется втуне наш ответ Коалиционному отряду наблюдателей — не беда. Но изначально отмахиваться от внеземных цивилизаций, ссылаясь на сомнения в их реальности, — беспредельно глупо. Если мы и впредь не станем реагировать на «послания из Космоса», мы так никогда и не узнаем, липовые они или настоящие. А продолжать гадать на кофейной гуще и упражняться в интеллектуальных играх, прикладывая к штермеровской цифири то один, то другой шаблон, — занятие забавное, но, право же, малопочтенное.

Фома АКСЕНОВ

ние сводится к следующему: вы, человечество, разумны лишь потенциально, ибо язык ваш примитивен и беден, заикливость на технике порочна, а темпы, коими вы ведете собственную планету к гибели, ужасающи. К тому же через 65000 лет вы угодите в гравитационный циклон, долженствующий смести с Земли все живое. Посему мы, КОН, в последний раз (данное обращение — третье по счету) призываем вас вступить в Коалицию, дабы она могла оказать вам помощь в защите от циклона, но сначала придется перестроить логический фундамент вашего разума.

Трудно ответить на сам собой возникающий вопрос: «утка» это или нет. Наш рационализм отказывается верить в подобные чудеса; с другой стороны, в «Обращении» есть ряд идей, которые вряд ли могли прийти в голову кому-либо из землян — настолько выходят они за пределы человеческого опыта. Чтобы не оказаться в положении Фомы неверующего, предлагаю оставить подлинность «Обращения» в стадии рабочей гипотезы и обратиться к современности.

ДОЛГОЖДАННЫЙ КЛЮЧ?

В 1995 г. контактер Ю.В.Бабанина во время сеанса мысленной связи с информационным полем Земли приняла сообщение о «Некоторых знаках космического кода, используемого внеземными цивилизациями для контактов друг с другом» (!). Их порядковые номера, графические изображения и смысл приведены в таблице. Вновь примем подлинность информации за рабочую гипотезу (хотя бы потому, что не понимая — нельзя отрицать) и попробуем применить ее на практике.

Напоминаю: согласно профессору Брейсуэллу, «серии Штермера — Халльса» суть зашифрованные послания из Космоса. Кодированный элемент — ЧИСЛО, выражающее в секундах величину запаздывания радиоэха. А высокоразвитые инопланетные цивилизации общаются на языке графических символов, каждому из которых присвоен номер — то бишь опять-таки ЧИСЛО!

Не здесь ли зарыта собака? Не совпадают ли числа? Не тот ли это самый ключ? Но почему его передали на 66 лет позже самих посланий?!

Однако не будем отвлекаться. Позже так позже — примем сие как данность. «Впереди расшифровка — и пусть мне позавидуют все египтологи мира!» (Шерлок Холмс).

КОСМОС ПОГРОЗИЛ НАМ ПАЛЬЦЕМ?

Итак, испытаем космический код на сериях Штермера — Халльса. Если получится нечто осмысленное — значит, наша гипотеза имеет право на существование.

Серия первая: 15; 9; 4; 13; 8; 12; 10; 9; 5; 8; 7; 6. Пользуясь таблицей, составляем членораздельный текст: «Деграция сознания, ограниченность его могут навредить человечеству. Они заставляют нас сомневаться в вашей разумности. Вы же не осознаете неразумность своих действий в силу вашей разобщенности и ограниченности вашего сознания. Рекомендую вам объединиться».

Что ж, совет более чем дельный! И пока воздержимся от дальнейших комментариев: терпение и еще раз терпение!

Вторая серия: 8, 11, 15, 8, 13, 8, 8, 8, 12, 15, 13, 8, 8. Текст: «Неразумно работать для уничтожения живого. Это подтверждает ваш идиотизм (три восьмерки подряд — видимо, «неразумность в кубе»!). То, что вы отрицаете факт собственной деграции, подтверждает вашу глупость (две восьмерки)».

Очевидно, речь о вооружении. Какой резкий тон! Причем, не забудьте, на дворе 1928 г. — через 11 лет вспыхнет пламя кровопролитнейшей из войн!

Третья последовательность: 12, 14, 14, 12, 8, то есть «оснований считать вас разумными у нас немного». Четвертая еще короче: 12, 5, 8.

Перевод затруднителен: что-то вроде «неразумно было бы с нашей стороны отрицать, что мы недовольны вашей разобщенностью».

Наконец, пятая серия: 12, 8, 14, 14, 15, 12, 7, 5, 5, 13, 8, 8, 8, 13, 9, 10, 7, 14, 6, 9, 5, 9. «Вы не осознаете собственную неразумность — откуда высокая вероятность вашего дальнейшего упадка. Не советуем вам углублять свою разобщенность — это будет свидетельствовать о вашем идиотизме. Согласитесь, что ограниченность сознания толкает вас на неразумные действия, вредные для вас самих. Предостерегаем: неопределенностью (отсутствием? — А.П.) единства в сочетании с ограниченностью сознания вы можете навредить себе. А наше недовольство вашей разобщенностью и незнательностью может навредить вам».

Пространно, яростно — и страшновато. Или просто погрозили пальцем?

Мы не упомянули еще об одной серии — ее поймал Халльс 11 октября 1928 г. до начала контрольного эксперимента, в ответ на отдельные импульсы. Она состояла в основном из отголосков с задержкой 3 с: «Мы — из реального физического мира, мы — живые, мы — люди». Инопланетный собеседник представился, начиная разговор! Через две недели Штермер принял новую передачу, полную запись которой не опубликовал. Известно лишь, что там много раз повторялось запаздывание в 25 с — знак равновесия. О балансе чего нам толковали? И последнее: сеанс Галле — Талона. Множество отголосков с 30-секундной задержкой — «время идет вперед». Людям велено поторопиться? С чем?

А, кстати, почему вообще с нами вступили в контакт? Помните — Штермер и Халльс посылали «пакеты» точек и тире с интервалами 5 и 20 с. Эти параметры были выбраны случайно, как говорится, взяты с потолка, но для предполагаемых инопланетян означали: 5 — «мы недовольны своей разобщенностью», 20 — «дайте совет, как нам быть». Сами того не зная, два землянина известили неведомо кого, что дела у нас тут плохи, попросили совета — и он тут же пришел!..

Затем радиоэхо исчезло, и поступило «Третье обращение к человечеству». Поняв, что к кодированной «экспресс-связи» люди не готовы, межзвездная Коалиция решила объяснить открытым текстом? Отметим, что и по идейному содержанию, и даже по лексике «серии Штермера — Халльса» весьма близки к «Обращению»!

Увы, если оно — не мистификация, реагировать на него поздно. Ведь мы не сказали главного: оно гласит, что ответа от нас (переданного по радио от имени правительств четырех крупнейших держав или Секретариата Лиги Наций) будут ждать 50 лет, после чего наше молчание расценят как отказ вступить в Коалицию. А 50 лет истекли в 1979-м. Хотя...

ЕЩЕ НЕ ВСЕ ПОТЕРЯНО?

Хотя зачем понадобилось в 1995-м передавать земному контактеру код к посланиям 66-летней давности?

Может быть, звездные наблюдатели решили дать нам очередной шанс? Вдруг за последние годы случилось нечто, повысившее наш рейтинг среди цивилизаций, не охваченных Коалицией? Так или иначе, разумнее с нашей стороны было бы ответить Космосу. Если в конце 20-х с человечеством действительно говорили инопланетяне, то откликнуться — долг вежливости, не говоря уж о научной и практической пользе общения с иными мирами. Если же «Обращение» — просто забава земного радиоостряка — ответ, конечно, уйдет в пустоту, но мы ведь на этом ниче-го не теряем...

Благодарю писателя и ученого В.И.Щербакова, академика В.П.Бабанина и контактера Ю.В.Бабанину за помощь в подготовке статьи.

«Некоторые знаки космического кода...», принятые контактером Ю.В.Бабаниной в 1995 г.

Номер	Графическое изображение	Значение
3	—	Мы — из реального физического мира, мы — живые, мы — люди
4	X	Жизнь, в том числе разумная или потенциально разумная; человечество
5	— —	Недовольство; отсутствие единства; разобщенность
6	HH	Единство; общность проявленных и непроявленных миров Вселенной. Этот знак иногда рисуется на бортах звездолетов
7	⊕	Живое разумное энергетическое образование из иного мира, вступающее в контакт, способное дать совет; другое значение — «советовать», возможно, «предостерегать»
8	⊖	Живое энергетическое образование из иного мира, не вступающее в контакт и, следовательно, неразумное; неразумность
9	⊗	Живое разумное энергетическое образование с ограниченным сознанием; ограниченность сознания может вредить
10	⊗	Неразумность действий
11	⊙	Труд; работать, трудиться над чем-либо
12	—	Отрицание
13	+	Согласие, подтверждение
14	±	Неопределенность, возможность, вероятность
15	↓	Упадок, разрушение, деграция
20	⇒	Запрос: дайте совет, что делать, как быть
25	⌘	Равновесие, равенство, баланс
30	└	Время идет вперед, время не стоит на месте

Есть недуги, от одного упоминания о которых, что называется, мороз по коже. Болезнь Паркинсона, инсульт, олигофрения трех степеней, черепно-мозговые травмы, болезнь Альцгеймера, детский церебральный паралич... Общее у них — необратимость поражений головного мозга. Но в Центре под руководством профессора Александра ХОХЛОВА их не считают неизлечимыми.

Александр Петрович Хохлов — заместитель председателя секции нейрохимии московского отделения Общества биохимии РАН. Недавно он разработал уникальный метод — причем сугубо терапевтический, не требующий хирургического вмешательства! — позволяющий сделать, казалось бы, невозможное по определению. Хохлов и его коллеги берутся за лечение заболеваний, каждому известных как роковые, — значит, речь идет о совершенно новом принципе врачевания? С этого вопроса и началась наша беседа с профессором.

— Речь прежде всего о том, — ответил он, — что при перечисленных болезнях гибнут клетки мозга. Восстановить их невозможно. Но любой физиолог знает, что за всю жизнь человек расходует лишь около 10% мозговых нейронов, а остальные 90, так ни разу и не использованные, уходят в могилу вместе с ним! Они отпущены как бы про запас. Тогда что происходит в результате необратимых поражений мозга? Рабочие клетки, разрушенные в силу тех или иных причин, отмирают, а резервные преспокойно спят, ничем себя не проявляя, и в конце концов погибают «за компанию» с поврежденными! Неле-

КОГДА СПЯЩИЕ ПРОСНУТСЯ

Борис
САМОЙЛОВ

пость, правда? Тут-то и кроется решение проблемы. То, что мы изобрели, — метаболическая терапия — просто метод пробуждения спящих нейронов, чтобы заставить их стать на замену пострадавшим.

— **Как же это делается практически?**

— С помощью аминокислот. Они — природные метаболиты, структурная основа белков, из которых мы в основном состоим, — следовательно, лекарство, Богом данное. По современным представлениям, бездействующие нейроны бездействуют потому, что перегружены кальцием; аминокислоты же помогают сбросить его избыток в кровь — освобожденные от балласта нервные клетки активизируются и заступают на место выбывших из строя.

— **Но ведь о роли аминокислот знали и раньше?**

— Конечно. Только не удавалось подобрать нужные их комбинации и преодолеть печеночный барьер — своеобразный буфер, обеспечивающий постоянство внутренней среды организма. У меня на это ушло 20 лет исследований.

— **То есть главное ваше ноу-хау — именно комбинации аминокислот?**

— Совершенно верно. Теперь мы располагаем 20 различными препаратами: скажем, при лечении эпилепсии прописываем состав из трех компонентов, рассеянного склероза — из четырех; самые сложные наборы включают пять-шесть ингредиентов. В ближайшей перспективе я предполагаю «охватить» все 20 аминокислот, существующих в природе.

— **Насколько же поддаются метаболической терапии традиционно неизлечимые за-**

болевания нервной системы?

— Начнем с детского церебрального паралича. За 4 недели у больных детей снижается мышечный тонус, восстанавливается координация движений. Хочу подчеркнуть: чем раньше к нам попадает ребенок, тем легче его лечить и больше шансов добиться успеха. Теперь о рассеянном склерозе. Его природа до сих пор толком не выяснена — известно лишь, что поражаются миелиновые оболочки нервных стволов. Аминокислотные препараты останавливают патологический процесс и создают предпосылки к дальнейшей саморегуляции организма. Затем, болезнь Паркинсона: она обусловлена нехваткой гормона дофамина в подкорковых структурах мозга — человек лишается подвижности и эмоциональности, превращается в живую статую. После приема одного из наших лекарств очень скоро пропадает тремор — дрожание рук, снижается до нормы мышечный тонус.

При олигофрении у детей метаболическое лечение нашим препаратом «Витамикст» помогает адаптировать их к нормальной жизни: они учатся са-

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВИХРИ СЕРДЦА

Каждый год миллионы людей скоростно умирают от сердечного приступа — и никто толком не знает, что он такое, хотя само словосочетание знакомо всем. В просторечии это называется «мотор не выдержал». Недавние исследования в Калифорнийском университете, проведенные под руководством профессора кардиологии Алана Гарфинкеля, прояснили наконец, чего именно не выдерживает иногда человеческий миокард: хаоса.

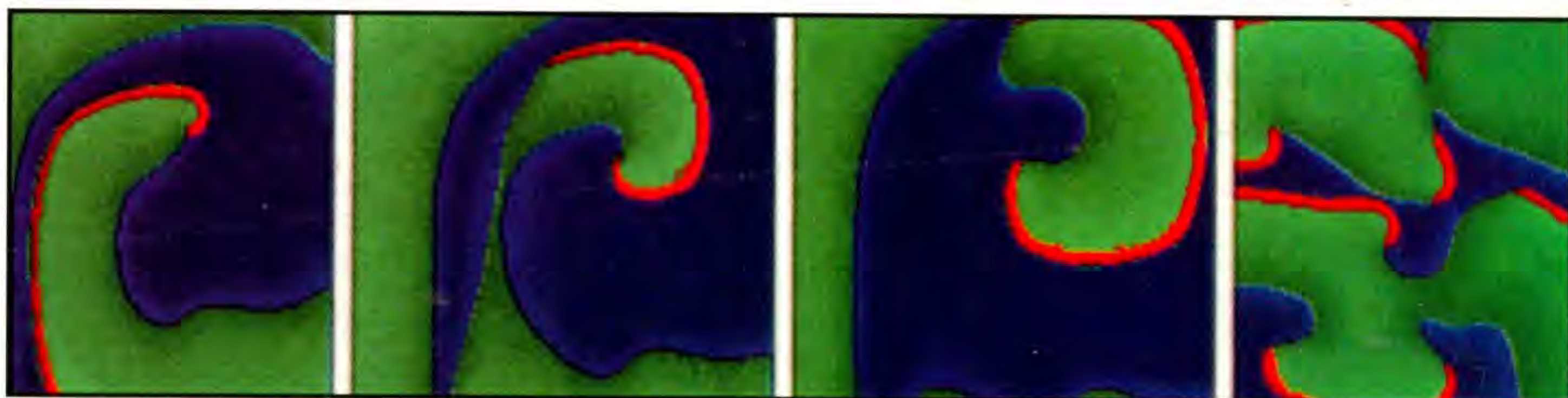
Последний категорически противопоказан любому тонко организованному устройству, а живому особенно. Что, если волны электрической активности, со строгой периодичностью прокатывающиеся по мышечным волокнам и заставляющие их дружно сокращаться, вдруг рассыплются на несогласованные между собой локальные колебания? Так и случается порой в сердце, если ткань его имеет структурный дефект: идущая единым фронтом волна застревает в каком-либо участке и принимается циркулировать в нем, превращаясь в спиральную. Но тут до приступа еще далеко. А вот если спиральный смерч вырвался на свободу и распростра-

нился по всей сердечной мышце — он, весьма вероятно, разобьется на несколько мини-вихрей, кружащихся каждый по-своему. Возникает феномен, именуемый у кардиологов фибрилляцией или мерцательной аритмией: вместо синхронных ударов с естественной частотой отдельные участки сердца начинают биться, что называется, кто в лес, кто по дрова. Подобные хаотические сокращения и заканчиваются сердечным приступом.

Компьютерная модель фибрилляции, предшествующей приступу. Спиральная волна электрической активности (слева), циркулирующая в поверхностных слоях сердечной ткани, постепенно

К такому выводу пришли Гарфинкел и коллеги, проведя наблюдения за пятью пациентами, страдающими хронической атриальной фибрилляцией (то есть рассогласованием работы мускульных волокон в предсердиях), и поставив опыты на изолированных миокардах собак.

распадается на несколько еще более локальных (справа): в результате — хаотические сокращения. Красным окрашены клетки, где разность потенциалов на внешней и внутренней поверхностях мембран возрастает, зеленым — где она убывает, на мембранах фиолетовых клеток напряжение равно нулю.



мостоятельно обслуживать себя, общаться с родителями и вообще адекватно воспринимать действительность. При инсультах аминокислотные составы быстро восстанавливают функции парализованных частей тела, при болезни Альцгеймера — избавляют от старческой забывчивости, облегчают человеку контроль за своими действиями.

— **А как осуществляется лечение? Надо ложиться в клинику?**

— Нет, у нас в Центре больных лечат амбулаторно. Во время предварительной консультации врач оценивает состояние пациента, проводит дифференциальную диагностику, устанавливает степень поражения и назначает процедуры. Следующий прием, как правило, через неделю — он нужен врачу для контроля, коррекции или замены, если надо, одной комбинации аминокислот на другую. Первый курс метаболической терапии продолжается 4 — 6 недель, затем перерыв 2 — 3 месяца и — повторный курс; обычно требуется и третий, иногда четвертый. Результаты? Например, при детском церебральном параличе терапевтический эффект налицо в 90 — 95% случаев (а мы уже пролечили ни много ни мало 20000 больных детей!), при болезни Паркинсона — в 89%, симптоматика рассеянного склероза наполовину уменьшается у 82% пациентов.

— **Что ж, статистика впечатляет. И последний вопрос... впрочем, его, наверно, и задавать не стоит: насчет противопоказаний и побочного действия...**

— Наши препараты абсолютно безвредны. Да иначе и быть не может: мы же состоим из аминокислот! Ну, не только из них, конечно, но они присутствуют во всех тканях тела. ■

Почему электрическая активность сердца дестабилизируется? Точного ответа пока нет, но полагают, что дело в нарушении релаксации (восстановления) волокон. Краткое пояснение: электрические характеристики клеточных мембран у последних от сокращения к сокращению должны колебаться согласованно и в одинаковых пределах; если же та или иная группа волокон — по причинам, видимо, биохимическим — переходит на «собственный» режим, она становится препоной на пути фронта электрической волны. Прimitивная аналогия — огромный камень, торчащий из воды быстрой, но не бурной реки: за ним всегда образуются завихрения.

По мнению Гарфинкела — полностью разделяемому многими квалифицированными читателями его отчетов, — проведенные в Калифорнийском университете изыскания дают ключ к заблаговременной идентификации сигналов тревоги на кардиограммах. «Очень высоки шансы, что такой подход работает», — отметил сотрудник бостонского медицинского центра Бет-Израэл Ричард Л.Верриер. «После исследований Гарфинкела мы можем рассчитывать на значительный рывок вперед», — добавил физик Уильям Дитто из Технологического института в Атланте. ■

**По материалам еженедельника
Science News (США)**

«ТМ» не так уж часто обращается к психологической тематике — хотя она достаточно актуальна для журнала, пишущего о производстве, где психологический климат — один из важнейших факторов. Сей-

час много говорят о конфликтах — видимо, оттого, что много конфликтуют. Автор предлагаемой статьи пытается подвести под современную конфликтологию биологическую базу.

КОНФЛИКТ

Ардалион КИРЕЕВ

СНАРУЖИ И ИЗНУТРИ

...Сначала возникает конфликтная ситуация — нечто само по себе безобидное до поры до времени. Просто между субъектами А и Б — индивидами, коллективами, государствами etc. — намечается различие позиций. Затем А и Б осознают свои интересы, потом — препятствия к их осуществлению; еще через некоторое время А приходит к выводу, что упомянутые препятствия связаны с Б, и наоборот; наконец, наступает пора ДЕЙСТВИЙ друг против друга — с какового момента и разражается конфликт.

Его считают — почти всегда! — проявлением объективных социальных противоречий и определяют как «противостояние, при котором стороны стремятся захватить территорию, ресурсы, угрожать оппозиционным индивидам или группам, их собственности или культуре таким образом, что борьба принимает формы атаки или обороны» (А.Дмитриев и др., «Введение в общую теорию конфликтов»). Но это — взгляд с очень уж птичьего полета. Да и само определение легко поддается сокращению: все мыслимые объекты захвата можно назвать одним словом — СОБСТВЕННОСТЬ. Тогда с точки зрения социологии и юриспруденции конфликт есть острая форма соревнования за собственность — материальную, интеллектуальную или власть.

Ну а если рассмотреть его вблизи, точнее — изнутри? Причем не любой конфликт, а, так сказать, элементарный — межличностный. Какие внутренние, душевные факторы действуют в ансамбле с внешними — социальными, экономическими и т.п.? Кажется очевидным, что действительное противостояние возникает, когда взаимная приязнь или хотя бы безразличие заменяется неприязнью. Предельную ее форму в обиходе именуют ненавистью. Что она такое и откуда берется?

КОМПЛЕКТ ИЛИ КОМПЛЕКТУЮЩЕЕ?

Среди специалистов единства мнений по сему поводу (как, впрочем, и по множеству других) нет. Вот три авто-

ритетных суждения, очень сильно между собой различающихся.

Известный американский психолог С.С.Томкинс в начале 60-х гг. разработал теорию дифференциальных эмоций, развитую и углубленную затем в трудах профессора Кэррола Е.Изарда, тоже американца. Согласно ей, существуют четыре типа мотиваций (побудительных внутренних сил, обладающих свойствами безусловности, цикличности, избирательности и замещаемости): а) первичные побуждения — голод, жажда, сонливость, боль etc.; б) фундаментальные эмоции, или аффекты: интерес, удовольствие, гнев и проч.; в) взаимодействия эмоций с когнитивными (разумными, познавательными) процессами; наконец, г) аффективно-когнитивные структуры или ориентации — сложные личностные черты: интроверсия/экстраверсия, скептицизм, эгоизм и т.п. Ненависть, по выкладкам Изарда, — аффективно-когнитивная ориентация, сочетающая враждебность с конкретным набором знаний. А враждебность, в свою очередь, — совокупность трех фундаментальных эмоций: гнева, отвращения и презрения. То есть ненависть по Изарду — явление, с позволения сказать, дважды сложное.

Другой маститый специалист, Р.Плутчик, смотрел на дело проще: эмоции суть поведенческие приспособления к реализации так называемых адаптивных комплексов, способствующих выживанию. Например, адаптивный комплекс «разрушение как устранение препятствия на пути удовлетворения потребности» вызывает первичную эмоцию, именуемую гневом; «исследование как более или менее случайные действия в изучаемой окружающей среде» — удивление; гнев плюс удивление дают вторичную эмоцию — ненависть. Таким образом, Плутчик считал ее, говоря на языке Изарда, всего лишь комплексом фундаментальных аффектов.

Наконец, по Фрейду она — наряду с либидо — один из элементарнейших, первичных человеческих позывов, «инстинктов жизни».

Конечно, наиболее привлекательно простейшее толкование — стало быть, фрейдовское. Но в одной ли привлекательности дело?

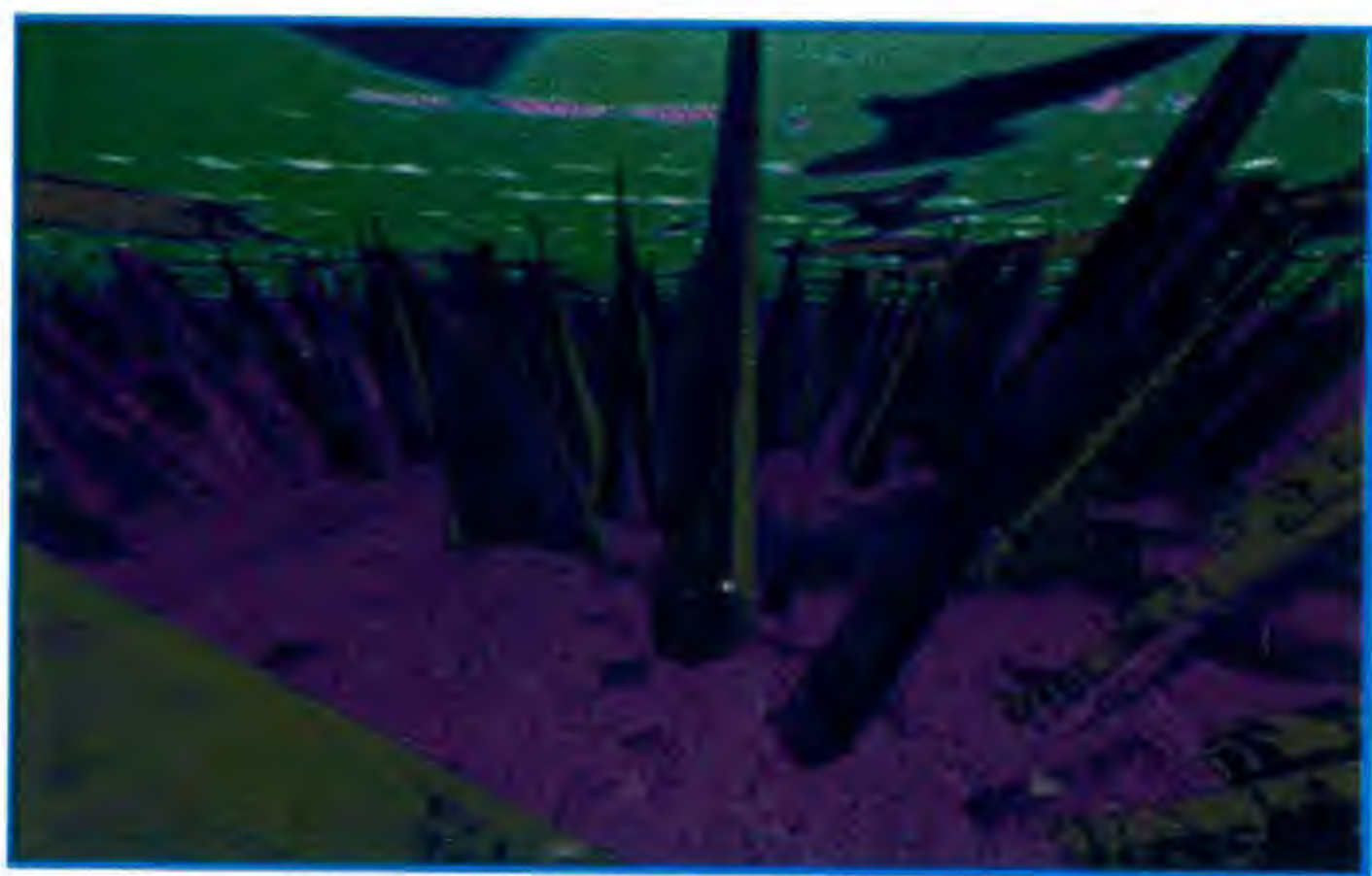
ИРРАЦИОНАЛЬНОЕ ЗЕРНО

Несколько более-менее общепризнанных суждений специалистов-психологов.

Общение между людьми имеет два уровня — содержания и отношений. Соответственно конфликты бывают когнитивными — если их предметом становится разница мнений, принципов, жизненных позиций — и «отношенческими» (sic!), когда общение полностью фокусируется на «отношенческих» реакциях.

Многие авторы усматривают психологическую причину конфликта в посягательстве одного человека (группы людей) на какую-либо из потребностей другого (других) — а оно, в свою очередь, обусловлено социальным неравенством.

«Мелкие душевные раны, постоянно наносимые по самым «чувствительным» или «слабым» местам, становятся конфликтогенными» (Н.Пезешко, «Торговец и попугай. Восточные истории и психотерапия»). Что за «места» такие? Как выясняется в дальнейшем,



подразумеваются достоинства одного, отсутствующие у другого.

Еще из «Введения в общую теорию конфликтов» А.Дмитриева и соавторов: «Рассматривая неадекватное или ложное восприятие конфликтной ситуации как причину конфликта, важно подчеркнуть, что если это восприятие в генезисе КОГНИТИВНОГО конфликта связано с искаженным толкованием собственно СОДЕРЖАНИЯ излагаемой точки зрения, то в генезисе конфликта ИНТЕРЕСОВ оно вызвано прежде всего ошибками в оценке МОТИВОВ оппонента». (Выделено мной. — **А.К.**)

Приведенные суждения, не исчерпывая всего многообразия конфликтных или чреватых конфликтом обстоятельств, отмечают самые, пожалуй, из них характерные. Но вот что бросается в глаза: как легко ИЗБЕЖАТЬ конфликта в каждом описанном случае! (Кроме одного — заметим, забегаю вперед). Типизация когнитивного конфликта очень изящна теоретически, но можно ли вообразить его на практике «в чистом виде»? Разница во взглядах порождает СПОР, но разве ее достаточно для перехода к ДЕЙСТВИЯМ друг против друга? Социальное неравенство было, есть и будет, но не



столь уж часто оно нарушает мирное сосуществование собственников. Чьи-либо достоинства сплошь и рядом отсутствуют у другого — но до «душевных ран» отсюда очень далеко. Наконец, если неверна оценка чужой позиции либо мотивов — достаточно разъяснить ошибку, и нет конфликта!

Короче, ни одна из разумных его причин, указываемых психологами, САМА ПО СЕБЕ вызвать его неспособна — нужно что-то еще. Ученые давно нашли это самое «что-то» — и назвали ИРРАЦИОНАЛЬНОЙ субъективной причиной. Речь о реакции отторжения, неведомо отчего возникающей и делающей невозможным мирное разрешение обострившихся противоречий.

Иначе говоря, опять-таки о ненависти, чья слабая степень — неприязнь, антипатия. Она и есть необходимая приправа к «материальной» и «рациональной» базе конфликта. Если один из спорящих в пылу спора принимает визгливо орать — второго сие может буквально взбесить, и диспут, пусть даже в нем уже наметился «судьбоносный консенсус», перейдет в драку. Если бедный жирен, коммуникабелен и хамоват, а богатый художав, индивидуалистичен, склонен к снобизму и претендует на интеллигентность, и оба при этом обделены воспитанием, — конфликт почти неминуем, причем агрессия может исходить от неподходящего с точки зрения социологии лица — от богатого. Если внешность и походка Человека-С-Достоинствами неприятны Человеку-С-Недостатками, последнему, весьма вероятно, начнет казаться, что первый ему своими достоинствами нарочно глаза колет («душевная рана»). Наконец, иррациональная неприязнь к Иксу может застать глаза Игреку, и тот будет упорствовать в ошибочной оценке Иксовых мотивов, жизненного кредо и проч.

В чисто «отношенческом» конфликте иррациональная субъективная причина, по сути, единственная — вот почему его гораздо труднее избежать, нежели, например, когнитивного.

Теперь пора вернуться к трем изложенным выше концепциям ненависти

как феномена. Что же она такое? Аффективно-когнитивная ориентация? Возражаем Изарду: необходимый «набор знаний» о ненавистной персоне часто свидетельствует в ее пользу («в каждом человеке есть что-то хорошее»). А конфликт все равно разражается! Или ненависть есть гнев, порожденный разрушением, плюс удивление, порожденное исследованием, как полагает Плутчик? Но в эпизодах с разъярившейся ошибкой оценки позыв к разрушению как будто должен исчезнуть. А ненависть остается!

Чтобы последние утверждения не оставались голословными, приведу пример из истории: Франклин и Бомарше.

ОРУЖИЕ ДЛЯ АМЕРИКИ

Оба — великие политики, дельцы, писатели, мыслители, соавторы независимости Тринадцати Соединенных Штатов. Казалось бы, участие в одном эпохальном предприятии должно было сделать их союзниками, а верность одним и тем же мировоззренческим принципам (Монтескье, Руссо, Дидро, Вольтера) — единомышленниками, если не друзьями. На деле же... Бомарше искал расположения Франклина, старался заслужить его симпатию, а тот его на дух не переносил. Более того: поначалу у Франклина сложилось превратное представление о роли Бомарше в организации тайного снабжения американской повстанческой армии оружием и провиантом («ошибка оценки»); когда же факты рассеяли франклинское заблуждение, а кроме того, тот поближе познакомился с Бомарше и убедился, что без него Америке не обойтись, — антипатия УСИЛИЛАСЬ!



Был ли между ними конфликт? Да — ибо Франклин, руководимый безудержной и неодолимой ненавистью, совершил ряд необдуманных ДЕЙСТВИЙ, ущемляющих права Бомарше и вредящих освобождению Америки. И притом отлично понимал, что с французом надо поддерживать добрые отношения, убеждал себя «исправиться», — не помогло!

Что же в авторе «Фигаро» оказалось неприемлемым для изобретателя громоотвода?

Историкам ответ известен. Немного-словному, мудрому, степенному Франклину, убежденному в глубоком имманентном смысле мировой истории и нецелесообразности ее подстегивания какими-то мелкими, запутанными интригами, претили развязность Бо-

марше, его ораторский талант, сочетавшийся с поверхностностью мысли, стремление и умение быть в центре внимания в любой компании, ловкость и способность пролезать в игольное ушко для достижения цели. Иными словами, Франклин ненавидел Бомарше именно за те его качества, что спо-



собствовали успеху франклинской же политической игры! Но, даже понимая это, он не смог заставить себя подобно к носителю чуждых ему черт.

С такой «инстинктивной» антипатией, обуславливающей конфликты буквально на пустом месте, ни из-за чего, мы сталкиваемся повседневно — и, не умея понять ее, объявляем иррациональной. Между тем есть научное (или потенциально научное?) понятие, знакомое сегодня каждому:

БИОЛОГИЧЕСКАЯ НЕСОВМЕСТИМОСТЬ

Природа ее не разгадана, но — с учетом имеющихся знаний, обрывков знаний, психиатрической, психотерапевтической и экстрасенсорной практики — ее можно представить результатом взаимодействия человеческих биополей, чьи биофизические характеристики резко различаются. Вроде бы подобная гипотеза не противоречит фактам.

А раз так — ближе всех к истине оказывается Фрейд. Если ненависть действительно вызывается воздействием чуждого (не путать с чужим!) биополя — остается признать ее чем-то первичным, элементарным, далее неделимым.

Но такое допущение, более-менее удовлетворительно разрешив один вопрос, немедля вызывает новый:

коль скоро ненависть биофизически нормальна при определенных условиях, может, она еще и адаптивную роль играет? Иногда ее называют защитной реакцией. Словосочетание, безусловно, симпатично своей наукообразностью, но существо дела объясняет, по-моему, не лучше, чем фраза «такова природа вещей». Казалось бы, какая там защита, если всякий знает, что отрицательные эмоции портят нервы и укорачивают жизнь! С другой стороны, если бы ненависть была однозначно вредна, естественный отбор еще в доисторическую эпоху выбраковал бы особей, способных ее испытывать...

ПРОТИВНО, НО ИНОГДА ПОЛЕЗНО — КАК ЛЕКАРСТВО

Вновь обратимся к Фрейду — а именно к его работе «Массовая психология и анализ человеческого Я». Здесь нет возможности подробно комментировать ее и приводить обширные цитаты. Коротко: Фрейд считает массой любое множество людей, состоящее более чем из одного элемента, и выводит ее подчинение вождю из пресловутого либидо (первичного сексуального позыва), накрепко увязывая его с внушением и подражанием: члены массы психологически «отдаются» личности вождя, **ТЕРЯЯ СЕБЯ**.

Нетрудно экстраполировать сказанное на массу, состоящую из двух людей, независимо от того, какие конкретно отношения их объединяют (по Фрейду, все они «либидинозны»). Конечно, нельзя примитивно сводить дело к полному поглощению одного его другим — существует **СТЕПЕНЬ** потери себя, ничтожная при равноправном общении и растущая при реальном или мнимом превосходстве одного над другим.

Тогда адаптивное значение ненависти и конфликта — дать человеку возможность **ВНОВЬ ОБРЕСТИ СЕБЯ**, восстановить свою индивидуальность. Следовательно, ненависть разовьется и конфликт возникнет, лишь если одна личность достаточно сильно ущемлена другой.

А зачем, собственно, вообще восстанавливать индивидуальность? Жил

бы и жил себе ущемленным! Ведь иногда сие так удобно... Да и не слишком ли «эфирны», умозрительны слова об обретении себя? Скрывается ли за ними нечто материальное, физиологическое?

Как ни странно, да. Опять же призовем на помощь биологию. Есть понятие гомеостазиса: так именуют динамическое равновесие физиологических процессов в организме, обуславливающее относительно постоянное его внутренней среды. Поскольку человек наделен разумом, в понятие его гомеостазиса нужно включить и психическую компоненту. Воздействие чуждого биополя нарушает именно ее — значит, должны существовать способы ее восстановления.

А чем вообще поддерживается го-



меостазис живого организма? Регуляторными механизмами. В результате их совокупной работы организм **ТОЛЕРАНТЕН** к среде — проще говоря, вынослив. Но тогда что же такое ненависть, если не механизм психологической толерантности к чуждым биополям? Конфликт же — способ восстановления психической компоненты гомеостазиса.

Добавим: необязательно ненависть должна иметь «антивождистскую» направленность, но потеря себя — явно или скрыто — предшествует ей всегда. Если вернуться к примеру с Франклином и Бомарше — **УСПЕХ** первого обеспечили **НЕПРИЕМЛЕМЫЕ** для него качества второго; в какой-то степени это подрывало самые основы франклинского мировоззрения, то есть — ущемляло его личность.

К слову замечу, бывают и парадоксальные будто бы случаи: не «подчиненный» ненавидит «вождя», а наоборот. Здесь уместно говорить о толерантности к слишком сильному обожанию, несносному для натур с определенным темпераментом.

Итак, ненависть, эта царица отрицательных эмоций, эта ножовка для нервной системы, — на самом деле что-то вроде касторки или хины: когда принимаешь внутрь — тошно, но... Такова плата за восстановление поколебленной индивидуальности.

P.S. Возможно, многим покажется неприятной биологизация того, что принято считать сокровенными поползновениями души. Но правомерно ли отделять душу от материального ее носителя — тела? И разве не плодотворен такой подход — искать решение проблемы на стыке наук? ■



Недавно все, кому не лень, могли наблюдать комету Хейла-Боппа. В начале апреля она, как известно, улетила. Но перед этим устроила изрядный переполох. Вспомним хотя бы случай на вилле в г. Сан-Диего, Калифорния, где 39 человек в цветущем возрасте (от 18 до 24), люди отнюдь не бедные, покончили с собой. Почему? Как показало расследование, причиной массового самоубийства послужил тот факт, что его участники были членами секты «Небесные врата» и, следуя своей вере, надеялись заполучить места на космическом корабле, который, по их мнению, следовал в хвосте кометы.

Можно, конечно, попросту отмахнуться от данного случая: дескать, если нет у людей ума, то свой им не вставишь. Можно считать суеверием и отношение к кометам как к предвестницам эпидемий, мора и прочих несчастий... Однако некоторые современные ученые полагают: суеверие тут ни при чем. Согласно разработанной ими концепции, на поверхности комет могут находиться сложные органические вещества и даже вирусы. Когда комета пролетает поблизости от нашей планеты, эти субстанции, «сдунутые» с нее солнечным ветром, «десантируются» на Землю, вызывая эпидемии гриппа, а то и более серьезных болезней.

И как быть с иными фактами, выясненными совсем «на днях»?

АВСТРАЛИЙСКИЙ ФЕНОМЕН

Поздним вечером 28 мая 1993 г. спокойствие австралийской глубинки нарушило странное происшествие. По плесам и пустыням Австралии на сотни километров разнеслась ударная волна, а водители тяжелых грузовиков на дорогах и геологи-золотоискатели в палаточных городках увидели свечение в ночном небе, услышали отдаленные раскаты взрыва.

Австралийские власти подумали было, что некие террористы сумели приобрести или изготовить ядерный самопал и взорвали его в целях испытания. Надо сказать, для такой версии имелись веские основания — источник взрыва находился где-то неподалеку от местной базы религиозной секты «Аум-Синрике», известной теперь на весь мир своими террористическими акциями в токийском метро.

Более того, члены секты не так давно пытались купить в России списанные ядерные боеголовки, а тем временем свозили на свое ранчо площадью в полмиллиона акров оборудование для работы с радиоактивными материалами. А когда полиция обнаружила и запасы урана, эта версия стала основной.

Правда, экспертная комиссия, изучив полученные материалы, усомнилась, что с их помощью мог получиться ядерный взрыв: уран оказался малообогатенным. Кроме того, в окрестностях базы не удалось обнаружить сколь-нибудь значительных следов радиоактивного распада.

Тогда к расследованию подключился американский Институт сейсмологии. Заключение его специалистов гласило: произведенный взрыв по мощности в 170 раз превысил самый сильный из всех, когда-либо зарегистрированных в рудниках и шахтах Австралии. Стало быть, просто на промышленную аварию сей случай списать нельзя.

А может, «Аум-Синрике» испытала сейсмическое оружие? Не зря же ее руководство направляло спецмиссаров в Сербию для ознакомления с работами Николы Теслы. Того самого, который, кроме электротехники, в том числе передачи энергии без проводов по воздуху и коре земного шара, активно интересовался проблемой сейс-

Станислав
СЛАВИН

МИФ О КОМЕТНОМ ОРУЖИИ

мического оружия. В белградском музее Теслы посланцы секты тщательнейшим образом изучили его архив.

Впрочем, многие эксперты ныне считают возможность искусственных землетрясений досужим вымыслом. Дескать, в годы «холодной войны» сейсмическое оружие десятилетиями пытались разработать в секретных лабораториях СССР, США и некоторых других стран, но ничего путного не вышло...

Тем не менее, думаю, нетрудно понять, на что именно потратили три года эксперты, стараясь до тонкостей разобраться в причинах «австралийского феномена», как его для краткости именовали в служебных отчетах. Первое упоминание о них появилось в открытой печати осенью 1996 г.

АТАКА ИЗ КОСМОСА

Большинство экспертов в конце концов пришли к заключению, что взрыв в австралийской пустыне имел скорее всего природное происхождение. В столицах мира облегченно вздохнули: значит, говорить о ядерном, а тем более сейсмическом терроризме пока рано. Как показала компьютерная модель, причиной подобных сейсмических колебаний вполне мог стать удар небесного тела, врезавшегося в нашу планету под некоторым углом.

«Но тогда должен образоваться кратер диаметром свыше 100 м, — утверждают скептики. — Ну, и где же он?..» Один из вариантов ответа: небесное тело упало не на континент (хотя и на его просторах обнаружить новую рытвину не так-то просто — шутка ли, десятки тысяч квадратных километров!), а в воду, поблизости от берега. И кратер попросту исчез...

Вариант второй: небесное тело было сродни Тунгусскому. Но, если так, выстраивается по-настоящему детективный сюжет. Судите сами.

Ярко выраженного кратера от так называемого Тунгусского метеорита не обнаружено до сих пор, хотя ударная волна, возникшая при его падении, дважды обогнула земной шар. Так могло получиться, замечают некоторые исследователи, лишь в одном случае: если в тунгусскую тайгу упал не метеорит, не астероид, а, скажем, комета. Причем особенная...

Попробуем развить «кометную» версию. Известно ли вам, что Тунгусское тело как будто специально подкралось к нам незамеченным со стороны Солнца? Причем его полет, согласно выкладкам известного нашего уфолога Ф.Зигеля, был... управляемым: траектория движения здорово отличалась от расчетной, соответствующей законам небесной механики.

Взрыв произошел на одной параллели с Санкт-Петербургом. Так что комета вполне могла бы накрыть северную российскую столицу, если бы прилетела на 4 часа позже. Или... если бы ее не увела в сторону неведомая сила.

Приведенные факты, наверное, многих заставят вспомнить известный фантастический рассказ А.Казанцева, где утвержда-

лось, что на Подкаменной Тунгуске потерпел аварию межпланетный корабль. Но, полагаю, мало кто знает, что этим сюжетом в свое время всерьез интересовались не только любители фантастики, но и сотрудники спецслужб, в том числе нашего КГБ. И были у них на то свои, особые резоны.

В 1956 г. астрономы обнаружили небесное тело, которому позже присвоили имя кометы Аренда-Ролана. Через год, а именно 22 апреля 1957 г., заметили, что хвост ее весьма необычен: словно в насмешку над законами физики, направлен в сторону Солнца, а не от него. Причем исчез он так же внезапно, как и появился.

Кроме того, комета испускала радиосигналы на волнах 0,5 и 11 м. Особенно сильное излучение фиксировалось с 16 марта по 19 апреля, то есть непосредственно перед появлением «противозаконного» хвоста. В общем, комета вела себя как искусственный объект.

Этот феномен — наряду с другими — был описан в брошюре В.Бурдакова и Ю.Данилова «Ракеты будущего», изданной в 1980 г. На книжку, быть может, не стоило бы обращать особого внимания, если бы не один из выводов: авторы полагали, что подобные случаи загадочного изменения орбит, появления странных, не подчиняющихся солнечному ветру хвостов или внезапного изменения спектра объясняются... деятельностью внеземных цивилизаций! Только искусственным путем — например, с помощью ракетных двигателей — может получиться хвост, обращенный к Солнцу...

За рубежом изложенное в брошюре интерпретировали по-своему. Пришельцы — «конечно, чушь», а вот управление кометами — задача, достойная лучших умов! В 1982 г. английские ученые, участвовавшие в рейгановской программе «звездных войн», занялись обоснованием концепции кометного оружия. Техническое воплощение идеи придумали достаточно быстро: на ядро кометы нужно доставить оборудование для изменения траектории ее полета. Изотопный генератор расплавит кометный лед, и образующийся пар создаст эффект реактивной тяги. Комета направляется в сторону Земли и...

Что произойдет при их столкновении? Кстати, характерно, что НАТОвские стратеги при оценке последствий такой «бомбардировки» опирались прежде всего на работы... советских ученых, каждый год выезжавших на место взрыва Тунгусского тела и не делавших секрета из своих изысканий. Так вот: по одной из гипотез, в 1908 г. над Тунгуской взорвалась комета. Отсюда следовал вывод, что и кометное оружие способно при вторжении в земную атмосферу произвести взрыв мощностью 20 — 40 Мт. (Для сравнения: бомба, взорванная в Хиросиме, имела мощность всего 0,02 Мт.)

КОМЕТЫ УЖЕ ЗАНЯТЫ?!

Согласно показаниям полковника британской разведки Э.Годли, которые он дал на Лубянке, главная идея кометного оружия заключалась в следующем. Управляемая стратегиями НАТО комета зайдет к Земле со стороны Солнца. Заметят ее в самый последний момент — принимать контрмеры будет поздно, и она беспрепятственно поразит любую цель на территории СССР.

Собственно, достойных целей имелось всего две — Москва и Ленинград. Накрыв любой из городов, удалось бы одним махом не только погубить 10 — 30 млн человек, но и разрушить сотни оборонных заводов, институтов, лабораторий, тысячи самолетов, танков и т.д. Особенно выгодно было «вычеркнуть» Москву — как единственный в стране город, обладавший развернутой системой противоракетной обороны, ну, и, ко-

нечно, как столицу «империи зла». Традиционно морской державе Великобритании лучшим вариантом казался удар по Ленинграду — крупнейшей военно-морской базе на Балтике. Уничтожить обе цели сразу не представлялось возможным: две кометы без промаха бьют сразу по двум столицам страны — тут и дурак задумается. Одиночный же удар всегда можно свалить на стихию, посочувствовать несчастным и даже послать им гуманитарную помощь.

В конце концов целью номер один выбрали Ленинград: британцы настояли на своем. Но когда стали подбирать подходящие кометы, оказалось, что все они уже... заняты!

Первым до этого додумался британский астроном У.Броквей. Анализируя характер движения Тунгусского тела, он пришел к выводу о постепенном и все возрастающем изменении параметров его орбиты — что возможно лишь под воздействием какого-то двигателя, пусть и с небольшой тягой.

Позже Броквей неожиданно для себя обнаружил удивительную картину изменения орбит других комет: те переходили с одной траектории на другую, совершали невозможные с точки зрения законов Кеплера пируэты. Словом, получалось, что некто уже испытал разработку, созревавшую в недрах британского КБ. Но кто мог опередить англичан? Ясно, что не советские специалисты — ведь описанное случилось, например, с кометой Барнарда-3, наблюдавшейся еще в 1892 г. Броквей решил, что в пределах Солнечной системы исследования вещества комет давно уже ведет какая-то иная цивилизация.

КТО ЗА НАМИ СЛЕДИТ?

Далее произошло нечто удивительное. После секретного доклада Броквея руководители программы «звездных войн» приняли решение, логичное только с точки зрения военных. Они свернули перспективные работы по лазерному оружию, с помощью которого в принципе можно было бы защитить планету от вторжения незваных гостей из космоса, и бросили все силы на создание кометного оружия. С инопланетянами, мол, все равно не справимся — они уж на сто лет нас обогнали, — так хоть русским досадим...

Броквей явно не ожидал такого поворота событий. Шок, испытанный им, оказался настолько силен, что он покончил жизнь самоубийством. Согласно официальной версии, причиной смерти стал «нервный срыв из-за чрезмерно воспаленного воображения». Иное мнение высказал один из коллег астронома. Он напомнил о трагической смерти двух других исследователей, работавших над той же темой, и предположил, что внеземная цивилизация не только ведет добычу полезных ископаемых на кометах, но и активно вмешивается в земную историю! Дабы сохранить конспирацию, инопланетяне не гнушаются и физическим устранением неугодных им лиц.

Развивая эту идею, астроном Дранкуотер пришел к выводу о «неизбежном наличии» в космосе инопланетной базы, замаскированной под естественный природный объект. Для подобной цели лучше всего подходит обычный астероид: внутри него можно выдолбить систему залов и туннелей, где разместить необходимое оборудование. Гипотетический техногенный астероид даже получил имя — Плантрогла.

Его обитатели внимательно следят за земными событиями и время от времени снаряжают экспедиции на нашу планету. Их летательные аппараты снабжены, скажем, фотонными или лазерными двигателями, непрерывное излучение которых должно очерчивать траекторию рейсового полета

Плантрогла — Земля — Плантрогла. Чтобы оно не было видно с Земли, двигатель при торможении и разгоне должен отклоняться в сторону. Но такой маневр уводит аппарат с трассы, и возвращать его приходится компенсационным отклонением двигателя в противоположную сторону (или устройством на корабле второго двигателя). Перерасход топлива окупается сохранением секретности.

Но если угол отклонения меньше какой-то пороговой величины, на земном небосклоне фотонный луч вспыхивает яркой звездочкой, наблюдаемой лишь с ограниченной территории. «Звезда» гаснет после компенсационного поворота двигателя, а когда луч от аппарата начинает бить в другую сторону, она загорается над другой территорией и т.д. К примеру, по четным числам луч виден с северного полушария, по нечетным — с южного.

Самое удивительное — время от времени астрономы взаправду видят такие «звезды»! Например, 5, 7 и 9 января 1983 г. одну из них наблюдали австралийцы Джонстон и Кенди. Из-за характерной расплывчатости они приняли ее за неизвестную комету и присвоили ей рабочее название «1983-а».

Астрофизик Марсден пытался вычислить ее орбиту, но та не вписалась в кеплеровские законы. А год спустя американский астроном Кларк обнаружил аналогичный объект «1984-b» — он показывался только по четным числам.

...Эхо выстрела из пистолета Броквея оказалось неожиданно гулким: группу «кометного оружия» под руководством Годли расформировали. Думаете, военные отказались от реализации проекта? Ничего подобного! Просто руководитель группы, так же как и Дранкуотер, счел самоубийство Броквея спектаклем. Только в убийстве он обвинил не гипотетических пришельцев, а родную спецслужбу МИ-5, заинтересованную в сохранении тумана секретности вокруг НЛО и НЛОнавтов.

Опасаясь уже за свою жизнь, Годли в апреле 1985 г. тайно перебрался в Советский Союз и рассказал обо всем — вы уже знаете кому. После чего, понятное дело, работа над кометным оружием стала для британцев бессмысленной.

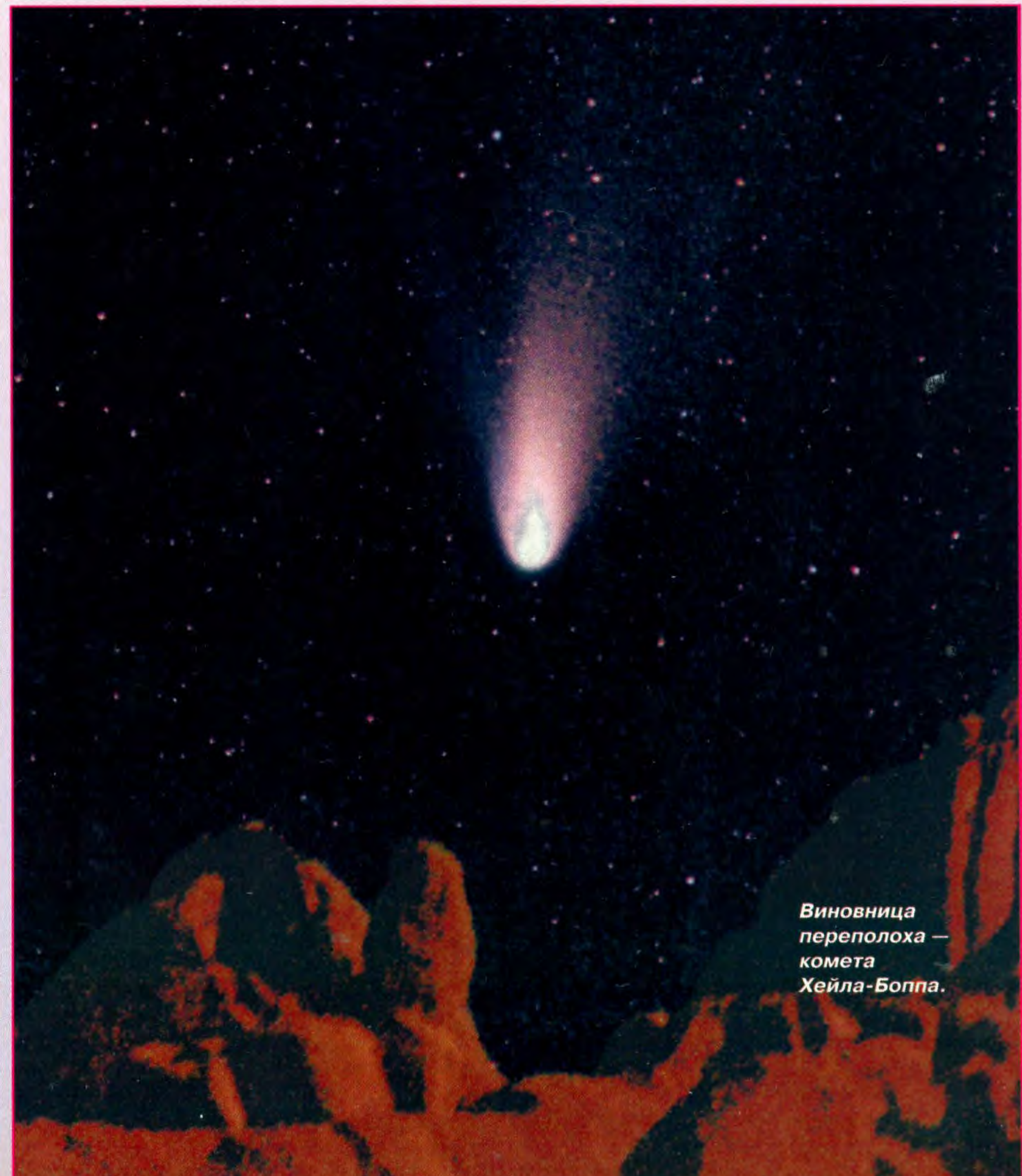
И вспомнить о ней заставило лишь происшествие в Австралии. Неужто кому-то до сих пор неймется?..

Сергей
СОБОЛЬ

ОХОТА ЗА ПРИШЕЛЬЦАМИ, или КОМЕТУ — НА АБОРДАЖ!

Существует ли кометное оружие? Готовятся ли напасть на нас инопланетяне?.. Об этом можно долго спорить. Очевидно одно: как мы уже неоднократно писали (см., например, «ТМ», № 6 за 1997 г.), актуальность проблемы защиты населения Земли от метеоритной опасности растет.

Причем, если еще недавно внимание специалистов привлекали лишь внушительные объекты класса астероидов и кометных ядер, то теперь мы все четче осознаем, что и падение «камушка» диаметром всего в несколько метров на крупный город грозит большей бедой, нежели любой теракт. А такие «пришель-



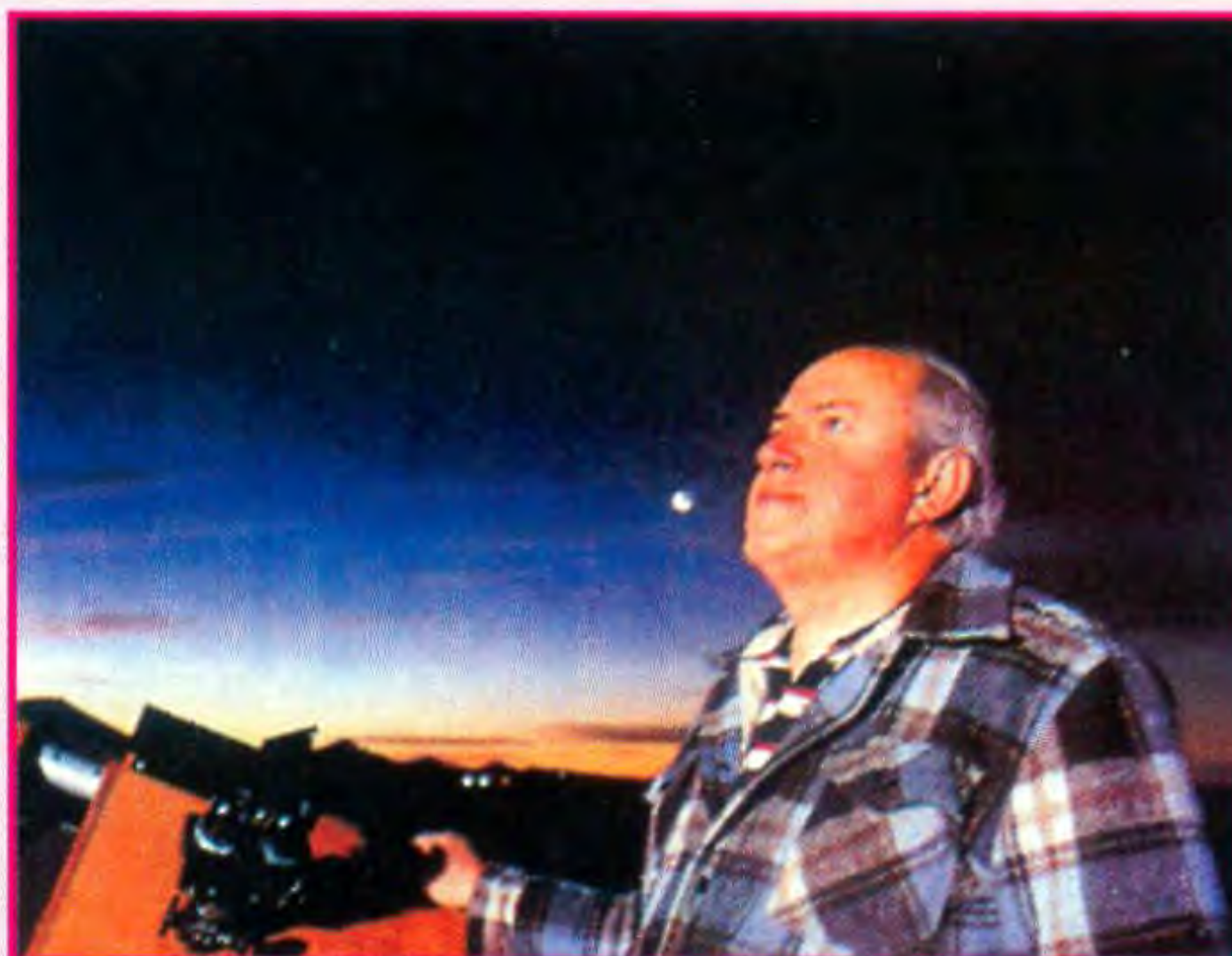
Виновница
переполоха —
комета
Хейла-Боппа.



Траектория полета кометы Хейла-Боппа.



Знакомьтесь: слева — Аллен Хейл, профессиональный астроном; справа — Том Бопп, астроном-любитель.



цы» появляются в окрестностях Земли куда чаще, чем их более крупные собратья. Перехватить же их — вследствие малых размеров и трудности обнаружения — задача весьма трудная.

Для поражения малоразмерных целей предназначен комплекс, разработанный в НПО им. С.А.Лавочкина. Что же предлагают для нашей безопасности авторы, ранее прославившие себя созданием межпланетных автоматических станций и научно-исследовательских спутников?

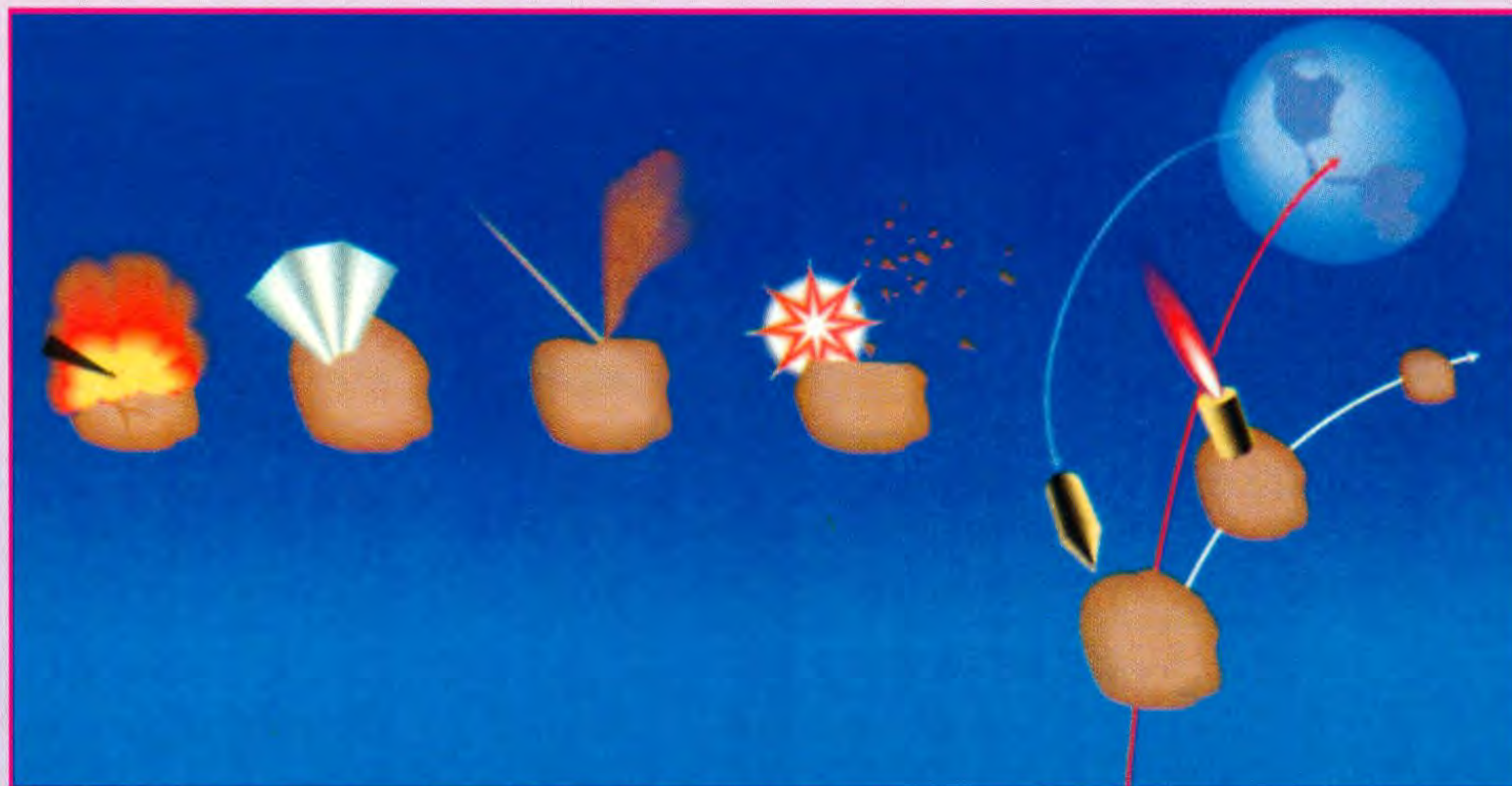
Они вспомнили свое не столь давнее прошлое, когда в стенах НПО проектировали крылатые ракеты и иную боевую технику, о которой в широких кругах говорить не полагалось. Комплекс противодействия метеоритам, кометам и прочим небесным агрессорам включает три основных системы: обнаружения и целеуказания, доставки боевой части к цели и собственно боевую часть.

Для выявления незваных гостей сотрудни-

ки НПО предлагают использовать спутник раннего обнаружения запуска баллистических ракет, разработанный здесь же в конце 80-х гг. Только в данном конкретном случае необходимо развернуть его оптические и инфракрасные «глаза» в космос, распределить спутники на орбите так, чтобы окружающее пространство целиком было под постоянным надзором. По расчетам сотрудников НПО, вполне достаточно 3 — 4 аппаратов, размещенных на высоких орбитах с периодом обращения около года: тогда небесное тело заметят за трое-четверо суток до его падения на Землю.

После того как объект «засечен» и траектория его полета уточнена, поступает команда

Возможные способы защиты нашей планеты от кометно-метеоритной опасности (слева направо): направленный ядерный удар по объекту; установка на нем солнечного паруса — дабы солнечный ветер увлек комету куда подальше; сильный лазерный луч, сбивающий ее с курса; ядерный взрыв в непосредственной близости от небесного агрессора; буксир.



на уничтожение. С такой задачей вполне справятся межконтинентальные баллистические ракеты, по сей день находящиеся на боевом дежурстве. А еще лучше использовать проверенные ракеты-носители, выводящие в космос полезные нагрузки. Сами разработчики отдают предпочтение «Зениту»: он обладает не только достаточной грузоподъемностью, но и может быть подготовлен к старту всего за 2 ч!

С опорной околоземной орбиты на траекторию перехвата боеголовку выведет разгонный блок «Фрегат», также созданный в НПО, или какой-нибудь из его аналогов, способных обеспечить маневрирование для точного наведения.

Сотрудники НПО им. С.А.Лавочкина намерены представить свой проект в деталях на очередной международной конференции по противометеорной защите, которая состоится в Снежинске (бывший Челябинск-70). А там, глядишь, дело дойдет и до реализации. Короткий интерес «монстров ВПК», старающихся найти себе новую «кормушку», тут ни при чем — небесные тела падают на нашу планету независимо от того, что думают о них пацифисты и «зеленые». И нельзя бесконечно надеяться на то, что очередной камушек упадет где-нибудь в пустынях Австралии, а не свалится непосредственно на наши головы.

Это, кстати, понимают многие исследователи. И даже если история об инопланетянах, седлающих кометы, не более чем миф, стоило бы, наверное, продублировать их достижения, высадить десант на какую-нибудь из небесных странниц самостоятельно.

Посадить космический аппарат на кометное ядро весьма заманчиво со многих точек зрения. Можно не только провести непосредственные исследования ядра, найти, ежели повезет, следы разумной деятельности, — но и использовать комету в качестве своеобразного «космического такси». «Подобный вояж будет очень интересным в научном плане, так как орбиты комет сильно вытянуты, — полагает один из апологетов идеи, кандидат технических наук А.Лабунский. — Их перигелии часто находятся вблизи нашего светила, а афелии расположены за орбитой Юпитера, иногда и много дальше».

Непосредственное изучение «сердца» кометы, как полагают ученые, поможет получить данные о ранних стадиях образования небесных тел Солнечной системы. А заодно — как знать? — на ядре обнаружатся органические молекулы, что подтвердит «кометную» гипотезу заноса жизни на Землю из космоса. (Следы органических соединений, в том числе аминокислот, обнаружены с помощью «Хаббла» в спектрограмме кометы Хейла-Боппа. — Прим. ред.) Сегодня специалисты России и других стран разрабатывают планы подобных космических экспедиций. Пока их не особенно афишируют — хотя бы по той причине, что доставка приборов на поверхность кометы — довольно трудная научно-техническая задача. Согласно предварительным расчетам, а также с учетом опыта полетов советских космических станций «Вега-1» и «Вега-2», встреча аппарата с ядром обычно происходит на весьма высокой скорости — порядка 70 км/с. Ясное дело, ни о каком десанте и речи быть не может.

Поэтому исследователи прорабатывают варианты наиболее рационального маршрута, при котором удастся замедлить сближение станции с выбранной целью. Нужно заранее рассчитать как скорость и траекторию движения кометы, так и траекторию станции, разогнав ее до нужной скорости с помощью гравитационных маневров в поле тяготения планет Солнечной системы.

Наиболее реально предугадать момент встречи с короткопериодической кометой. Например, астрономам хорошо известна комета Энке, довольно часто появляющаяся вблизи от Земли. В рамках международного проекта «Розетта» рассматриваются также варианты высадки на комету д'Арре, Файя и др.

На начальном этапе охота за кометой не будет отличаться от привычного старта и перелета межпланетной автоматической станции. Сам маршрут выбирается таким образом, чтобы через некоторое время траектории кометы и станции сблизились. Немаловажно, чтобы к этому моменту последняя набрала нужную скорость, а кроме того, следовала в одном направлении с объектом.

Подобравшись к ядру кометы на достаточно близкое расстояние, космический аппарат проведет дистанционные исследования

и измерения, сделает ряд снимков. Затем последуют маневры с целью максимального сближения.

Конечная цель — притормаживание и мягкая посадка на поверхность ядра. Поскольку никто таких филигранных операций до сих пор не делал, велика опасность сбоя именно на последнем участке маневрирования. Вон, посмотрите, сколько уж лет стыкуют корабли на околоземной орбите, и то иногда случаются накладки...

Поэтому российский изобретатель В.Бронштэн придумал весьма оригинальный способ «заякоривания» аппарата. Подлетев к комете почти вплотную, межпланетная станция выстреливает специальный гарпун — тот впицается в ледяную броню ядра, прочно застревая в ней. Затем трос, к которому он прикреплен, постепенно наматывается, подтягивая аппарат к поверхности кометы.

В качестве «абордажных крючьев» могут

использоваться хотя бы модернизированные зонды-пенетраторы, изготовленные в том же НПО им. С.А.Лавочкина, но, к сожалению, так и не понадобившиеся для реализации исследовательской программы «Марс-96». Станция, как известно, попросту сгорела в самом начале пути...

Пенетратор, выпущенный в ядро кометы, позволит произвести все необходимые измерения, даже не «прикомечиваясь». Ведь в его головке нетрудно разместить аппаратуру, а трос одновременно сыграет и роль кабеля, передающего добытую информацию на борт станции, откуда она будет ретранслирована на Землю.

Проведя серию таких рейдов, мы сможем ответить с известной степенью достоверности, действительно ли инопланетяне замышляют (или замыслили) против землян враждебные акции, или это плод чьего-то больного воображения...

УДОБРЯЙТЕ ПОЛЯ КОМЕТНОЙ ПЫЛЬЮ!

Такой удивительный совет дает наш давний читатель (стаж — 40 лет!) и автор, старший научный сотрудник ВНИИ сельскохозяйственного использования мелиорированных земель Виталий Вячеславович СТЕПАНОВ.

Десятки гипотез, объясняющих Тунгусскую катастрофу 1908 г., хотя и способствовали проведению обширных исследований, не прояснили проблему полностью. Причина тому, очевидно, — необычность не только явления, но и того вещества, из которого состояло Тунгусское тело. Еще в нашей с С.П.Голецким статье 20-летней давности (см. «ТМ», № 9 за 1977 г.) говорилось, что в поверхностном, «катастрофном» слое торфа, непосредственно испытывавшем воздействие взрыва близ его эпицентра, мы обнаружили сравнительно большое количество элементов, обыкновенно считающихся легкоплавкими и летучими: натрия, калия, брома, ртути, рубидия, цезия и прочих. Массовые отношения многих из них к тугоплавким и нелетучим (железу, кобальту, никелю, кремнию и т.п.), тоже содержащимся в остатках небесного тела, закономерно укладываются в ту же последовательность, что и аналогичные данные для метеоритов — углистых хондритов типов С3, С2, С1.

Это не только непосредственно подтвердило космическое происхождение Тунгусского тела, но и позволило с известной степенью точности определить его состав до катастрофы. На первом месте по «представительству» — сумма летучих элементов и их соединений, на втором — вода, кислород, сера, далее водород, азот, углерод... Минеральная (в узком смысле) часть составляла не более 0,1%.

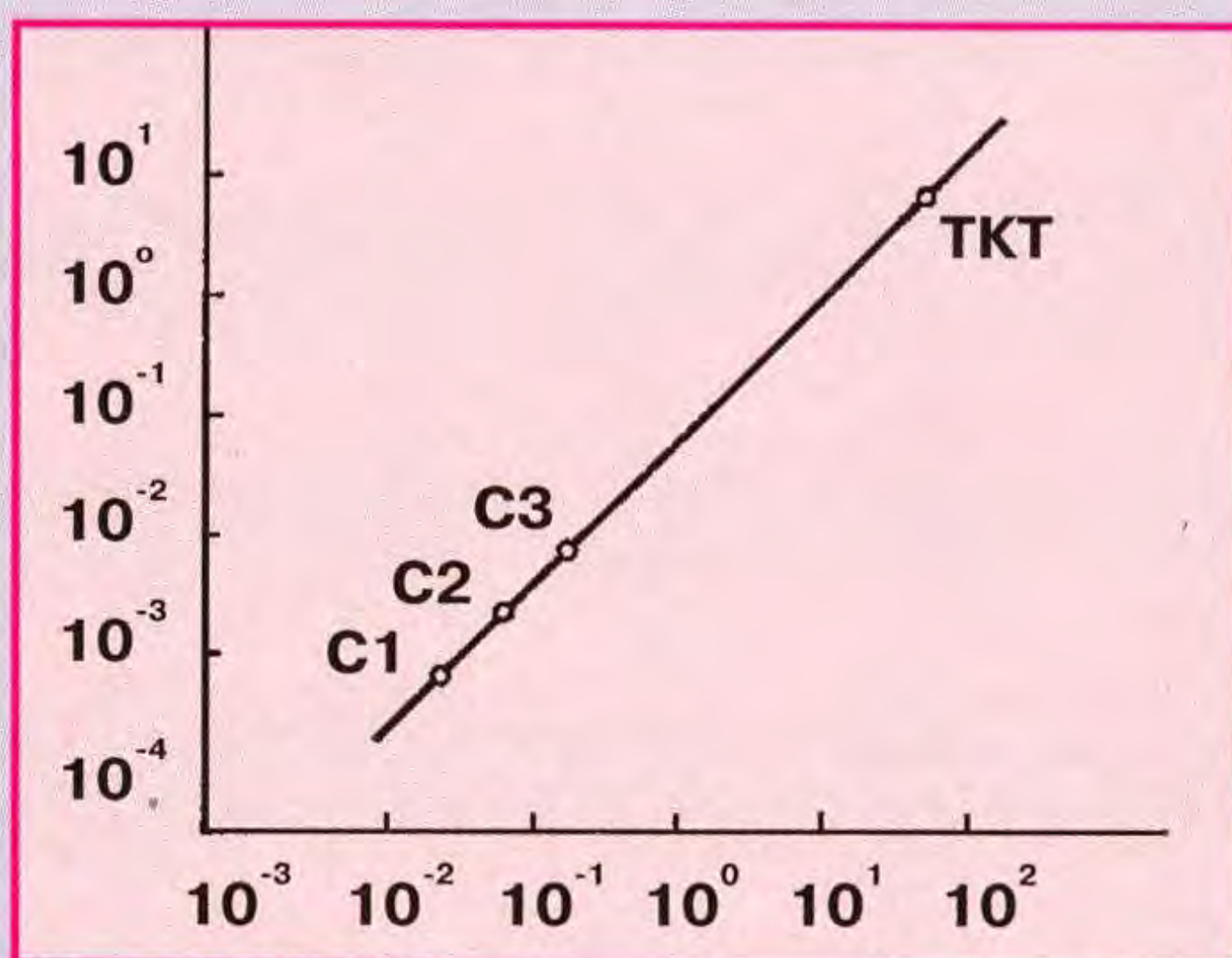
Таким образом, при начальной массе объекта около 2 млн т на земную поверхность могло выпасть около 2000 т минеральных остатков, что при равномерном распылении вещества на площади вывала леса дает распределение порядка 1 г/м³. Далее: судя по тому, что возрастание содержания воды, органических соединений и летучих элементов в хондритах приводит к убыванию их плотности, можно путем экстраполяции определить и удельный вес Тунгусского тела: 0,1 — 0,2 г/см³. Значит, при подлете к Земле его диаметр достигал 270 — 340 м. В общем, получается, что в земную атмосферу вторглась такая гигантская «снежинка», картину разрушения которой несколько лет назад весьма подробно описали Г.И.Петров и В.П.Стулов.

Мне же хотелось бы обратить ваше вни-

мание вот на какой момент. Еще задолго до путешествия космических аппаратов «Вега» к комете Галлея мы фактически рассчитали состав кометного вещества (см. «Астрономический вестник», т. XV, № 3 за 1981 г.) и описали его структуру: рыхлая снегообразная масса, состоящая из смерзшихся газов — метана, аммиака, углекислого газа, циана, водяного пара и т.д.

В околосолнечном пространстве кометы тают и испаряются, засоряя космос веществом своих пыльных шлейфов. Когда небесная странница оказывается поблизости от нашей планеты, оно постепенно оседает на поверхность Земли, оказывая свое влияние на ее формирование и эволюцию.

Исследование минерального конденсата фирновых снегов Антарктиды показывает, что в космическом осадке содержатся летучие микроэлементы — селен, кадмий, йод, бром, мышьяк, серебро и др. Космическая



Массовое соотношение тугоплавких (по оси абсцисс) и легкоплавких (по оси ординат) компонентов Тунгусского тела (ТКТ) хорошо ложится на прямую, заданную аналогичными показателями для углистых хондритов (С3, С2, С1).

пыль кометной природы, аналогичная по составу «тунгусской», — важный источник поступления минеральных элементов в атмосферу Земли в составе глобальных аэрозолей. Причем количество таких элементов достаточно велико — до тонны на квадратный километр поверхности планеты ежегодно, что составляет порядка 500 млн т в год на всю Землю.

В свое время меня поразило буйство растительности в районе Тунгусской катастрофы. Молодые деревья, выросшие на месте вывала, развиваются в 7 — 8 раз быстрее, чем в окружающей тайге! Даже у старых ли-

ственниц годовой прирост диаметра ствола увеличился с 0,3 — 0,5 мм перед катастрофой до 3 — 4 мм после нее! И не уменьшался еще 40 лет!

Чтобы объяснить этот феномен, предлагали множество гипотез: прогрев почвы, удобрение ее золой лесного пожара, влияние слабого радиоактивного излучения из эпицентра взрыва и т.д. По нашему мнению, наиболее вероятная причина ускоренного роста леса — удобрение почвы веществом Тунгусской кометы.

Для проверки я, будучи выпускником физико-технического факультета Томского университета, перешел на работу в сельскохозяйственный институт ВНИИМЗ (г.Тверь) и в 1979 г. приступил к полевым опытам по изучению влияния минерального концентрата Тунгусского тела на урожайность агрикультур. Сам концентрат, естественно, имитировался набором соответствующих химических реактивов — до 30 элементов, в том числе — помимо «кометных» — хорошо известные в сельскохозяйственной практике: марганец, кобальт, молибден, медь, цинк, бор.

Три года я проводил испытания на картофеле, горохо-овсяной смеси, луговом разнотравье в открытом грунте, потом еще 5 лет — на огородных культурах в теплицах. В итоге выяснилось, что комплексные микроудобрения, имитирующие состав кометного вещества (кстати, на них получены два авторских свидетельства), универсально эффективны. То есть даже в незначительных количествах увеличивают урожайность любых культур: злаков — на 15 — 20%, овощей — на 40 — 60%.

Кроме того, внесение микродобавки в корма повышает ежесуточный прирост живой массы молодых бычков на 20 — 25%, удойность молочного стада на 15 — 20%, а у пушных зверей, выращиваемых на фермах, — норки, серебристо-черной лисы — улучшает качество меха; вдобавок зверьки меньше болеют, увеличивается их плодовитость.

Заодно, кстати, выяснилось, в чем сила талой воды, о которой столь много говорят иные врачеватели: в ней тоже содержатся микродобавки, попадающие в снег из космоса вместе с кометной пылью.

ОТ РЕДАКЦИИ. Остается добавить, что в Москве под руководством И.В.Изетова действует фирма «ИВИС», где разработано подобное же «космическое» аэрозольное удобрение, состоящее аж из 45 компонентов. Оно успешно испытано не только у нас, но и в Голландии, Венгрии, Югославии и вот-вот должно поступить в продажу.

НЕСУТ ЛИ КОМЕТЫ ЖИЗНЬ?

Загадка происхождения жизни на Земле издавна привлекает внимание ученых, начиная от астрономов и кончая биологами, а также философов и богословов. Некоторые даже пытались создать «интердисциплинарную» концепцию, которая всеобъемлюще объяснила бы, откуда взялась жизнь, каким образом совершился переход от первичной органической субстанции к живым структурам. А попутно и указала бы, где, собственно, он совершился — на Земле или в глубинах мироздания?

Часть ученых издавна считала колыбелью жизни именно космос. В числе активных сторонников такого подхода — известный шведский ученый Сванте Аугуст Аррениус, один из последних энциклопедистов. Чуть более 100 лет назад, в 1896 г., он выдвинул гипотезу панспермии: «семена жизни» были занесены на нашу планету кометами и метеоритами.

Долгое время концепция Аррениуса оставалась всего лишь прозрением одиночки, пока в 1950-х гг. не привлекла внимание еще двух ученых — англичанина Фреда Хойла и индуса Чандру Викрамасингха. По их мнению, вообще никакого Большого Взрыва не было, а Вселенная не имеет ни начала, ни конца. Она все время расширяется, и галактики разлетаются, но материя не становится от этого более разреженной, потому что рождается непрерывно, образуется вновь и вновь. Процесс этот протекает повсюду — у нас на глазах возникают новые звезды и галактики. А поскольку Вселенная бесконечна, то и жизнь в ней существует всегда: она вездесуща и вечна. И «споры» ее (или «семена») действительно могут разноситься по Мирозданию кометами или метеоритами.

Теорию «непрерывного космоса» тут же раскритиковали: из нее, мол, явно вытекает реальность «зеленых человечков», «летающих тарелок» и прочего, что понапридумывали за последние десятилетия уфологи. В серьезной науке победила концепция Большого Взрыва.

Правда, она не положила конец «ползучей панспермии космического пространства». В самом деле, если мир возник единожды, то разве отсюда следует, что и жизнь в нем зародилась единственный раз? Не исключено, что условия для ее возникновения складывались неоднократно, пока не получилось что-то путное. Стало быть, и разумные существа могут обитать не только на Земле, но и в иных мирах, откуда прибывают к нам кометы-почтальоны, неся свидетельства реальности жизни еще где-то. В космическом пространстве уже найдены молекулы множества органических соединений; среди них удалось обнаружить даже аминокислоты — «кирпичики» белков.

И все-таки нет ответа на главный вопрос: как же произошел переход от неорганики к органике? Чтобы понять это, еще в 1952 г. американские исследователи Стенли Миллер и Гарольд Урей затеяли лабораторный эксперимент. Они попытались взять на себя роль «творца» и смоделировать условия,

при которых могли появиться первые органические молекулы. В специальной установке ученые создали атмосферу, состоящую из водорода, азота, метана, аммиака, углекислого газа и водяных паров. Ее принялись облучать ультрафиолетом, имитируя солнечную радиацию, и рассекают электрическими разрядами — аналогами природных молний. И в конце концов американцы добились желаемого: в их «первозданном парнике» обнаружили органические молекулы!

Но ведь все необходимые компоненты для образования аминокислот встречаются не только на Земле — в любой части космического пространства, например, в протопланетных газовых дисках! Один из них высмотрел не столь давно телескоп «Хаббл» в Большой туманности Ориона. Быть может, это и есть очередной «инкубатор», где созревают «эмбрионы жизни», которые затем будут разнесены космическими скитальцами в разные концы Вселенной?..

Кстати, даже в нашей Солнечной системе она мыслима не только на Земле. Неважно, что поставлены под сомнение данные о следах бактерий на марсианском метеорите. Ныне специалисты все с большим энтузиазмом говорят о возможности жизни на Европе, спутнике Юпитера (см. «ТМ», № 11 за 1996 г.).

Так что обнаружение органики на комете Хейла-Боппа — всего лишь очередное подтверждение старой истины: небесным странникам вполне по силам роль «космических повитух». А вот что касается разумных цивилизаций, якобы угрожающих нам «кометным оружием», — вопрос об их реальности пока открыт.

По материалам журнала «Bild der Wissenschaft» (Германия)

ВЕЛИКОЛЕПНАЯ СЕМЕРКА В НЕБЕСАХ

Для сведения приводим краткие характеристики и изображения комет, посетивших окрестности Земли за последнее время.

КОМЕТА ИКЕА - СЕКИ открыта японскими астрономами-любителями Каотом Икеа и Ситоми Секи 18 сентября 1965 г. в созвездии Гидры. За пять недель долетела «до самого Солнца» и 21 октября чуть не чиркнула о его поверхность: в тот день два небесных тела разделяло лишь 460 тыс. км. Вследствие близости к светилу за кометой тянулся огромный хвост; его угловая длина достигала 90°. Комета движется по эллиптической орбите, удаляясь от Солнца максимум на 27 млрд км. В следующий раз она появится на земном небосклоне через 876 лет.

КОМЕТА КОГОУТЕКА обнаружена при наблюдениях из Гамбургской обсерватории 28 января 1973 г. в созвездии Гидры, когда только-только вошла в пределы орбиты Юпитера. Через 11 месяцев приблизилась к Солнцу и прошла за 21 млн км от него. Несмотря на то, что ее тут же окрестили «кометой столетия», никто ее толком и не разглядел — слишком далеко от нас она проследовала.

КОМЕТА УЭСТА открыта 10 августа 1975 г. в созвездии Журавля. Сделал это американский астроном Ричард Уэст в тот момент, когда она находилась вблизи от по-

яса астероидов, между орбитами Марса и Юпитера. 12 февраля 1976 г. приблизилась к Солнцу на расстояние 30 млн км, расцветивая утренний небосклон своим роскошным шлейфом. Следующий ее визит в центр Солнечной системы ожидается не скоро — через 560 000 лет.

КОМЕТА ГАЛЛЕЯ известна давно, но знаменитой стала только после визита к ней посланцев Земли. Обнаружили ее в очередной раз 16 октября 1982 г. в созвездии Малого Пса, примерно за 16,5 млрд км от Солнца. 9 февраля 1986 г. она подошла к светилу на минимальное расстояние 90 млн км, а еще через несколько недель встретилась с автоматическими станциями «Джотто», «Вега-1» и «Вега-2», впервые сумевшими сфотографировать ее ядро крупным планом.

КОМЕТА ШУМЕЙКЕРА — ЛЕВИ известна прежде всего благодаря своей печальной судьбе. Она свалилась на Юпитер и там прекратила существование. Обнаружили же ее американские астрономы Каролина Шумейкер и Дэвид Леви 23 марта 1993 г., когда она уже раскололась на несколько фрагментов. Спустя 8 месяцев ее обломки попали в сферу притяжения Юпитера. Це-

лую неделю — с 16 по 23 июля 1994 г. — на поверхность планеты-гиганта сыпались осколки кометы-неудачницы. Это событие вызвало огромный интерес у астрономов и шум в средствах массовой информации, но, судя по всему, прошло бесследно для самого Юпитера.

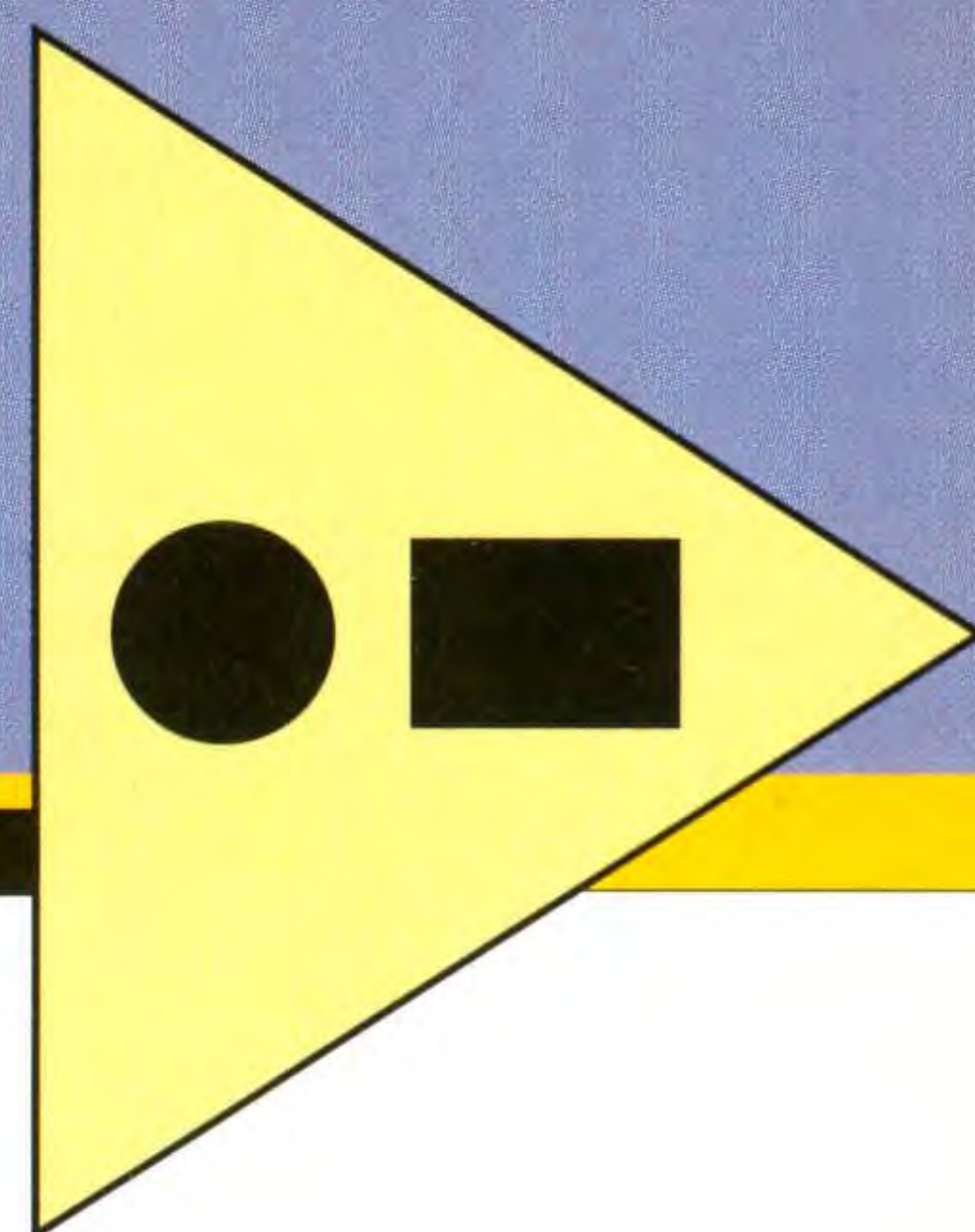
КОМЕТА ХЕЙЛА — БОППА, как известно, найдена американскими астрономами в созвездии Стрельца в ночь на 23 июля 1995 г. В тот момент она находилась близ шарового скопления М70; от Солнца ее отделяло более 1 млрд км. В конце марта она пролетела неподалеку от Земли (на удалении 196 млн км) и 1 апреля приблизилась к Солнцу на расстояние 138 млн км, после чего исчезла в глубинах космоса.

Прошлый раз комета явилась людскому взору в 2200 г. до Р.Х. и вызвала немалый переполох, нашедший отражение в летописях. В следующий раз она покажется в окрестностях Земли в 4375 г. Как видите, срок ее обращения существенно сократился. Причина тому — гравитационное влияние планет, изменившее ее орбиту.

КОМЕТА ХИЯКУТАКИ обнаружена одноименным японским астрономом-любителем 30 января 1996 г. на границе созвездий Гидры и Весов, когда ей оставалось лететь до Солнца еще 270 млн км. Через два месяца она промчалась всего в 15 млн км от Земли, а в очередной раз порадует наблюдателей лишь через 15 тыс. лет.

connect

• НАУКА • БИЗНЕС • УПРАВЛЕНИЕ •



БЕСПРОИГРЫШНАЯ ЛОТЕРЕЯ

Второй розыгрыш среди подписчиков журнала

пейджеры, телефоны, фотоаппараты, более **2000** СВ-радиостанций, 5 телевизоров, **ПРИЗ** **главный приз – компьютер**



«Мир связи и информации. Connect!» – научно-популярный журнал,

предоставляющий полную информацию по телекоммуникациям. Среди публикаций – обзоры рынка связи, полный мониторинг цен и услуг, сообщения о новейших технологиях, компетентные мнения экспертов.

Подписной индекс: по каталогу ФСПС

40927
для ЧАСТНЫХ ЛИЦ

72008
для ОРГАНИЗАЦИЙ

Банковские реквизиты:

ООО «Журнал «Коннект!» Р/с № 009467644 в Тихвинском отд. Мосбизнесбанка
корр/с № 169161100, БИК 044583169, город Москва, ИНН 7729317513,
Код по ОКОНХ 71500, Код по ОКПО 44440148

ВНЕШТАТНАЯ СИТУАЦИЯ КОСМОНАВТА АКСЕНОВА

Сергей ДЕМКИН

Встречать минувший Новый год летчик-космонавт, дважды Герой Советского Союза Владимир Викторович Аксенов уехал с женой на дачу. А в его московской квартире собрались друзья сына Сергея. К пяти часам утра он вышел проводить гостей. Вернувшись примерно через час вместе с оставшимся другом, не поверил своим глазам. В лунном свете, заливавшем спальню, на полу отчетливо было видно какое-то огромное мохнатое существо.

Ребята решили зажечь свет и посмотреть, кто же к ним пожаловал. Но выключатель в спальне оказался оторван. Тогда молодые люди вооружились фонариком и вошли в нее. Везде — самый настоящий разгром. А странное существо оказалось огромным ворохом одежды, валявшейся на полу.

Первой мыслью было: «Кто это натворил?» Второй: «Что скажут родители?» Нечего было и пытаться навести порядок в жутком хаосе. А раз так, они пошли в гостиную и от испуга... крепко заснули.

— Очень здоровая реакция, — смеется Владимир Викторович. — Когда я увидел, что произошло, вначале решил — кто-то по черному нашкодничал. Но постепенно, разбираясь в сути происшедшего, все больше убеждался: это не мог сделать человек!

Прежде чем продолжить рассказ, Аксенов ведет меня на место событий. Показывает, как расположены спальня, где стоят гардероб и стенной шкаф, комната сына и ванная, где тоже оставил следы барабашка.

— Так вот, — продолжает Аксенов. — Если присмотреться к разрушениям, то обнаруживается определенная закономерность: все они находятся в одной плоскости. В спальне она пересекает оба шкафа. В ванной — полочку, флаконы с которой оказались на полу, причем почему-то в вертикальном положении. И ни один не разбился! В комнате сына книги, оказавшиеся в шкафу на этой же линии, аккуратной стопкой переместились на пол. Зато магнитофон и маленький телевизор, очутившиеся вне плоскости, остались на месте и не пострадали.

Вообще многие детали происшествия кажутся поразительными. К примеру, телевизор «Сони» упал в спальне со шкафа и ударился о спинку кровати. Но почему-то трубка не разбилась, хотя платы изрядно помяты.

Далее. Громоздкий гардероб лежал дверцами вниз, в замках торчали ключи. Они бы обязательно погнулись, если бы он просто рухнул. Да и на паркете появились бы вмятины от удара. Кстати, зеркало на

внутренней стороне дверцы не пострадало. Самое же невероятное, что половинка одной из петель, крепящих дверцы, была разорвана словно листочек бумаги. Чтобы сделать подобное, требуется усилие в десятки тонн. Но ведь все шурупы остались на месте.

На тумбочке стоял будильник. Внешне он выглядел совершенно целым, только стрелка остановилась на половине шестого. Когда сын отнес часы в ремонт, мастер изумился: «Кто же так над ними поработал? Все шестеренки внутри смяты».

А больше всего досталось стенному шкафу. Впрочем, и тут разрушения оказались странными. Хотя дверцы и боковую стенку отбросило, а один конец полки продавило, ни один хрупкий предмет не разбился. Более того, именно под погнутой полкой стояли бутылки с вином — так вот, они были аккуратно сдвинуты в противоположный угол.

— Какая же ваша версия, Владимир Викторович? Что у вас произошло?

— Думаю, мгновенный, измеряемый долями секунды, невероятно сильный выход какой-то энергии. Кстати, когда я пригласил к себе космонавтов, они согласились, что тут явно действовал не человек.

Случившееся в квартире Аксенова во

Уже полтора года активно занимается изучением полтергейста Фонд парапсихологии им. Л.Л.Васильева. С просьбой рассказать об итогах работы, а также прокомментировать события в квартире Аксенова наш корреспондент Юрий МЕДВЕДЕВ обратился к президенту Фонда, доктору медицинских наук и кандидату технических Андрею Гиндиновичу ЛИ.

Служба «скорой помощи» для выявления и ликвидации полтергейстов была организована в Москве нашим Фондом в 1995 г. Бригады выезжали по вызовам, разбирались и, если требовалось, устанавливали в квартирах аппаратуру, которая непрерывно записывала на видеопленку при свете и в темноте все, что происходит.

В наиболее сложных ситуациях использовали радиометрию, магнито- и термометрию, исследовали проводящие свойства воздуха и его ионизацию, регистрировали акустические явления и т.д.

За полтора года поступило 86 вызовов. Из них 22 — ложные, просто розыгрыши. В 30 случаях столкнулись с различными психическими и невротическими расстройствами. Скажем, человеку кажется, что предметы движутся, летают, проходят сквозь стены.

По 23 вызовам удалось быстро понять,

откуда берется, скажем, загадочный стук, шорох и т.д. Причиной может быть шум труб, какая-то вибрация от ветра.

А вот в 11 полтергейстах — 8 «огневых», 3 «двигательных» — мы сразу не сумели разобраться. Поэтому с помощью приборов установили круглосуточное наблюдение, которое велось от трех дней до месяца.

Каков же итог? Все «двигательные» и 6 «огневых» полтергейстов были инициированы человеком. К примеру, в одном доме начались разрушения, которые ни в какое сравнение не идут с тем, что произошло в квартире Аксенова: была разбита дорогая люстра, все цветочные горшки оказались разбитыми на полу, кастрюля с кашей летала от плиты к окну и обратно, в бабушку втыкались (!) ножницы и т.д.

Поставив видеокамеру, мы ушли, попросив взрослых фиксировать происходящее на бумаге. Вернулись через 3 часа. Стали

вместе смотреть пленку, причем во время «сеанса» хозяева, по ходу дела, читали свои «легенды» вслух. Прямо скажу, они испытали шок. Барабашкой, и надо признать очень хитрым и изощренным, оказался их 10-летний сын.

Что касается фальсифицированных «огневых» полтергейстов, то на пленке они выглядят на редкость примитивно. Люди просто брали спички, зажигалки и совершали элементарный поджог. Но вот что действительно поразительно: они знали, что ведется съемка! И тем не менее — жгли! Словно пироманы испытывали какую-то непреодолимую тягу к огню. Получается, что полтергейст, говоря образно, «сидит» в самом человеке.

И наконец, два «огневых» полтергейста так и не сумели раскусить, доказать, что это фальсификации. Во всяком случае, камера не «поймала» момента поджога.

ПОЛТЕРГЕЙСТ

многом напоминало типичный полтергейтс. Во-первых, опрокидывались тяжелые предметы без их повреждения. Например, неведомая сила словно бы осторожно положила на пол шкаф. Во-вторых, не обошлось без телепортации предметов — флаконов, книг, одежды из шкафа.

Наконец, силовые воздействия были дискретными по времени и месту. Скажем, несмотря на огромную мощь энергетического выброса, стекло и одежда остались целы. А бутылки в шкафу надо было подвинуть прежде, чем над ними продавило полку. Словом, тут действовала какая-то таинственная сущность, демонстрировавшая свои возможности.

— Вряд ли ваша трактовка верна, — не согласился Аксенов. — Скорей, здесь была точка перехода из одного мира в другой, что сопровождалось энергетическими волнами. Но они разрушали не целенаправленно, а просто прошли в данном месте. Не сомневаюсь, что эти импульсы не входят в обычный энергетический спектр Земли.

— А как понять выборочный, своего рода «щадящий», характер воздействия? Получается, что некая сила вполне осмысленно старалась не причинять слишком большого ущерба.

Аксенов не стал отрицать сей странный факт, но сказал, что объяснить его можно по-разному. Например, особыми свойствами неизвестной энергии при взаимодействии с материальными объектами нашего мира.

И в заключение хотелось бы обратить внимание читателей вот на что. Удивительное событие в квартире космонавта произошло в новогоднюю ночь, в полнолуние. Считается, именно такое время является идеальным для вспышек полтергейста. □

Какие здесь могут быть версии? Самая простая: известны смеси, которые воспламеняются не сразу. К примеру, в Донбассе был такой случай: отец приносил с шахты подобные вещества, а сын с их помощью устраивал дома таинственные пожары. Причем они возникали в помещениях, где в момент возгорания никого не было.

Более интересная гипотеза связана с измененным сознанием человека. Медики установили, что при эпилептическом припадке резко повышается активность мозга, его клетки начинают работать в едином ритме. Тогда, можно предполагать, в организме происходит массовая синхронизация электрических процессов. И общая их мощность в очень коротком импульсе достигает 10 Вт. Вероятно, в каких-то ситуациях этого достаточно, чтобы, скажем, от руки человека произошло возгорание. (Версии самовозгорания людей описаны в «ТМ», № 6 за 1996 г.)

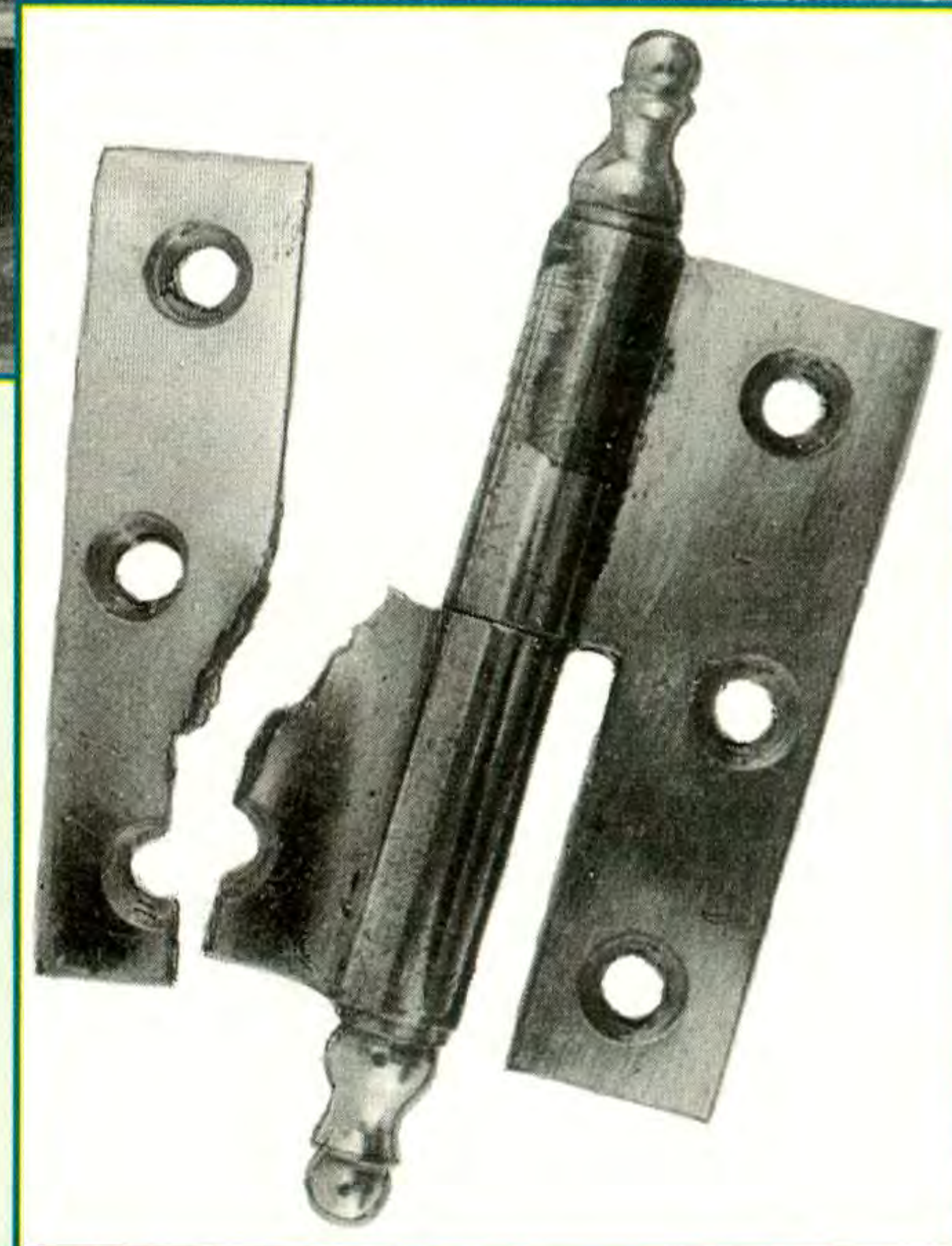


В.Аксенов демонстрирует, где по шкафу прошла неведомая сила и разорвала петлю, словно листочек бумаги.

Упомяну еще один, вроде бы, фантастический вариант. Сегодня многие ученые считают, что вакуум обладает огромной энергией. Так вот, существует предположение, будто бы человек, при определенных условиях, может служить «спусковым крючком», который запускает процесс ее извлечения.

Все это, конечно, надо глубоко изучать. Здесь требуется помощь физиков-теоретиков, но пока, к сожалению, привлечь их к работе не удастся, хотя наш Фонд предлагает финансировать исследования.

Теперь о случае в квартире Аксенова. С большой уверенностью берусь утверждать — он не связан с переходом из одного мира в другой. Скорей, это проделки молодежи. Зачем? Этот вопрос, вообще-то, уже сам по себе — очень интересная тема, правда, для психологов. Детьми обычно движет желание привлечь к себе внимание, «игра» в «кино», где сейчас часто демонстрируют всяческие «чудеса». У взрослых свои причины. Например, некоторые, в основном, горожане инфантильны, до седых волос имеют детскую психологию. Именно они часто становятся барабашками.



Многих ставит в недоумение «огневой» полтергейст. Казалось бы, зачем поджигать собственную квартиру? Увы, наша действительность такова, что повод всегда найдется. Чаще всего — это способ разрешить семейный конфликт, связанный с разездом. Как заставить «врага» уехать, если добром не хочет? Его надо напугать. А чего люди больше всего боятся? Тайны, непонятного!

Словом, наш опыт показывает: в подавляющем числе случаев не надо искать какую-то невероятную причину загадочных явлений. Она — рядом, в самом человеке. ■

Фото Александра КУЛЕШОВА

„СИДИТ“ В ЧЕЛОВЕКЕ

Андрей ЖАРСКИЙ
г.Димитровград
Ульяновской обл.

Ш Т И В С Т О Р Н У СОКРОВИЩА ОТКАЗНОГО АРХИВА

Есть в Самаре многоэтажное здание стандартной постройки, характерной для советской эпохи, — архив отказных изобретений ЦГАНТД, Центрального государственного архива научно-технической документации. Раньше туда не пускали иностранцев; особо настырным всегда можно было объяснить, что, мол, не архив для вас закрыт, а сам город! Удобно, правда? Ныне работать там одно удовольствие: огромный и совершенно пустой зал, тишина, уникальные документы, к которым, наверно, никто не прикасался за все время хранения... Конечно, полно всякой чепухи, вроде чайника с несколькими носиками для заводских столовых. Но приключения мысли тем и хороши, что позволяют проследить ее ход, поучиться на чужих ошибках. А кое-что и само по себе достойно внимания — например, часть изобретений военного профиля, заявленных в 20—30-е гг.

Среди потрясающих воображение заявок, пожалуй, самая аховая — «Сходукет», то есть «Скороходовая двухколесная танга» (так и написано!) В.Лукина, предложенная в 1928 г. Прямо сатурналия гигантизма: на «Царь-танке» диаметр колеса составлял 9 м, а тут вообще 12 (рис. 1)! Машина подробно вырисована снаружи в разных ракурсах, но... полностью отсутствуют схемы ее внутреннего устройства, равно как и расчеты. Что неудивительно: заявитель, как явствует из его письма, был отчислен из Ленинградского технологического института за академическую неуспеваемость (все свободное

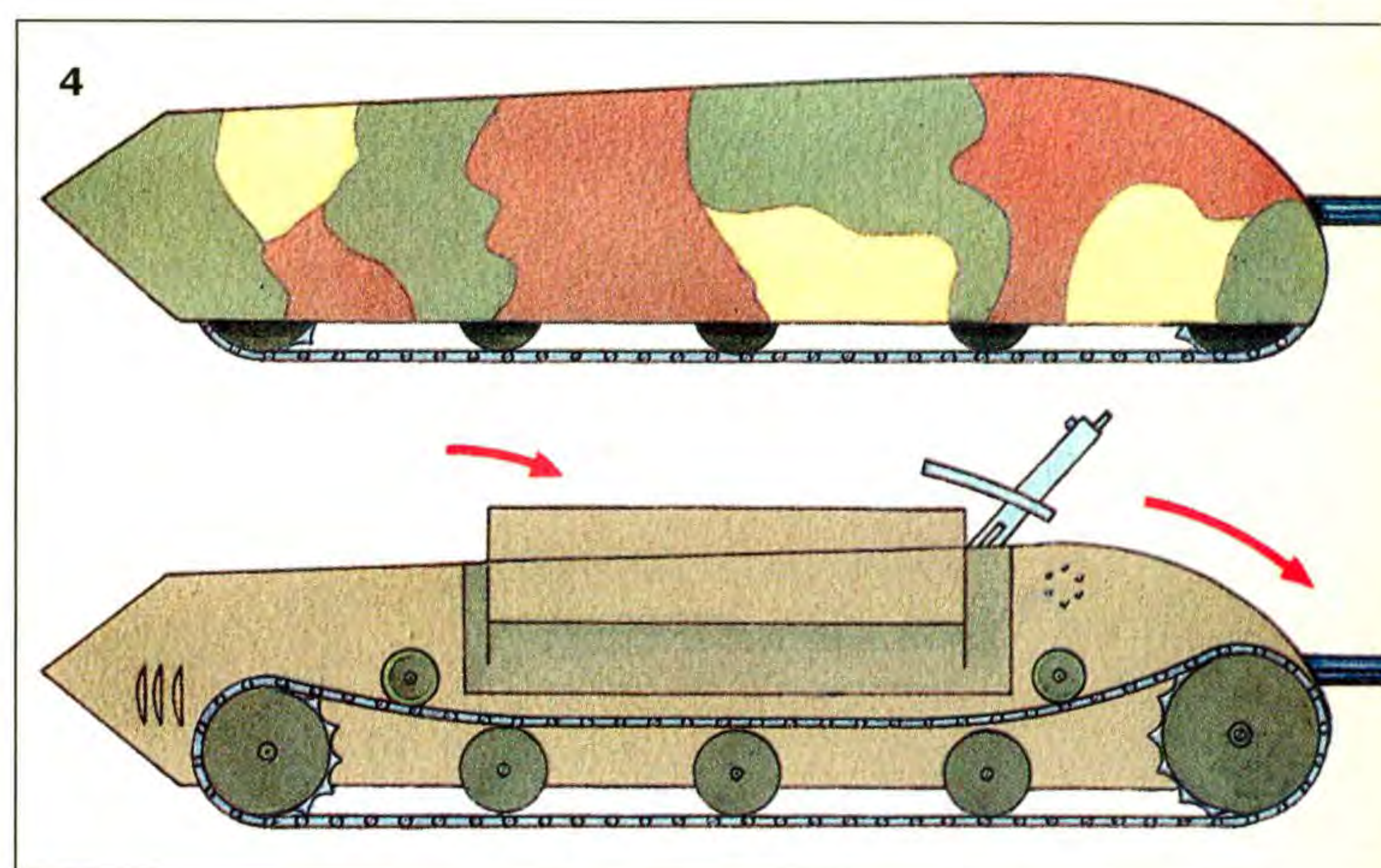
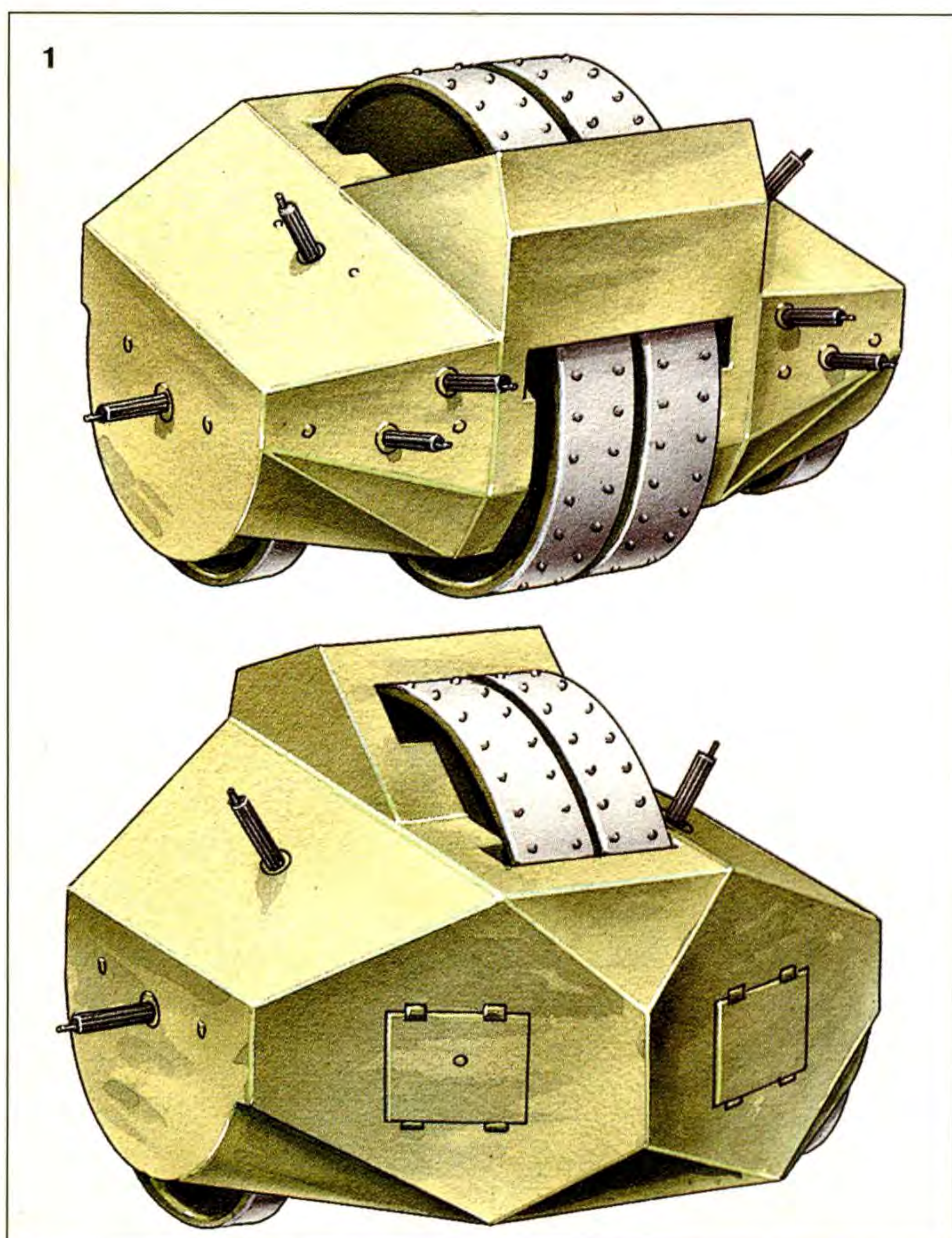
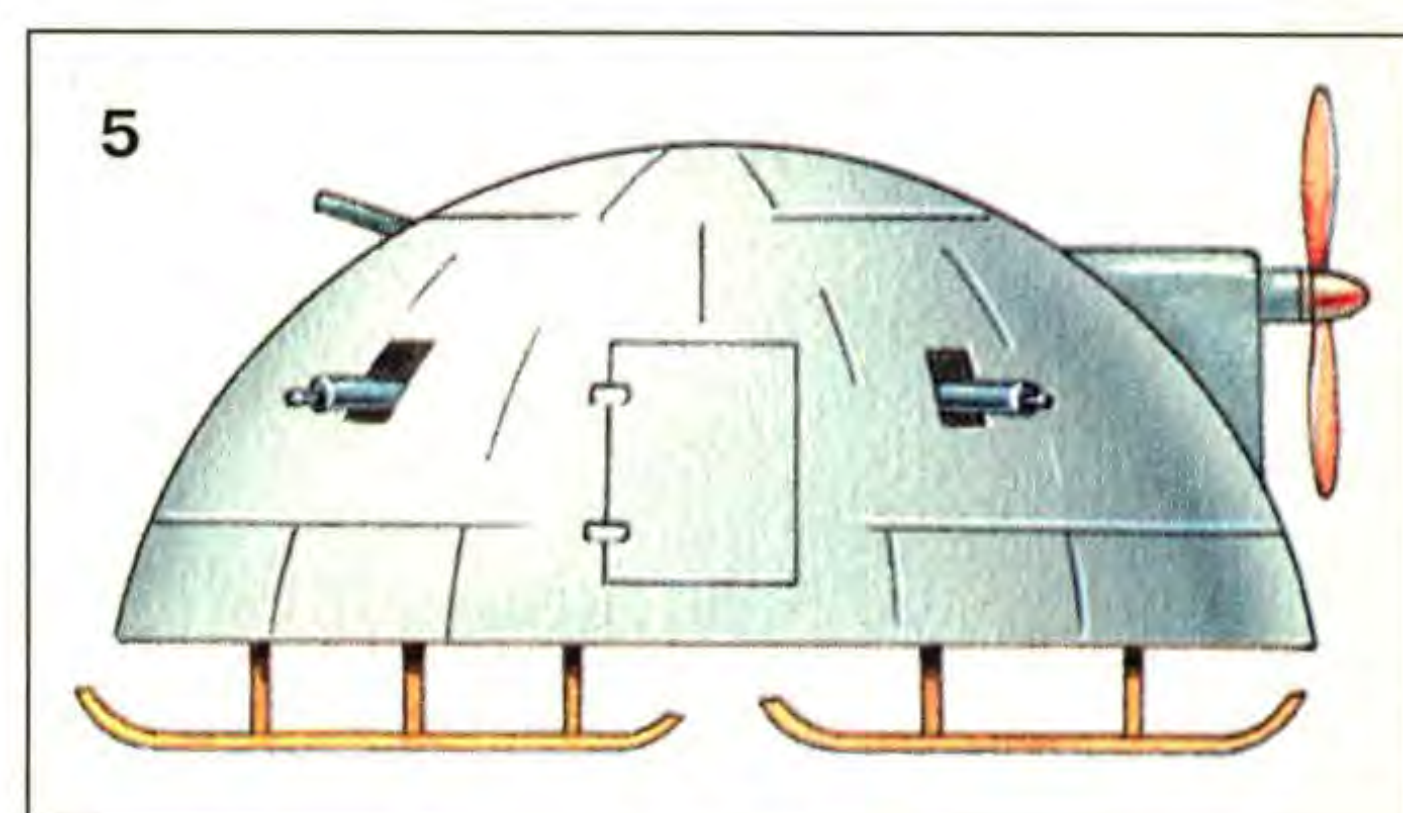
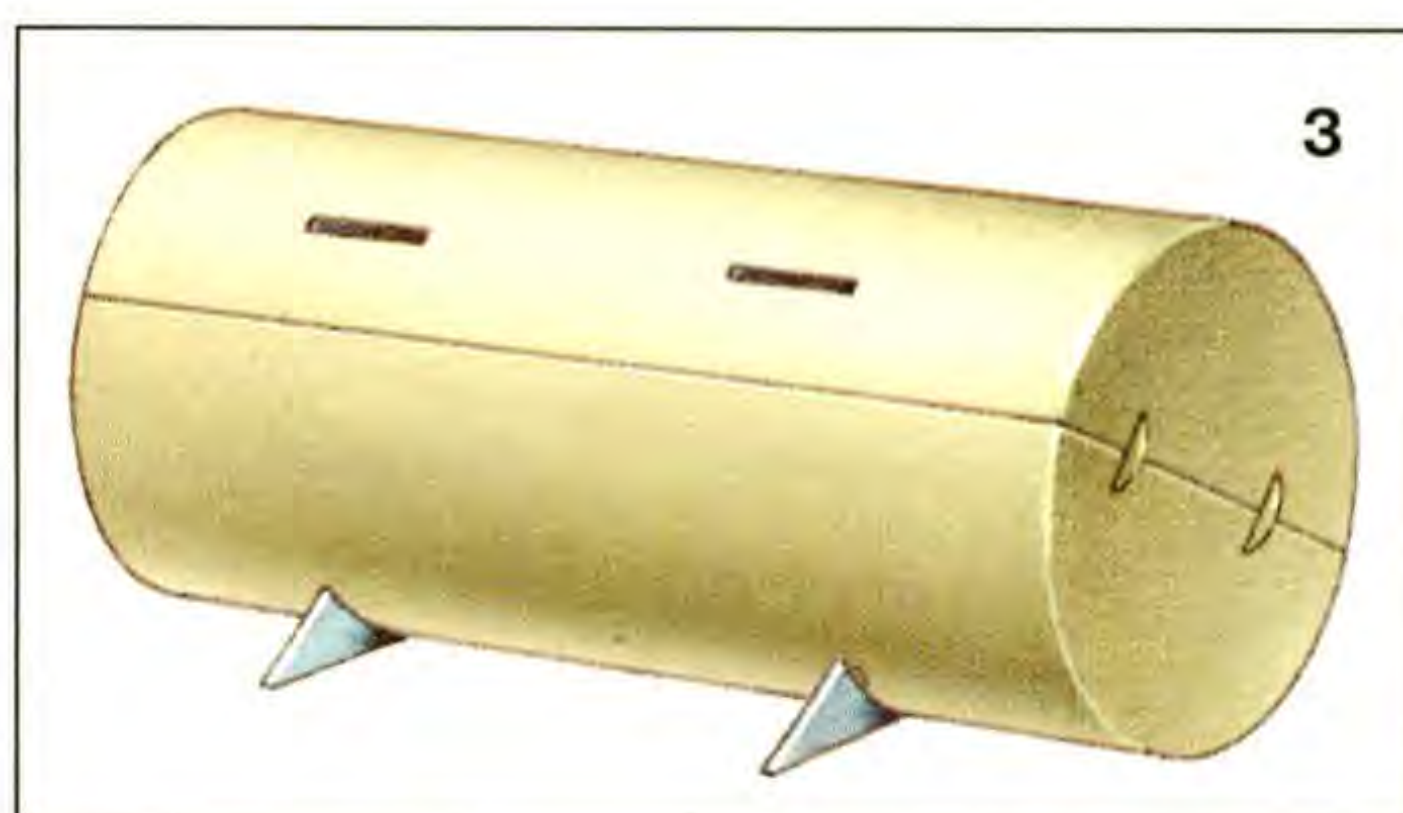
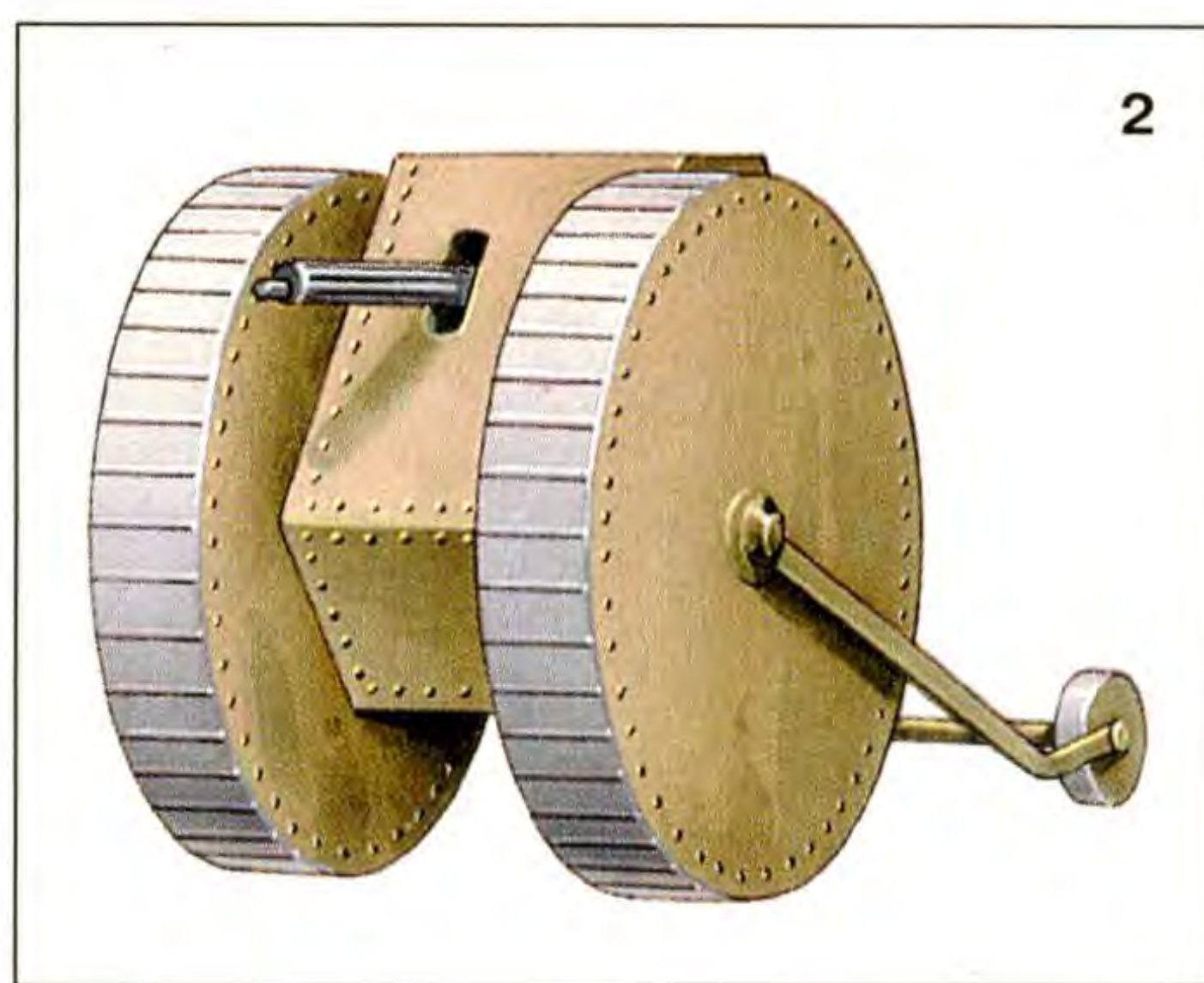
от сна и еды время он посвятил разработке «Сходукета»).

В 1927 г. В.Майер спроектировал «подвижный щит для защиты от ружейных и других пуль» — два пустотелых цилиндра в рост человека справа и слева от бойца с пулеметом. Сзади агрегат придерживали два роликовых катка, а двигал его сам красноармеец, переступая ногами по скобам, образующим боковую поверхность колес (рис. 2). Впрочем, оригинальная схема, нарисованная автором

ножевые упоры. Главным достоинством своей «бронешкатушки» автор считал дешевизну и уверял, что в бою она не уступит полноценному танку! Хотя орудий почему-то не нарисовал.

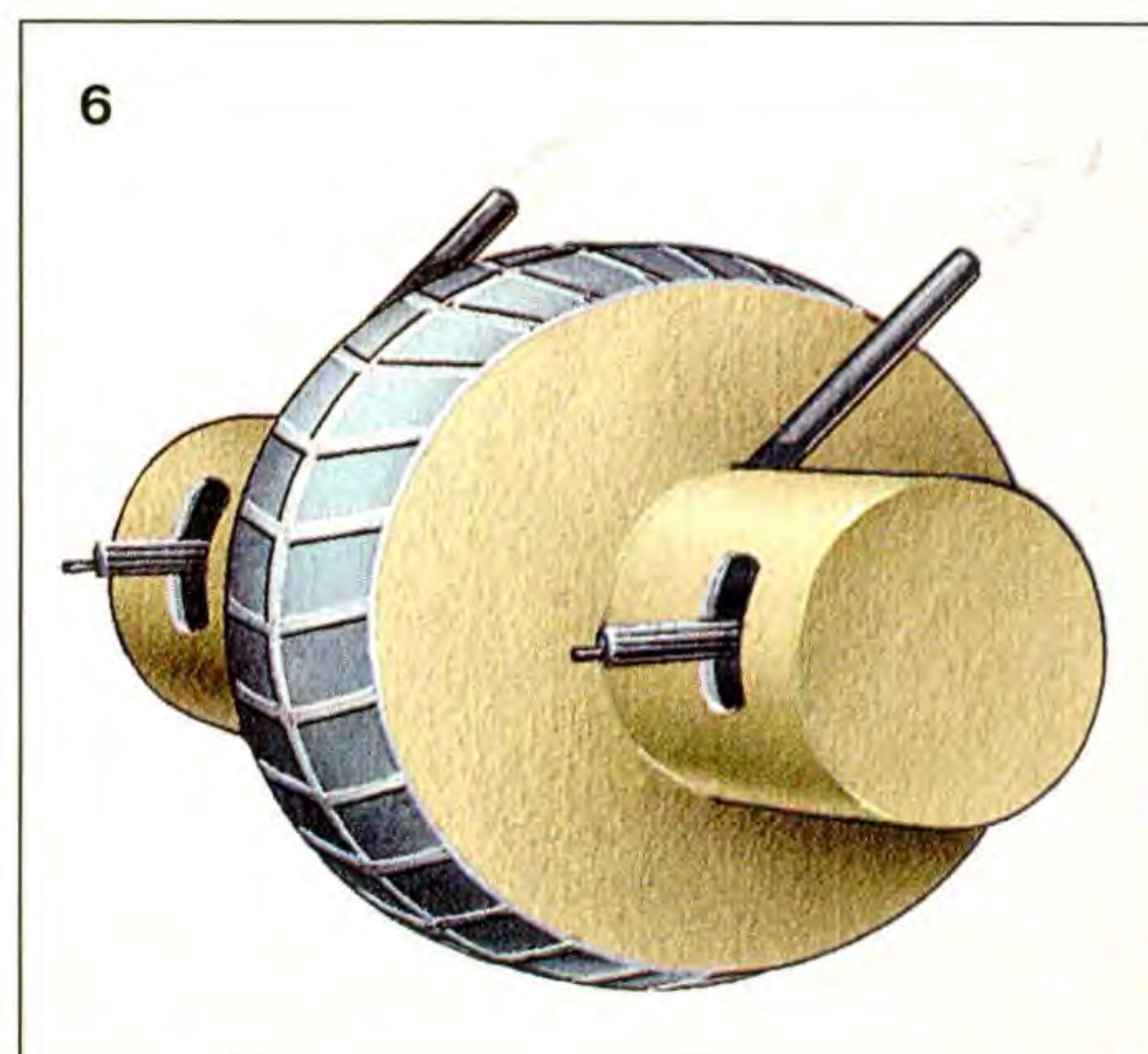
Если двоичник В.Лукин возлагал основные надежды на монстров, то В.Налбандов в 1930 г. разработал «лилипута» — одноместную танкетку (рис. 4), в которой водитель-пулеметчик располагался в лежачем положении. Двигатель не показан, но, согласно заявке, имеется. Просим читателя не обращать внимания на прямоугольник и стрелки на рисунке — Налбандов не объяснил, что они значат. В заявочных материалах есть инженерные расчеты — видимо, с академической успеваемостью у автора проблем не возникало. Зато не сообразил он, что: а) машина высотой 70 см не сможет преодолеть большинство вертикальных препятствий; б) броня, прикрывающая ходовую часть почти до земли, очень мешает движению; в) одновременно рулить и стрелять неудобно. И проект отвергли — даже невзирая на предусмотренную конструктором возможность вести огонь по самолетам.

Тогда же А.Лисовский придумал для зимних боевых действий бронированные аэро-



заявки, не дает ясно-го представления о том, как именно ехал «щит»...

Аналогично (т.е. толком непонятно как) действовал и сборно-разборный пятиместный «контр-танк» Ф.Бородавкова (рис. 3), который катили на врага сидящие внутри бойцы, цепляясь руками за скобы. Тормозами служили выдвижные

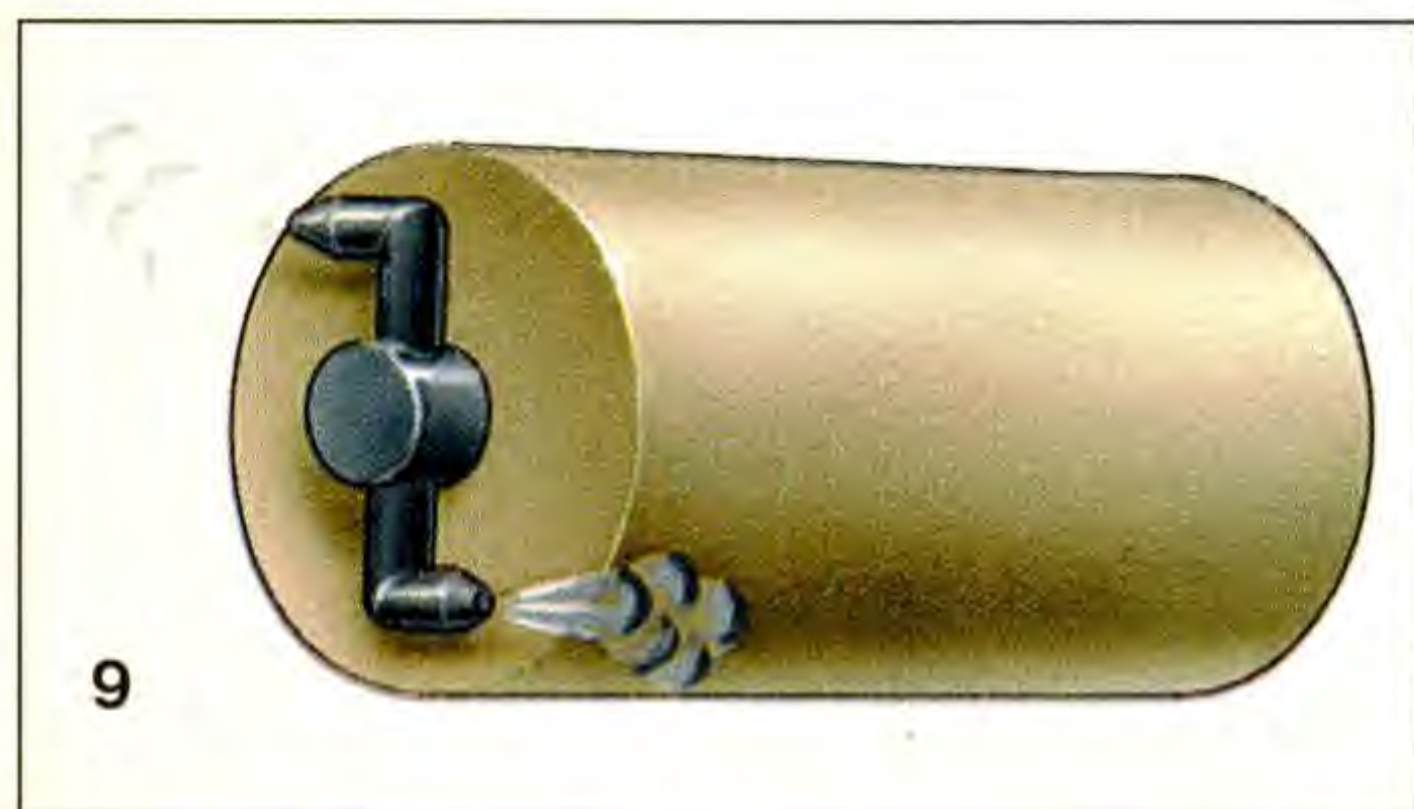
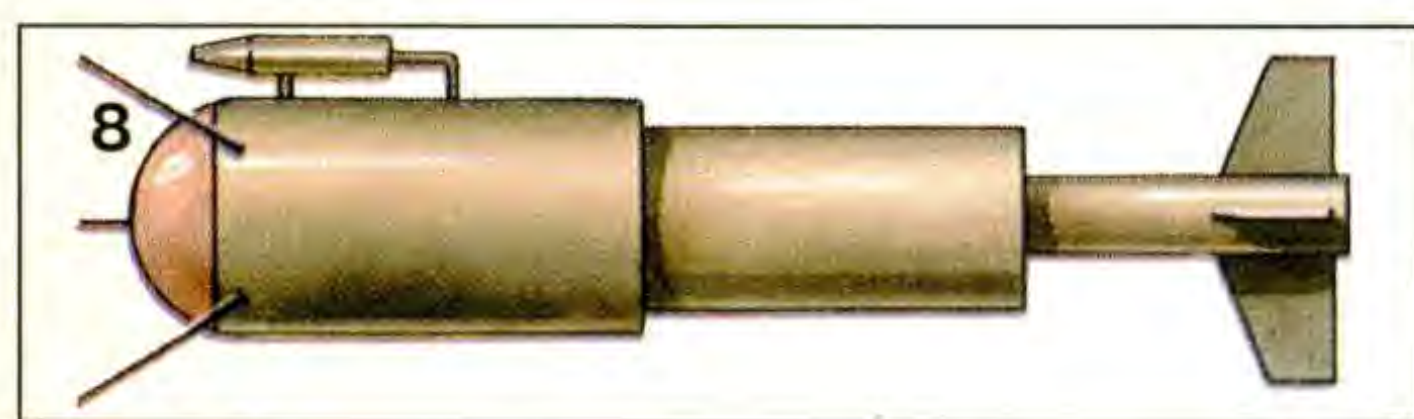


сани на двух парах лыж, с двумя воздушными винтами, оснащенные шестью пулеметами (на рис. 5, правда, винт один, а пулеметов пять — как на авторском чертеже...). Аналогичное предложение поступило от А.Грача — внешне его модель тоже напоминала панцирь черепахи, «чтоб все пули отскакивали». Как известно, в минувшую войну



заснеженные поля битв ничего подобного не видели...

И.Лысов в 1928 г. подал заявку на танк в виде огромного шара (рис. 6), с пушками (неведь почему не показанными) и пулеметами в боковых спонсонах по оси вращения. Двигатель как самая тяжелая часть конструкции помещался в центре на карданном подвесе, а



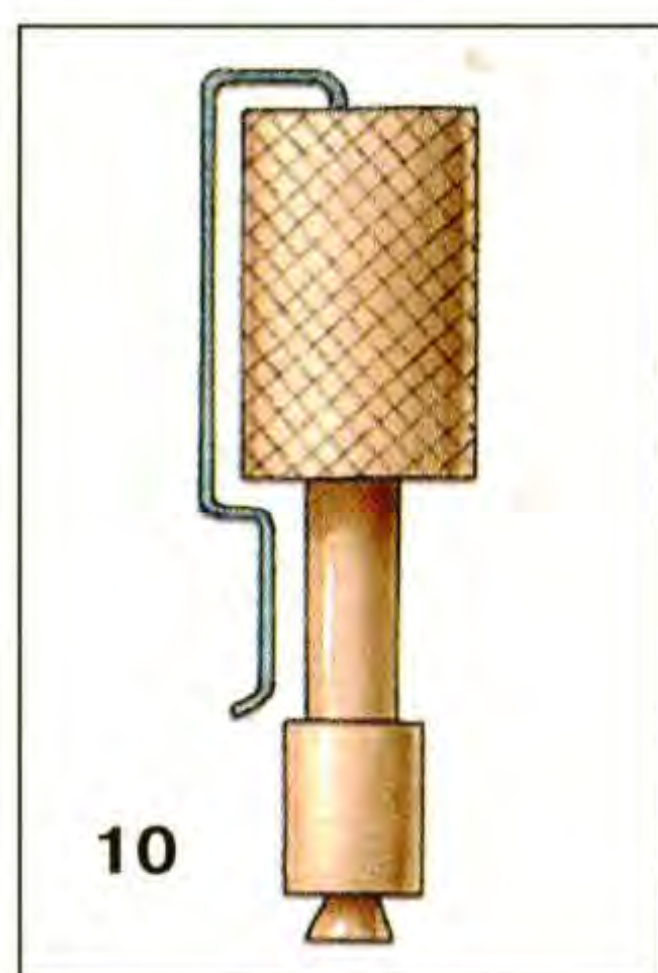
поворот осуществлялся «изменением центра тяжести» (!!). В регистрации отказали — поскольку имелся германский аналог, защищенный патентом № 159411 аж в 1905 г.

Г.Лебедев предложил в случае войны надевать на городские автобусы бронекорпуса, заранее изготовленные и до поры до времени хранящиеся отдельно. По его мнению, идея заслуживала патента.

Ленинградец М.Рабинович советовал: вместо того чтобы ползти по-пластунски, катиться на специальной перекладине (рис. 7), отталкиваясь руками и ногами.

Немало в архиве нашлось противотанковых приспособлений. Скажем, Г.Демидов в середине 30-х подал заявку на «прибор для просверливания стенок броневых машин с последующим пуском ОВ» (рис. 8) — иначе говоря, реактивный снаряд «с липкой головной частью и тремя центрирующими усами из проволоки», оснащенный еще и газорезкой. Приклеившись к танку, «прибор» прожигал в нем дыру и впрыскивал туда отравляющее вещество.

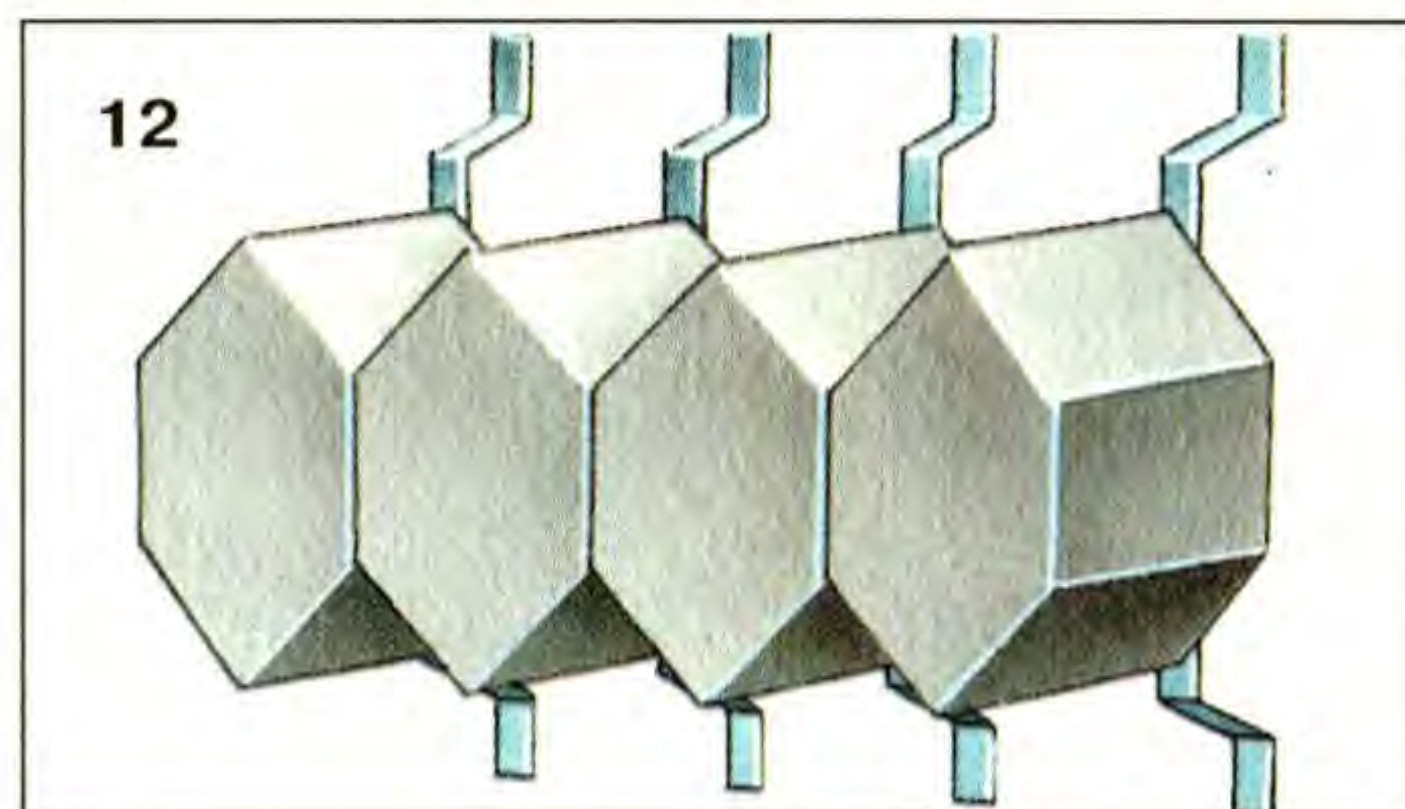
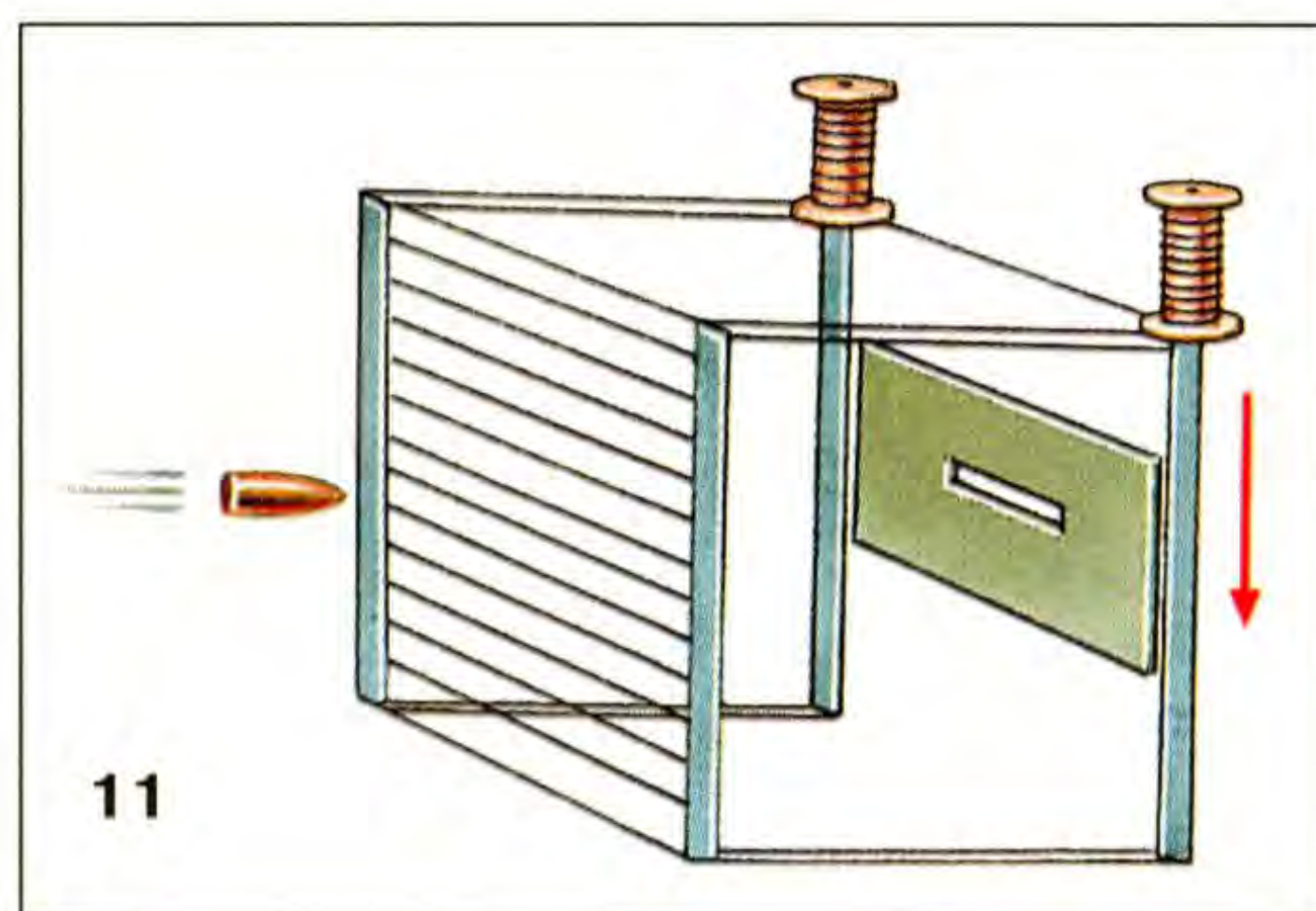
Реактивная мина Н.Кабакова, имевшая ракетный привод в виде сегнера колеса (рис. 9), должна была закатиться под гусеницу танка и там взорваться. Что побуждало ее катиться именно под гусеницу — не уточнено.



В конце 20-х гг. Ф.Хлыстов изобрел «пеномет» — устройство, залепляющее специальной пеной смотровые приборы неприятельской бронетанковой техники. Интересно, что в 1988 г. (!) аналогичная заявка была подана в ФРГ. Еще одно тогдашнее предложение (тоже продублированное в Германии в 1989-м!) — обстреливать танки баллонами с жидким азотом: последний, испаряясь, создаст газовое облако такой концентрации, что двигатель захлебнется и перестанет работать. Оба автора (наш и немецкий) явно не задумались над двумя вопросами: 1) что мешает экипажу завести мотор вновь, когда облако рассеется, и 2) какая потребуется концентрация газа, чтобы танк не смог его проскочить на скорости?

Иногда изобретения военного характера пытались запатентовать в СССР иностранцы. В 1930 г. О.Рейгард и Г.Конрад из Германии создали ручную гранату (рис. 10), из рукоятки которой сразу после броска начинает выделяться ОВ или слезоточивый газ...

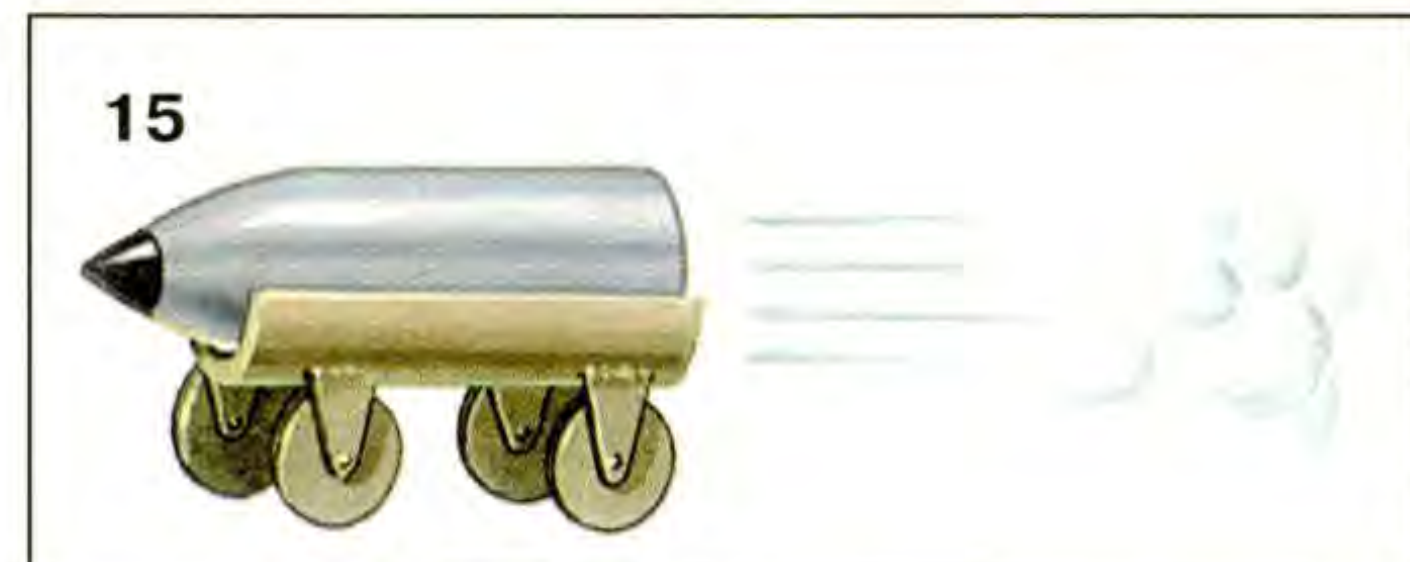
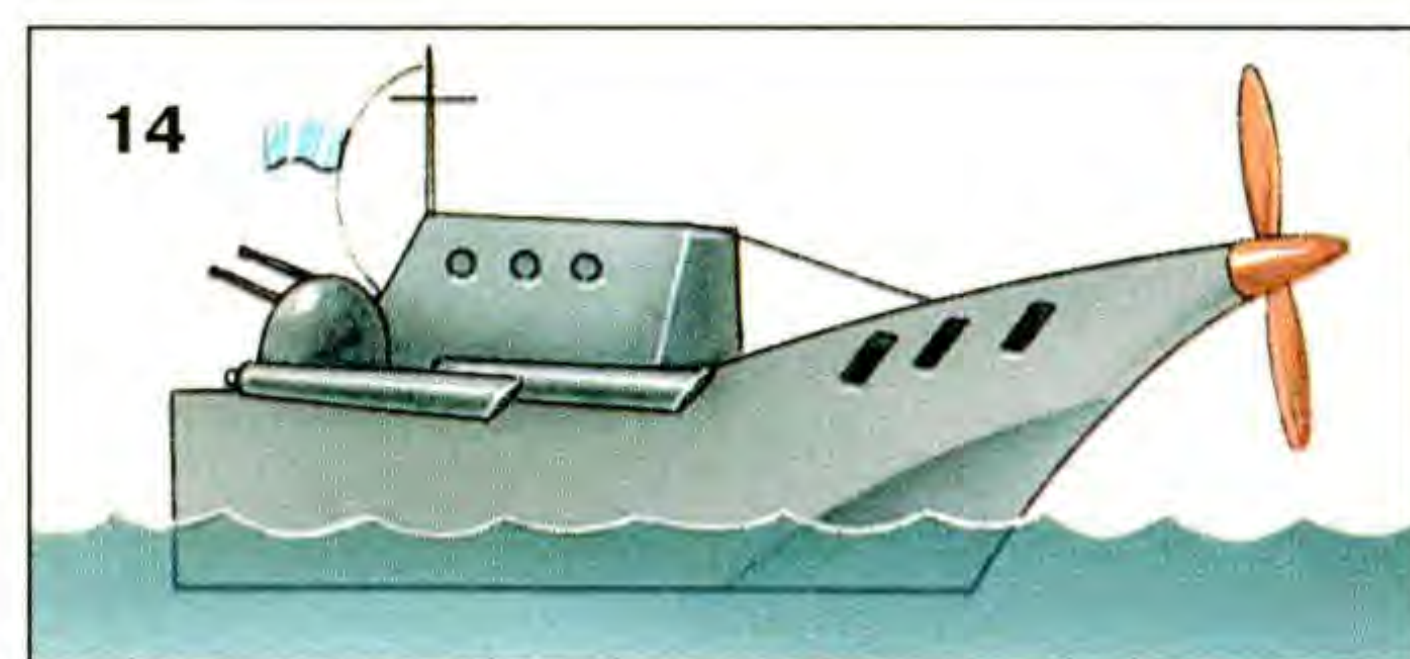
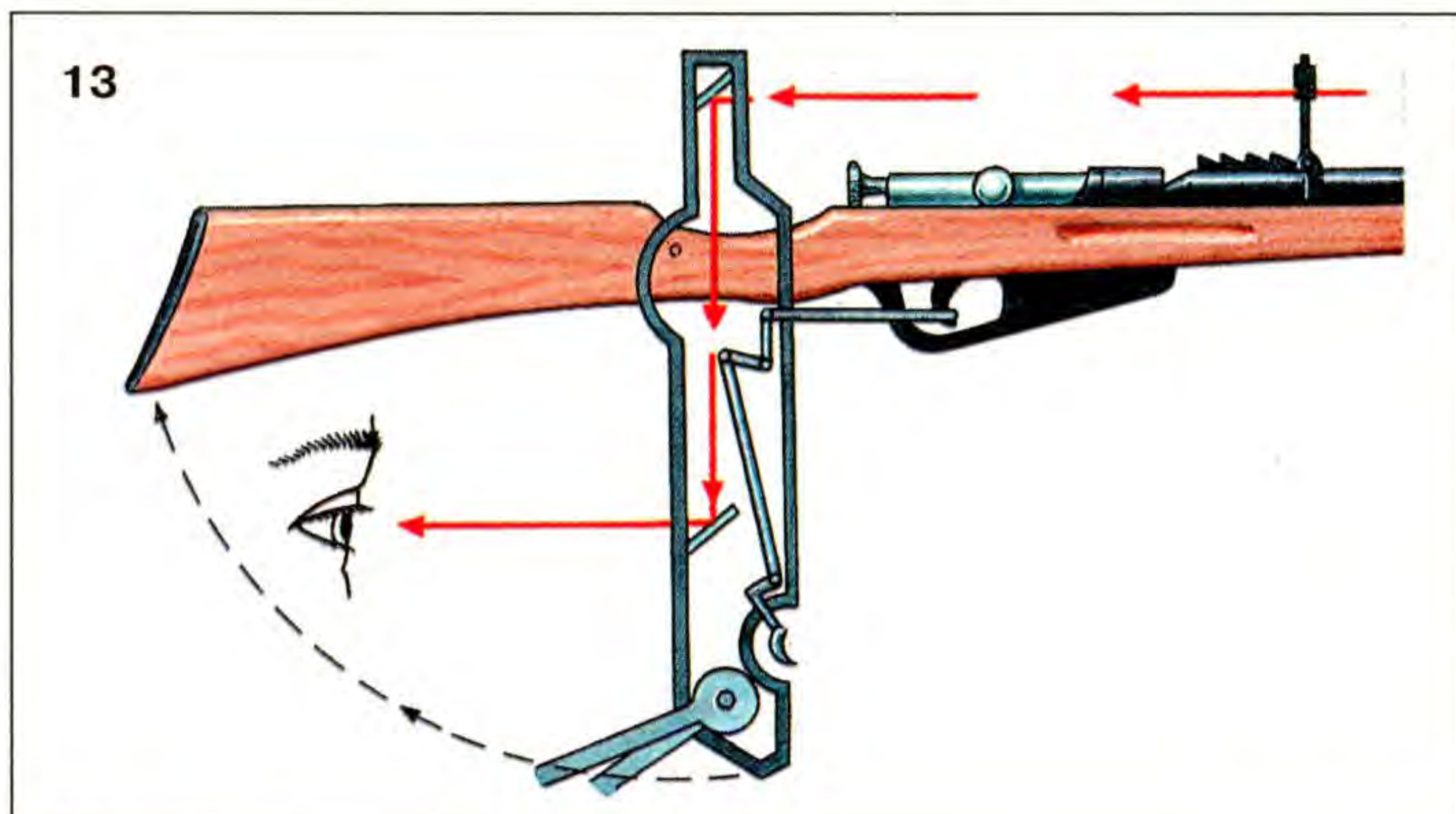
Прообразом современной встроенной реактивной брони можно признать разработанное в 1929 г. А.Новоселовым «автоматическое бронеприкрытие для водителей броневых машин» из проволочного экрана и вертикальной бронезаслонки с приводом от двух соленоидов (рис. 11). При прохождении сквозь экран пуля замыкала тесно натянутые проволочки — на соленоиды поступал электрический ток, и



они толкали вниз стержни вместе с прикрепленным к ним бронешитком: тот опускался и прикрывал люк. Изобретатель получил отказ в связи с тем, что его устройство на практике постоянно запаздывало бы: даже за 2 км от стрелка пуля имеет скорость около 150 м/с (так сказано в рецензии).

Разработка одессита Д.Палийчука — не что иное как газодинамическая, или динамореактивная, броня, без которой сегодня не обходится ни один танк! В 1927 г. для защиты ко-

раблей автор предложил приспособление из шестигранных призм, заполненных взрывчаткой, — подобий «орудийных стволов, производящих в случае попадания газодинамический эффект отражения» (рис. 12). Надо ли напоминать, что в боях за Берлин наши танкисты несли такие потери от немецких «фаустников», что вынуждены были наваривать на свои



Т-34 сетки от коек! А все могло сложиться иначе, не будь идея Палийчука отвергнута как «не достигающая цели»...

«Прицел выше головы», чтобы не высовываться из окопа (рис. 13), — изобретение некоего Редкозубова (в подписи только фамилия). Видимо, он знал, что подобное применяли немцы в первую мировую, но их громоздкая конструкция требовала значительной переделки оружия. Поэтому на своей винтовке он сделал приклад и перископ складными — из рисунка сие не следует, но в заявке указано. И все-таки устройство Редкозубова осталось почти столь же громоздким и тяжеловесным, как германский прототип, — видимо, потому и патента автору не дали.

Очень необычно выглядел торпедный катер-аэрогиссер В.Кудрявцева (рис. 14). Но всех заткнул за пояс Я.Цуприков — разработчик снаряда «Оборона СССР» (рис. 15). Согласно описанию, последний «при вылете из орудия попадает на специальную тележку на колесах и совершает на ней полет к цели, где разъезжает на ней по полю боя, нанося повреждения окопам и проволочным заграждениям, после чего подрывается». Эксперт, наверно, просто убил автора вопросом: почему тот считает, что снаряд непременно полетит колесами вниз? На чем их переписка и оборвалась...

И наше путешествие в историю на этом заканчивается. Пусть многое из изложенного сегодня звучит юмористически — но ведь в каждой шутке есть доля истины.

Рис. М.Шмитова по эскизам Н.ЛУЗИНА

В 140 км от Бангкока, столицы Таиланда, расположен приморский городок Паттая. На взятом напрокат джипе-вездеходе мы с друзьями вдоволь поколесили по его окрестностям, сворачивая с местного большака на разжиженные многодневными дождями проселки. Один из них привел нас к небольшому морскому заливу. Глазам открылось редкостное по колориту зрелище.

У берега живописно грудились потрепанные штормами, но оттого не потускневшие небольшие рыболовные суда. Их было никак не меньше сотни. Отлив обнажил прибрежное дно, и многие из лодок, накренившись, лежали на отмели. Я, разумеется, защелкал фотокамерой. Тайские рыбаки добродушно косились на меня, но работы не прерывали: чинили сети, подкрашивали борта своих расписных суденышек,

мастерили снасть для ловли крабов. Впрочем, позировали охотно.

Дома, в Москве, разложив на столе два десятка красочных снимков, я уж совсем было решил зарыться в справочники, чтобы побольше узнать и рассказать читателям об этих судах и их владельцах, но затем передумал, решив передоверить столь ответственную задачу специалисту, классному знатоку морского дела.

Александр КУЛЕШОВ

ТАЙСКАЯ ФЛОТИЛИЯ

Виктор ШИТАРЕВ

Значительную часть равнинного Таиланда занимает долина реки Менам-Чао-Прая, по берегам которой издавна селились тайцы. Именно благодаря ее многочисленным протокам, основным средством передвижения здесь стали небольшие суда. Они плоскодонны, у них низкие борта и малая осадка. Нос и корма лишены характерного для наших лодок заострения. Тайские суденышки так же просты и незамысловаты, как сама неспешная размеренная жизнь их владельцев.

Для движения по воде местные кормщики, как и их более известные нам собратья — венецианские гондольеры, используют одно весло с довольно широкой лопастью. Его плавно раскачивают из стороны в сторону, причем лопасть разворачивается так, чтобы работать, аналогично лопасти гребного винта. (Подобный способ гребли был известен, по-видимому, еще древним егип-



Прогулочные
речные суда
с мотовеслом.



Крабовые
ловушки
укомплектованы.

Речные гребные
суда в Бангкоке.



тянам, по крайней мере, к такому выводу приводит изучение конструкции их речных судов.)

Но со временем и сюда пришла «малая механизация». На крупных речных прогулочных судах, берущих на борт более десятка пассажиров, устанавливается так называемое мотовесло. Внутри длинной трубы проходит гребной вал, соединяемый спереди с мотором. С противоположной ее стороны вал через сальник выводится наружу и на него насаживается гребной винт.

Судя по выхлопным трубам, мощность «движка» достигает 30 — 40 л.с. Этого вполне достаточно, чтобы развить скорость 10 — 15 км/ч, а большей при движении по каналам столицы и не требуется. Мотовесло шарнирно крепится на прочном кормовом транце и может разворачиваться из стороны в сторону, выполняя функции руля, а также способно, в известных пределах, пе-

ремещаться вверх — вниз. Так удастся регулировать степень погружения гребного винта в зависимости от глубины фарватера.

Каналы Бангкока весьма многолюдны. Здесь можно встретить самые разные типы судов. Например, длинная лодка с мягкими сидениями явно предназначена для прогулок. А рядом — такое же судно, груженое овощами, фруктами и прочей снедью для продажи. Здесь же причалена лодка для деловых поездок...

Но вернемся мысленно в окрестности городка Паттая, где побывал наш фотокор. На его снимках представлен современный рыбопромысловый флот Таиланда. Особенно характерна для здешних мест ловля крабов. По-своему грациозен готовый к выходу в море краболов. Все ловушки аккуратно уложены на палубе мостика, вешки увенчаны красными флажками — ими потом обставят район промысла, где будут размещены

ловушки. Расцветка флажков не случайна — та или иная гамма обозначает конкретного владельца, будь то частное лицо или кооператив. Государственный флаг — в нашем понимании — тайцы на судах не поднимают, зато их форштевни украшены своеобразными «галстуками» из нескольких полосок цветной материи. Видимо, по ним определяются национальная принадлежность, порт приписки и владелец судна, а на носу пишется лишь его название.

Снасть для ловли крабов устроена довольно просто: деревянный каркас обтянут сеткой с горловиной. К каждой такой ловушке тонким синтетическим тросиком привязан поплавок — обычная пластмассовая канистра. В районе промысла ловушки опускают на грунт. По истечении отведенного на ловлю времени поплавки-канистры выуживают баграми, а затем с помощью тросиков поднимают на борт и сами ловушки с



Дрифтербот
готовится
в промысловый
рейс.



Докование
по-тайски.



У каждого рыбака
свои секреты.



Дрифтерную сеть
тоже надо оснастить
правильно.

уловом. Наряду с крабами попадают и омары, и лангусты. Рыбаки хорошо знают повадки своих «подопечных», потому каждый готовит себе ловушки по собственной «секретной» технологии.

Хотя ловля морской живности составляет далеко не последнюю статью в экономике Таиланда, промышленное рыболовство в стране отсутствует. Основу рыбодобывающего флота составляют частные и кооперативные маломерные суда — по нашему, мотоботы. (Примерно так в этой отрасли обстояло дело в России до революции и в первые годы советской власти. Когда же у нас появились мощные государственные рыбодобывающие предприятия, с собственной базой рыбообработки, с крупными судами неограниченного района плавания — «суперами», как мы, кадровые моряки, их называли, — тогда для советского рыболовного флота стала доступна любая



Невод-«кошелек» на палубе сейнера.

точка Мирового океана. Сегодня уже всем ясно, что никакой частник не осилит у нас промышленное рыболовство. А меж тем «супера» вот уже который год ржавеют «на приколе». Так что кого-кого, а тайцев мы скоро «догоним».)

Утлые суденышки далеко от гаваней не уходят: рыбный промысел на Таиланде организован в прибрежных водах. Многие суда оснащены крючковыми снастями — ярусами, удочками и т.п. Есть дрейфтерботы, ведущие ловлю жаберными сетями, из которых собирается так называемый порядок. Он может состоять из нескольких десятков отдельных сеток, укрепленных на длинном тросе — вожаке. Правда, нынче природоохранные организации в ряде стран ведут борьбу за запрещение дрейфтерного лова, так как вместе с рыбой в жаберные сети попадают птицы, черепахи и даже дельфины.

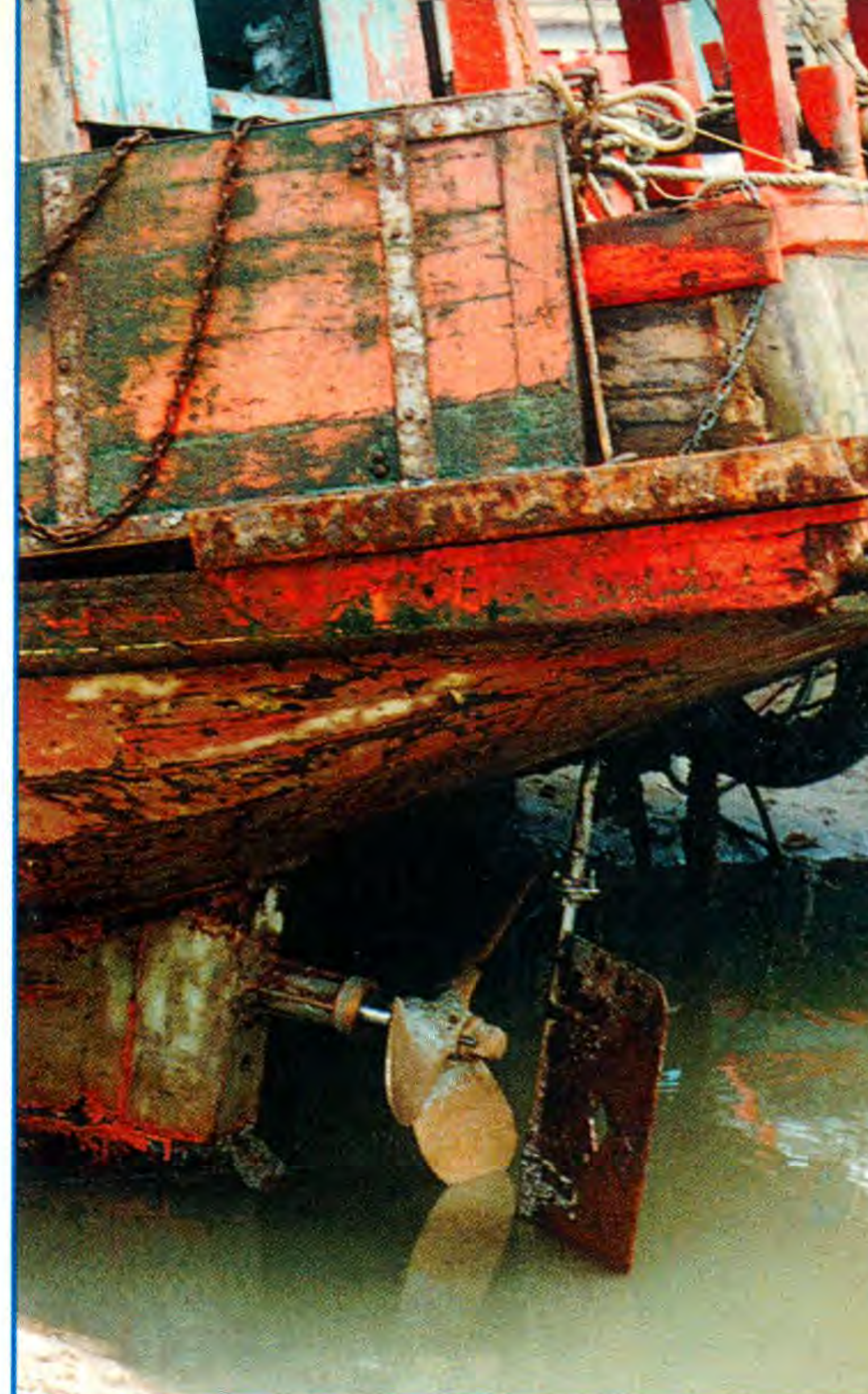
Сегодня на промысловом флоте больше распространен кошельковый невод, или, в рыбацком просторечии, «кошелек». Он может иметь длину несколько сот метров, а по высоте перекрывать слой воды до 150 м. Тайцы на своих маломерках такими большими кошельками работать не смогут. Но, по желанию заказчика, можно изготовить кошелек и поменьше... Суда, ведущие промысел



Тайский рыбак.

кошельковым неводом, называются сейнерами. Есть они и у тайцев. Капитан на таком судне должен быть хорошим рыбаком и мореходом, ведь кошелек надо выметать так, чтобы поплавки сети образовали на поверхности воды окружность, косяк рыбы оказался в ее центре, а сам невод — у наветренного борта сейнера. Затем боковины невода «сшивают» и специальным стяжным тросом стягивают его нижнюю часть, превращая снасть в подобие опрокинутого абажура, тот самый кошелек. Сетное полотно помалу берут на борт. Когда размеры кошелька уменьшатся настолько, что из него можно черпать рыбу, приступают к приемке на борт улова. Постепенно и добыча, и орудие ее лова оказываются на палубе. Теперь полным ходом в порт.

Свежепойманную рыбу в тот же день надо успеть продать на рынке. Холодильными установками маломерные суда не оснащаются, отсюда и спешка: реализовать улов, пока не испортился. Впрочем, и здесь достигнут некоторый прогресс. Спроектированы специальные льдогенераторы, выпускающие чешуйчатый лед. Обычно их устанавливают на береговых рыбообрабатывающих фабриках. Часто рыбаки маломерок выходят на промысел с запасом такого



Во время отлива можно отремонтировать даже гребной винт.

льда в корзинах, укладываемых в трюмы. Свежепойманная рыба, пересыпанная чешуйчатым льдом, может храниться в трюме больше суток. Есть и другие ухищрения.

Стоит обратить внимание, как тайские рыбаки ставят свои суда. Похоже, швартовать их к причалу здесь не принято, что и понятно: за стоянку придется платить. Но дело не только в экономии. Любому судну по истечении определенного времени требуется доковый ремонт. Его ставят в док, очищают корпус от обрастания, чистят кингстонные решетки, выполняют покрасочные и другие работы. Все это называется докованием и сопряжено с немалыми расходами. Тайцы и здесь нашли выход, призвав на помощь саму природу. На полной воде они подгоняют судно к берегу и крепят его швартовыми тросами к вбитым в грунт сваям или другим сооружениям. С отливом оно оказывается лежащим «на пляже». Теперь можно выполнить почти все работы по корпусу: проконопатить швы обшивки, заменить, при необходимости, гребной винт и т.д. В урочное время прилив подхватит подправленное суденышко — и оно вновь готово к выходу в море. ■

Фото Александра КУЛЕШОВА

Главный редактор
Александр Перевозчиков
Зам. главного редактора
Юрий Филатов
Отв. секретарь
Анатолий Вершинский
Обозреватели и корреспонденты:
Игорь Боечин,
Юрий А. Медведев,
Юрий М. Медведев,
Борис Понкратов,
Николай Сорокин,
Владимир Станцо,
Людмила Щекотова,
Владимир Егоров,
Юрий Егоров,

Станислав Зигуненко,
Александр Кулешов, Игорь Обухов
Оформление:
Валентин Примаков (художник)
Техническое обеспечение:
Елена Забелина (техн. редактор),
Людмила Емельянова (корректор),
Оксана Гордиенко (верстка),
Ренат Фейзуллин, Михаил Данилин,
Михаил Сухорученко,
Константин Макаров,
Игорь Макаров (цветоделение),
Андрей Коношников (компьютеры),
Лидия Комарова,
Вера Галкина (набор)
Реклама: **Олег Слуцкий**

Адрес редакции: 125015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., д. 5а. Телефакс: (095) 285-16-87. E-mail: tmaver@dol.ru, Web-адрес: <http://www.tm.ru> ● Тел.: для справок — 285-16-87; отделов: науки и техники — 285-88-24 и 285-88-95, писем — 285-89-07, оформления — 285-80-17. С предложениями по рекламе обращаться: 285-16-87, 285-73-94, 285-57-57 ● За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несет ● Подписка на «ТМ»-97 — индексы: 70973 (улучшенное полиграфическое исполнение, цена по каталогу 14000 руб.); для предприятий — индекс 72998; на приложение «Горные лыжи / Ski» — 73076 для индивидуальных подписчиков и 72778 для предприятий; эти индексы по каталогу Роспечати. Индекс 72098 — «ТМ» для небогатых (цена по каталогу АПР 11000 руб.) ● В розницу цена свободная ● Желающие могут подписаться по телефонам: (095) 285-16-87, 285-20-18, а также по адресу: Москва, ул. Привольная, д. 5, кор. 5, дирекция, Служба Марианна Владимировна, тел.: 705-04-75. ● Распространитель «ТМ» — ИЧП «ДВМ»: 355040, г. Ставрополь, ул. 50-летия ВЛКСМ, д. 8/2, кв. 90. Тел.: (865-2) 74-01-10, 34-27-32, факс (865-2) 20-55-09 (для «ДВМ») ● Редакция благодарит читателей и авторов, приславших письма, статьи и другие материалы, и приносит извинения, что не может ответить каждому лично ● Рукописи не возвращаются и не рецензируются ● Журнал зарегистрирован в Мин. печати и информации РФ. Рег. № 012075 ● Подл. к печати 8.05.97. ● Верстка, цветоделение и изготовление фотоформ: тел.: 285-88-79, факс: 285-16-87 ● Тираж 50 000 ● Перепечатка в любом виде, полностью или частями, допускается только с разрешения редакции. ● ISSN 0320 — 331X ● © «Техника — молодежи», 1997, № 7.

Лев Кузнецов родился и рос на Владимирщине. В шесть лет впервые услышал от своей бабушки рассказ о воине, которого в стародавние времена предательски обезглавили враги. Однако ночью, когда они спали, воин поднялся, взял в руки собственную голову и зашагал к родному граду — предупредить о нашествии. Рассказ о чудесном подвиге героя с таинственным именем Меркурий потряс ребенка. Заканчивалась Великая

"МЫ СЮТКАНЫ ИЗ ПРЯЖИ СЮВИДЕНИЙ."

ки заката в реке, журавлиный клин тянулся над лесом на север, и в причудливой вязи розоватых облаков маленькому Льву виделся воин Меркурий, несущий в левой руке свою отрубленную голову, а в правой — бабушкину икону. Настанет ночь, думал мальчишка, расцветут на небесном лугу цветы-звезды, а одна будет сиять ярче всех — та, что названа в честь русского героя: Меркурием.



Золотая Русь
(посвящается Игорю Талькову). 1991.

Меркурий Смоленский. 1989.

Отечественная война, домой возвращались раненые и увечные, и бабы все еще голосили, получая проклятые похоронки; но случилось, нежданно-негаданно являлись и те, кого давно уж отплакали и отпели в церкви.

Так мальчик начал постигать, что мир и в прошлом, и в настоящем исполнен грозных чудес... Блестели бли-



Серафим Саровский. 1992 — 1993.

Остров мертвых. 1981.

И сны стали сниться отроку чудесные. То старец в диковинном черном одеянии сидит на камне близ часовенки, а к ногам отшельника покорно склонился медведь. То множество храмов Божиих среди цветов — и не полуразвалившихся, как в окрестных деревнях, а нерушимых, белых, словно лебеди, с золотыми шеломами и крестами. А случилось, снились корабли парусные,



у коих выгнутые нос и корма изображали зверей, птиц и рыб невиданных, а корабельщики были одеты как на картинках в пожелтевшем журнале «Родина», что хранился в сундуке у бабушки со времен ее молодости. И все, что рассказывала старая о русалках, леших, домовых, водяных, — все, все являлось Льву в сновидениях.

Так родился художник, живописующий то, что он видит в вещих снах. Полгода, год, а то и два уходит у него на единственное полотно, и всего их набралось за целую жизнь не более сотни.

но обходясь хлебом и картошкой (которую сам и выращивает). В Пензе, где он обитает ныне, ютятся с картинами в жалком полуподвале, собраты-художники считают Кузнецова чудиком, чудаком, пришлецом не от мира сего. Однако втайне и уважают, завидуют: тут и слепому сердцем ясно: у человека — дар Божий. Смысл этого полууважения — полузависти исчерпывающе выразил сам Лев в письмеце ко мне: «Просьба не печатать репродукции моих работ, а то жизни мне здесь не будет».

Рискну поперечить художнику, с которым дружен много лет, и опубликовать его картины — между прочим, впервые в России, не говоря уж о других странах. Кто знает, может, эта публикация поспособит ему повторить утраченные работы, ведь эскизов он не делает. Особенно печалится живописец о «Серафиме Саровском».

Да проникнемся и мы все, наконец, красотой и гармонией творений Льва Кузнецова — во утешение мастеру всея Руси.

Юрий М. МЕДВЕДЕВ



Лада. 1985.

Песня тумана. 1991.

На перепутье. 1995.

«Мы сотканы из пряжи сновидений...» Эти волшебные строки Вильяма Шекспира — ключ к тайне творчества Льва Кузнецова. Он редко выставляется, картин своих не продает, живет в величайшей бедности, буквально

...Год назад я, как по наитию, уговорил мастера разрешить отснять некоторые его картины на слайды. И вдруг недавно узнаю: доверился Лев лихим людям в обличье искусствоведов, а результат плачевный: то ли сгорело два десятка полотен, то ли пропало бесследно.