

Хочешь подписаться на «ТМ»? Требуй ТОЛЬКО
«Каталог «Известий»! Наш индекс — 70973



ТЕХНИКА — 1993 МОЛОДЕЖКИ 8

ISSN 0320-331X

Герцы,
милые сердцу

5

ПРЕМЬЕРА РУБРИК:

Top Science —

научные сенсации

6

Байки «ТМ»

58

Оружие спецназа

11

Когда «Русалку»

губит море

14

Тайны Боспора

Киммерийского...

22

...и Дженни

Египетской

33

Лингвистическое ушу:

прелюдия гипноза

26

ИЗ КЛАССИКИ

ПАРАПСИХОЛОГИИ:

Рассел Тарг

о дальновидении —

специально для вас

30

ЧТО ГОТОВИТСЯ НА РЕДАК- ЦИОННОЙ КУХНЕ?

И кто повара?

А тот ли свет

в конце туннеля?

40

БЕРИЯ — ТУПОЛЕВ:

44

пикировка

о суперпикировщике

45

ИЗ КЛАССИКИ НАУЧНОЙ ФАНТАСТИКИ:

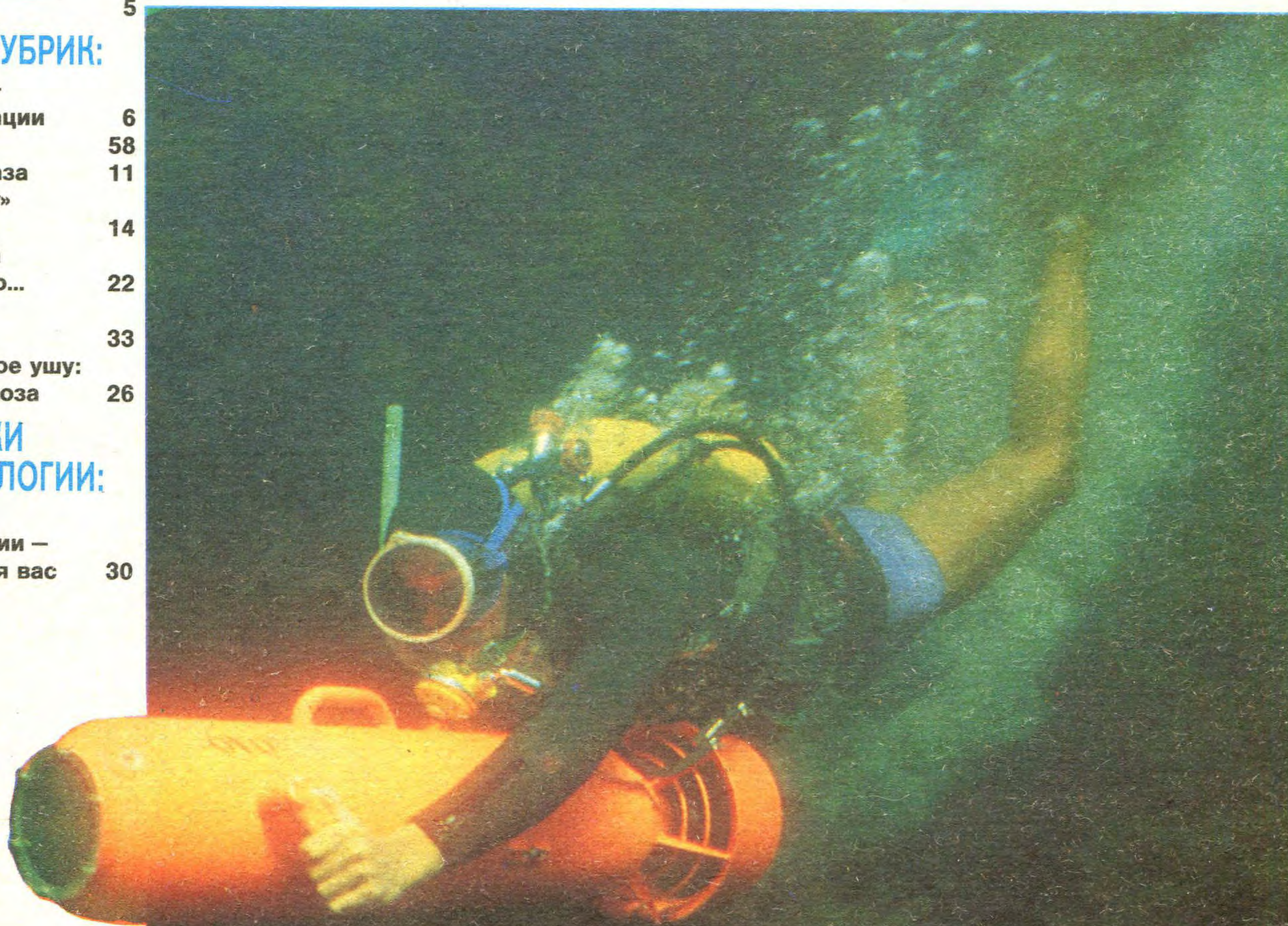
Мишель Демют,

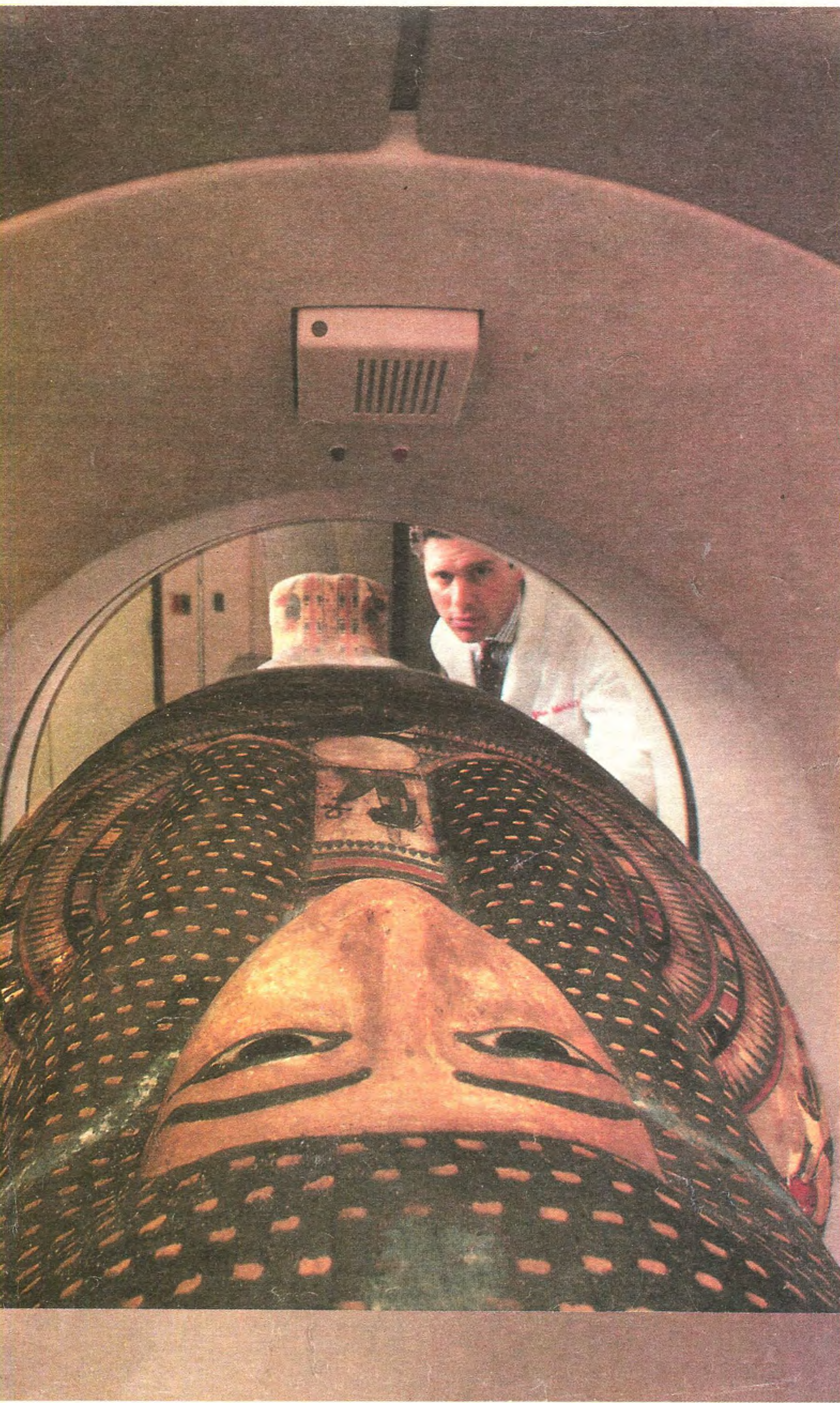
летописец

межзвездных

федераций

50

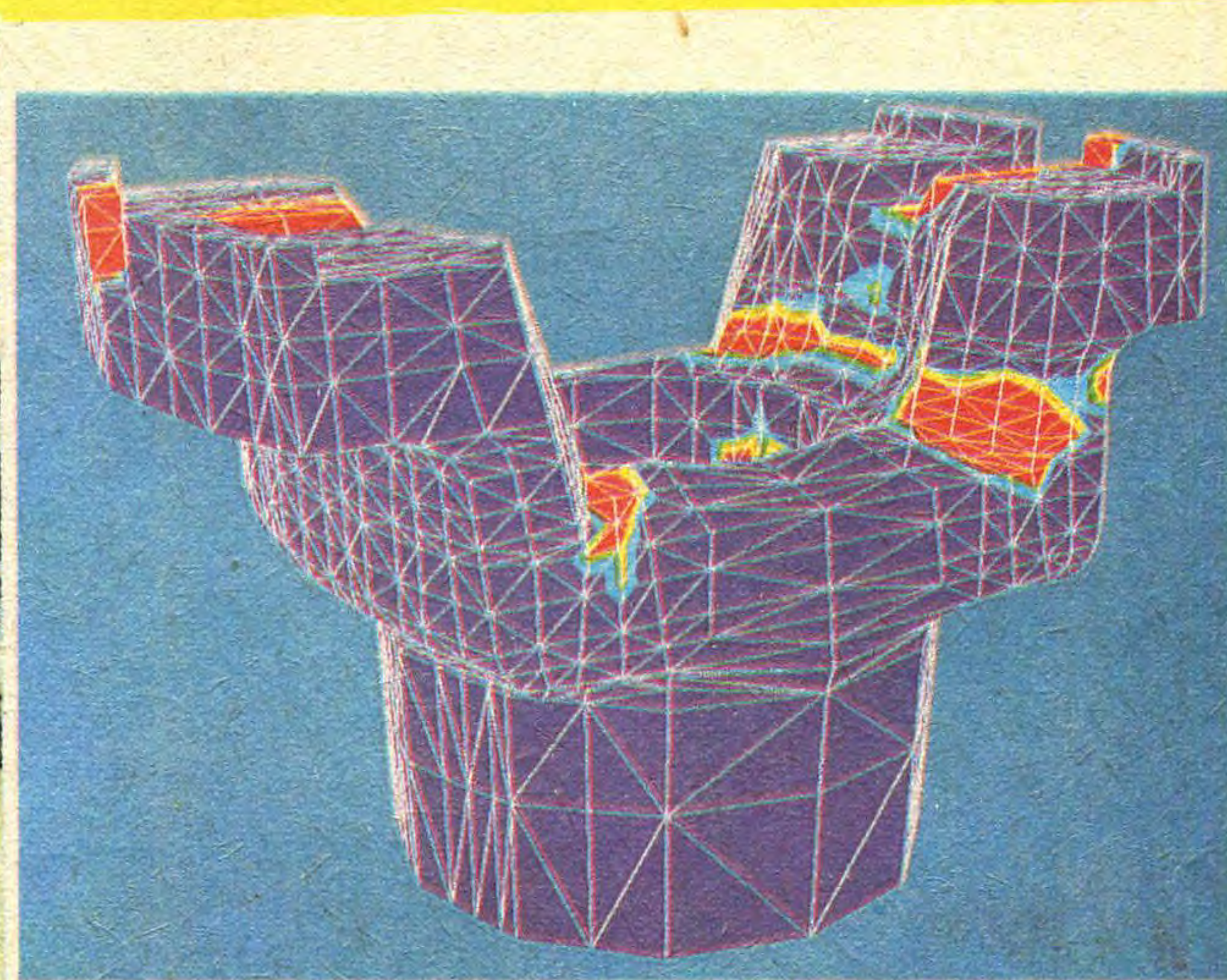




1. МУМИЯ С БЕРЕГОВ НИЛА В КОМПЬЮТЕРНОМ ТОМОГРАФЕ наглядно символизирует современный подход к изучению древних цивилизаций. Саркофаг с останками танцовщицы Та-Бес, долгое время хранившийся нетронутым в Бостонском музее изящных искусств, открыл науке свои секреты. Красавица скончалась в возрасте около 30 лет (что определили по состоянию зубов усопшей), а причиной смерти стала скорее всего мозговая опухоль. Подробности читайте в статье «Тайны египетские» на стр.33

2. И ОПЯТЬ ГОСТЬ ИЗ ПРОШЛОГО. На сей раз из недавнего — начала нашего века, когда многих обуяла идея «сверхпроходимости» колеса большого диаметра. Не отстал от моды и талантливый французский механик Феликс Эйсери, который изобрел и пытался ввести в обиход «моноцикллетку» для бездорожья, однако... на мотоциклах с двух колесами по-прежнему разъезжают — как правило — по шоссе! Все же внук знаменитости Винсан Эйсери (владелец небольшого гаража) воссоздал семейный раритет по сохранившимся чертежам. Тарахтя 50-сильным движком, обладатель уникального транспортного средства в свободное время наколесил десятки километров в окрестностях города Нион, чем наглядно доказал правоту любимого деда.

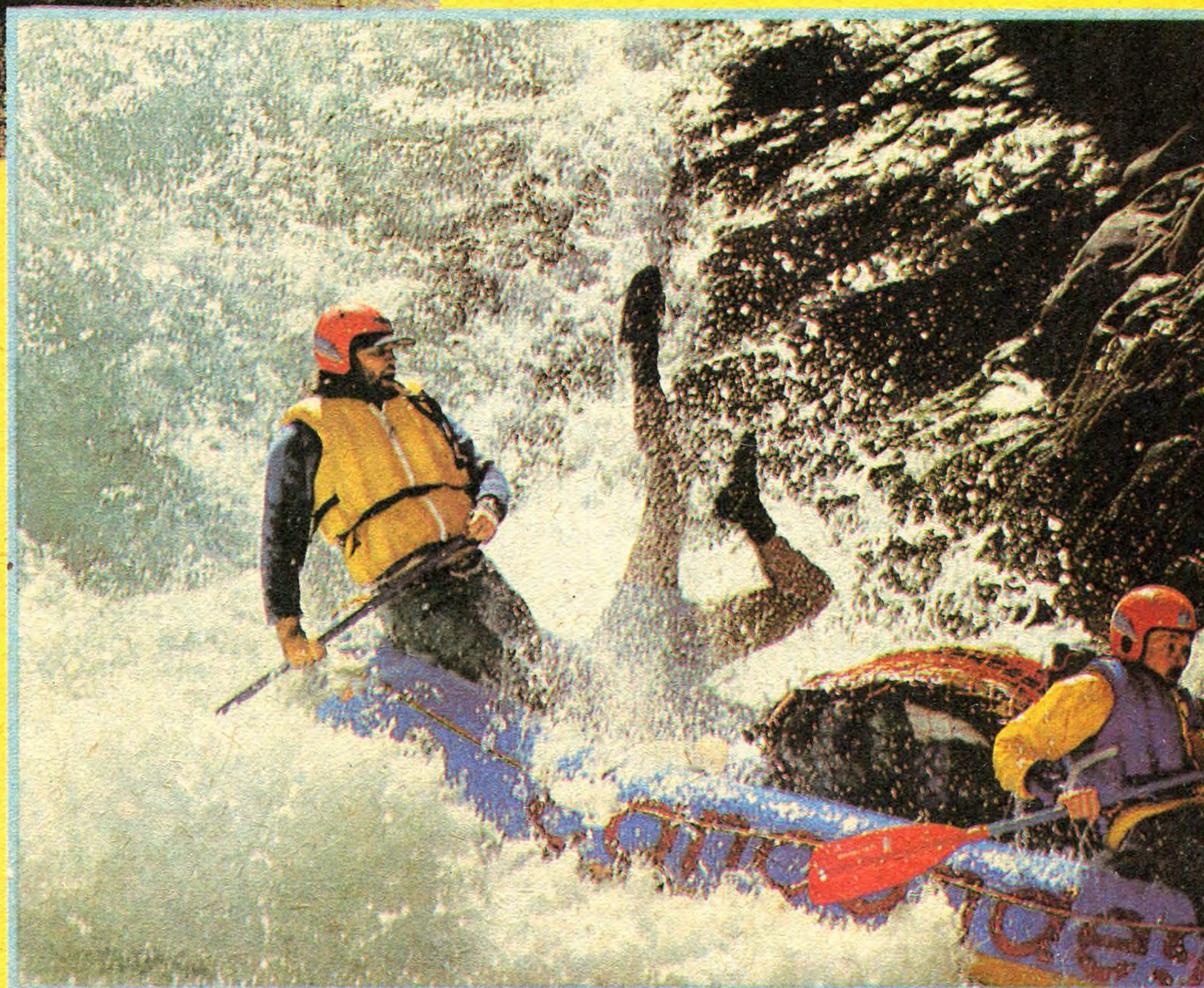
3. ОБЛЕГЧИМ ТРУД ИНЖЕНЕРА-КОНСТРУКТОРА! Нынешней весной компания Algor Inc. (Питсбург, штат Пенсильвания) выпустила на компьютерный рынок первое в своем роде программное обеспечение Nurgen. На основе изображения конструируемого объекта в виде поверхностных сетей (Computer-Aided Design) оно позволяет автоматически построить трехмерную виртуальную модель, точно отражающую его физические характеристики, и затем испытать ее как реальную. Модель строится из элементов-тетраэдров; в зависимости от того, что требуют от работы дизайнера — скорости или точности, последний может воспользоваться методом построения либо «в 4 узла», либо «в 10 узлов». Это сулит пользователям фантастическую экономию времени, затраченного на дизайн, не говоря уж о сокращении расходов на «вещественные» модели. Моделировать же можно, по уверениям Algor'a, практически все, что инженер способен вообразить.



Время
и двигаться

1	2	3
		4

4. НА «ВЫСОКОМ АДРЕНАЛИНЕ» — сквозь самый глубокий каньон на планете — на каяках и надувных плотах вниз по ревущему потоку Колка (Перу) пронеслась команда из 12 молодцов. Глубина узкого каньона около 3200 м, путешествие заняло 12 суток. Врач Тод Гьюлик, в прошлом — пилот ВВС США, присоединился к экспедиции, чтобы слегка развлечься. Скучать Тоду и точно не пришлось (на снимке можно полюбоваться его ногами). «Служба на всепогодном перехватчике была куда спокойнее», — пожаловался он журналистам...



A potentia ad actum

От возможного —
к действительному



Ежемесячный научно-популярный
и литературно-художественный
журнал

Выходит с июля 1933 года

Учредитель:

трудовой коллектив редакции.

Главный редактор

Александр Перевозчиков

Номер готовили:

члены редколлегии — **Рудольф Баландин, Игорь Боечин, Анатолий Вершинский, Борис Понкратов, Михаил Пухов, Юрий Филатов;** корреспонденты — **Александр Бородулин, Игорь Лебедев, Юрий Медведев, Вадим Орлов, Людмила Щекотова;** фоторепортер — **Юрий Егоров.**

Макет — **Нина Коноплева, Елена Забелина (техн.ред.).**

Оператор — **Лидия Комарова.**

Художники — **Роберт Авотин, Рауза Бикмухаметова, Галина Гордеева, Владимир Иванов, Василий Лобачев, Михаил Маяков, Владимир Плужников, Николай Рожнов, Андрей Симаков.**

Коммерческий директор —
Андрей Иванов.

Адрес редакции: 125015, Москва, А-15,
Новодмитровская ул., д.5а.

Телефоны: для справок — 285-16-87;
отделов: науки — 285-88-24, техники —

285-88-95, научной фантастики —
285-88-48, писем — 285-89-07,
оформления — 285-88-71 и 285-80-17.

Желающие могут оформить ПОДПИСКУ
НА «ТМ» по телефонам: (095) 285-16-87,
285-20-18.

С предложениями по рекламе
обращаться: 285-73-94, 285-88-79.
Телефакс: (095) 285-16-87.

Редакция благодарит читателей и
авторов, приславших нам письма, статьи
и другие материалы, и приносит
извинения, что не может ответить
каждому лично. Рукописи не
возвращаются и не рецензируются.

Перепечатка в любом виде, полностью
или частями, запрещена.

Сдано в набор 05.07.93. Подп. к печати
21.07.93. Т07034. Формат 84x108 1/16.
Бумага офсетная № 2 Сыктывкарского
ЛПК. Тел. (82122) 120-09, 124-30, 121-82,
123-83. Печать офсетная. Усл.печ.л. 6,72.
Усл.кр.-отт. 28,56. Уч.-изд.л. 10,2.

Зак.32094. Типография АО «Молодая
гвардия». Адрес типографии: 125015,
Москва, А-15, Новодмитровская ул., д.5а.

При подготовке номера использованы
материалы международных и российских
выставок, проводимых ВВЦ, СП
«Московская ярмарка», АО «Совинцентр»
и АО «Экспоцентр».

У нас и у них

«В «ТМ», № 9 за 1988 г. и № 3 за 1989 г. рассказывалось об электроходах, в том числе и об ионоходе А.Г. Преснякова. Интересно, а каково продолжение этой истории? Построено ли судно со столь уникальным двигателем?»

Мария Володина,
домохозяйка,
г. Балашов Саратовской обл.

Станислав ЗИГУНЕНКО,
инженер

ИОНОХОД И ОНОГО ХОД

На международной выставке-ярмарке «Инноватор-91», где наряду с государственными предприятиями и совместными фирмами демонстрировали свои разработки изобретатели-одиночки, повышенный интерес посетителей вызвала одна из идей москвича Александра Григорьевича Преснякова. Еще бы! Исследования на эту тему активно ведутся за рубежом, а тут выясняется, что ее «застолбили» в СССР еще в 1955 году, когда было выдано авторское свидетельство. Первую же модель построили и того раньше...

Физическая подоплека идеи заключена в памятном многим со школьной скамьи правиле: «Если ладонь левой руки расположить так, чтобы вытянутые пальцы были направлены по току, а силовые линии магнитного поля входили в нее, то отставленный большой палец укажет направление силы, действующей на проводник». К сказанному добавим, что данная сила, названная по имени открывшего ее нидерландского физика Лоренца, действует не только на проводники с током, но и на отдельные движущиеся заряженные частицы. Причем последними могут быть и частицы морской воды, поскольку в отличие от пресной она содержит достаточное количество ионов.

Теперь от физики перейдем к технике. Возьмем горизонтальную трубу; сверху и снизу нее установим полюса магнита, а внутри — поставим вертикально две плоские пластины — электроды. Опустим это сооружение в море и включим постоянный ток. В итоге согласно правилу левой руки появится сила, которая станет проталкивать воду сквозь трубу. А сама она, по закону Ньютона, получит ускорение в обратном направлении.

Так в первом приближении выглядит магнитогидродинамический двигатель. У нас в свое время это изобретение горячо одобрили тогдашние вице-президенты АН СССР М.Д. Миллионщиков и А.И. Берг, им живо интересовались академик И.И. Артоболевский, известный конструктор Б.Г. Шпитальный и многие другие специалисты. Однако на том дело и заглохло.

За рубежом же все сложилось иначе. Работы над аналогичным устройством, начатые в 60-е годы американцем Стюартом Веем, были подхвачены японцем Юсио Седзи. Причем в отличие от Преснякова и Вее, применявших обычные

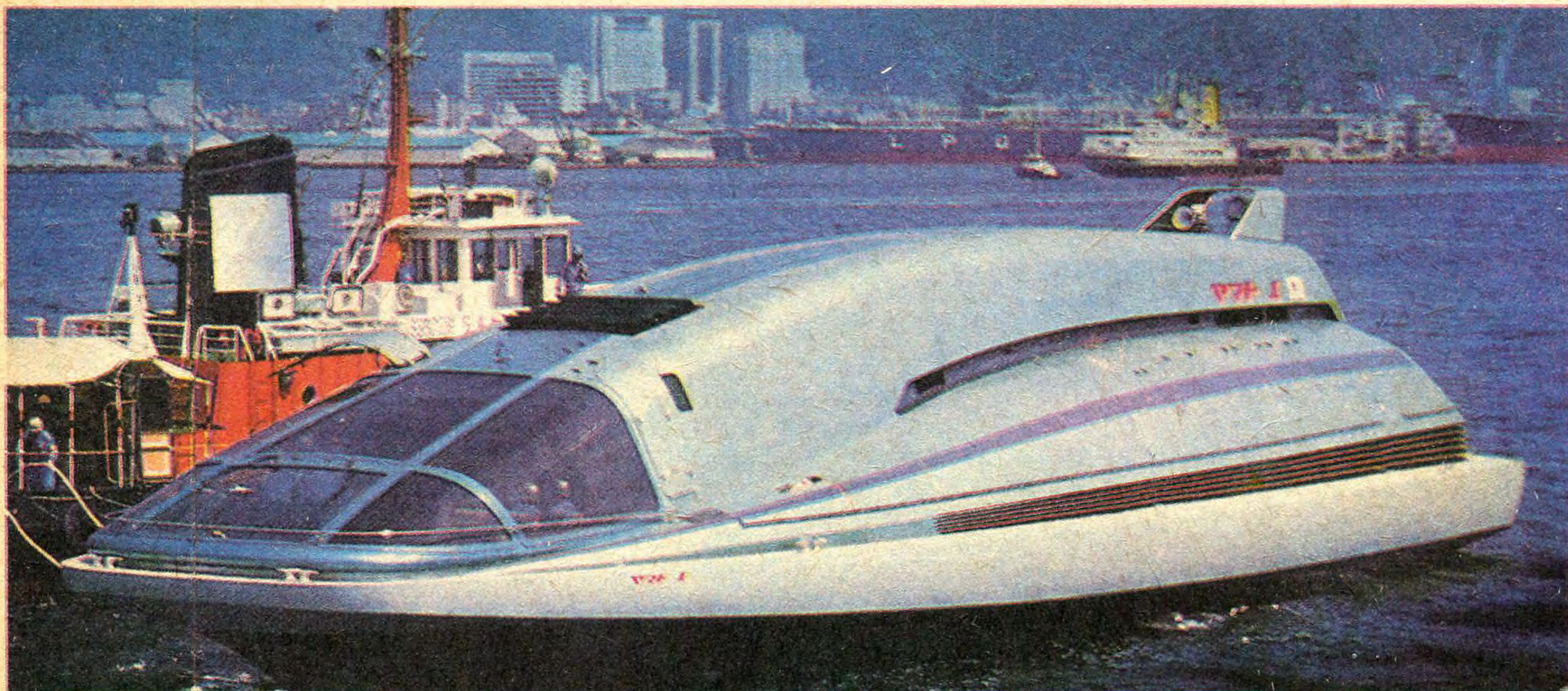
постоянные или электрические магниты, он решил воспользоваться сверхпроводящим — эффективность силовой установки будет выше. А для удобства управления судном вместо одного двигателя поставить два или четыре. Тогда не понадобится руль — достаточно изменить тягу по какому-либо из бортов. Кроме того, в каждом двигателе лучше предусмотреть несколько проводящих каналов. Если вдруг в один из них попадет посторонний предмет, произойдет поломка, то остальные позволят благополучно дотянуть до причала.

Покончив с теоретическими рассуждениями, Седзи перешел к экспериментам, построив в 1976 году первую модель своего ионохода, в 1980 году — вторую, более масштабную, и, наконец, в 1986 году — третью, развившую скорость 2 м/с.

Его поиски привлекли внимание вла-

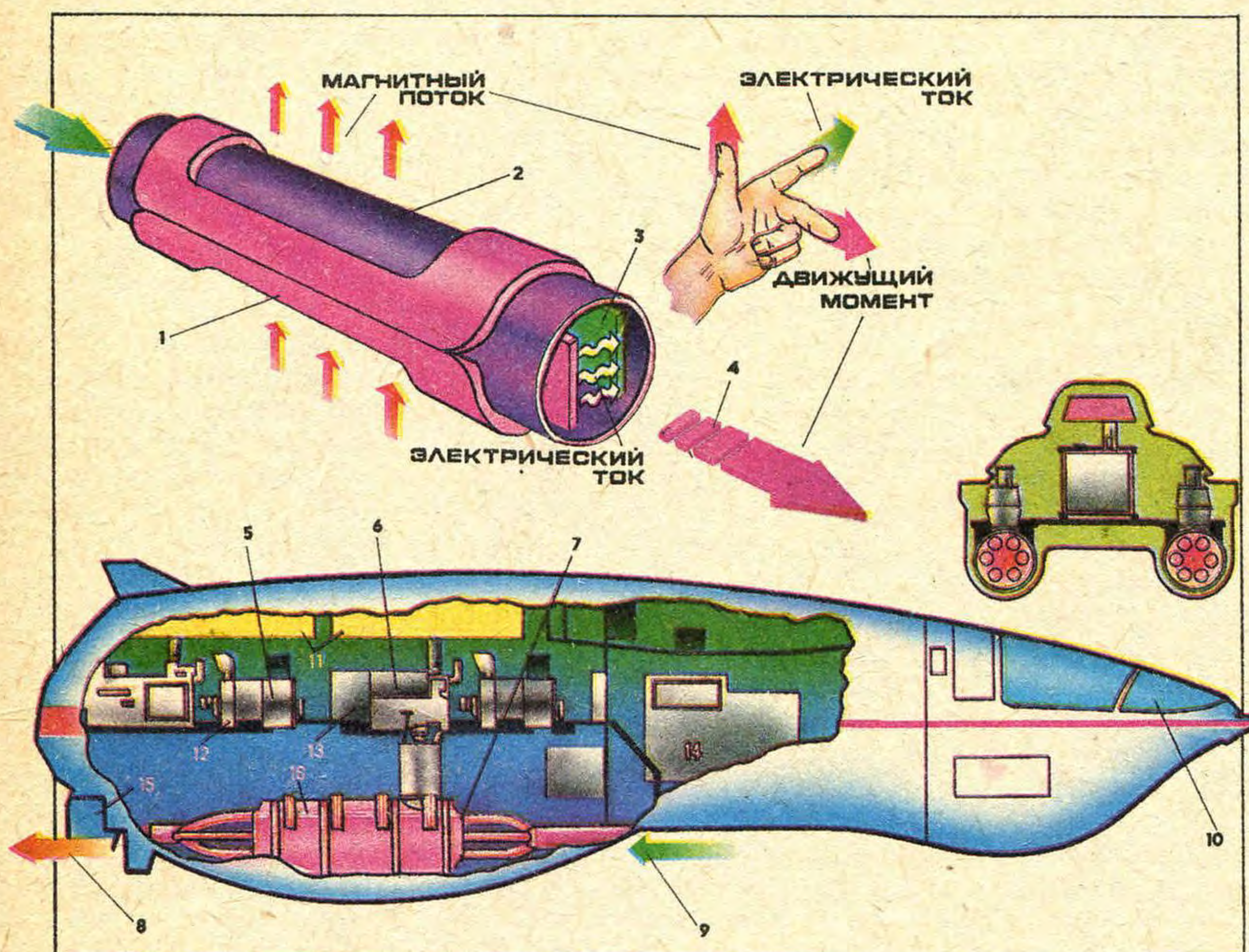
Изобретатель ионохода Александр Григорьевич Пресняков.





«Ямато-1» в гавани.

Схема устройства магнетогидродинамического движителя (вверху) и самого судна (внизу). Цифрами обозначены: 1 — магнитная система; 2 — труба; 3 — электроды; 4 — направление потока, 5 — двигатели; 6 — холодильники; 7 — движитель; 8, 9 — движение потока воды; 10 — кокпит; 11 — топливные баки; 12 — крепление двигателя; 13 — запас гелия; 14 — система управления; 15 — руль, изменяющий направления потока для лучшей маневренности; 16 — кожух движителя.



дельцев частных судостроительных корпораций. Скооперировавшись, они организовали исследовательскую фирму, которая и построила «Ямато-1», обошедшееся в 40 млн. долларов. Прошлым летом судно впервые вышло в море, но — увы! — показало скорость всего около 8 узлов (14 км/ч). А эффективность силовой установки оказалась совсем мизер-

ной — порядка 4%.

В чем же причина? Ведь японские специалисты не зря потратили деньги — создали конструкцию, радующую не только своими обводами, но и оригинальными техническими решениями. Так, для сверхпроводящих магнитов использованы ниобий-титановые сплавы, охлаждение их ведется жидким гелием,

а энергию для работы дают два дизель-генератора суммарной мощностью почти в 4,5 тыс. кВт (6100 л.с.).

Дело в том, что силовая установка получилась слишком громоздкой и тяжелой. Уже сами магниты, системы их охлаждения, генераторы потребовали немало места. Добавьте сюда комплект защиты экипажа от электромагнитных полей — они, как известно, действуют на биологические объекты весьма неблагоприятно. Но и при этой экранировке от движителя распространяется паразитный фон, влияющий, например, на работу навигационного оборудования соседних судов. Так что пришлось основательно позаботиться и о подобных «мелочах»...

Тем не менее экспериментаторы отнюдь не отчаиваются. Испытания продолжаются, и вскоре они надеются за счет применения более совершенных сверхпроводящих материалов довести скорость судна до 50 узлов (90 км/ч). А там на очереди — постройка еще одного, более крупного судна, на котором, скорее всего, будут использованы уже высокотемпературные сверхпроводники. По расчетам, оно сравняется по нагрузке с коммерческими транспортом.

Воодушевленные примером японцев, взялись догонять упущенное и американцы. Разумеется, преследуя в первую очередь военные цели. Во всяком случае, сообщает журнал Popular Science, № 10 за 1992 г., сейчас ведется работа над проектами малозумных подводных лодок с магнетогидродинамическими движителями. Такие установки, по мнению Р. Мартина из отдела перспективной техники Министерства обороны США и некоторых его коллег, позволят освободиться от многочисленных трансмиссий, редукторов и ходовых винтов.

Ну а как дела у нас? Да никак; вернее, так же, как и раньше. «Последний раз об ионоходе порасспросили в Минсудпроме СССР лет десять назад, — посетовал Александр Григорьевич в разговоре со мной. — Дальше — тишина...»

ЕСТЬ ЖЕ ЛЮДИ — ВНЕДРЯЮТ!

В АО «ТЕХНОПАРК АСТРО-ГЕРМЕС» ИЩУТ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ

— Честно говоря, выгодных предложений мало. Из 400 работ, причем выполненных на неплохом уровне, с серьезным обоснованием, удастся выбрать для последующего внедрения две-три, — говорит Т.С. Скоморохова, руководитель группы экспертов.

Причина довольно очевидна: в нынешней экономической неразберихе что-то производить — и то невероятно трудно, а уж внедрение вообще воспринимается как некое чудачество. Ведь вложив, скажем, 1 млн. руб., вы прибыль начнете получать в лучшем случае через год. А инфляция превратит миллион в... сами знаете во что. Поэтому куда выгодней торговать, чтобы быстро оборачивать и увеличивать капитал.

Такое положение диктует технопарку (подробнее о том, что это такое, см. «ТМ» № 4 за этот год, «Куда придут новые Ломоносовы?») определенную стратегию. Мало найти перспективную разработку. Надо выбрать приемлемую в сегодняшних условиях. «Просеивание» идет в несколько стадий. Во-первых, отклоняются «голые» идеи. Претендент обязан представить ее обоснование: в модели, на схеме, в виде расчетов и т.д. Во-вторых, на осуществление проекта отводится, как правило, не более полутора лет. В-третьих, суммы финансирования не должны быть очень велики (сейчас они ограничены 300 — 500 млн. руб.). В-четвертых, выбираются проекты, сулящие наибольшую отдачу.

Отсюда совет разработчикам: хотите, чтобы вашим предложением заинтересовались? Внятно опишите его техническую суть и сравните с существующими изделиями. Набросайте бизнес-план. Прикиньте возможные цены, затраты на производство и прибыль от реализации, назовите заводы-изготовители и представьте календарный план реализации.

Только при наличии такого бизнес-плана разработка попадет в досье технопарка. Теперь задача его специалистов из сотен отобрать наиболее прибыльную. Оговорюсь: не всегда решающую роль играют деньги. Может быть выбрана социально значимая работа, скажем, методика лечения косоглазия у детей с помощью игровых программ ЭВМ. Или не очень доходная технология изготовления антикоррозионных труб для нефтепроводов. То есть решение принимается с учетом «плюсов» и «минусов» в каждом конкретном случае.

Но положим, предложением заинтересовались. Что дальше?

— Все зависит от степени его проработки, — объясняет президент акционерного общества Б. Г. Богушев. — Нередко, чтобы четко понять дальнейшие перспективы, надо провести дополнительные исследования, довести технологию до уровня, когда можно выходить с предложением о внедрении на завод. Например, как было с программой «Валидол»? К нам пришли инженеры и говорят: «В стране дефицит этого лекарства, вынуждены закупать его на Украине. А у нас есть новая технология, причем более дешевая и экологически чистая. Дело в том, что до сих пор валидол получали из древесины и в несколько стадий, мы же предлагаем — из отходов нефти и в одну. Чтобы как следует отработать технологию, требуются деньги, оборудование, лаборатория». Технопарк рискнул, подыскал необходимое, и они за полгода все довели до ума. На двух заводах уже начинаем серийное производство лекарства. А у кого-то иная ситуация — производство налажено, но в очень малых объемах. Мы беремся договориться с заводами и значительно увеличить выпуск. Так получилось с изготовлением новых абразивных инструментов.

Но почему предприятия соглашаются на внедрение, да еще чужой разработки? Ведь еще недавно они гнали старье и в ус не дули. Как убеждает их технопарк?

Известно, что у большинства заводов сегодня нет денег, а кредит в банке дают под дикие проценты. И тут приходят люди и берут на себя закупку необходимого оборудования, сырья, получение всех документов, разрешающих изготовление продукции, то есть практически все заботы. Но за это получают права на готовую продукцию. Технопарк может сам ее реализовать и часть прибыли отдать заводу, а может передать ему часть продукции для продажи. Как договорятся.

А вообще из бесед с руководителями АО я понял, что правильно выбрать предприятие, не ошибиться — дело весьма тонкое. Все мои попытки проникнуть в эту «технологию» наткнулись на вежливую улыбку — мол, коммерческая тайна, самобытное «ноу-хау».

Еще один аспект: дележ полученных доходов с авторами проекта. Подход здесь индивидуальный. Например, если для доведения проекта требуются большие усилия технопарка, то доля авторов в прибыли — единицы процента. Если же можно почти сразу разработку внедрить, она увеличивается до 10 — 20%. Кстати, АО стремится, чтобы человек,

чье предложение внедряется, стал его сотрудником и совладельцем, приобретая по льготным ценам акции. Конечно, возможны различные варианты взаимодействия: контракт, договор...

Какие же проекты уже поддержаны? Помимо изготовления валидола, на что выделено 120 млн. руб., это производство новых абразивных инструментов, которые в России не выпускаются; полимера, применяемого для упрочнения металлов и создания сверхпроводящих материалов (на мировом рынке 1 г такого вещества оценивается в 6000 долл.); выпуск нового антифриза, более эффективного, дешевого и экологически чистого, чем нынешний «Тасол». Осваивается технология обработки медицинских ланцетов, позволяющая как увеличить срок их службы, так и сократить (вдвое!) время заживления ран. Начато изготовление мельниц, которые до сих пор закупались за границей. У них широкий диапазон размалываемых веществ, а производительность 100 кг/ч.

Наверное, уже ясно, что при описанном подходе к выбору проектов возникает дилемма: что делать с перспективными, но дорогостоящими (более 500 млн. руб.) работами? Самому технопарку «вытянуть» их пока не под силу, а просто отказаться от них жалко. Поэтому он пытается заинтересовать ими государство, доказывая высокую эффективность предложенного. Более того, в ряде случаев даже согласен рискнуть своими средствами и доработать проект, чтобы подготовить его к внедрению. Но нужны гарантии, что все дальнейшие расходы государство возьмет на себя.

И наконец, вопрос, который актуален как никогда: на чьи деньги все это осуществляется? Технопарк является акционерным обществом открытого типа. Его учредители — предприятия военно-промышленного комплекса России, в первую очередь НПО «Астрофизика», а также ведущие структуры компании «Гермес», которая, допустим, в нынешнем году уже выделила на внедрение 600 млн. руб.

Зачем ей это надо? Конечно, немаловажно, что почти все руководители «Гермеса» пришли в бизнес из науки и производства, желание увидеть идею, воплощенную в металле, у них, что называется, в крови. Однако главное все же другое.

Пока у нас бал правит торговля, спекуляция, но производством рано или поздно придется заниматься, капитал туда пойдет. И победит тот, кто сделает это заблаговременно, кто создаст задел, организует структуру внедрения.

На Западе технопарки рассматриваются крупными фирмами как одно из наиболее выгодных вложений капитала. Так что «Гермес» не такой добрый дядюшка, благодетель. Он трезвый практик, смотрящий на шаг вперед.

ГДЕ ЖЕ ОНА, ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА?

Давно толкуем о резервных возможностях человеческого организма, биологической стимуляции органов, реабилитации больных в лечебно-восстановительных центрах, где врачи возвращали бы здоровье своим пациентам без хирургического вмешательства. А на практике — превеликие очереди на операции! Даже близорукость и дальновзоркость «правят» скальпелем — в городах России поточно-массовым способом работают 11 филиалов МНТК «Микрохирургия глаза».

Темой моей научной работы как раз и было сравнение эффективности различных воздействий, направленных на включение резервных сил человеческого тела. Экспериментировал, конечно, на животных. В качестве стимулирующих факторов я перепробовал вибрацию, ультразвук, лазерное излучение, магнитное и высокочастотное электромагнитное поле. Увы, их влияние оказывалось или вовсе незначительным, или нестойким, разовым. Приходилось продолжать поиски. Сравнить так сравнивать!

Без особой надежды на успех я решил использовать акустические низкочастотные колебания, в частности, еще слышимые. А надо заметить, с подобного рода физическим стимулом почти никто из исследователей не работал, поскольку было неясно, на что он, собственно, может влиять. Тем не менее лечебный эффект обнаружился, причем на всех внутренних органах без исключения. Мне просто повезло — повстречал на терапевтической карте своего рода «терра инкогнита» — неисследованную землю.

Главная особенность эффекта в том, что он проявляется только под воздействием колебаний, в очень узкой полосе

частот. Соответствующий ему волновой диапазон составляет 15 — 20 см. Затем — воздействие должно быть очень малой мощности (закономерность, давно известная для электромагнитных излучений). Механизм же происходящего представляется следующим. Эффект достигается за счет резонанса, причем резонатором служат не органы в целом, отдельные клетки или субклеточные структуры, а спирали дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК). Как известно, если ее молекулу вытянуть, то протяженность нити составит 2 м. Так вот, резонанс возникает тогда, когда длина волны укладывается на ней целое число раз.

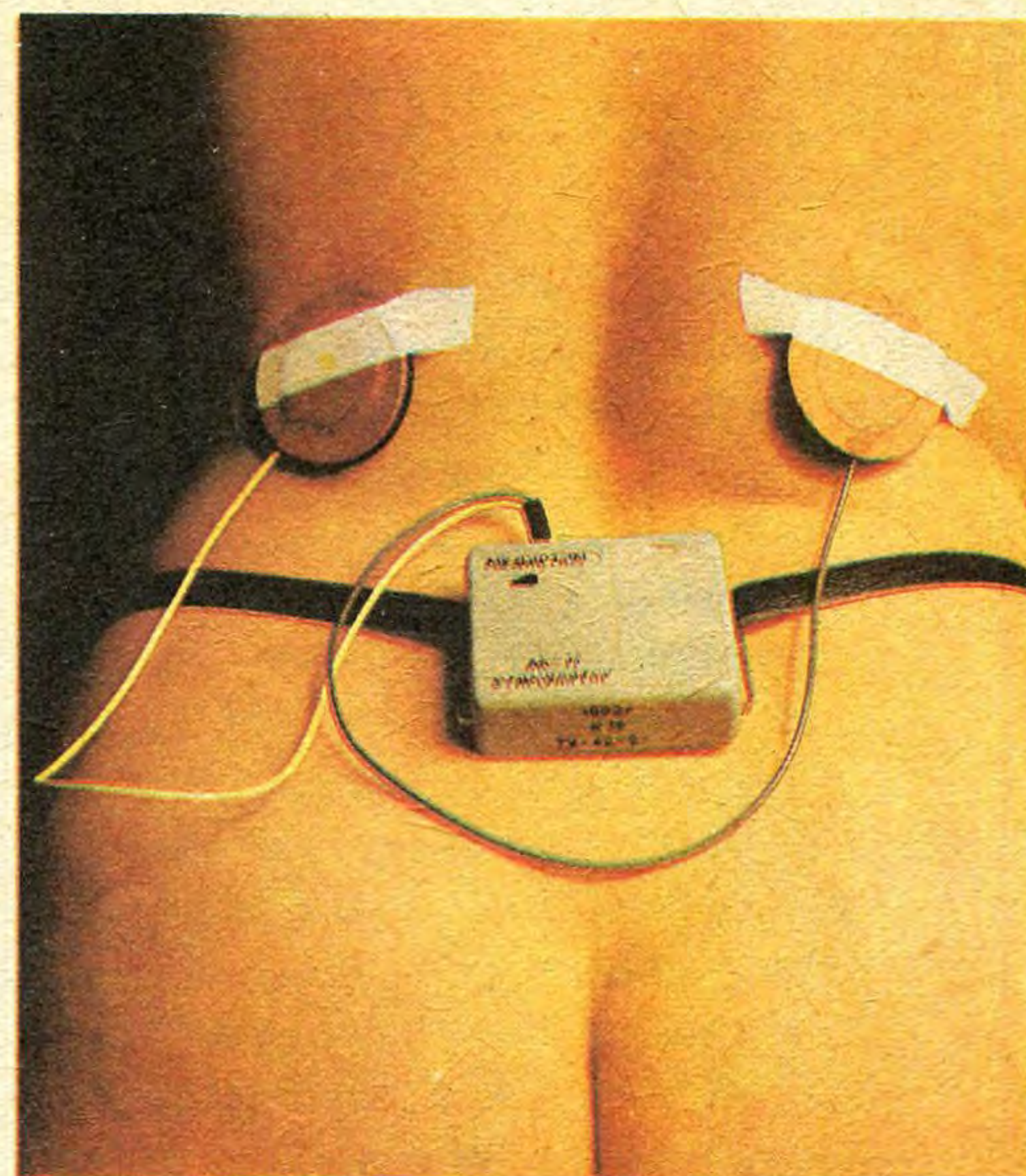
Стало быть, акустические колебания раскачивают ДНК, передают ей свою энергию, помогают процессам образования белков и деления клеток. Такова суть гипотезы. И у нее уже есть биохимическое подтверждение. Например, активная фаза реакции синтеза белка



Автор статьи А.Гуськов демонстрирует аппарат для лечения простатита.

длится 7 — 8 мин. А в наших экспериментах выявлено: при стимуляции почек тонус мочевыводящих путей резко повышается именно через 7 — 8 мин.

Любопытно, что целебные свойства присущи не только звуковым колебаниям. Их можно заменить, допустим, электромагнитными той же частоты. Поэтому на основе наших расчетов во ВНИИ медицинской техники Минздрава России была разработана целая гамма звуковых и электромагнитных стимуляторов. Сама аппаратура довольно проста, применяемые дозы воздействия, как говорилось, чрезвычайно малы, зато лечебный эффект достигается довольно быстро. Особенно в соче-



Портативный аппарат «Медистим АК-II». В данном случае его акустические излучатели укреплены на спине пациента, напротив почек.

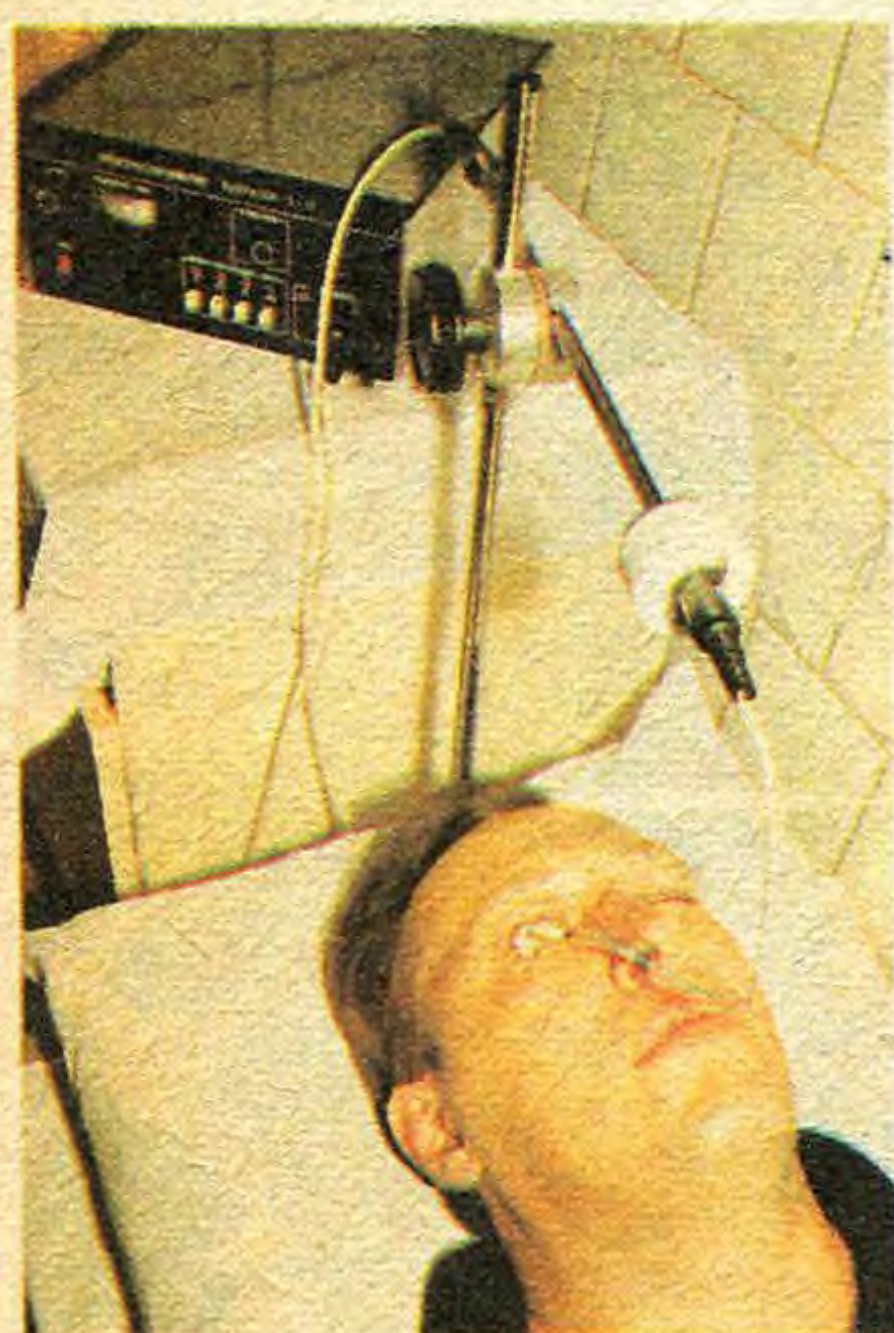
тании с применением медикаментов, поскольку их действие многократно возрастает при стимуляции органов.

Накоплен и опыт лечения конкретных заболеваний: почечной недостаточности, гломерулонефрита, нарушения функций желчных путей и кишечника. Проводится профилактика камнеобразования. Помимо стационарных аппаратов, есть и портативные — пациенты носят их прямо на теле. Таков, к примеру, «Медистим АК-II» — он работает в автоматическом режиме, ежечасно включаясь на 13 мин. Он особенно подходит для лечения детей, страдающих пузырно-мочеточниковым рефлексом (во всем мире его до сих пор лечат лишь хирургическим путем).

Другое направление — коррекция зрения, когда маленький стимулятор накладывается прямо на глазное яблоко. Таким способом можно оказать помощь до 70% пациентов, у которых есть близорукость или дальновзоркость, астигматизм, заболевания сетчатки.

Облегчается лечение «болезни пожилых» — простатита. В этом случае промывка (санация) воспаленной предстательной железы сочетается с ее прямой электростимуляцией. Создан прибор, позволяющий врачу совмещать обе процедуры.

Акустические стимуляторы пока есть в кабинетах лишь московского хозрасчетного лечебного центра «Медистим». Но недавно, по указанию министра здравоохранения России Э.А. Нечаева, «Центр стимуляции органов» организовали и в системе медицинских учреждений Минобороны. Так что спрос на наши приборы растет. В скором времени должно начаться серийное производство аппаратов двух модификаций.



Воздействие с помощью стимулятора на глазное яблоко.

ШАНСЫ СКОЛЛАПСИРОВАТЬ, КАЖЕТСЯ, ВОЗРАСТАЮТ

Когда астрономы обнаружили (с помощью рентгеновского телескопа, установленного на спутнике), что обширное облако горячего газа обволакивает небольшую группу галактик, они подсчитали, что там должно быть необычайно много темной материи — не излучающей света, но являющейся источником гравитационных сил. Если распределение темной материи внутри данной группы является типичным для бесчисленных похожих на нее, разбросанных по всему известному нам Космосу, то отсюда следует единственный вывод: во Вселенной вполне достаточно материи, чтобы расширение ее в конце концов прекратилось и мироздание в итоге вернулось к коллапсу! Таково мнение Ричарда Машоцки из Goddard Space Flight Center (NASA).

Машоцки и его коллеги — Дэвид Дэвис (работает там же), Джон Малчей (Space Telescope Science Institute) и Дэвид Бернштейн (Arizona State University) сделали доклад о своих открытиях на январском заседании American Astronomical Society. Все началось с того, что астрономы попросили направить на группу из трех галактик (известную как NGC 2300) рентгеновский телескоп спутниковой обсерватории ROSAT — желая (всего-навсего) выяснить, почему одна из галактик выглядит искаженной, словно бы расплющенной о некий массивный объект. Заявка имела столь низкий приоритет, что ученые даже не знали, что она выполнена, пока не получили в июле прошлого года распечатки данных со спутника.

Как и следовало ожидать,

ROSAT обнаружила облако нагретого газа, не дающее видимого света, но являющееся источником рентгеновского излучения. Столкновение с газовым облаком удовлетворительно объясняло искаженную форму спиральной галактики в NGC 2300. Сюрпризом стал другой факт — облако оказалось одновременно огромным и горячим: диаметр его приблизительно 1,3 млн. световых лет, а средняя температура — 10 млн. кельвинов. Расчеты показали: чтобы удержать такую чудовищную, сильно разогретую массу, группа NGC 2300, в свою очередь, должна быть в 10 — 30 раз массивнее, чем все три галактики, какими они выглядят в оптическом диапазоне. Это самое высокое содержание темной материи, когда-либо отмеченное для любой галактической системы.

Вплоть до сегодняшнего дня, замечает Машоцки, большинство астрономов, изучающих темную материю, пользуются информацией, полученной в световом диапазоне. Кроме того, их внимание сконцентрировано либо на отдельных галактиках, либо на крупных скоплениях — от ста галактик и выше. Согласно расчетам на основе таких данных темная материя превосходит по массе светящуюся примерно в 3 — 5 раз. Однако примерно половина галактик нашей Вселенной (включая Млечный Путь) входит в малые скопления. Таким образом, если NGC 2300 (в 150 млн. световых лет от Земли) не представляет собой чего-нибудь сверхвыдающегося (а подобную возможность сразу отместить нельзя)... тогда наша Метагалактика обладает более чем достаточной массой,

чтобы закончить существование коллапсом!

Конечно, признает Машоцки, основываясь на результатах единственного наблюдения, нельзя с полной уверенностью утверждать, что наша Вселенная является абсолютно за-



Видимое изображение трех галактик NGC 2300 скомбинировано с компьютерной визуализацией окутывающего газового облака, испускающего X-излучение (газ окрашен в розовый цвет).

крытой или находится в состоянии динамического равновесия между бесконечной экспансией и коллапсом. Однако данные, полученные ранее той же обсерваторией, указывают, что многие галактики столкнулись либо слились с соседними сравнительно недавно; а это косвенным образом подтверждает высокую плотность Вселенной — поскольку подобное происходит через миллиарды и миллиарды лет после Большого взрыва, положившего начало непрерывному расширению.

Бернштейн, впрочем, был более осторожен: «Одно галактическое скопление еще не закрывает Вселенную».

Science News

ГДЕ ПОЧЕСАТЬ, ЧТОБЫ НА УМ ПРИШЛО НУЖНОЕ СЛОВО

«Наконец мы ВИДИМ, что происходит в мозгу человека!» — воскликнул психиатр Ханс Брайтер из Бостонского госпиталя, когда это было продемонстрировано впервые. Ученым удалось заснять нейронную сеть работающего мозга — благодаря повышению мощности клинической аппаратуры для функциональной магнито-резонансной томографии, или экспресс-MPT.

Принцип действия экспресс-MPT таков: когда нейронная сеть работает, задействованные клетки выделяют специфическое химическое вещество, которое привлекает из капилляров кровь, снабжающую их кислородом. А MPT способен различить участки с высоким и низким содержанием кислорода — по изменению магнитного поля при высвобождении его из крови. «Для нейробиологии эта методика имеет такое же значение, как открытие генетического кода для молекулярной биоло-

гии», — считает д-р Камил Ургубил, директор исследовательского центра при университете Миннеаполиса.

Группа ученых из Йельского университета одна из первых опубликовала в The Proceedings of National Academy of Science результаты своих экспериментов, посвященных исследованию устной речи. Вначале томограмма снимается с человека, находящегося в состоянии покоя; затем экспериментатор произносит какое-нибудь словосочетание и просит испытуемого произнести первый пришедший ему в голову глагол. На основе различия томограмм «пассивного» и «активного» состояний мозга определили область образования глаголов: она расположена в левой передней части коры головного мозга, глубоко под глазным яблоком, и по размерам не превышает школьного ластика.

В Национальном институте

здравоохранения исследуют зарождение слов на уровне внутренней речи: испытуемым называют букву алфавита, и в течение 30 с последние должны перечислить как можно больше слов, начинающихся с этой буквы.

А группа Ургубила просит испытуемых молча представлять лица людей и мысленно передвигать предметы в пространстве: уже установлены участки, реагирующие на движущиеся точки, и другие, реагирующие на цветные полосы.

Больше всего — по мнению Брайтера — эта методика нужна психиатрии. Нейроны находятся в определенной химической среде, а изменяя химический баланс, можно нормализовать мыслительные процессы — и увидеть, как это происходит.

The New York Times

ОНИ ПЕРЕЖИЛИ ВЕЛИКОЕ ОБЛЕДЕНЕНИЕ, НО СИЛЬНО УМЕНЬШИЛИСЬ

Мамонты вымерли 10000 лет назад. Но не все! Согласно новейшим данным заросшие шерстью символы эпохи обледенения прожили еще по крайней мере 5500 лет на острове в Ледовитом океане. Однако гигантам пришлось поступиться стостью: они эволюционировали в карликовые формы (если это понятие приложимо к мамонтам).

В 1991 году на острове Врангеля (в 200 км от сибирского побережья) сотрудник местного заповедника Сергей Вартамян обнаружил сравнительно некрупные зубы мамонтов. В нынешнем году палеонтологи Андрей Шер и Вадим Гарутт (Российская Академия наук) обнародовали результаты их исследования: возраст ископаемых останков — от 7 до 4 тыс. лет, и принадлежали они взрослым животным. «Карликовые» мамонты о. Врангеля — по прикидкам биолога Адриана Листера (Лондонский университет) — имели рост не более 2,5 м и вес 2 т, в то время как их вероятные предки, сибирские мамонты, были на метр выше и втрое тяжелее.

Уникальная находка сразу оживила

дискуссии об истинных причинах массового вымирания мамонтов (10 — 12 тыс. лет тому назад). Большинство исследователей традиционно полагает, что виной всему резкие изменения климата на исходе Великого обледенения. Некоторые, однако, утверждают, что их истребили первобытные охотники.

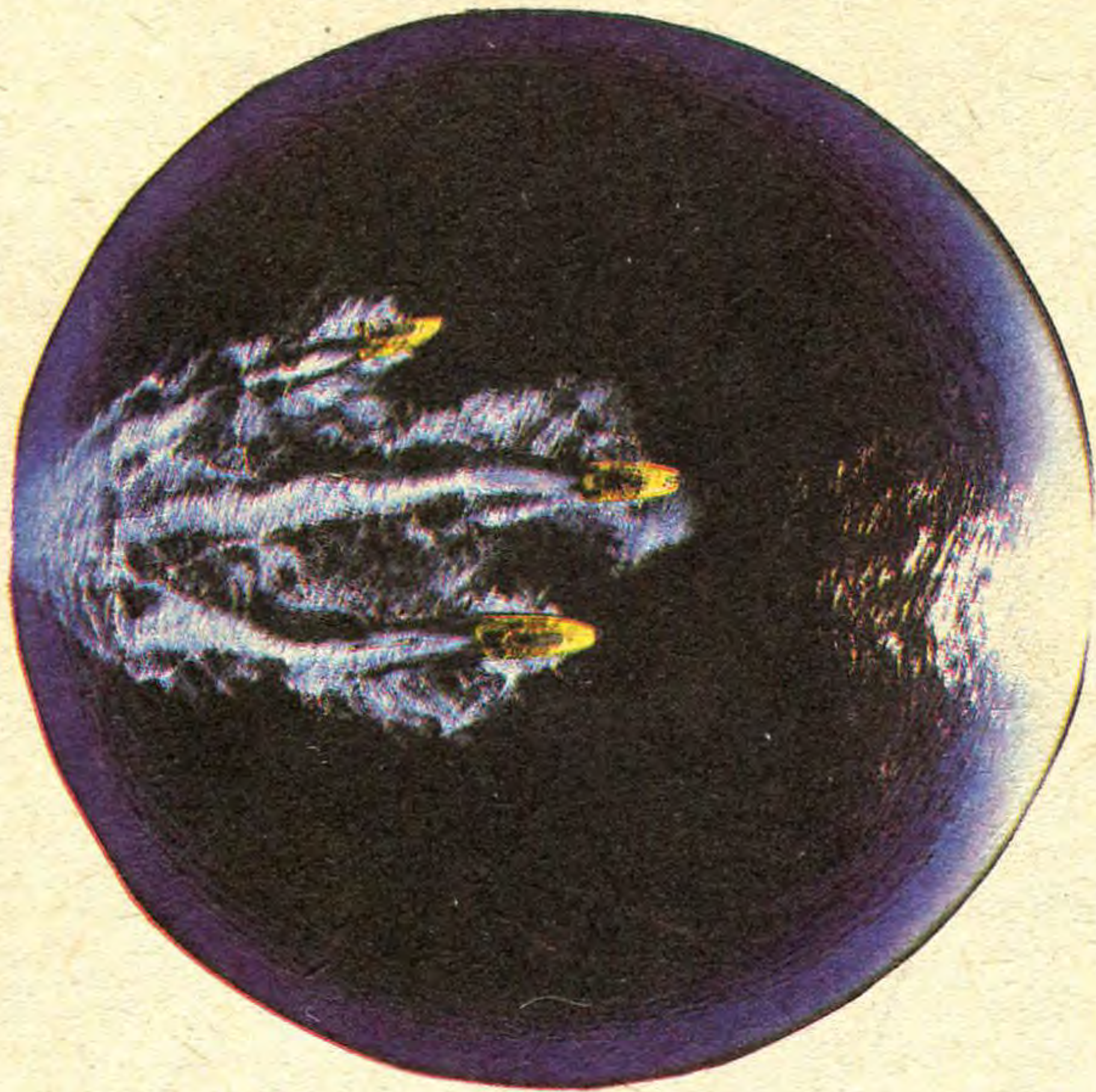
Палеонтологи из РАН изучили 29 зубов; пять из них по размерам идентичны зубам сибирских мамонтов, а радиоуглеродный метод показал их возраст: от 20 до 13 тыс. лет. Остальные 24 зуба значительно меньше, их возраст датируется 7 — 4 тыс. лет. Датировка подтверждается анализом костных фрагментов, найденных на острове в прошлом году (причем работу проделала другая, независимая лаборатория). Основываясь на этих данных, Шер и Гарутт выступили с собственной теорией.

Сибирские мамонты, по всей видимости, добрались до о. Врангеля во время ледникового периода, когда из-за низкого уровня моря существовала перемычка, соединяющая его с материком. Но 12 тыс. лет тому назад

эта связь прервалась, и поголовье мамонтов оказалось «заперто» на острове. В отличие от соседних островков там, к счастью, было достаточно растительности, а холодные воды Ледовитого океана поддерживали привычный исполинам климат. За несколько тысяч лет полновесные мамонты эволюционировали в «карликовые» формы, но конкретную причину миниатюризации указать пока трудно. Вообще говоря, это может быть результатом генетической изоляции при малой популяции. Однако есть данные, что сибирские мамонты в последний период своего существования несколько уменьшились в размерах; так что, возможно, среди островных обитателей процесс просто ускорился?

Андрей Шер заявил, что сотрудники РАН в ближайшее время займутся реконструкцией истории флоры и фауны острова, а также сравнительным анатомическим анализом найденных там больших и малых мамонтовых зубов.

Science News



ТВЕРДАЯ ПУСТОТА

*Вода и камень, Солнце и Луна —
Синхронные эфира колебанья,
И я — лишь мимолетная волна
В магическом кристалле мирозданья.*

Антимирияне

Мой собеседник — инженер Сергей Альбертович Белозеров. Апологет твердого вакуума. Порой возникает впечатление, что мы — представители антимиров. Он воспринимает окружающее, словно обитатель зазеркалья. То, что по опыту всей моей жизни является прочными телами, для него — фантомы, причудливые сочетания волновых колебаний, легко текущих сквозь вселенскую твердь. (Неожиданная идея настроила меня на поэтический лад, в результате чего возникла строфа, приведенная выше в качестве эпиграфа.)

— Ваша модель строения материи, скажем деликатно, непривычна... Как же можно жить в твердом эфире?

— Нормально. Только не забывайте, что это — схема... Или вас больше устраивает гидродинамическая модель Максвелла?

— Признаться, да.

— Учтите, что он обосновал механическую конструкцию светоносного пространства: ячейки, подобные пчелиным сотам, обладающие высокой степенью упругости. А в зазорах между ними — нечто подобное шарикам. Вы считаете, так правдоподобней?

— Значит, у вас третий вариант строения эфира?

— Исходные представления господствовали в физике сто лет назад. Еще Столетов объяснял явле-

ния света колебаниями волн эфира. А в 1900 году вышла книга «Эфир и материя» французского ученого Ламора. Он считал частицы материи возмущениями неподвижной твердой среды и вывел преобразования, показывающие изменения координат движущегося тела. Через четыре года те же формулы получил Лоренц, и они вошли в физику под его именем. Ламор полностью решил проблему электродинамики движущихся сред. Релятивистская формула сложения скоростей выведена им за пять лет до Эйнштейна. Лоренц, Ламор, Пуанкаре, исходя из идеи эфира, объяснили фундаментальные опыты оптики и электродинамики, используя соответствующий математический аппарат.

— Выходит, для вас прошлое — источник новизны?

— Иначе не было бы необходимости изучать историю науки.

— И чего вы добиваетесь?

— Человек всегда стремится выстроить единую картину мира... Вас никогда не удивляло феноменальное сходство уравнений для трех видов энергий, а также волновых уравнений упругих деформаций, электрического и магнитного полей? Я попытался развить динамическую часть теории упругости для твердого изотропного тела.

...Электромагнитное поле я отождествляю с полем упругой деформации кручения твердого эфира. Оно состоит из статической

компоненты, напряженность которой определена упругими связями частичек эфира, и динамической — ее напряженность выражается импульсом колебательного движения эфира. В свое время эта идея была частично разработана английскими физиками Мак-Куллахом и лордом Кельвином...

Увы, трудно найти общий язык, оставаясь антимириянами. Однако в конце концов взаимопонимание достигнуто. Помогли схемы. Как бы там теоретики ни толковали про ненаглядность микромира, нормальному человеку хочется перевести мудреные формулы и термины в привычные образы.

В мире микровихрей

Итак, попытаюсь пояснить — с неизбежными упрощениями — модель строения материи, предложенную Белозеровым.

Светоносные гамма-кванты, фотоны — это волны кручения, распространяющиеся в твердом упругом (типа студня? желе?) вакууме-эфире. Элементарные частицы представляют собой сложные системы волн (волновых пакетов), в свою очередь, свернутые в разного рода спирали. Обычно они неустойчивы, но иногда замечательно стабильны. Почему?

Волны кручения при определенных условиях могут свернуться в клубок, сферическую спираль, сохраняющую свою форму под дей-

ствием собственного гравитационного поля. Получается как бы «черная микродыра», замкнутая в ограниченном объеме. Это и есть электрон (позитрон — его зеркальное отражение).

Препятствует размыванию волновых пакетов существование предельной амплитуды кручения, зависящей от свойств эфира. При ее превышении резко меняется угловая (крутильная) жесткость среды. Наличие предельного значения амплитуды любого кванта наиболее просто объясняет известную зависимость его энергии только от частоты волны: $E = h\nu$. В предложенной модели все элементарные частицы состоят из электронов (позитронов) и нейтрино. Последние представляют собой одно-, двух- и трехвитковые цилиндрические спирали. Так что

элементарная частица — это система волновых клубков и спиралей.

Любая волна есть форма движения, которое в электроне ограничено сферой. Такая «замкнутость» волны определяет ее сходство с корпускулой. То же относится и ко всем остальным (составным) элементарным частицам.

Особо — об эффектах, традиционно объясняемых СТО. Как известно, ученые пытались обнаружить «эфирный ветер», предполагая, что он возникает при движении тел в твердом светоносном пространстве. Отрицательные результаты экспериментов сочли доказательством отсутствия эфира. Однако имеется другой вариант: перемещаясь в твердом пространстве, должны меняться сами волновые структуры.

Рис.1. Так выглядит деформация кручения в твердом эфире, соответствующая одной силовой линии электрического поля (она перпендикулярна к плоскости рисунка). Поле поперечной деформации сопровождается продольным полем растяжения (эффект гравитации).

Рис.2. Процесс образования электрон-позитронных пар путем расщепления гамма-квантов высоких энергий и свертывания вторичных гамма-квантов в волновые клубки — частицы и античастицы.

Рис.3. Волновая модель пи-мезона.

Рис.4. Предполагаемое строение протона (антипротона). Замкнутая в кольцо цепочка из волновых клубков и нейтринных спиралей состоит из 12 электронов и позитронов и 24 мюонных нейтрино и антинейтрино. Элементарные частицы, в структуру которых входит такое кольцо, характеризуются единым барионным зарядом. Закон его сохранения отражает высокую устойчивость кольца к распаду.

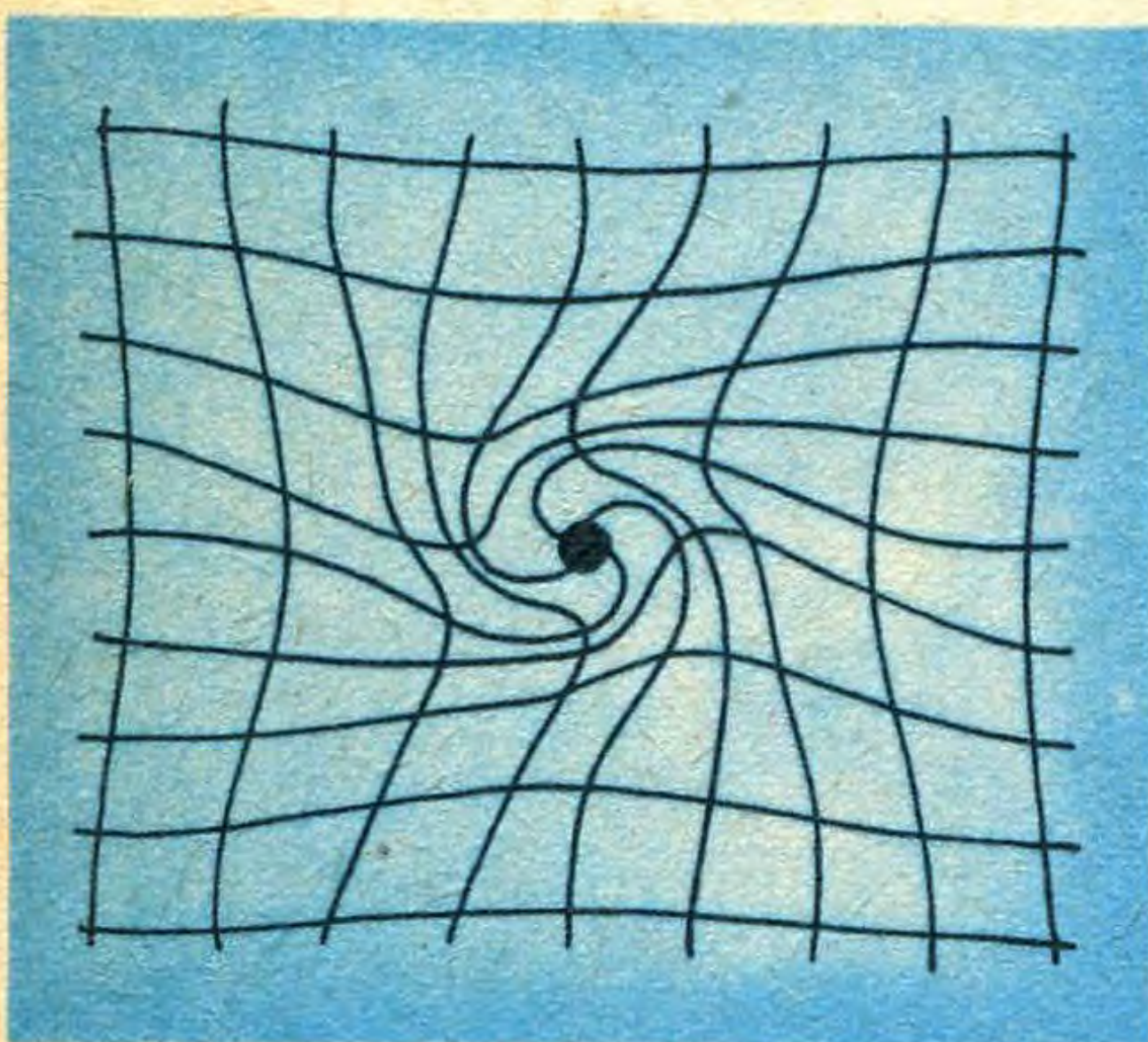


Рис. 1

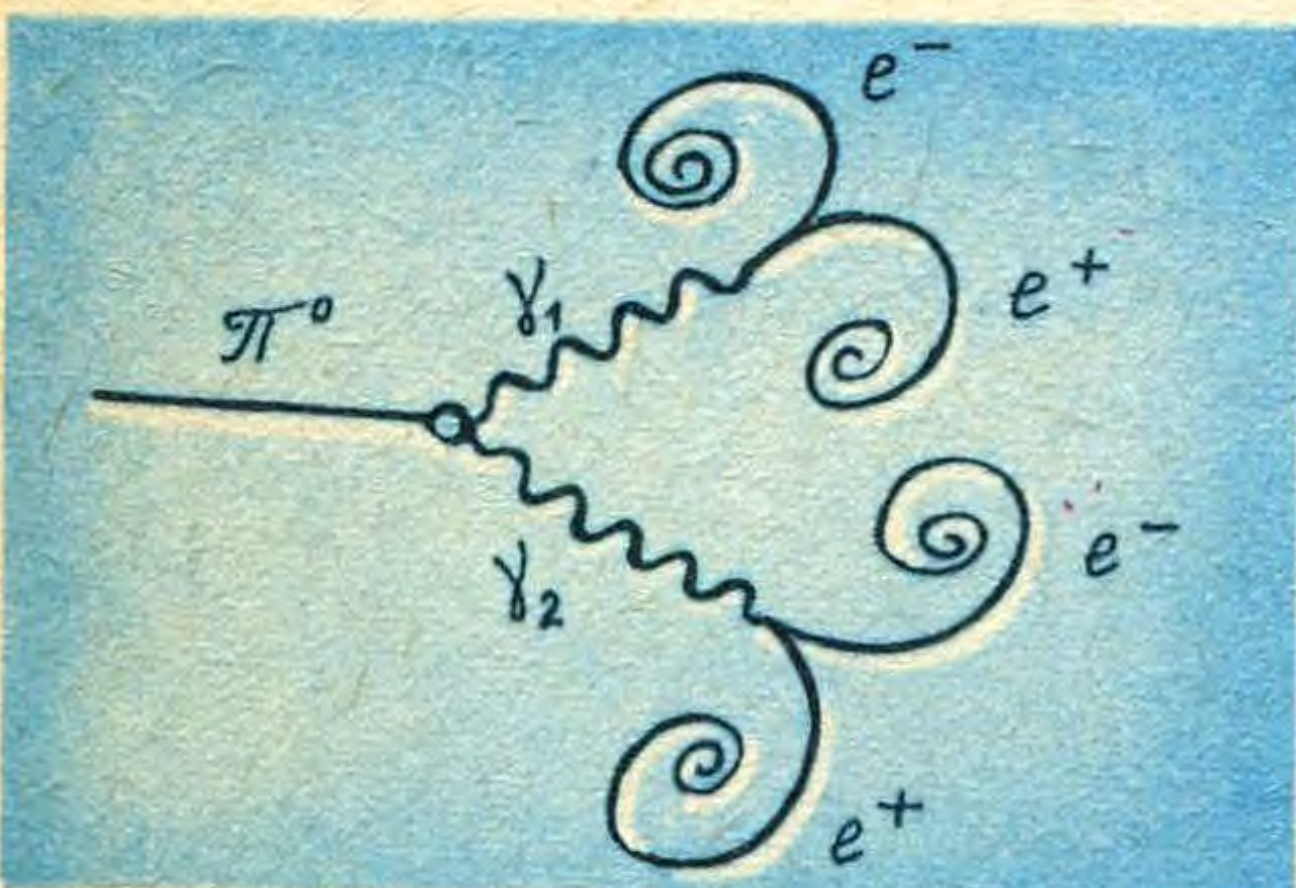


Рис. 2

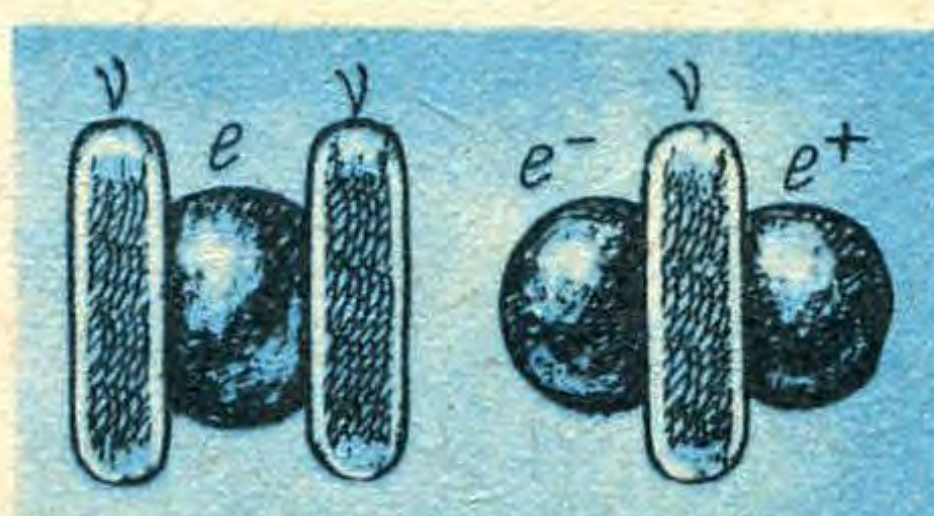


Рис. 3

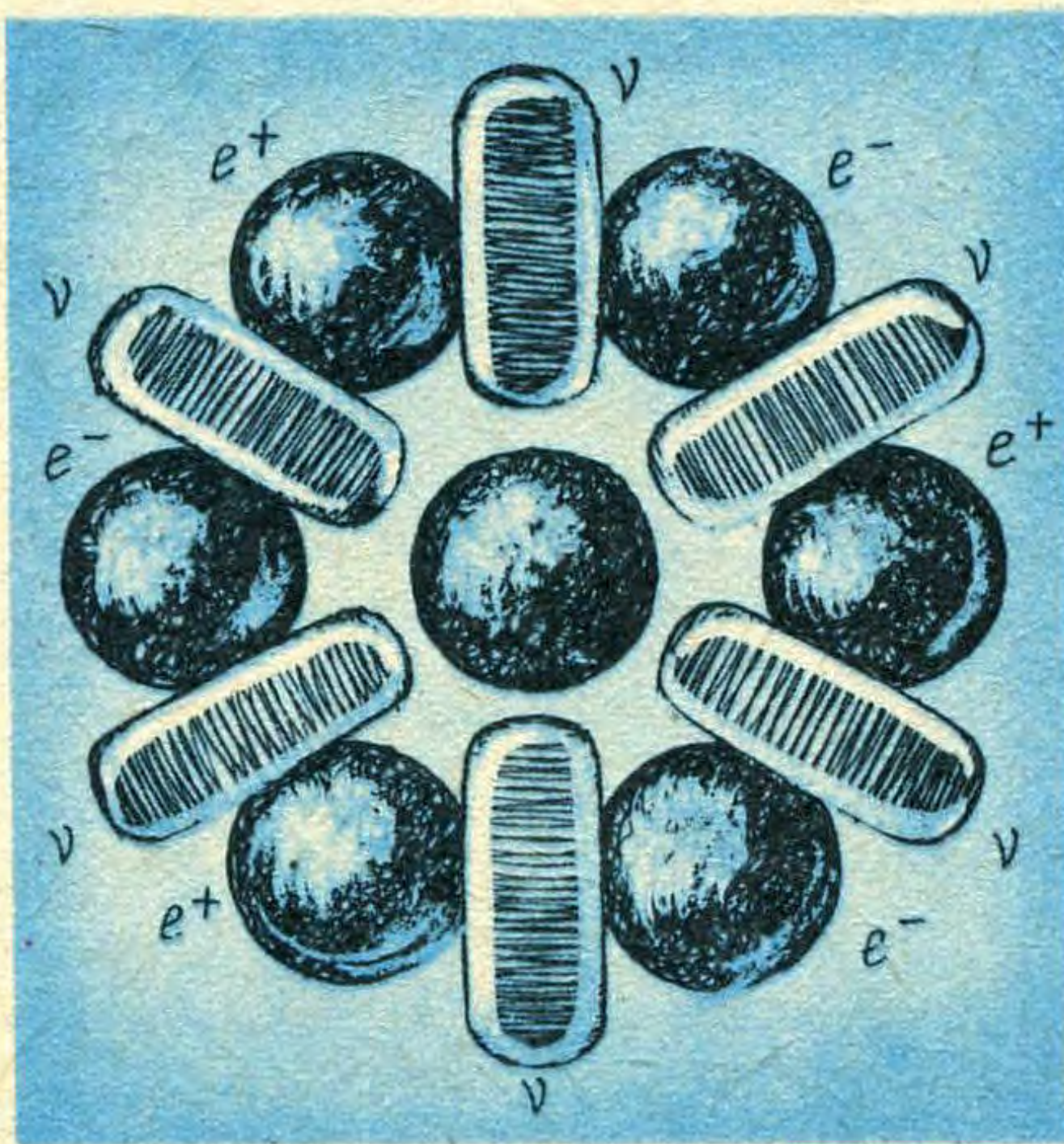
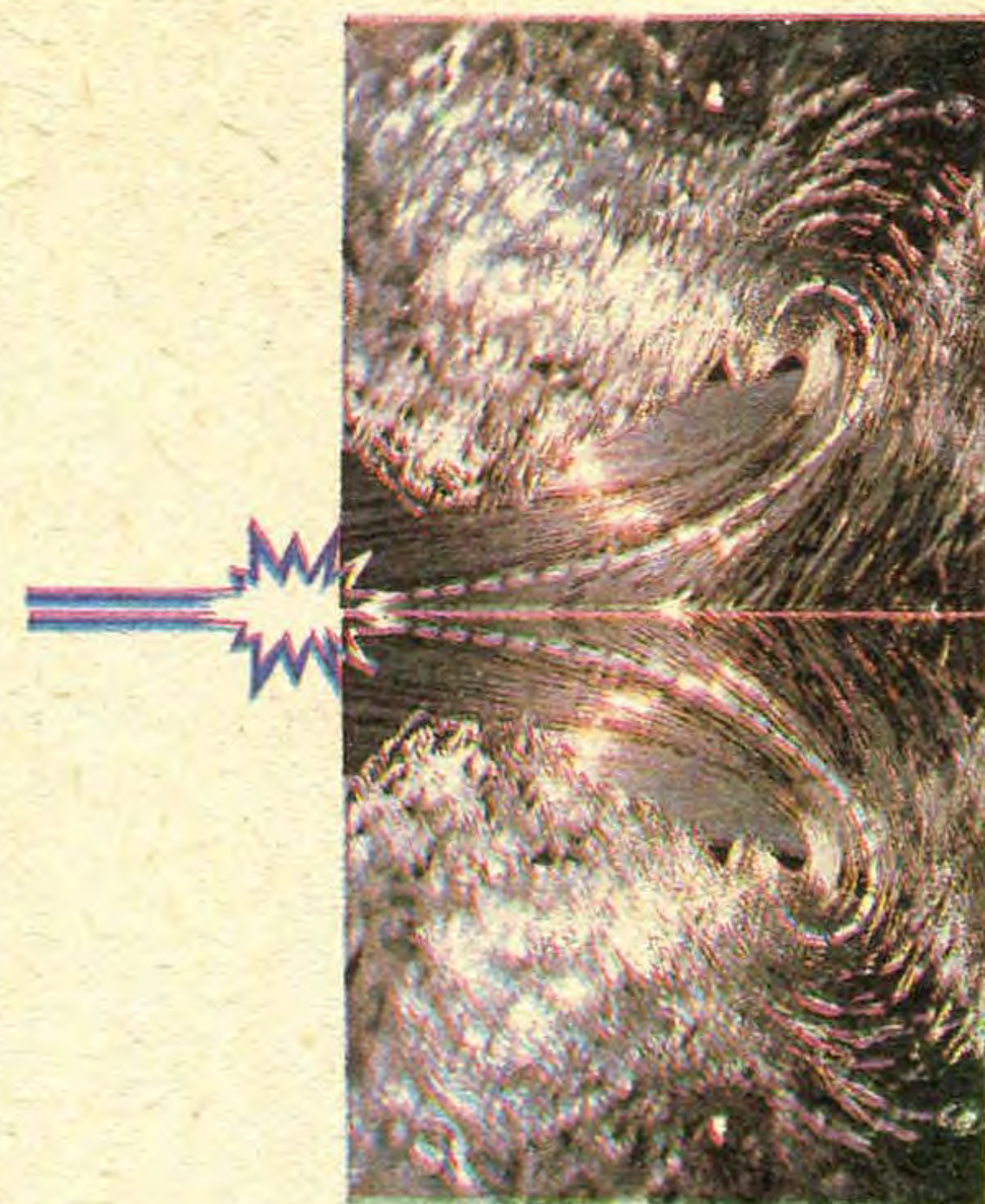
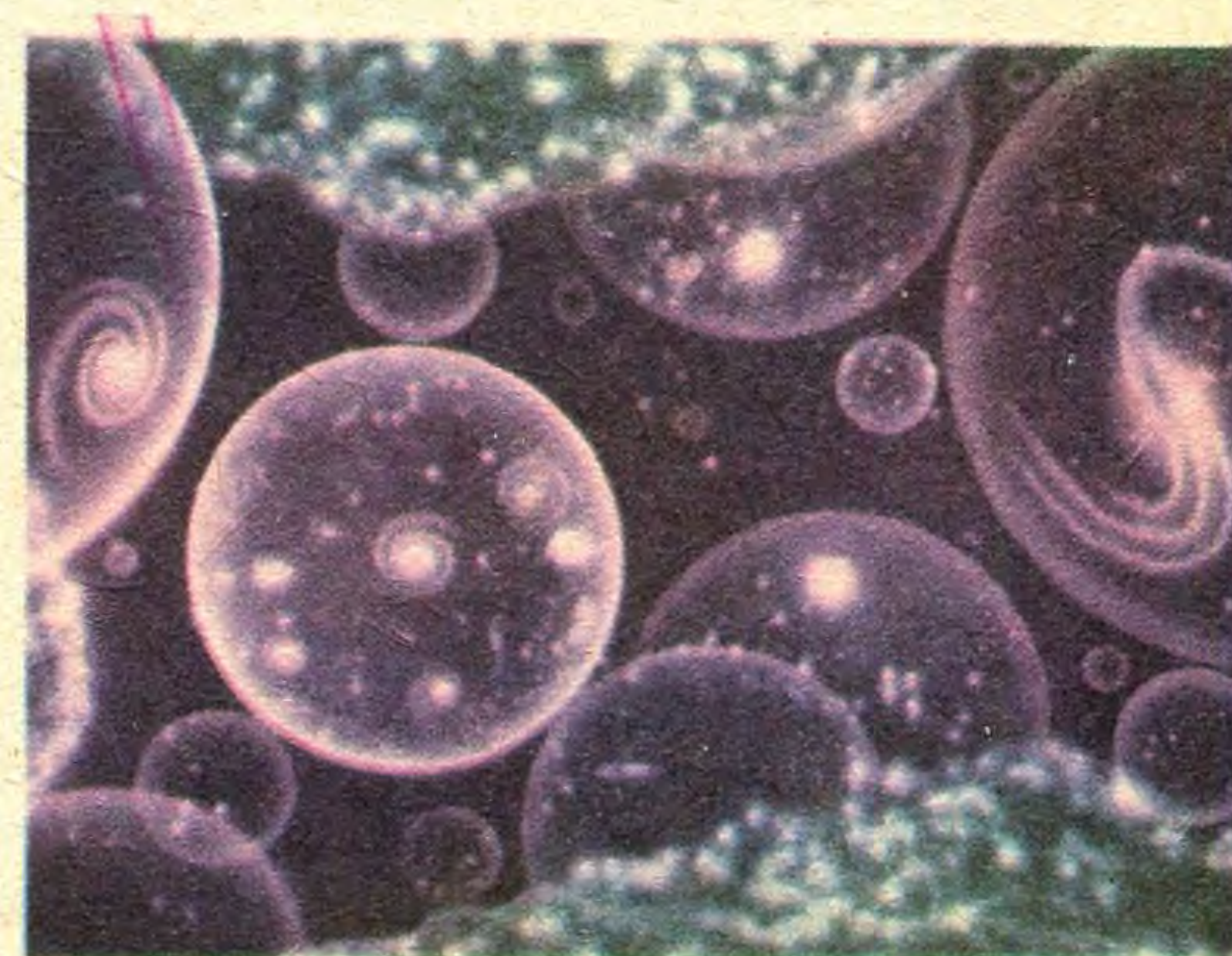


Рис. 4



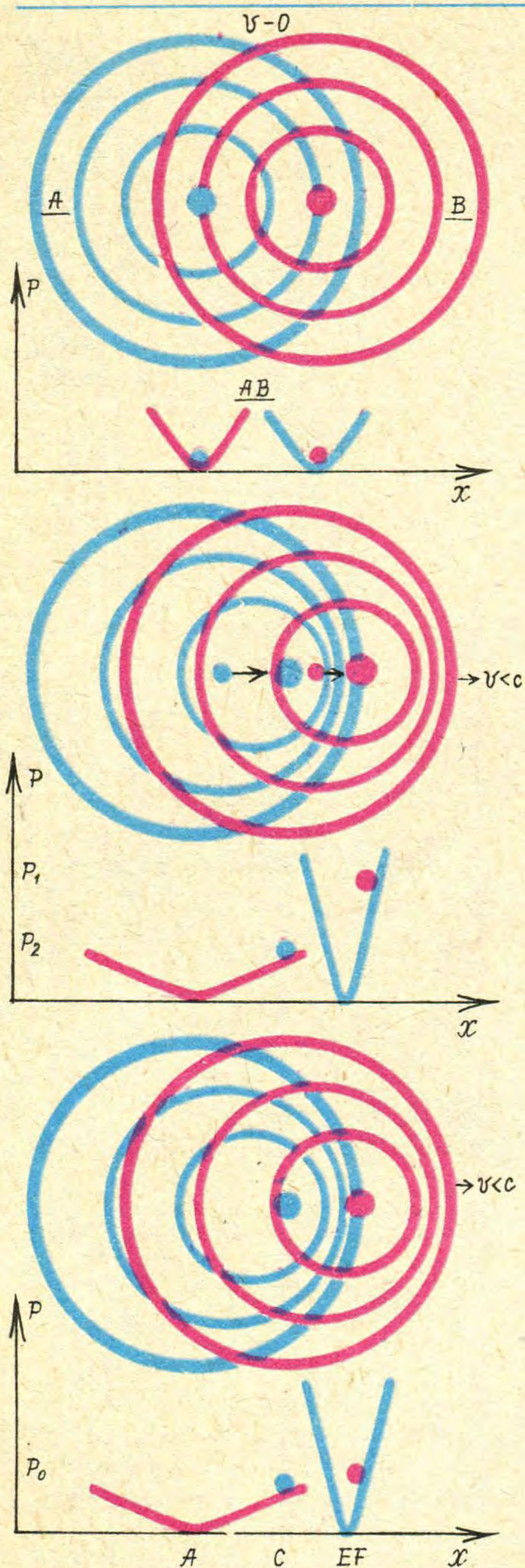
Волна и антиволна — частица и античастица.



Как выглядят волны эфира, образующие сферические клубки? То ли это некие энергетические оболочки? А если — возмущения среды, вызванные какими-то иными сущностями, не понятными для нас?

Используя соответствующую модель (без математических выкладок автора, ограничимся рисунками), удалось определить продольные и поперечные изменения движущейся структуры. Первые, как получилось, должны уменьшиться в $1 - V^2/C^2$ раз, где V — скорость движения, а C — скорость распространения упругих волн (для эфира — скорость света). В полном противоречии с принципом относительности, одновременно изменяются и поперечные размеры в $\sqrt{1 - V^2/C^2}$ раз.

Тем не менее, если взять отношение продольных размеров к поперечным, то получается известная формула Лоренца — Фицджеральда: $L = L_0 \sqrt{1 - V^2/C^2}$. Именно она была введена учеными для



$$\begin{aligned} \ell &= \Delta T(c+v) - |AC| \\ |EF| &= \ell - \Delta T(c-v) \\ |AC| &= \ell \left(\frac{c+v}{c-v} \right) - \Delta T(c+v) \\ \text{РЕШАЯ, ПОЛУЧАЕМ: } \ell &= \Delta T \cdot c \cdot \frac{c^2 - v^2}{c^2}, \\ \text{ПОДСТАВЛЯЕМ } \ell_0 &= \Delta T \cdot c \Rightarrow \\ \ell &= \ell_0 \cdot \left(1 - \frac{v^2}{c^2} \right) \end{aligned}$$

Вверху: устойчивая неподвижная система двух взаимодействующих частиц (синяя и красная точки). Плотность распределения эквипотенциальных поверхностей энергии связи одинакова для всех направлений (концентрические круги). Геометрическое положение каждой частицы находится в точке минимальной потенциальной энергии связи — Р.

В центре: начало движения. Положение частиц неустойчиво из-за неравенства плотности распределения эквипотенциальных поверхностей. Передняя часть (красная) больше смещается от положения, соответствующего минимуму энергии связи (Р1 больше Р2).

Внизу: устойчивое состояние движущейся системы, определяемое уменьшением расстояния между частицами. Р0 — вклад энергии связи в инертную массу.

объяснения отрицательных результатов всех известных опытов по обнаружению «эфирного ветра», или, иначе говоря, скорости движения относительно эфира. Таким образом, сохраняя преобразования Ламора — Лоренца, нет необходимости исповедовать СТО.

Возвращение к здравому смыслу?

Возврат к теории волновой структуры материи, отказ от СТО, стремление пренебречь сложнейшими математическими выкладками и «безумными идеями» (выражение Н. Бора, подчеркивающее парадоксальность или принципиальную неподвластность физической модели анализу с позиций «здравого смысла»), но стальгия по четкости и образности классической физики... Все это, пожалуй, присутствует в концепции структуры эфира и материи, предложенной А. Белозеровым.

...Проницательный современный философ Ортега-и-Гасет утверждал, что «плебейство и гнет массы даже в кругах традиционно элитарных — характерное свойство нашего времени. Так интеллектуальная жизнь, казалось бы, взыскательная к мысли, становится триумфальной дорогой псевдоинтеллектуалов... Масса — это посредственность».

К сожалению, массовое сознание господствует и в науке. Этому способствует одно уже огромное количество ученых (как говаривал Джордано Бруно о философах — целые стада). А потому общепринятое мнение становится массовым и подавляет количеством, а не качеством сторонников.

Преодолеть его чрезвычайно трудно. Ведь оно утверждается и подкрепляется многочисленными работами — специальными



Нелегко представить себе, что и звездные миры не более чем колебания эфирной тверди. Что же тогда остается прочной опорой мироздания — Великое Ничто?

и популярными, широко тиражируется и рекламируется. Ему посвящаются исследования, изначально нацеленные на доказательство, а не опровержение. Могучий хор единомышленников заглушает отдельные голоса, звучащие диссонансом. Даже разумные идеи прошлого при этом отступают на дальний план, забываются или замалчиваются.

Такова в общих чертах ситуация в науке, ставшей массовым производством интеллектуальной продукции. И хотя определенный консерватизм вполне оправдан (нельзя же в поисках истины метаться из стороны в сторону — вне традиций и признанных мнений), не следует забывать о том, что творчество и открытия — удел не массы, но личности, индивидуальности.

В идеале было бы целесообразно разрабатывать альтернативные концепции в науке, тем более в тех случаях, когда речь идет о фундаментальных понятиях, таких, как материя и вакуум. Тем-то и привлекательно стремление обновить и обосновать волновую картину мира наперекор общепринятым мнениям.

Вот и в нашем случае, возвращаясь к проблеме Великого Ничто, в котором заключено все сущее, хотелось бы верить, что будут внимательно проанализированы и найдут своих приверженцев модели твердого эфира... Или есть и другие варианты?

Суровая действительность все чаще заставляет задумываться об усовершенствовании средств защиты нашей жизни, здоровья и достоинства. Поэтому вновь обращаемся к теме специального оружия (см. также «Оружие Джеймса Бонда», «Спасай себя сам» в № 6 и 9 за 1991 г., «И «калашников» не страшен...» в № 10 за 1992 г.). На этот раз речь пойдет о новейших отечественных разработках (1992 — 1993 гг.).

Семен ФЕДОСЕЕВ,
инженер

СВИНЦОВАЯ ПИЛЮЛЯ ДЛЯ КРЕСТНОГО ОТЦА

*...Эй, Билл Гриффин, если ты за-
тянешь хоть чуточку петлю,
то получишь пилюлю в живот,
и вряд ли ты ее переваришь.
Майн Рид. «Всадник без го-
ловы»*

На специальное «полицейское» снаряжение мы обратили внимание только в последние годы. До сих пор почти все оружейное производство «съедалось» военными заказами, и милиция вынуждена была вооружаться армейскими образцами — пистолетами Макарова и Стечкина, автоматами Калашникова, снайперскими винтовками Драгунова. Но борьба с преступностью и схватка пехотных подразделений на поле боя — не одно и то же. Слишком уж разнятся такие показатели, как эффективная дальность стрельбы, допустимые размеры и вес оружия, способы его переноски. Например, эффективность стрельбы полицейского оружия принято оценивать не по прицельной дальности, а по «дальности последнего броска», составляющей 5 — 10 м. Свою специфику имеет и борьба с терроризмом. Впрочем, необычное задание отнюдь не поставило в тупик наших специалистов.

Вооружение стражей порядка обычно включает личное оружие (пистолеты и револьверы), индивидуальное (пистолеты — пулеметы, автоматы, штурмовые винтовки и карабины), снайперские винтовки, средства поддержки (дробовики, винтовочные гранатометы). Среди пистолетов наи-

более распространены нормального калибра (7,65 — 9 мм), хотя применяются и покрупнее. Прежде всего это относится к США, где «45 - й калибр» (11,43 мм) стал едва ли не предметом национальной гордости. В других странах крупнокалиберные образцы рассматриваются скорее как «пистолеты поддержки». Скажем, израильская полиция использует 9-мм модель пистолета «Джерихо-941» в сочетании с 10-миллиметровой. Под прикрытием таких «пушек», бьющих с небольшой (до 25 — 30 м) дальности, полицейский, бросающийся непосредственно к преступнику, может действовать увереннее. У нас же милиция вынуждена довольствоваться 9-мм пистолетом Макарова (ПМ) — надежным, компактным, но неудовлетворительным по меткости стрельбы. В начале 90-х годов качества ПМ попытались улучшить введением нового — несколько усиленного — патрона, двухрядного магазина, более удобных щечек рукоятки. Новый патрон снабжается тремя видами пуль: обыкновенной, с плоской головной частью, а также — специально для МВД — с экспрессивной головной пустотой. Вторая имеет несколько большее по сравнению с первой останавли-

вающее действие и практически не дает рикошетов. Третья же, с экспрессивной пустотой, при попадании в живую цель «разворачивается», резко увеличивая свой диаметр и быстро передавая ей свою энергию. Таким образом, она наносит более тяжелые ранения.

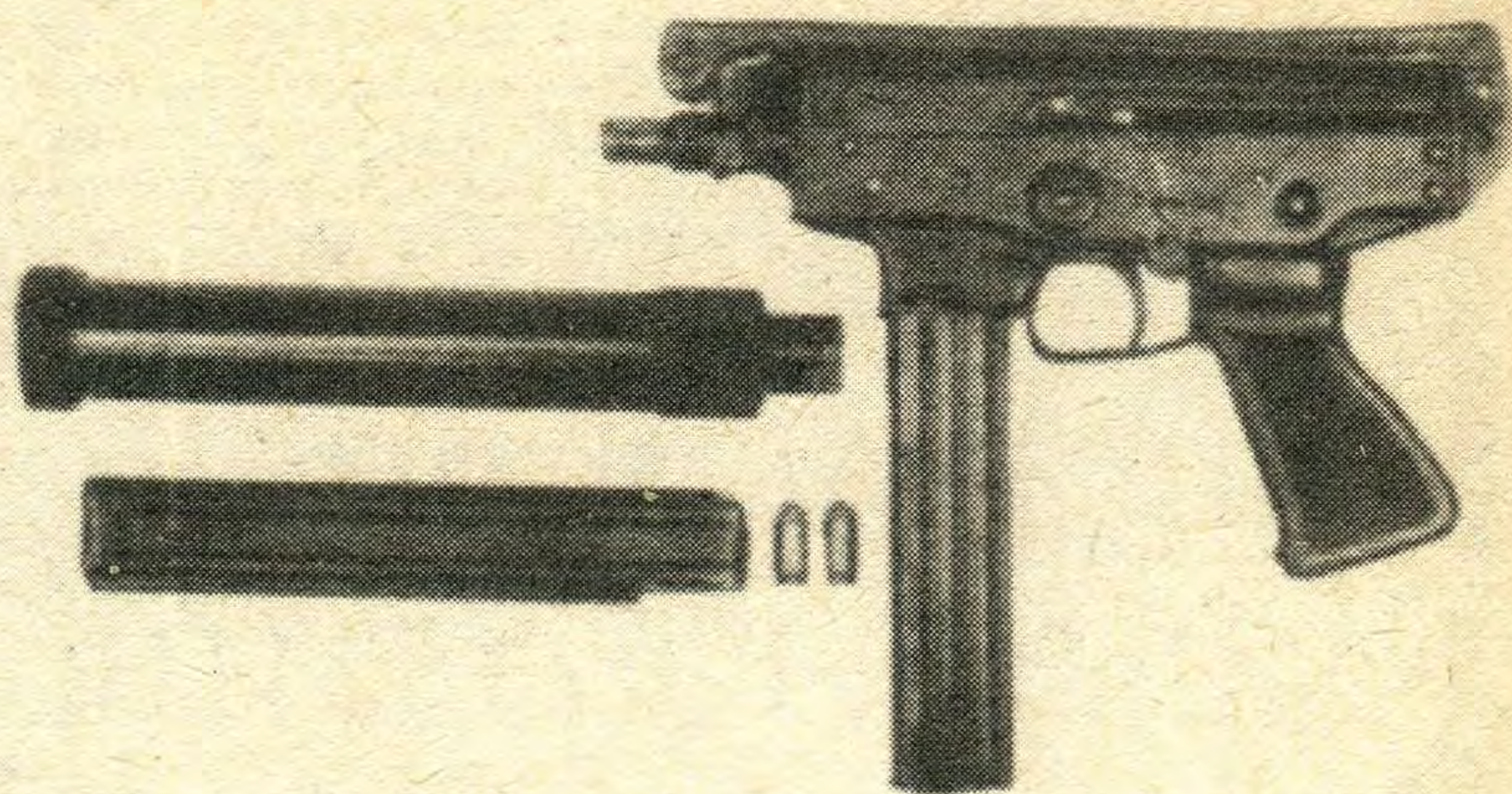
Кроме основного служебного, используется еще и «карманное» оружие, легко скрываемое в одежде. В качестве такового выступает 5,45-мм пистолет самозарядный малогабаритный (ПСМ). Исключительно компактный и сравнительно мощный, он, однако, не очень удобен в удержании из-за узкой рукоятки. Этот недостаток попытались устранить, увеличив ее размер. Одновременно для оперативных работников разработали 5,45-мм пистолет «Дрель» — на основе известного спортивного пистолета Марголина под штатный патрон ПСМ с несколько удлиненной гильзой. Утверждается, что по сбалансированности новинка превосходит равнокалиберный ПСМ. И все же для «карманного» (к чему обязывает калибр) он имеет слишком большую рукоятку и «незализанные» формы. К недостаткам «Дрели» надо отнести также отсутствие «самовзвода» и специальных предохранителей.

По аналогичной схеме, кстати, уже создан 5,6-мм пистолет «Марго» под спортивный патрон «22 LR» — для гражданского применения, пока, правда, предполагаемый только к продаже за рубежом. А ведь подобный дешевый компактный «уравнитель шансов» мог бы весьма пригодиться нашим блюстителям общественного порядка.

Серьезным конкурентом самозарядного пистолета на вооружении полиции во многих странах выступает револьвер. В его пользу говорят простота обращения, постоянная готовность к выстрелу, надежность, возможность производства следующего выстрела при осечке. Опытный 9-мм

револьвер, созданный в Туле под штатный патрон ПМ (9х18), имеет откидываемый влево 5-зарядный барабан с единым экстрактором, полузакрытый курок и в целом напоминает модель 38 «Бодигард Эрвейт» американской фирмы «Смит энд Вессон». Его отличает смещенная вперед рукоятка со спусковым механизмом. Барабан снаряжается с помощью круглой пластины-обоймы с вырезами под проточки гильз — ведь они лишены выступающей закраины (такова конструкция патрона). Извлекаются же гильзы одновременным нажатием на головку экстрактора. Револьвер достаточно портативен: его длина — 154 мм, высота — 123 мм, толщина — 35 мм (сравнимо с армейским пистолетом), масса без патронов — 0,6 кг, с патронами — 0,65 кг. Начальная скорость пули — 300 м/с, прицельная дальность — 25 м. На основе этого образца может быть создан револьвер под патроны следующих типов: с боевой и резиновой пулей, газовый, дробовый, пирожидкостной (струйного действия). Они, кстати, уже появились под названием «Удар», правда калибром 12,5 мм.

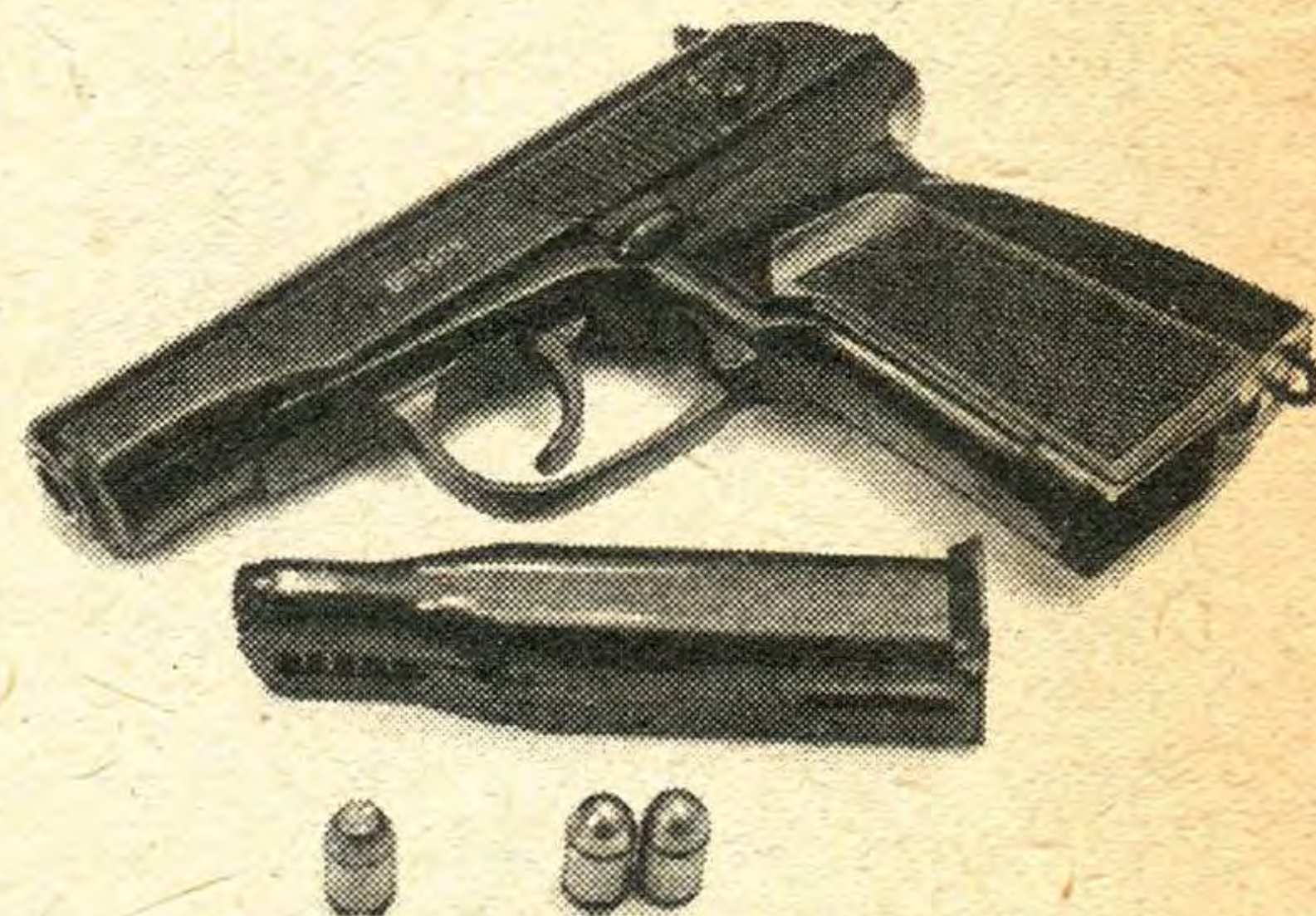
Малые пистолеты-пулеметы, используемые полицией и спецслужбами многих стран уже более 20 лет, представляют собой промежуточный образец между пистолетами и пистолетами-пулеметами. Основное требование к ним — обеспечение эффективного огня высокой плотности на расстоянии до 100 м. Габариты и масса должны облегчать переноску в поясной кобуре, под верхней одеждой, на ременной петле, в чемодане типа «дипломат» и т.п. По существу — это новый тип личного оружия. Длина ствола таких «малышей» не превышает 100 — 150 мм при калибре 7,65 — 9 мм. Наиболее известными являются американский «Ингрэм», израильские «Мини-» и «Микро-Узи», германский MP-5K «Хеклер унд Кох». У наших «краповых бе-



Малый 9-мм пистолет-пулемет «Клин».

ретов» завоевал популярность чешский «Скорпион». Да и автоматический пистолет Стечкина (АПС), весьма почитаемый в системе МВД, вполне можно отнести к этому классу.

В 1991 году на Тульском заводе запущен в серию складной малый пистолет-пулемет ПП-90. В сложенном состоянии — это коробка размерами 270 х 90 х 32 мм, носимая в чехле под мышкой или оформленная в виде рации. Подобную конструкцию еще в 1986 году предложила американская фирма «Арес». Тульские конструкторы, подхватив идею, реализовали ее по-своему — «раскладывание» производится без помощи пружин: внешний кожух (он же — приклад и затворная коробка), откидываясь, цепляет упорами пистолетную рукоятку с магазином и приводит ее в боевое положение. Автоматика действует за счет отдачи свободного затвора, работа ее отличается безударностью в крайних точках. В задней части затвора — обращенный вниз крючок под палец. Для прицельной стрельбы служат откидные мушка и целик. Имеются коробчатые магазины на 20 и 30 патронов. Сам патрон — штатный 9-мм ПМ (9 х 18) или его модернизированный вариант с пулей улучшенной аэродинамики и повышенного пробивного действия,



Модернизированный 9-мм пистолет-пулемет.

новым сортом пороха. Диаметр рассеивания на дальности 25 м — 450 мм. Хотя «раскладывание» ПП занимает не более 1,5 с (!), требуется еще секунда-полторы для взведения затвора. Видимо, расчет делается на внезапность появления оружия, что позволит выиграть время. В самом деле, преступник может быть ошарашен, когда рация в руке охранника вдруг превратится в пистолет. ПП окажется очень кстати и для борьбы с терроризмом на авиалиниях. Правда, процесс пользования им еще толком не отработан. Но в любом случае перед нами — интересный вариант автоматического оружия «скрытого ношения».

А вообще-то такая мимикрия оружия становится популярной. Например, германский пистолет

МР-5К имеет модификацию, которая скрыта в небольшом «дипломате» с откидывающимися стенками. Одно движение, и корпус чемоданчика отлетает, а в руках его владельца оказывается готовый к бою «ствол».

Ряд образцов индивидуального оружия разработало для нужд МВД объединение «Ижмаш». Среди них — 9-мм пистолет-пулемет «Клин» под патрон ПМ. «Клин» (упоминается иногда и как «Клен») построен по обычной схеме с магазином впереди спусковой скобы. Автоматика основана на отдаче свободного затвора. Рукоятка перезарядки — слева. Флажковым переводчиком-предохранителем устанавливается режим одиночного или непрерывного огня. Владельцу предоставлены максимальные удобства — приклад складывается вверх и вперед. Можно выбрать магазины — они двух типов: на 20 и 30 патронов. «Агенту 007» наверняка понравился бы глушитель длиной всего 190 мм. Масса «Клина» с глушителем — 2,0 кг, прицел — на дальность до 150 м. «Клин» несколько компактнее однотипного чешского «Скорпиона» и рассчитан на ношение в кобуре под верхней одеждой и максимально быстрое приведение в боевое положение. Создание новых пистолетных пуль повышенного пробивного действия (пока в перспективе) придало бы пистолетам и пистолетам-пулеметам определенные «бронбой-

ные» качества, необходимые при стрельбе по преступникам в бронежилетах, по автомобилям, сквозь металлические двери и т.п.

Из богатого арсенала индивидуального оружия в органах охраны правопорядка, пожалуй, наиболее прижился 5,45-мм автомат АКС-74У по прозвищу «Малыш». Построен он примерно так же, как и «Клин». Но специальных дульных устройств — компенсатора или пламегасителя — у него нет. Магазин же один — коробчатый на 20 патронов. Надо сказать, что тип короткого автомата, удобного в ближнем бою, укладываемого в «дипломат» или рюкзак, вообще как ничто лучше подходит для нужд милиции. Поэтому КБ приборостроения в Туле и предложило МВД России 9-мм короткий автомат А-91 под специальный 9-мм промежуточный патрон. В горлышко гильзы обычного патрона образца 1943 г. «вставлена» 16,2-граммовая пуля. Она устойчивее в полете и весьма удачно сочетает пробивное и останавливающее действие. Такое увеличение калибра при прежней гильзе уже оправдало себя в охотничьем оружии. А-91 построен по классической схеме, автоматика действует за счет отвода пороховых газов из канала ствола. По сравнению с АКС-74У он имеет несколько меньшие массу и габариты, большую эффективность действия пули на дальностях до 100 м. Что же касается уменьшения прицельной дальности стрельбы, то это

вполне оправданно для «полицейских» автоматов, изначально спроектированных только для специальных групп по борьбе с организованной преступностью, с учетом возможности применения преступниками бронежилетов, не пробиваемых штатной пистолетной пулей.

Кроме пистолетов-пулеметов и близких им по боевым свойствам коротких автоматов, на «полицейской» службе используются также штурмовые винтовки. Пример тому — 5,56-мм автоматический карабин «Мини-14» американской фирмы «Ругер». В России «спецназом» МВД с успехом применяются обычные автоматы Калашникова. При этом они, как и на «армейской» службе, могут снабжаться подствольным гранатометом ГП, прибором бесшумной стрельбы (ПБС), ночными прицелами. Короче, отношение к подобному оружию повсюду различно. Так, во Франции для «секьюрити» создана укороченная модель 5,56-мм штурмовой винтовки FAMAS. А в США «флотская антитеррористическая команда безопасности» (FAST, в составе корпуса морской пехоты) явно предпочла 9-мм пистолет-пулемет «Кольт 9-мм М16» 5,56-мм автомату «Кольт Комmando». Но учтем: область применения автоматов может быть расширена — например, дульная насадка-стволик позволит выстреливать холостым патроном с шаровидными резиновыми пулями, которые наносят сильный «нейтрализующий» удар, но не убивают и даже не ранят.

Работы по специальному «полицейскому» оружию в России лишь разворачиваются, и солидного опыта зарубежных фирм у наших производителей еще нет. Заказы на такие образцы на текущий год невелики — не более нескольких тысяч штук. Речь пока идет об испытаниях этого оружия боевой службой. О нем мы постараемся рассказать в следующих номерах журнала.

Пистолет «Дрель», короткий автомат А-91 и пистолет-пулемет.



В Таллинне (бывшем Ревеле), в приморском парке Кадриорг, высится старый памятник. На высеченной из камня компасной картушке — постамент с барельефом, на котором изображен захлестываемый штормовыми волнами корабль. Рядом надпись: «Россия не забывает своих героев-мучеников». Венчает памятник фигура ангела, склонившего православный крест к морю, в котором 100 лет назад бесследно исчезла «Русалка»...

Игорь ИЗМАЙЛОВ,
историк
Рис. Василия ЛОБАЧЕВА

ЧУВСТВО МУЧИТЕЛЬНОЙ НЕИЗВЕСТНОСТИ

ТАМ, У ЭРАНСТРУНДА... 6 сентября 1893 года командир броненосца береговой обороны «Русалка» капитан 2-го ранга В.Х. Иениш получил предписание начальника учебно-артиллерийского отряда, базировавшегося тогда в Ревеле, контр-адмирала П.С. Бурачека. «Если погода будет благоприятная, завтра утром, по возможности раньше, совместно с лодкою «Туча» сняться с якоря и идти соединенно шхерами в Бьорке, — писал тот, — где и ожидать прихода всего отряда». Однако прежде предстояло пересечь 46 миль Финского залива, из них 30 — открытым морем, чтобы попасть в Гельсингфорс (ныне Хельсинки), а уж потом направиться в шхеры. Командиры кораблей договорились, что канонерская лодка пойдет впереди, а броненосец в 2 — 3 кабельтовых за нею.

Утром 7 сентября дул умеренный южный ветер силою 3 балла. Как позже свидетельствовал штурман «Тучи» поручик Политов, показания барометра предвещали ухудшение погоды, тем не менее в 8 ч 30 мин «Туча» снялась с якоря и, набрав ход в 6 узлов, направилась к выходу из ревельской гавани — предстоял поворот на северо-восток, а корабли лучше управляются на высокой скорости. Через 10 мин двинулась и низкобортная «Русалка».

К 9 ч засвежело. Как утверждал командир канлодки капитан 2-го ранга Н.М. Лушков (он был старшим на переходе), дистанция до «Русалки» не превышала 5 кабельтовых, однако, по мнению его офицеров, она была вдвое больше. «Русалка» отставала, и «Туче» пришлось несколько сбавить ход. Вахтенный начальник лейтенант Александров показывал, что броненосец сильно качало, волны захлестывали его надстройку с кормы.

Примерно в 11.40 — 11.50 стало пасмурно, заморосил дождь, ветер и волнение усилились до 8 баллов. Где-то между маяками Ревельштейн и Эрансгунд «Русалка» пропала из виду, но «Туча» шла прежним курсом и в 15 ч благополучно прибыла в Гельсингфорс. Лушков доложил о приходе

местному начальству, почему-то умолчав, что потерял «Русалку» почти в центре Финского залива. Впрочем, на следующий день он телеграфировал Бурачеку в Ревель, чтобы узнать, не вернулась ли «Русалка», однако учебно-артиллерийский отряд находился в море, и связи с ним не было. 9 сентября «Туча» перешла в Свеаборг.

10 сентября начальник свеаборгской крепостной артиллерии генерал-майор Кайгородов узнал от гельсингфорского полицмейстера, что на побережье Сандхамна и других островов выбросило разные предметы с «Русалки». Кайгородов отправил туда поисковые партии и послал рапорт в Главный морской штаб. Только тогда встревожилось и командование флотом.

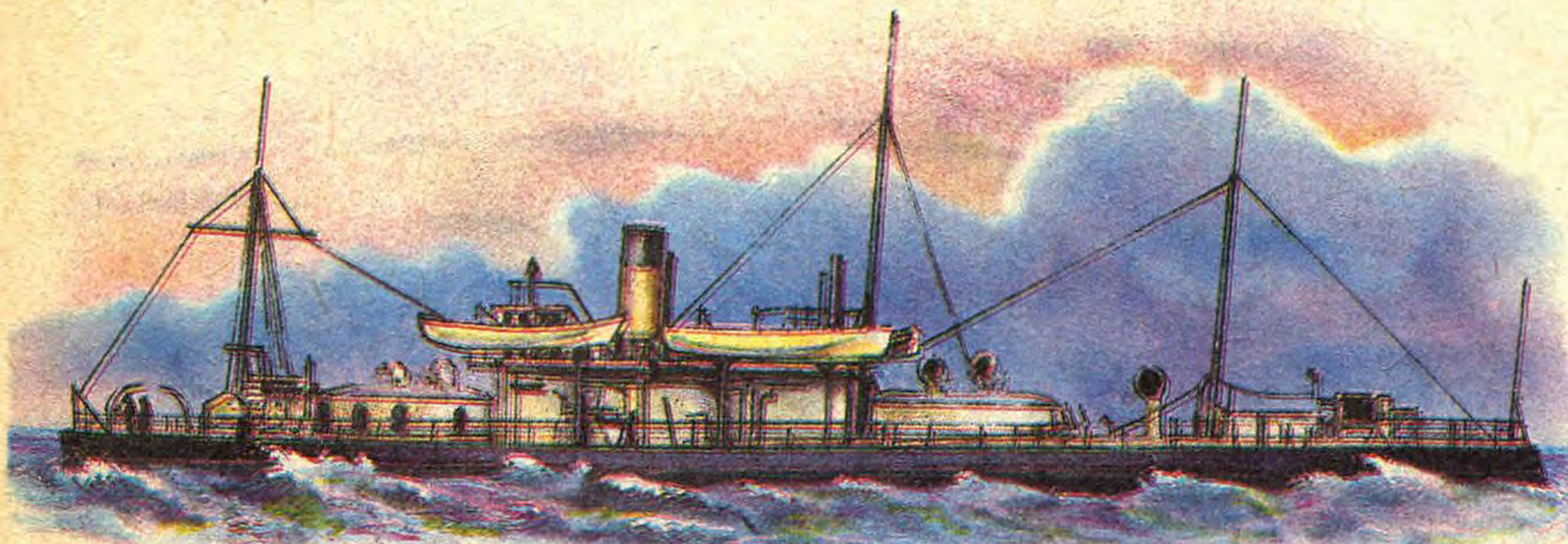
Из Гельсингфорса в залив спешно вышли катера «Удача», «Стрела», лоцманские суда «Ахкера» и «Элекен», яхта «Роксана» и бывший там ревельский спасатель; из Ревеля — транспорт «Самоед»; из Кронштадта — крейсер 2-го ранга «Крейсер», пароход «Буксир», катер «Скорый», финский спасатель «Юпитер» и таможенный баркас «Копчик». В общем, «Русалку» искало полтора десятка кораблей, вспомогательных судов разных ведомств и рыбаки. Они тщательно осматривали море и побережье от Гельсингфорса до Порккала-удд. К сожалению, работы прерывало осеннее ненастье, к тому же никто не знал, где именно погиб броненосец. А в том, что произошла катастрофа, уже никто не сомневался. 14 октября «Русалку» исключили из списка русского императорского флота, через 2 дня были прерваны и поиски.

К этому времени нашли 882 предмета, несомненно принадлежавших «Русалке». Это были три шлюпки с вырванными подъемными рымами, весла, спасательные круги, матросские подвесные койки и бескозырки, одеяла, анкерки, части разбитых волнами ходовой рубки и ящика из-под компасов. На остров Крамарэ вынесло гребной катер — под кормовой банкой лежало тело матроса Прунского...

Изучив направления ветра, волн и те-

чений в Финском заливе 7 сентября, флотские специалисты пришли к выводу, что, вероятнее всего, «Русалка» затонула около 16 ч южнее или юго-западнее маяка Эрансгунд. Там наметили искать ее в следующем году, и не только чтобы «избавить флот и общество от чувства мучительной неизвестности», но и, обследовав погибший корабль, установить истинную причину несчастья. Пока же, зимой, собирались возить по замерзшему заливу сани с компасом, рассчитывая, что, когда они окажутся над броненосцем, магнитная стрелка мгновенно отклонится. Инженеры и изобретатели еще уточняли детали поисковых мероприятий, а в Кронштадте в январе 1894 года уже начались заседания военно-морского суда, которому предстояло исследовать обстоятельства, приведшие к сентябрьской трагедии, в частности, техническое состояние «Русалки», так как предполагалось, что ее погубила авария машины либо взрывы котлов или боезапаса.

«УЛУЧШЕННЫЙ МОНИТОР». 9 марта 1864 года Морское ведомство утвердило кораблестроительную программу для обороны Финского залива и подступов к Кронштадту, включавшую и два «железных, броненосных, башенных судна», предназначенных для боевых действий в шхерах. Проект подготовили инженеры английской фирмы «Митчелл», взяв за основу американский броненосец «Монитор», потом доработали по советам чинов Морского технического комитета. 29 мая 1865 года суда назвали «Русалка» и «Чародейка» и вскоре начали строить на петербургском заводе Митчелла (официальная закладка на стапеле первого состоялась только 26 февраля 1866 года). «Обе броненосные башенные лодки принадлежат к улучшенной системе мониторов, снабженных мачтами и парусностью», — писал в 1880 году в книге «История корабля» Н. Боголюбов. Подобно американским кораблям, у них был низкий, всего 0,6 м, надводный борт — считалось, что «Русалка» и «Чародейка» окажутся менее уязвимыми от вражеского артиллерийского огня. Од-



Таким был броненосец береговой обороны «Русалка». Водоизмещение — 1881 т, вооружение — четыре короткоствольных 229-мм орудия главного калибра в двух башнях диаметром по 7,9 м, защищенных 140-мм броней. Кроме того, на надстройках, крышах башен и верхней палубе устанавливались скорострельные пушки. Толщина бронепояса — 114 мм. Два паровых котла вырабатывали пар для двух горизонтальных машин общей мощностью 705 л.с., работавших на четырехлопастной гребной винт, обеспечивавший скорость до 9 узлов. Длина — 62,9 м, ширина — 12,8 м, осадка — 3,3 м.

нако ради этого пришлось пожертвовать мореходностью, а чтобы избежать заливания верхней палубы, вдоль бортов закрепили откидной фальшборт. Потом от столь громоздкого и непрочного сооружения отказались, устроив вокруг люков комингсы высотой 456 мм, которые закрывались металлическими боевыми или деревянными штормовыми крышками.

Строили лодки долго — то подводили поставщики, то по требованию заказчика вносили бесконечные исправления и улучшения. В результате «Русалку» спустили на воду лишь в августе 1868 года, и в том же году она подняла Андреевский флаг.

Уже первые плавания показали, что корабли вышли неудачными. Они неважно управлялись, например, не реагировали на перекладку штурвала на 20°, верхнюю палубу заливало даже при волнении в 1 — 2 балла, и когда через зазоры в ее стыках с бронебашнями вода попадала в нижние помещения — не спасали и комингсы. С этим смирились, уповав, что в открытое море лодкам ходить не придется, а в финских шхерах им ничто не грозит.

В 1869 году лодки зачислили в броненосную эскадру, и уже в июне «Русалка» подтвердила репутацию неудачницы. Неторопливо маневрируя в шхерах, она «проехала» носовой частью по подводному камню. Через 8,5-метровую пробоину ниже ватерлинии хлынула вода, команда не успевала откачивать ее ручными помпами. Лодку спасли, посадив на мель, а потом водолазы наскоро заделали пробоину. После этого происшествия служивший на ней мичман С.О. Макаров (будущий прославленный флотоводец) предложил улучшить водоотливную систему, проложив вдоль днища две магистральных трубы и соединив их со всеми отсеками и главной машиной — ее мощности хватило бы, чтобы справиться с течью. Эту идею оценили и воплотили на многих кораблях.

В следующем году «Русалку» перевели в учебно-артиллерийский отряд, через 8 лет на ней заменили износившиеся котлы. Как свидетельствовал на кронштадтском разбирательстве ее бывший командир, капитан 1-го ранга

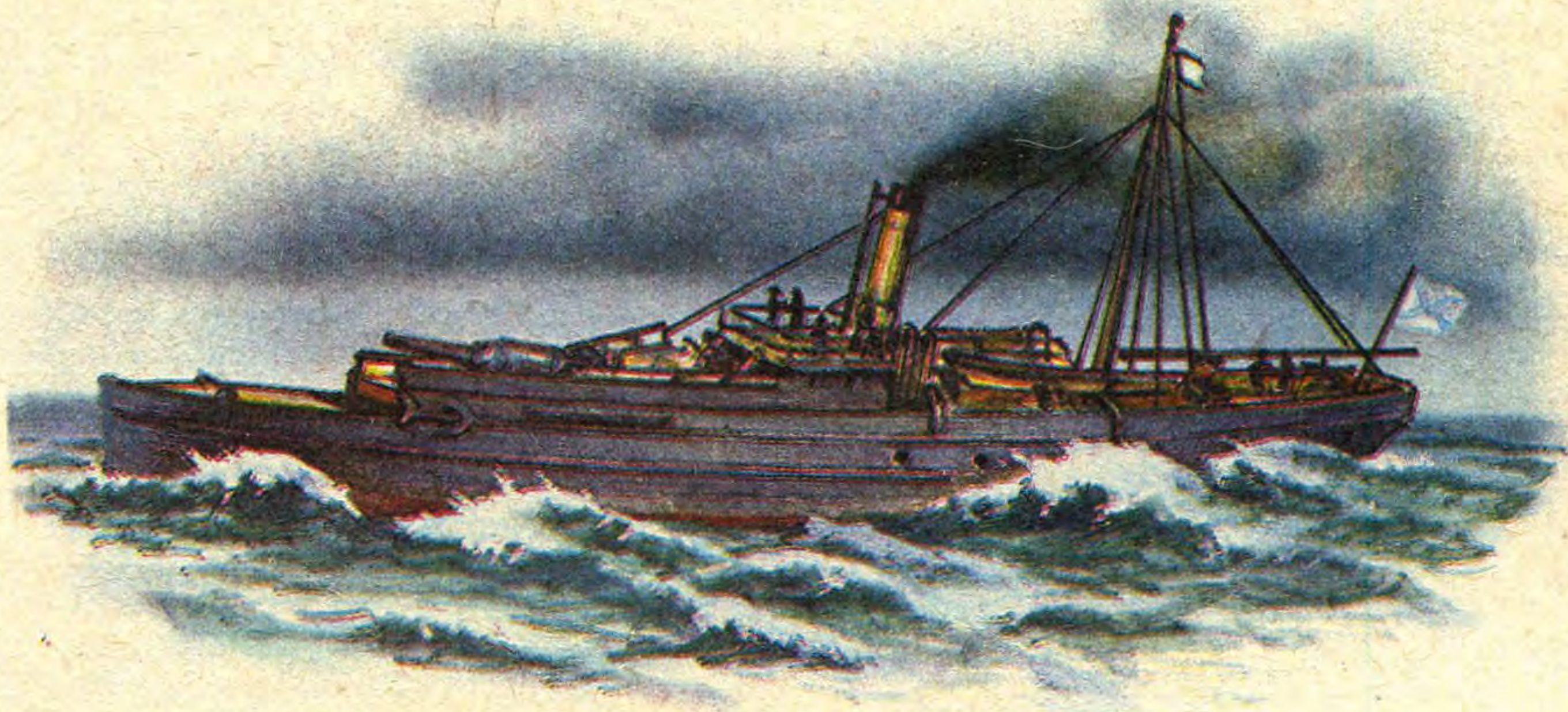
Остолецкий, в 1889 году обновили и верхнюю палубу, а когда спустя 3 года броненосец поставили в док для очередной смены котлов, установили, что переделанная водоотливная система способна забирать из аварийного отсека до 1200 ведер воды в минуту. Да и по мнению корабельного инженера Афанасьева, корабль был вполне исправен.

В декабре 1892 года «Русалку» и «Чародейку» причислили к классу броненосцев береговой обороны, а в злосчастном 1893-м вновь отремонтировали. В дефектной ведомости тогда отметили, что корпус прослужит не менее 17, котлы — 10, машины — 9 лет. И в самом деле, «Чародейку» списали лишь в апреле 1907 года.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ СУДА. Итак, члены суда пришли к выводу, что причиной гибели корабля не могли быть авария механизмов, взрывы котлов или боезапаса — за «Русалкой» постоянно следили, устраняли возникающие поломки (тем паче, учитывая ее неважную репутацию и возраст). Правда, в печати усиленно муссировали всевозможные слухи. Например, о том, что Иениш перед последним походом зачем-то снял

со счета всю страховку. Писали, что он внезапно заболел и передал командование старшему офицеру, капитану 2-го ранга Протопопову, а тот якобы допустил ошибку, приведшую к катастрофе. Впрочем, все это были домыслы, а наиболее правдоподобным специалисты посчитали следующий ход событий 7 сентября.

К 15 ч, когда шторм достиг 9 баллов, волны, разводимые усилившимся ветром, стали нагонять и заливать броненосец, что видели и с «Тучи», пока та не ушла далеко вперед. Через зазоры между верхней палубой и кормовой башней вода проникала в расположенное под ней машинное отделение, а через светолуки на мостике — и в котельное. Примерно к 16 ч, когда «Туча» уже скрылась из виду, на броненосце залило топку котлов, прекратилась подача пара к машине и водоотливным насосам, он потерял ход и перестал слушаться руля. Вскоре его развернуло лагом к волнам, те разбили и снесли часть надстроек и шлюпки; «Русалка» потеряла остойчивость, перевернулась и затонула со всей командой. Из тех, кому удалось выбраться наверх,



Канонерская лодка «Туча». Заложена в 1878 году, вступила в строй в 1880 году, исключена из списков флота в 1906 году. Водоизмещение — 383 т; вооружение — шесть 4-фунтовых и три 47-мм пушки; мощность паровой машины — 252 л.с.; скорость — 7 узлов; длина — 36,4 м; ширина — 8,8 м; осадка — 2,4 м.

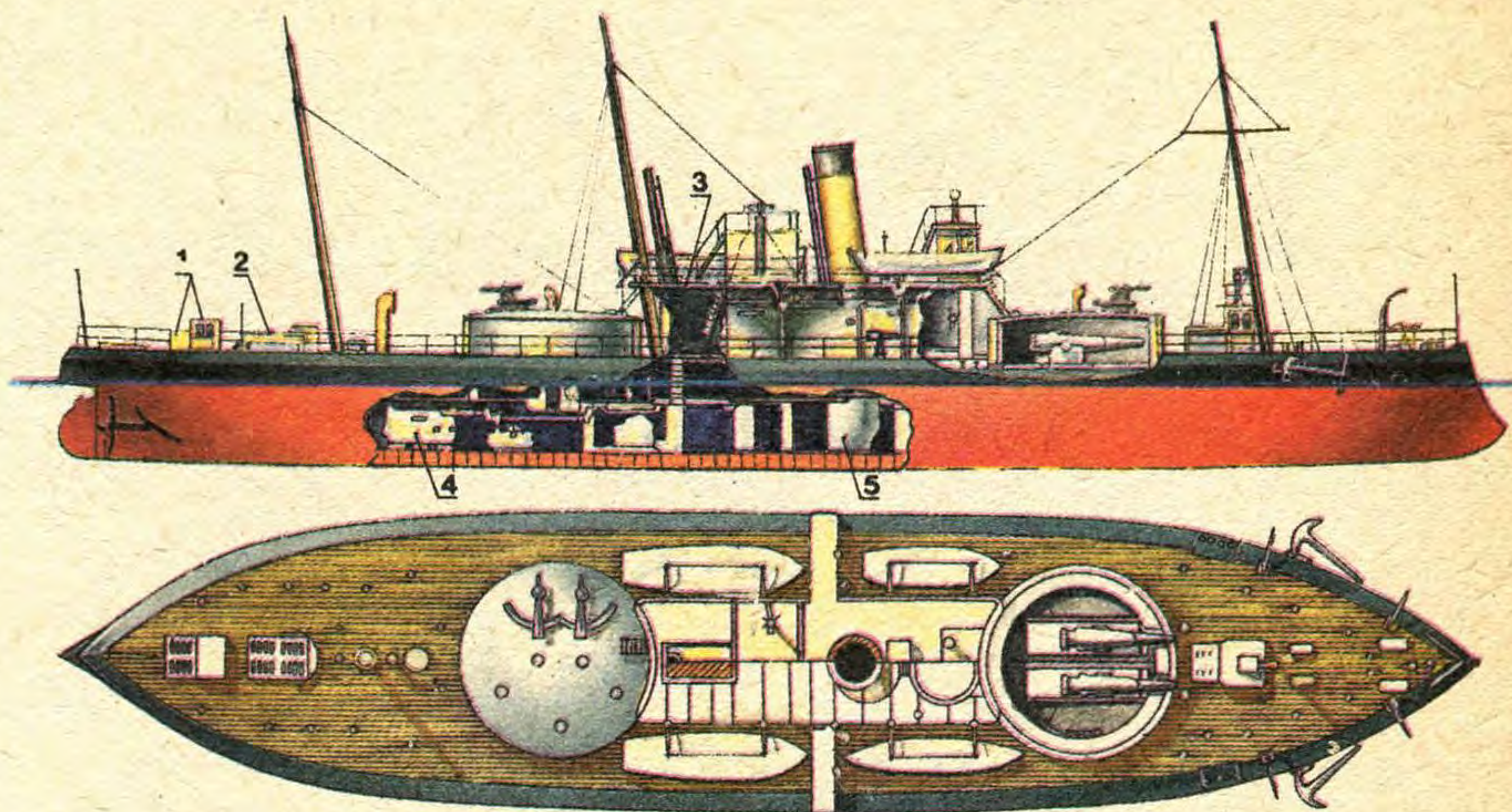
спастись не довелось никому...

Суд признал виновным в катастрофе контр-адмирала Бурачека, который выпустил немореходный корабль в море при ухудшающейся погоде, не удосужившись проверить его состояние (штормовые крышки нашли... на флотском складе в Кронштадте). Один из прежних командиров броненосца, капитан 1-го ранга Сиденсер, заявил, что не вышел бы в море даже при 4-балльном волнении, а капитан 2-го ранга Дубровин, также командовавший «Русалкой», вспоминал, как, покинув Ревель в 1883 году, попал в непогоду и не стал испытывать судьбу, благоразумно вернулся. Справедливости ради напомним, что для Иениша такой маневр был невозможен — попытка лечь на обратный курс в 8-балльный шторм, несомненно, привела бы к тому, что броненосец перевернулся бы. Разве что на глазах команды «Тучи». После того как «Русалка» не пришла в порт назначения и не возвратилась в Ревель, Бурачек своевременно не организовал поиски. Ему объявили выговор в приказе.

Капитана 2-го ранга Лушкова нашли виновным в том, что он нарушил походный ордер и держался на «чрезмерно большой дистанции» от броненосца, за безопасность которого отвечал. Потеряв «Русалку» из виду, он не помог терпящим бедствие товарищам, а поспешил укрыться от непогоды. «Меня так качало, что я не мог присесть!» — оправдывался командир «Тучи». По приходе в Гельсингфорс и Свеаборг он не поднял тревоги, хотя был старшим на переходе. Недаром жены погибших встречали его возгласами «Ты убийца!». Лушкова отрешили от должности.

На этом первое расследование обстоятельств гибели «Русалки» закончилось. Поиски, предпринятые с 30 мая по 15 августа 1894 года, оказались безрезультатными, хотя был старательно обследован наиболее вероятный район катастрофы — в 4,5 милях севернее, восточнее, южнее и в 3/4 мили западнее Эрансгрунда. «Русалку» искали опытные водолазы, которых снабжали сильными светильниками и опускали на глубину 10 — 15 м (почти предельную по тем временам). Применяли тралы, чтобы зацепить возвышающийся над грунтом корабль, индукционные катушки Юза — при приближении к массе металла в подключенных к ним наушниках возникает характерный сигнал. В разных местах делали анализы морской воды, надеясь выявить повышенное содержание металла, залив просматривали с воздушного шара. Но все было напрасно...

7 сентября 1902 года в ревельском парке Кадриорг открыли памятник «Русалке», сооруженный на пожертвования балтийских моряков и населения России по проекту профессора А.Г. Адамсона. Вокруг него установили металлические тумбы с досками, на которых перечислили всех погибших 12 офицеров и 166 матросов.



7 сентября 1893 года штормовые волны захлестывали броненосец. Вода проникала через люки (1) и светолуки на верхней палубе (2), а также через светолуки на кормовом мостике (3) в котельное (4) и машинное (5) отделения, что и привело к гибели корабля.

СЛОВО В ЗАЩИТУ. С 20-х годов у нас стало модным считать: неудача при поиске пропавшего броненосца — не случайна, а закономерна, она наглядно подтвердила и беспомощность старорежимных специалистов, и бытовавшие при самодержавии порядки. Даже автор книги «Рассказы о знаменитых кораблях» (Л., 1979) С.И. Белкин, ссылаясь на публикации 1934 и 1957 годов, не упустил случая подчеркнуть: «Настораживала атмосфера тайны, которой был окружен поиск погибшего корабля. Удивляли способы поиска: например, с воздушного шара, с которого, естественно, нельзя было обнаружить монитор, затонувший на глубине около 100 м. Искать «Русалку» начали поздно, поиски закончили слишком быстро. Создавалось такое впечатление, что участники поисковой экспедиции получили указание: изобразить поиск, но ни в коем случае не находить останки корабля. Видимо, царь опасался, что похороны 200 погибших моряков вызовут еще более сильные волнения».

О какой «атмосфере тайны» можно говорить, когда только в первой экспедиции участвовало полтора десятка судов из трех портов, да еще местные рыбаки? Поиски вели с 11 сентября по 16 октября 1893 года и с 30 мая по 15 августа следующего — никак не «поздно», и завершили не «слишком быстро». Что же касается «удивительных способов», то век назад не было ни гидролокации, ни магнитометров, ни подводного телевидения, о спусках на глубины 100 м писали только авторы фантастических романов, да и никто не знал, где именно находится погибший корабль. Нет, царские адмиралы сделали все, что было в их силах, и использовали современную им технику. Дру-

гое дело — катастрофы вообще можно было бы избежать...

НЕОЖИДАННЫЙ ЭПИЛОГ. В мае 1931 года для отработки совместного плавания в Финский залив отправились подводные лодки Краснознаменного Балтийского флота — флагманская № 9 «Рабочий» (бывшая «Ерш») и № 4 «Красноармеец» (бывший «Леопард»). Обе типа «Барс», построенные еще в 1916 — 1917 годах. В ночь на 22 мая погода резко ухудшилась, лодки потеряли друг друга, а при попытке сблизиться на поверхности № 4 ударила ограждением горизонтальных рулей кормовую часть № 9. Подводники видели, как с мостика флагмана сошли вахтенные (видимо, в центральный пост), потом субмарина осела на корму и вскоре, задрав нос, ушла в пучину вместе с 45 командирами и краснофлотцами во главе с начальником дивизиона Н.А. Царевским. А произошло это близ маяка Эрансгрунд...

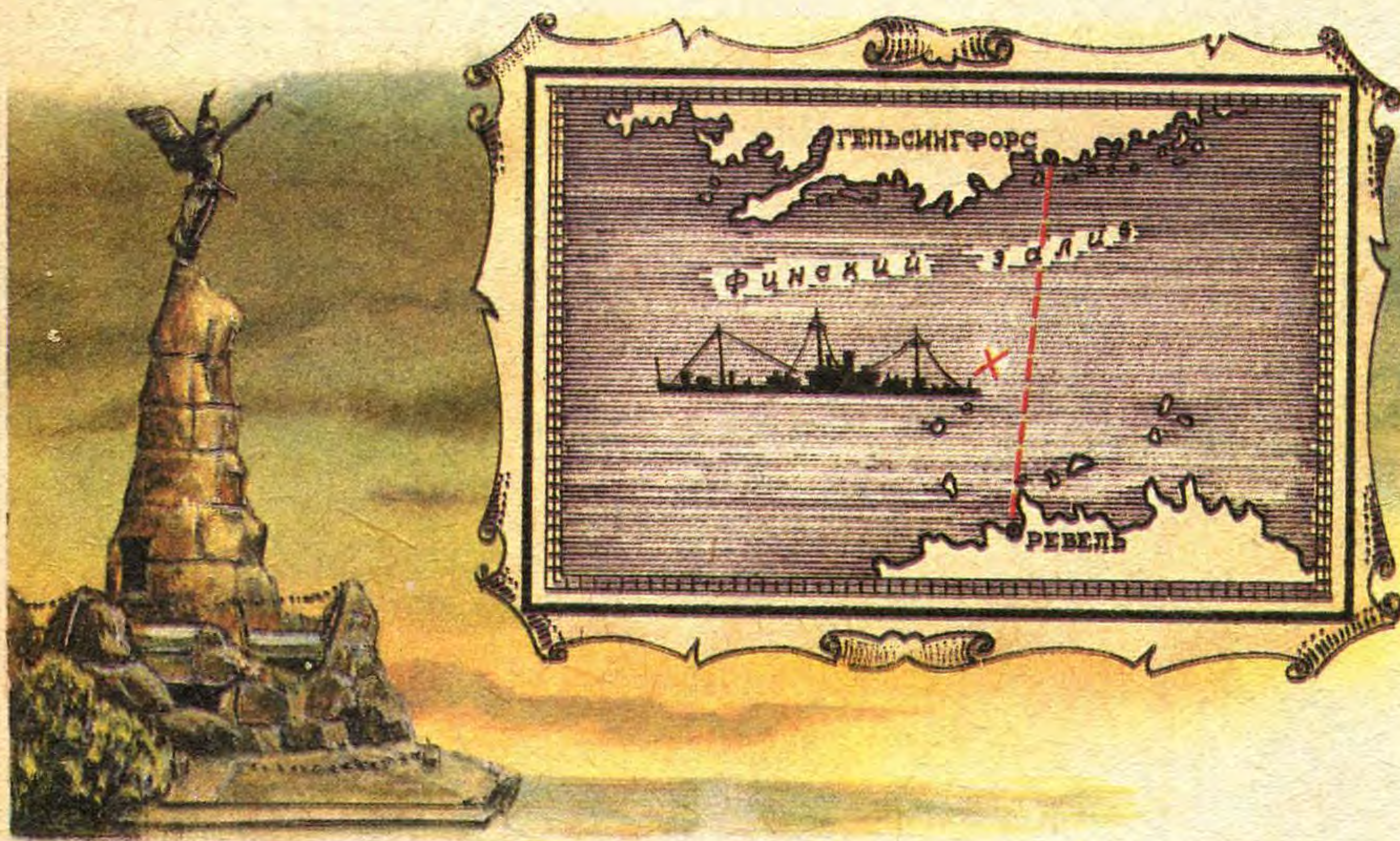
Поискам погибшей субмарины мешали непогода и большие глубины. Лишь летом 1932 года металлоискатели отметили на грунте объект, напоминающий ее. Спустившись на глубину 90 м, водолазы увидели в свете мощных фонарей лежащий вверх килем корабль. Но это была не № 9 — ту нашли рядом, и 21 июля 1933 года спасательное судно «Комунна» подняло «Рабочий», (оказалось, что небольшая, всего с ладонь, пробоина была за трубопроводами, и подводники не могли заделать ее, а помпы не справлялись с откачкой воды, которая залила двигатели и аккумуляторы, после чего обесточенная лодка затонула). «Русалка» же так и осталась на дне. В том, что в 1932 году первой обнаружили ее, сомнений нет — в районе Эрансгрунда других кораблекрушений не отмечено...

КОГДА УРОК НЕ ВПРОК

Говорят, «железный канцлер» О. Бисмарк любил повторять: мол, дураки твердят, что учатся на собственном опыте, а он предпочитает учиться на опыте других. К сожалению, в этом отношении последователей у него оказалось немного...

«Русалку» проектировали как улучшенный вариант американского броненосца «Монитор». Его построили по предложению шведского инженера Д. Эриксона в самый разгар гражданской войны в США для флота северян (причем всего за 101 день). Он был небольшим, длиной 52,4 м, шириной 12,7 м, водоизмещением 1200 т,

«Монитор» — еще при переходе из Нью-Йорка к Хемптону на буксире парохода «Сент-Лу» и под охраной двух канонерок. «На второй день ветер засвежел, поднялось сильное волнение, волны перекатывались через его низкую палубу, — писал английский историк Х. Вильсон. — В люках показалась течь, вода вливалась через дымовую трубу, отверстия иллюминаторов и через клюзы в якорный ящик... под башню вливался целый водопад». Не правда ли, очень напоминает первые походы «Русалки»? Тем не менее в том же году «Монитор» вновь рискнули выпустить в море.



Маршрут перехода «Русалки» и «Тучи» из Ревеля в Гельсингфорс.

без традиционных мачт (Эриксон считал, что для войны на реках и рейдах паруса не понадобятся). Над ровной палубой, прикрытой 25-мм стальными плитами, высились маленькая носовая бронерубка и 140-тонная башня с двумя 280-мм орудиями с круговым обстрелом, поэтому дымовая труба была заваливающейся. Надводный борт высотой 0,6 м с 114-мм бронепоясом должен был уменьшить площадь поражения корабля вражескими снарядами, что подтвердилось 9 марта 1862 года в бою с броненосцем южан «Вирджиния» (или «Мерримак») на Хемптонском рейде. Это произвело столь сильное впечатление, что северяне сразу заказали 20 «мониторов», а в конечном счете построили... более 70 морских и речных кораблей такого класса. Следом за американцами мониторами обзавелись Пруссия, Дания, Турция, Чили, Швеция, Австро-Венгрия, Англия — и Россия. Большинство их предназначалось для операций в мелководных прибрежных акваториях и на реках: было ясно, что выпускать недостаточно мореходные и устойчивые корабли в открытое море более чем рискованно. Это продемонстрировал сам

И эксперимент оказался последним. В ночь на 31 декабря, когда его буксировал пароход «Род Айленд», начался шторм — броненосец опять стало заливать, он потерял устойчивость, перевернулся и пошел на дно. Погибло 16 человек. В российском Главном морском штабе знали об этой катастрофе, но выводы, судя по всему, не сделали.

А теперь забежим в 70-е годы нашего столетия. Изучив старые карты и вахтенный журнал «Род Айленд», американец Дж. Ньютон вычислил, что броненосец должен покоем лежать примерно в 24 милях от мыса Гаттерас. После двух недель поисков (с помощью гидролокации) на площади 180 кв. км лежащий вверх килем «Монитор» нашли на глубине 67 м, подняли лист обшивки, куски угля, а потом и сфотографировали. Но от подъема корабля пришлось отказаться — он изрядно разрушился, и поднять его целиком без специальной техники было невозможно.

...А в 60-х годах прошлого века моряки многих стран пожелали занять боевой корабль, в котором сочетались бы сильное бронирование, мощная башенная артил-

лерия и низкий надводный борт мониторов с огромной дальностью плавания обычных крейсеров и броненосцев, оснащенных, помимо паровых машин, и полным парусным вооружением. Одним из первых проект такого супермонитора составил капитан британского флота Кольз, автор оригинальной орудийной башни для пушек главного калибра. Однако чины Адмиралтейства усомнились в том, что столь низкобортный корабль, да еще с высоченными мачтами, окажется безопасным, и только в 1866 году заказ на него выдали фирме «Лейрд».

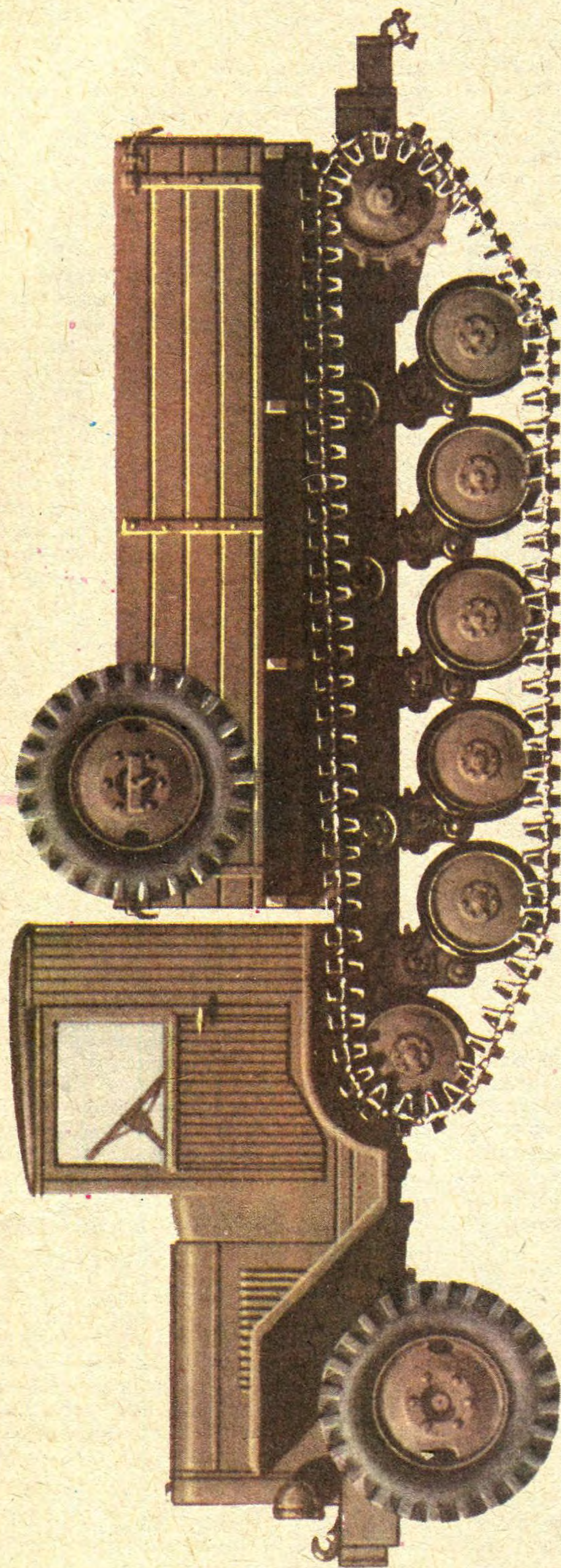
Через 2 года броненосец «Кэптен» водоизмещением 6950 т, с четырьмя 305-мм орудиями в двух бронебашнях вступил в строй. Сами башни стояли на низкой верхней палубе (высота надводного борта не превышала 1,8 м) между приподнятыми полубаком и ютом. Три длинные, треногие мачты, диаметром по 610 мм, несли на тяжелых трубчатых реях из котельного железа парусное вооружение фрегата, обеспечивая «Кэптену» почти неограниченную дальность плавания. В мае 1871 года он вышел в открытое море, и адмирал Саймонд поспешил заявить, что «Кэптен» одолеет любой корабль своего класса. Замечания же моряков, что броненосец недостаточно устойчив, проигнорировали.

В конце года он вновь отправился в плавание, теперь на нем находился и Кольз. 5 декабря эскадра адмирала Милна маневрировала в Бискайском заливе близ мыса Финистерре. Погода портилась, и адмирал отправился на «Кэптен» посмотреть, как он себя ведет. Его насторожило, что волны постоянно захлестывают верхнюю палубу, что корабль злоежидно и тяжело раскачивается, но Кольз и командир броненосца Бергойн постарались успокоить начальника и даже предложили переночевать у них. Адмирал благоразумно отказался.

Около 23 ч ветер усилился, Милн приказал убрать на кораблях паруса. Шедший сзади «Кэптен» уже исчез во мраке, виднелись только его огни, то и дело склонявшиеся к поверхности океана. Потом налетел шквал, все укрыла пелена дождя, а когда все успокоилось и Милн глянул в сторону «Кэптена», то огней не увидел. В полдень нашли плавающие обломки и труп матроса. О том, что произошло ночью, в Адмиралтействе узнали лишь после того, как в Англию вернулись 18 чудом уцелевших матросов с броненосца.

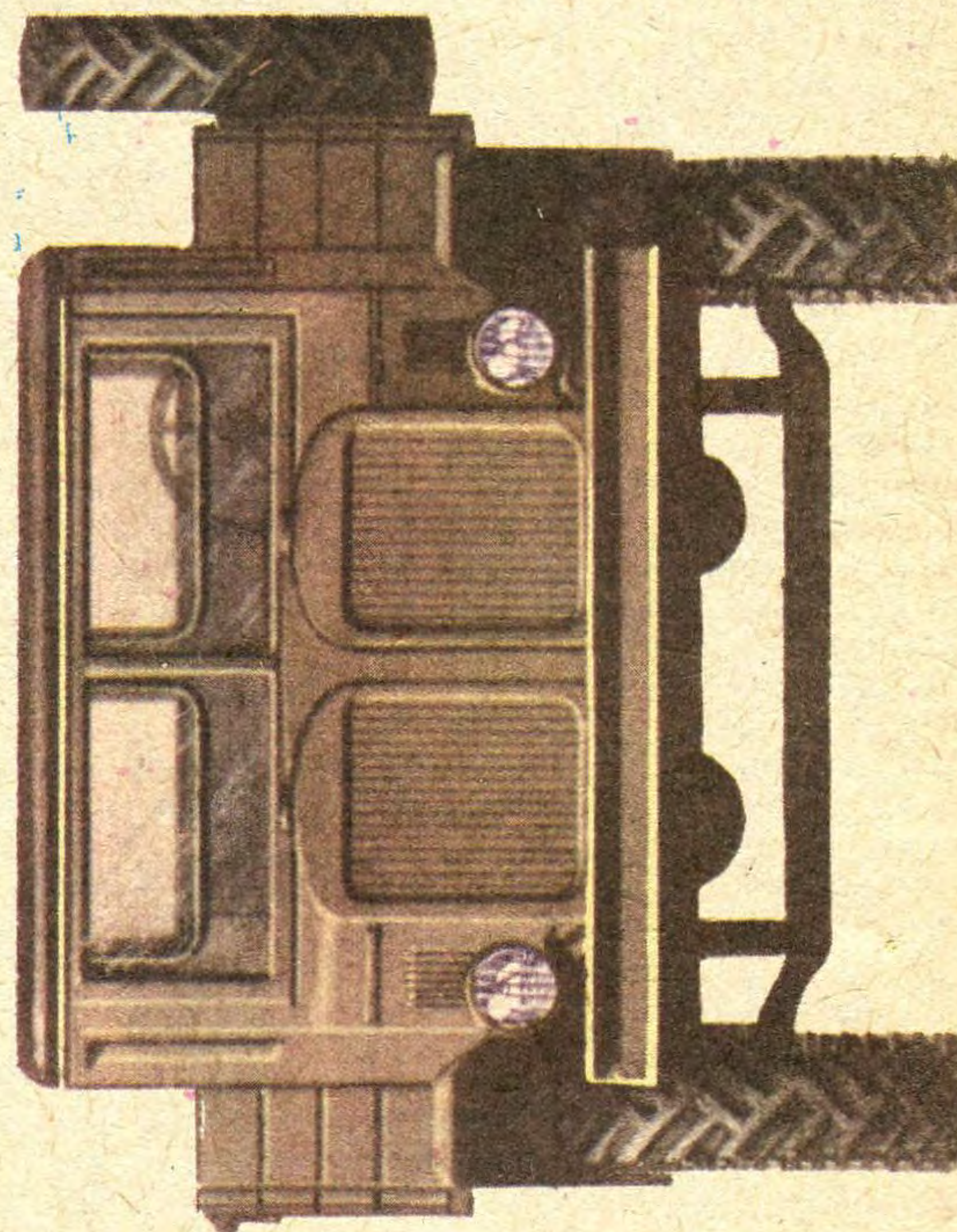
В полночь, несмотря на сильный ветер и на приказ, он шел под всеми парусами, тяжело кренился то на один, то на другой борт и крайне неохотно выпрямлялся. Около часа ночи наверх вызвали вахту, и Бергойн наконец-то велел убрать паруса, но не успели матросы разбежаться по реям, как «Кэптен» вновь повалился на борт. И не выпрямился — перевернулся, некоторое время плавал вверх килем и затонул. Причина катастрофы была очевидна: огромный, но не устойчивый корабль с чрезмерно развитым парусным вооружением и низким надводным бортом послали в открытый океан, даже хуже — в славящийся бурями Бискайский залив, что сделало трагедию неизбежной.

А «Русалка»? Ее, низкобортную, трехмачтовую, тоже ведь отправили в море, хотя барометры предсказывали бурю...



ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА Артиллерийского тягача АТ-14 (данные опытного образца)

Масса в снаряженном состоянии без груза и водителя, кг	8000
Грузоподъемность платформы, кг	2500
с перегрузкой	3000
Масса буксируемого прицепа, кг	14 000
с перегрузкой	19 000
Мест в кабине	2
Мест в кузове для сидения	15
Габариты, мм	
длина	6535
ширина	2550
высота по кабине	2410
высота по тенту	2730
База опорных катков гусеничного движителя, мм	2340
База от оси передних колес	
до середины гусеничного движителя, мм	3250
Колея, мм	
передних колес	2120
гусеничного движителя	2120
Ширина гусениц, мм	360
Дорожный просвет, мм	385
Среднее удельное давление гусеничного движителя	
с грузом на платформе, кгс/кв.см	0,502
Максимальная суммарная мощность двигателей, л.с.	161
при частоте вращения, мин ⁻¹	2300
Максимальная скорость с нагрузкой по шоссе, км/ч	35
Запас хода по шоссе с прицепом, км	225
Предельный преодолеваемый подъем по твердому грунту	
с нагрузкой без прицепа (ограниченный системой смазки двигателя), град.	30



АТ-14

К лету 1942 года артиллерия особой мощности Резерва Верховного Главного командования испытывала острую нехватку больших тягачей. Выпущенных до войны осталось немного, да и те были сильно изношены, почти без запасных частей. Поэтому московскому заводу имени Сталина и НАТИ поручили срочно, за 3 месяца, создать тяжелые артиллерийские тягачи, способные буксировать прицепы массой до 14 т, и развернуть их производство на автозаводах. Но это было возможно лишь при использовании стандартных зисовских агрегатов (двигатель и трансмиссия) и ходовой части легкого танка Т-70М. Машина задумывалась полугусеничной, более простой. Из-за отсутствия серийного двигателя большой мощности предполагалось спарить два ЗИС-5 или ЗИС-16, что давало бы требуемые 146—176 л.с. Но как же именно — инженеры обоих предприятий решали по-разному.

В НАТИ сделали эскизный проект тягача с параллельной установкой двигателей, соединенных через редуктор, за которым находились специальные главный фрикцион и коробка передач, рассчитанные на двойной крутящий момент. Однако такие промышленностью не выпускались, до войны использовали импортные. По той же причине не удалось применить один 150-сильный двигатель НАТИ МБ-27 со своей коробкой передач — и он серийно не изготавливался.

На ЗИСе разработкой машины для буксировки 203-мм гаубицы Б-4 занялись в октябре 1942 года под руководством главного конструктора Б.М. Фиттермана (1910 — 1991). У Бориса Михайловича уже был опыт — когда для привода каждой половины ходовой части большого трехосного автомобиля применили «свой» двигатель. Такое решение, с отдельным бортовым приводом гусениц силовыми агрегатами ЗИС-5М, приняли и для арттягача АТ-8. Устойчивое движение по прямой обеспечивалось передними направляющими колесами, поворот облегчался прикрытием дроссельной заслонки карбюратора «отстающего» двигателя с помощью оригинального вакуумного механизма, связанного с рулем. Отсутствие в трансмиссии дифференциала при гарантированной передаче мощности на каждую гусеницу повышало проходимость тягача по слабым грунтам. При такой схеме не требовался какой-либо механизм поворота, а он обычно — наименее надежный и наиболее трудоемкий при изготовлении.

В декабре 1942 года из подручных агрегатов и материалов построили АТ-8, в создании которого участвовали

ведущие конструкторы ЗИСа Г.Б. Арманд, А.П. Зигель, А.П. Петренко, А.В. Сетранов. Его испытания весной и летом 1943 года показали, что путь решения задачи выбран правильно, но машину предстоит доработать, увеличив силу тяги, особенно по скользкому грунту, повысив прочность рамы и полуосей, облегчив управление.

Посчитав АТ-8 макетным образцом, призванным выявить слабые места принципиально нового тягача, к концу лета 1943 года сконструировали промышленный вариант АТ-14, а осенью построили два экземпляра машины. Общая компоновка не изменилась, зато все выполнили «фирменно» — солидно и надежно.

Два двигателя ЗИС-16 расположили параллельно в 660 мм друг от друга в передней части машины, снабдив их по стандартному радиатору с общим капотом. Коробки передач ЗИС-5 с синхронным управлением от одного рычага связали карданными валами с задним ведущим мостом, в литом картере которого поместили две главные передачи ЗИС-5. Каждая через усиленные полуоси и ведущие звездочки, заимствованные у Т-70М, приводила свою, ей по силам гусеницу. В отличие от АТ-8, в трансмиссию ввели демультипликаторы от автомобиля «Студебеккер», тем самым понизив напряженность работы коробок передач (ранее случались поломки) и увеличив общий силовой диапазон до 14,8. В результате повысилось и тяговое усилие на крюке — по снегу до 3900 кгс, по грунту до 7500 кгс и на асфальте до 6200 кгс.

На хвостовиках главных передач стояли ленточные трансмиссионные тормоза с ножным и ручным управлением, действующие одновременно на оба борта. Раздельное управление ими для облегчения поворота не требовалось. Передние направляющие колеса с шинами увеличенного профиля и грунтозацепами оснащались обычной рессорной подвеской — на них приходилось всего 16% полной массы машины. Крутой поворот колес сблочкировали с более резким, чем на АТ-8, рассогласованием работы двигателей, что улучшило управление машиной, хотя и влекло недобор мощности, нужной при маневрировании по грунту. Тем не менее минимальный радиус поворота (по внутренней части гусеницы) не превышал 6,3 м.

Элементы ходовой части гусеничных тележек — катки, индивидуальную торсионную подвеску, балансиры, траки — также взяли у Т-70М. По сравнению с АТ-8 гусеницу удлиннили на 23,6%, добавили 5-й опорный каток, на траках для повышения проходимости смонтировали резиновые башмаки — такие, как на ЗИС-42.

Основу рамы составляли два продольных швеллера с приваренными поперечинами и раскосами. Кабина была деревянной, от грузовика ЗИС-5, только расширенная. За ней находилась платформа площадью 4,5 кв. м, в передней части которой разместили три бензобака на 315 л — с возможностью раздельной подачи топлива из них к двигателям.

Начиная с зимы 1944 года, АТ-14 долго испытывался и отлаживался на заводе. Поскольку тягач создали по схеме, не имевшей аналогов, потребовалось провести тщательные исследования взаимодействия его движителя с различными грунтами, поворотливости, тяговых свойств, баланса мощности двигателей, расхода топлива на разных режимах. Весной и летом определили основные характеристики АТ-14. По шоссе с 13,7-тонным прицепом он развивал максимальную скорость 25 км/ч (средняя составляла 18 км/ч), по проселку 8—12 км/ч, преодолевал подъемы до 14 градусов и брод глубиной до 0,8 м. Проходимость оказалась весьма высокой — как у ЗИС-42.

Кроме того, выяснилось, что АТ-14 может устойчиво идти по шоссе под одним двигателем, буксируя прицеп, а без него и по проселку; хорошей оказалась и удельная экономичность.

Государственные испытания проходили до осени 1944 года в Подмоскovie с выездом на огневые позиции в район станции Шаховская. Комиссию возглавлял начальник Главного управления тыла Красной Армии А.В. Хрулев, что свидетельствовало о том, насколько важной считали приемку нового арттягача.

Было отмечено, что он пригоден для буксировки артсистем массой до 14, а в отдельных случаях и 20 т, что перекрывало потребности тяжелой артиллерии в механической тяге. Несмотря на громоздкость конструкции, быстрый износ некоторых элементов, отсутствие лебедки, трудность управления машиной водителем ниже средней квалификации, АТ-14 рекомендовали к производству, и вскоре заложили опытную серию из 8 образцов. Однако массовое поступление в войска американских быстроходных тракторов, оснащенных лебедками, в том числе и тяжелых фирмы «Аллис-Чалмерс», сняло остроту проблемы механической тяги для тяжелых артсистем. К концу войны осваивать новый тягач уже не стали.

Что же касается АТ-14, то он вошел в историю ЗИСа как пример результативной работы энтузиастов в условиях военного времени.

Евгений ПРОЧКО,
инженер

Александр УДАЛОВ,
руководитель военно-патриотической
поисковой группы «Ладога»,
г. Приозерск Ленинградской обл.
Фото С. ИЗМОРОЗИНА.

РИФЫ ДЛЯ «ЛАДОГИ»

Долгое время нас всячески уверяли: «Никто не забыт и ничто не забыто». Только пафос этого лозунга мало вязался с тем, что в 1988 году майору Рудакову, мичману Яблочкову и мне довелось повидать в Карелии, на местах боев двух войн — финской и Великой Отечественной. Увиденное потрясло, что тогда же мы создали при нашей воинской части поисковую группу «Ладога». И, надо сказать, дело пошло: нас поддержало командование, вокруг группы стали объединяться небезразличные к прошлому офицеры и матросы, к экспедициям охотно примыкали поисковики и из других организаций.

Обзавелись имуществом: списанным армейским вездеходом МТЛ-Б, прозванным «лягушкой»; легковым автомобилем УАЗ-39612; грузовиком повышенной проходимости ГАЗ-66; миноискателем; радиостанцией Р-107М.

Сперва мы побаивались за наших матросов, в сущности, вчерашних мальчишек. Помню, когда они увидели в траве старые, военной поры, боеприпасы, то принялись их азартно собирать. А как-то подбегают ко мне и удивленно говорят: «Там, на поляне, мыло хозяйственное лежит!» Я посмотрел — противопехотные мины! Потом к подобным находкам они привыкли. Однажды ехали на «лягушке» по проверенной саперами лесной дороге и шутили: мол, по минам катаемся. Остановились и увидели под днищем несколько штук. Что ж, спокойно обезвредили...

Архивные документы вывели нас в леса, где в 1941 — 1944 годах сражалась 7-я армия. До сих пор лежат там осколки, ржавое оружие, патроны и... человеческие кости. Теперь известно, что это соединение за 887 суток потеряло 15 791 воина убитыми и 7010 пропавшими без вести. Например, под Барышевом сражалась 142-я стрелковая дивизия. Только у поселка Шумилово мы обнаружили незахороненные останки 80 ее военнослужащих. Когда же осторожно сняли верхний слой

После одной из поисковых экспедиций. Эти каски принадлежали командирам и красноармейцам, павшим в лесах Карелии...



Вот так мы пробирались туда, где более полувека простоял уникальный армейский арттягач «Сталинец».

почвы, сразу же нашли медаль «За отвагу». Позже по ее № 1226464 выяснили, что ею был награжден сержант Федор Левченко. Удалось также установить имена Базарова, Жендаева и Юрченко. Остальных, неизвестных солдат, с почестями опустили в братскую могилу.

Со временем мы решили открыть при части Военно-исторический музей, в котором были бы представлены танки, орудия, тягачи и другое боевое снаряжение. Ведь будущих экспонатов немало поразбросано по окрестным лесам, болотам и озерам. Надо лишь потрудиться, достать их. Вот один из эпизодов.

...Вечером 12 мая 1992 года на головном УАЗе выехал Яблочков, следом двинулся на «лягушке» я, а замыкал небольшую экспедиционную колонну прапорщик Изморозин на «газе». Вместе с «ладожцами» отправились ребята Ювицы из ковровского поискового объединения «Патриот». Нам предстояло преодолеть 250 км, чтобы добраться до места, где, по сведениям, должен находиться артиллерийский тягач — довоенный трактор «Сталинец».

В лесах кое-где еще лежал снег, над дорогой висел густой туман, поэтому поездка заняла 10 ч. Разбив лагерь, приступили к обследованию местности и вскоре нашли останки 60 человек, но установить удалось только имя Петра Гнеся.

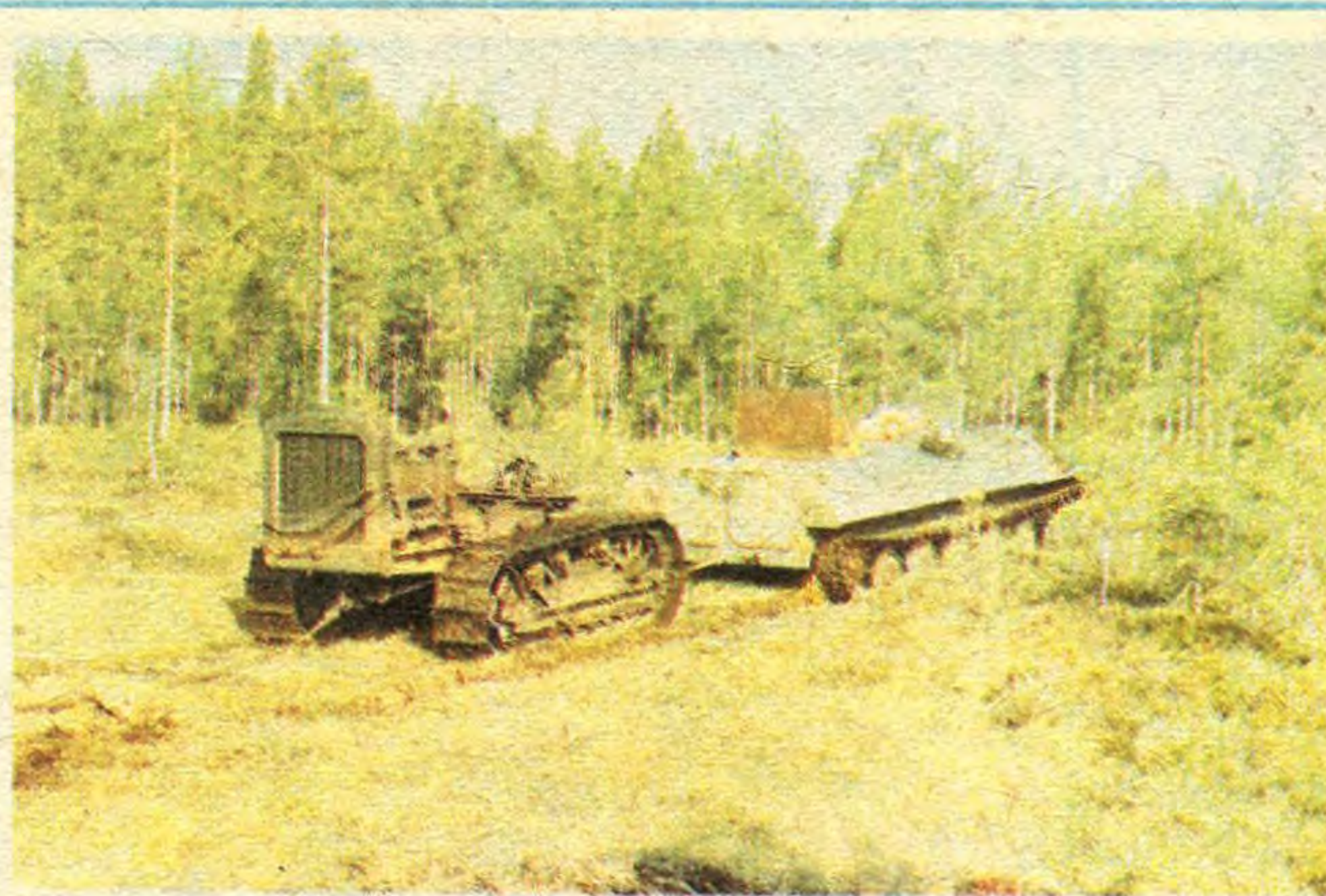
Гусеничный ЧТЗ-65 «Сталинец» искали четверо суток, а обнаружили чуть ли не у лагеря. Видимо, зимой 1940 года он провалился в замерзшее сверху болото, крепко засел, наши его бросили, да и финны не стали вытаскивать, и более полувека тяжелая машина медленно погружалась в топь. Пробивались к нему с трудом, прокладывая гать для «лягушки». Осмотрев находку, завели на нее буксир и попробовали вытащить на твердую почву. Не вышло — двигатель надрывался, колеса проворачивались в жиже, а трактор насмешливо щерился на нас ржавым радиатором!

Савельев предложил прокопать рядом 60-метровую канаву, чтобы из-под него сошла вода. Вырыли, перемазались, устали, но трактор стоял не шелохнувшись. Тогда Яблочков посоветовал зацепить его за гусеницу, и только после этого «Сталинец», упрямясь, все же вылез из болота. Принялись было поздравлять друг друга, как вдруг он начал на глазах оседать. Прошло еще 4 ч напряженного труда, прежде чем реликвия оказалась на относительно плотном грунте.

Два дня ушло на постройку пары мостов и прокладку дороги, и лишь на третий сутки «лягушка» потихоньку потащила трактор за 2 км к лагерю. Кто-то даже пошутил: «Какой начальник заставил бы нас так вкалывать...»

Да еще как вкалывали! Надо было видеть перемазанных, промокших ребят, которые, проваливаясь по пояс в топь, мостили гать, таскали к дороге жерди. А с какой откровенной злостью выслушивали очередное наставление Савельева укладывать жерди почаще — и укладывали. Измотались до того, что один из поисковиков совершенно отрешенно следил за валящимся на него деревом — отскочить не было ни сил, ни желания.

Дальше пошло веселее — погрузили трактор и отправились в Приозерск. Там, после реставрации, установим его рядом с тяжелым танком ИС-3, который при-



«Лягушка» медленно потянула тягач из топи.

Наконец-то находка оказалась на твердом грунте!



итальянцы привезли несколько таких, чтобы действовать на водных коммуникациях, связывавших блокадный Ленинград с Большой землей. Правда, для подъемных работ понадобится катер типа РК, его теперь можно приобрести за какие-то 5 млн. рублей — найти бы только их...

Но тут в наши планы вмешались совершенно непредвиденные обстоятельства. Оказалось, автомобили «Ладоги» приглянулись командирам из другой части, а для того чтобы мы могли оставить их у себя, следовало выкупить нашу же технику по рыночной стоимости! Российским офицерам подобные сделки не по карману. Скорее всего кто-то перепутал нас с кооператорами.

25 ноября 1992 года в Центральном Доме Советской Армии устроили встречу руководителей поисковых отрядов с министром обороны России Грачевым. Тогда я спросил его: кому же принадлежат выделенные «Ладоге» целевым назначением в 1991 году УАЗ-39612 и ГАЗ-66, имеем ли мы право впредь распоряжаться ими? Министр подтвердил, что они остаются собственностью нашей группы, которая должна продолжать столь важную и нужную военно-патриотическую деятельность.

Но на местах решили иначе. В нынешнем году мне вновь предложили передать УАЗ в войсковую часть, а ГАЗ, так и быть, выкупить по коммерческой стоимости. Неужто армии никак не обойтись без старых автомашин?



На поверхности виднелись только радиатор и часть корпуса трактора.

везли с танкоремонтного предприятия, и списанной самоходкой ИСУ-152.

Мы наметили несколько целенаправленных экспедиций. В частности, с помощью специалистов, а также техники ЦНИИ «Гидроприбор» собирались поднять легкий танк Т-26, потом обследовать озеро, в котором, как нам известно, затонул другой крупный танк — видимо, пятибашенный Т-35. Кроме того, мы знаем место на Ладоге, где покоится торпедный катер типа МАС,— по просьбе немецкого командования

ПОГРУЖЕНИЕ В ПРОШЛОЕ

Останками затонувших судов усеяны прибрежные акватории Средиземного и Черного морей. С древнейших времен здесь произошли тысячи кораблекрушений. Ежегодно аквалангисты обнаруживают 50 — 100 подобных мест. Но нет никакой возможности определить, сколько найдено ими сокровищ: в мире насчитывается около 2 млн. аквалангистов, а среди них сотни профессиональных кладоискателей, далеко не всегда поступающих в полном согласии с правилами научной методики и правовыми нормами.

В общем-то, понять их нетрудно. Под водой ищут не только богатства, но и приключения.

Ну, а что привлекает на морском дне археологов? Неуемная жажда познания или просто любознательность? Бегство от обыденности?

Такие вопросы возникли у меня и нашего фоторепортера Романа Денисова, когда мы готовили материал о подводных археологических изысканиях на небольшом участке Таманского пролива. Погружаясь в пучину вод и... в глубины прошлого, исследователи-аквалангисты знакомились с тем, что осталось от города Патрея древнего Боспорского государства.

Странное и удивительное это занятие. Тому, кто бывал на пустынных берегах Тамани, бродил среди соленых озер, лиманов, солончаков, трудно представить себе, что за полтысячелетия до Рождества Христова здесь располагались небольшие города, усадьбы с колоннами, зеленели



Воолазы Патрейской экспедиции за работой.

сады и рощи, а вдоль берега сновали парусники и галеры с гребцами-рабами.

Что произошло? Почему так печально преобразился край? Какие социально-политические или природные конфликты сказались на судьбе поселений, ознаменовавших выход славной античной цивилизации на азиатский берег Черного моря (в ту пору восточные берега Боспора, Таманского пролива считались Азией)?

Еще в прошлом веке ныряльщики доставали со дна Таманского пролива остатки амфор; даже были обнаружены и подняты на поверхность две мраморные статуи львов (хранящиеся в фео-досийском музее). Но только в 1957 году Институтом археологии АН СССР совместно со спортивными организациями удалось организовать первую подводную археологическую экспедицию. Под руководством известного ученого В.Д. Блаватского она обследовала прибрежные мелководья Боспора Киммерийского. Тогда на суше уже были открыты и обследованы остатки городов Северо-Восточного Причерноморья: Пантикапея, Мирмекия, Нимфея, Фанагории, Патрея... Неожиданно выяснилось, что почти все они продо-

лжаются под водой, подчас на значительном расстоянии. Так, граница затопленной Фанагории отстоит на 200 — 240 м от нынешней береговой линии. Если на суше городская территория занимает около 50 га, то под водой — не менее 15. До глубины 3,2 м удалось проследить каменную мостовую. Следовательно, уровень моря с той поры поднялся примерно на

Амфора V в. до н. э., найденная автором фоторепортажа.



4 м. Или побережье опустилось? Или то и другое происходило одновременно? А может, интенсивно размывался берег?

У географов на этот счет есть свое мнение. Например, по П.В. Федорову, 4 тысячелетия назад уровень Черного моря был на 2,5 м выше (новочерноморская трансгрессия), затем пошел на спад и 3 — 2 тысячелетия назад опустился на 2 м ниже современного (фанагорийская регрессия), вновь поднялся (нимфейская трансгрессия), несколько понизился после X в. и, наконец, достиг нынешнего положения. Получаются затухающие

селения.

Наблюдаемые нами колебания уровня Каспийского моря (см. «ТМ», № 3 с.г.) наглядно показывают, насколько важное народнохозяйственное значение имеет научный прогноз подобных явлений. А он, прогноз, немыслим без основательного знания прошлого. И это относится не только к проблеме «потопов».

Северо-Восточное Причерноморье входит в зону активных сейсмических явлений. По словам В.Д. Блаватского, «землетрясение, происшедшее в 63 г. до н.э., принесло большие разрушения Бос-

Остается слишком большой простор для вольного полета фантазии, для самых разных, порой противоречивых ответов. Так что главный расчет — на дальнейшие планомерные полевые и подводные исследования. В особенности — на последние. Ведь они ведутся еще совсем недолго, охватывают пока небольшие акватории, зато результаты принесли уже весьма впечатляющие.

Наиболее богатые материалы удалось добыть в районе Патрея. Судьба его была сходной с Фанагорией, однако затопленная территория оказалась значительно больше: около 27 га. А потому здесь предполагаются интересные археологические открытия. Только за последние два года обнаружено 10 керамических комплексов, включающих амфоры, которые датируются VI — III вв. до н.э. Прежде считалось: подобные находки — грузы с судов, потерпевших кораблекрушение. Но детальные исследования опровергли это. Выяснилось, что изделия — отнюдь не новые (как пристало бы быть товару), ими подолгу пользовались. Да и сделаны



Руководитель подводных работ Вячеслав Таскаев (справа) с сотрудниками выгружают археологические находки после удачного дня.

гармонические колебания подозрительно правильной геометрической формы. Возможно, так оно и было. Но не менее вероятно, что ученые, имея несколько разрозненных данных о морских террасах, вынуждены довольствоваться схематической реконструкцией. Тут-то и пригодились бы археологические материалы, тем паче — подводные. Ведь археологи научились достаточно точно датировать свои находки, определяя — пусть и не всегда достоверно, — почему и как были покинуты по-

порскому царству. Оно охватило Керченский полуостров и, может быть, распространилось на лежащий по ту сторону пролива Таманский полуостров». Об этой катастрофе сообщил, в частности, римский историк Дион Кассий. Не могла ли она вызвать не только разрушение многих построек, но и опускание обширных прибрежных территорий?

И таких вопросов немало... Теоретики пытаются решать их, исходя из имеющихся сведений. Но пробелы знаний слишком велики.

В поисках кладов подводного города.





Маркировка античной керамики V и VI в. до н.э.

они в разных местах. Например, в комплексе № 5, расположенном на глубине 1,55 м, на расстоянии 96 м от берега, встречены фрагменты не менее 11 амфор, которые изготовлены в 6 различных центрах производства (Хиосе, Фасосе, Лесбосе и др.). А рядом обнаружен уникальный колодец, сложенный из блоков известняка.

Подводные сокровища Патрея, по мнению археологов А.П. Абрамова и Ю.С. Сазонова, относятся к широкому, но достаточно четко ограниченному хронологическому интервалу: от последней четверти VI до второй половины III вв. до н.э. Материалов более раннего или более позднего времени пока не встречено. Возможно, таким образом уточняется начало нимфейской трансгрессии, быстрого наступления Черного моря, заставившего жителей спешно покинуть обжитые территории... Не исключено, что дальнейшие поиски преподнесут новые сюрпризы ученым. Кстати, недавно А.П. Абрамовым открыто здесь поселение бронзового века, что позволяет проникнуть еще на 1 — 2 тысячелетия в глубины прошлого.

Но разве сейчас (возвращаясь к началу разговора) до каких-либо исследований? Подводная археология требует, помимо прочего, хорошего технического оснащения и немалых затрат. Обычно ра-

скопки на морском дне стоят в 2 — 4 раза больше, чем на суше. Между тем в нашей стране круто сворачиваются не только археологические, но даже и важнейшие для народного хозяйства геологические работы.

Андрей Петрович прояснил ситуацию: «Нас финансирует научно-исследовательский центр «Архэ» — частное коммерческое предприятие. Его директор Дми-



Древнегреческие амфоры, поднятые со дна Таманского залива.

трий Зискинд занимался у меня в археологическом кружке. Конечно же, исследования — статья расходов, и солидных. На нынешнюю летнюю экспедицию затрачено 2 млн. рублей. А создание единственного в бывшем СССР музея амфор? В этом собрании представлены изделия из различных греческих городов. Возраст амфор от VI в. до н.э. до XIV в. Двухтысячелетний отрезок времени!.. Уникальный учебный, познавательный и научный материал. Но, естественно, надо думать и о статье доходов. Выставки, лекции, семинары... Мы занимаемся изготовлением высокохудожественных копий древней керамики с точным воспроизведением особенностей оригинала. Такой сувенир может стать украшением в доме, придать интерьеру оригинальный колорит. Экзотические сосуды ничто не мешает использовать и по прямому назначению — в них целесообразно, удобно и, пожалуй, полезно хранить, по примеру древних, вина, соки, разнообразные напитки...

Надеемся, заинтересованные лица и организации, любители подводных приключений отзовутся на наше приглашение войти в долю и принять участие в археологических исследованиях. Руководит подводной группой опытный специалист Вячеслав Николаевич Таскаев, на счету которого немало ценных находок. Словом, нам есть что предложить потенциальным партнерам и клиентам... Хочу только подчеркнуть: главная цель — не добывание денег, а проведение научных археологических работ. Время-то не ждет, море продолжает размывать берега, уничтожая исторические реликвии. Вдобавок, в небывалых масштабах развернулась хищническая деятельность банд кладоискателей и грабителей древних за-



Уникальная амфора из Медицы, 520 — 480 гг. до н.э.

хоронений. А ведь речь идет о культурных связях нашей родины, о законах взаимодействия общества с природой. Если не уделять этому внимания, мы рискуем превратиться в безнадежно отсталый народ, в население без прошлого, да и будущего».

«М-К» — это единственное в стране периодическое издание для умельцев, любителей самодеятельного конструирования. На его страницах вы найдете чертежи, эскизы, схемы и описания самых разных вещей, которые можно изготовить своими силами.

Микроавтомобили, снегоходы, аэросани, вездеходы и даже легкомоторные самолеты...

Настольные и спортивные модели, историческая и современная техника, радиоустройства и персональные компьютеры... Полочка для книг и целый мебельный гарнитур, малая механизация на селе, дачный или садовый домик... Для всего находится место в журнале, распространяемом только по подписке. Своевременное ее оформление на первое полугодие 1994 года гарантирует регулярное получение номеров «М-К».

Подписной индекс — 70558.



заднеприводного с вазовским двигателем; сельского с двигателем от мотороллера Т-200М; полноприводного с ходовой частью от автомобиля ГАЗ-69 и вазовским мотором.

«Советы со всего света» (ч. 1 и 2). В каждой части около 100 «маленьких хитростей»: советы по ведению домашнего хозяйства, совершенствованию бытовых приборов, изготовлению полезных вещей из подручных материалов. Объем комплекта 17 стр.

«Мотопомощник садовода» (объем 13 стр.). Подборка содержит описания и чертежи, технологические рекомендации по изготовлению мотопрезы на базе двигателя Д-6 или Д-8.

«Всесезонный вездеход» (объем 13 стр.). Представлены аналогичные материалы для постройки полноприводного вездехода на пневматиках сверхнизкого давления.

«Путь вверх» (объем 12 стр.). Этот комплект содержит необходимые данные по винтовым лестницам и их устройству в малоэтажных домах усадебного типа.

«На помощь приходит «Элетран»

(объем 9 стр.). Речь идет об агрегате, превращающем обычное инвалидное кресло в самоходное. Предлагаются чертежи и рекомендации по изготовлению деталей и узлов «Элетрана».

«Домашняя мельница» (объем 10 стр.). Все данные для того, чтобы сделать электрическую мельницу, работающую по принципу роторно-статорного измельчения.

«Боевая и транспортная техника». Разовое приложение к журналу «М-К» включает в себя чертежи (М 1 : 200) крейсера русского флота XIX века «Россия», а также самолета-истребителя И-16 выпуска 1935 года (М 1 : 25). Формат издания 610 x 860 мм.

Комплекты «Эврика» — информационный клад для умельцев! Это уникальная энциклопедия самодеятельных конструкций и истории техники.

Творческая лаборатория «Эврика» по материалам журнала «Моделист-конструктор» готовит тематические комплекты по нескольким направлениям.

«Самодельные автомобили» (ч. 1). В комплекте объемом 22 стр. — чертежи и описания трех лучших автомобилей: городского двухместного с фанерным кузовом; городского четырехместного; туристического с вагонной компоновкой.

«Самодельные автомобили» (ч. 2). Чертежи и описания трех джипов:

Заявки принимаются по адресу: 125015, Москва, А-15, ул.Новодмитровская, 5а, «Моделист-конструктор».
Телефон для справок: 285-17-04.

Условия оплаты будут указаны в ответе на вашу заявку.

На конверте сделайте пометку «Эврика» с названием комплекта.

Желательно приложить конверт с вашим домашним адресом.



Продолжаем знакомство с одной из современных методик психотренинга — нейролингвистическим программированием (см. № 10 за 1992 и № 2 — 7 за 1993 г.). Перейдем к самому интересному и оригинальному, пожалуй, разделу НЛП — новой концепции гипноза. Правда, в ее исходной основе... ничего нового, в общем-то, нет. Фактически она базируется на весьма старой практике — колдунов и шаманов, знахарей и экстрасенсов всех времен и народов. Новым, однако, стал подход к их опыту. Для создателей НЛП было важно одно: «магические» приемы работают. Мгновенные исцеления, чтение мыслей, управление поведением людей — это реальность. А чем объясняет их тот или иной чудотворец, не имеет значения. И нет нужды втискивать его действия в рамки глубокомысленной теории, философии или религии. Их надо систематизировать, очистить от мистики и сделать доступными обычному человеку. Точка. Так любит заканчивать свои выводы один из творцов НЛП — Джон Гриндер.

Кстати: до сих пор в наших статьях почти не звучала прямая речь того же Гриндера или его коллег, которых мы часто упоминали. Между тем послушать их «живьем» — и поучительно, и интересно. А потому здесь, на отдельной врезке, мы даем несколько отрывков из монологов Дж. Гриндера и Р. Бэндлера на их семинарах.

СОЗДАТЕЛИ НЛП — О СЕБЕ И СВОЕЙ РАБОТЕ

Мы называем себя людьми, создающими модели. Суть этой работы — уделять очень мало внимания тому, что люди говорят о своих поступках, и огромное внимание тому, что они делают. А затем мы строим модели их действий. Мы не психологи, не теологи, не теоретики. Мы не имеем никакого представления о действительной природе вещей, и нас не очень интересует, что такое истина. Задача моделирования — находить п о л е з н ы е описания. Мы не предлагаем вам ничего истинного — только полезное.

Мы убеждаемся в успешности нашего моделирования, если систематически получаем тот же поведенческий результат, что и моделируемый человек (эффективный психотерапевт, кем бы он ни был.— Ред.). А если мы можем научить еще кого-то систематически достигать того же — это еще более мощное подтверждение.

Все, что мы собираемся вам здесь сказать, — это ложь. Все обобщения есть ложь. Поскольку мы не претендуем на истину и строгость, то на этом семинаре мы будем постоянно лгать вам. Между нами и другими учителями существует только два различия. Во-первых, в начале занятий мы объявляем, что все сказанное будет обманом; другие этого не делают. Обычно они верят в собственные враки. Во-вторых, большинство наших врак сможет работать по-настоящему хорошо, если вы будете действовать, к а к б у д т о истинны.

У меня есть друг, президент колледжа. Он живет в галлюцинаторной реальности, согласно которой он умен, пользуется огромным престижем, и всякое такое. Он расхаживает чопорно, выглядит сердито и курит сигару — полный джентльменский набор. Это типичная галлюцинаторная реальность. Когда я последний раз был в психиатрической больнице, там был парень, который считал себя агентом ЦРУ и что его упекли туда коммунисты. Единственное различие между ними состоит в том, что остальное человечество склонно больше верить президенту колледжа, чем психу. Президенту за его галлюцинации платят деньги. Чтобы общаться с любым из них, я приму его реальность. Президенту я скажу, что «поскольку он так умен и авторитетен, то сможет» ...и дальше изложу все, чего от него хочу. Что до агента ЦРУ, то я бы открыл дверь, оглянулся, проскользнул внутрь, быстро закрыл ее и прошептал: «Наконец-то мы добрались до вас! Уф! Я чуть не попался! Так, теперь быстро, у меня только пара минут, чтобы передать инструкции. Готовы? Мы разработали вам легенду преподавателя колледжа. Вы должны пройти конкурс на эту должность и залечь, пока мы не дадим о себе знать. Ну, вас ведь учили в разведшколе... Работать придется получше, чтобы не засветиться и снова не попасть сюда. Ясно? Выполняйте!»

Александр ГРИШИН,
инженер

ВПАСТЬ В ТРАНС? ВСЕГДА ГОТОВ!

или
Будьте
внимательнее
в лифте

Сколько написано у нас о гипнозе за последние годы! Эта тема, казалось бы, прочно перешла в разряд привычных, даже надоевших. Но само явление и до сих пор многим представляется чем-то загадочным, а личность гипнотизера — исключительной, чуть ли не аномальной. Тут якобы нужен особый дар, тут действуют таинственные силы души, которыми наделены лишь избранные... Короче, «выучиться на гипнотизера» нельзя — им надо родиться.

Создатели НЛП решительно отвергают подобные мнения. В частности, американский психотерапевт Милтон Эриксон (1902 — 1980) одним из первых в ученом мире убедительно показал: между самыми обычными состояниями психики и гипнотическим трансом резких границ нет. Напротив, одно может плавно и незаметно переходить в другое. Сумеете только помочь этому переходу — и смело считайте себя гипнотизером. Но чем подтолкнуть сознание в нужном направлении? Речевыми стимулами, создающими так называемые универсальные переживания, ответил Эриксон.

Вспомним типичные явления, наблюдаемые у человека в случае «классического» гипноза: обострение памяти, яркие образные представления, нечувствительность к боли, закрепление новых стереотипов поведения и черт характера. Так вот, доктор Эриксон научился добиваться точно тех же эффектов, вообще ни разу не произнося слов «гипноз» или «внушение», а просто поддерживая, казалось бы, бессодержательный разговор с пациентом! У

того и мысли не возникало, что ему чего-то там внушают.

А главное — накопленный опыт ученому удалось изложить в виде суммы четких последовательных приемов. И теперь, как подтвердила длительная практика, их может освоить в принципе любой желающий.

Одним из первых учеников Эриксона был психолог Ричард Бэндлер. Ныне он сам стал ведущим авторитетом в области НЛП и прославился своими «гипнотическими» семинарами не только в США, но и в ряде других стран.

Дискутировать о природе гипноза и тайнах психики доктор Бэндлер не любит. Цель его занятий — практическое овладение конкретными методами внушения. Все, что вам нужно, говорит он слушателям, — это приобрести определенные навыки. И прежде всего научиться вызывать у собеседника упомянутые выше универсальные переживания. А каких-то особых талантов тут требуется не больше, чем, скажем, при вождении автомобиля. Достаточно повышенного внимания, сосредоточенности и умения выполнять одновременно несколько операций, координируя их между собой. И уж конечно, ничего сверхъестественного.

Подобные «сложносоставные» навыки легче формировать и закреплять по частям, шаг за шагом. С помощью специальных упражнений каждый участник семинара отрабатывает очередной прием до максимальной эффективности, и притом полного автоматизма. На этой прочной основе начинается освоение следующего этапа.

Весь процесс обучения рассчитан на постоянную активность слушателей. Разбившись на небольшие группы, они выполняют каждое задание совместно, а затем обсуждают свои успехи и неудачи, спорят, делятся крупицами реального опыта, который удалось получить, формулируют замеченные ими психологические закономерности. Только тогда доктор Бэндлер резюмирует результаты и окончательно объясняет смысл проделанной работы с точки зрения общей стратегии «эриксоновского» гипноза. И тут обычно споров не возникает — ведь все уже прочувствовали сказанное непосредственно на себе. А к концу семинара каждый участник, в зависимости от профессии и личных склонностей,

выбирает из освоенного арсенала самые подходящие для него приемы и шлифует их до блеска.

Кстати, в США уже много лет существует Общество нейролингвистического программирования. Его цель — не только подготовка медиков-психотерапевтов, но и обучение людей любых профессий навыкам психического воздействия, саморегуляции и развития личности. Специалисты по НЛП работают в частных фирмах, госдепартаменте и армии Соединенных Штатов.

Но пора наконец объяснить, в чем состоят те универсальные переживания, которые мы должны научиться вызывать.

Как уже упоминалось в предыдущих статьях (см., например, № 2 за 1993 г.), обычный «репертуар» психологических состояний, в которые мы можем входить по желанию, удивительно беден. Это лишь ничтожная доля того, на что потенциально способен всякий человек. Ведь его подсознание хранит огромное число элементов жизненного опыта, воспоминаний, представлений... В принципе из них можно «сконструировать» любую реакцию, любой стиль поведения. Однако в повседневной жизни большинство из нас использует всего несколько привычных ролей-стереотипов (притом часто, увы, далеко не самых лучших!).

Как же извлечь из подкорки накопленные богатства? Да хотя бы разбудив фантазию человека. Тогда фокус его внимания автоматически направляется внутрь, на всевозможные воспоминания, грезы или просто текущие ощущения. Привычная картина внешнего мира как бы размывается, распадается на составные элементы. Теряется резкая граница между сознанием и подсознанием, исчезают ограничения, наложенные на личность ее «заезженной» ролью. Но ведь именно такое состояние и является, по сути, гипнотическим!

Основные его приметы может распознать каждый. Это неподвижность, расслабление лицевой мускулатуры, отрешенный, остановившийся взгляд. Специалисты по НЛП уверенно различают и многое другое: незначительные, но характерные изменения в напряжении отдельных групп мышц и позе тела, цвете кожи и мимике лица, микродвижения рук, расширение или сужение зрачков и т.д. И если в ходе беседы с пациентом нужные признаки усиливаются

от каких-то слов психотерапевта, он понимает, что идет по верному пути. В совершенстве овладев методикой такой беседы, можно продолжать ее до погружения пациента в самый глубокий транс, так и не упомянув ни слова о гипнозе.

Больше того: внимательно присмотревшись к себе, нельзя не заметить, что аналогичные состояния иногда возникают у нас и самопроизвольно, без чьих-либо воздействий. Прежде всего в минуты задумчивости, но также, например, и во время длительной поездки в транспорте, монотонной работы или даже оздоровительной пробежки. Иногда нечто похожее — какой-то ступор, оцепенение — наступает в результате испуга, замешательства и т.д.

Конечно, подобные явления для нас все же не слишком обычны, и потому могут представляться сугубо индивидуальными, неповторимыми. Оказывается, совсем наоборот: это как раз очень стандартные, «общечеловеческие» реакции. Вот характерный пример, который может вспомнить чуть ли не каждый.

На первом этаже большого учреждения вы входите в лифт вместе с целой группой незнакомых друг другу людей. Посмотрите, как похоже все сразу начинают держаться: молчание, неподвижные лица, отрешенные взгляды. И это не только внешние изменения; недолгие попутчики дружно впадают и в некую внутреннюю отрешенность, в лучшем случае бессознательно следя, как мелькают этажи. Да еще нередко при первой же остановке кто-то вдруг встрепенется, выскочит — и тут же вбежит обратно, поняв, что еще «не приехал».

Пример взят из лекций Бэндлера, но отнюдь не уникален. В каком-то американском детективе великий гипнотизер, нанятый гангстерами, именно в лифте, под мельканье этажей, легко и незаметно внушает банковскому служащему открыть сверхзащищенный сейф нужному человеку по кодовому слову. А мы видим, что и на противоположной стороне земного шара люди устроены точно так же. Скорее всего и вы, уважаемый читатель, хоть раз в жизни были главным действующим лицом такого эпизода. Не с сейфом, конечно (хотя кто знает...), а с «фальстартом» из кабины.

Так вот, перед вами, выражаясь в терминах НЛП, — типичное универсальное переживание. «Поиск уни-

версальных элементов человеческого опыта — ключ к погружению в гипнотическое состояние в любой ситуации. Гипноз — очень естественная вещь. Данное слово означает всего лишь набор средств, которыми вы пользуетесь», — говорит Бэндлер.

«Мораль» теоретической части статьи можно резюмировать предельно кратко: любой человек, так сказать, всегда готов впасть в гипнотический транс. Для этого у него есть все необходимое. А ваша задача — направить его по верному пути.

Перейдем же от теории к практике.

Соберитесь втроем. На время занятий назовем вас А, Б и В. Не беспокойтесь, А не означает Атличного ученика, Б — похуже, а В — Вечно отстающего. Скорее наоборот: А играет более пассивную роль Пациента, тогда как Б и В — Будущие Гипнотизеры-эриксоианцы. И потом вы все равно поменяетесь.

Пусть А думает о чем-нибудь — все равно о чем; но это должна быть ситуация, в которую он вовлечен глубоко, на которой сосредоточен полностью и ничего другого вокруг себя не замечает. Иными словами, сфера его внимания предельно ограничена. У одного такое состояние легче всего возникнет, допустим, при «беге трусцой», у другого — при «чтении», кто-то может «писать письмо», кто-то — «смотреть боевик», «вести машину в долгим рейсе» и т.д.

Двум своим партнерам А должен сказать, что именно он хочет себе представить. Причем только одной сжатой фразой в два-три слова: «Плыву на байдарке» — и все. Иначе, если сообщить подробности, задача Б и В окажется слишком легкой. Затем, сев поудобнее и закрыв глаза, А дает волю воображению. И при этом делает вид, будто находится в гипнозе. Пока просто притворяется, конечно, но так надо.

Теперь начинают работать Б и В. Они по очереди описывают те чувства, ощущения, переживания, которые, по их мнению, должны возникать у А в названной ситуации. Причем возникать обязательно, в любом варианте. Допустим, если А «бежит трусцой», не следует говорить, что солнце припекает его затылок — ведь бегать можно и в пасмурный день, а то и приятной лунной ночью. В общем, описывайте не то, что м о г л о бы быть, но только то, что д о л ж н о. Здесь придется проявить находчивость — чтобы не ошибиться, выра-

жайтесь предельно обобщенно и в то же время все-таки пытайтесь создавать видимость конкретности. Например: «Ваши ноги ритмично отталкиваются от земли, тело чувствует их толчки...», «Вы ощущаете набегающий воздух... Замечаете бие-ние своего сердца...»

При этом Б и В внимательно наблюдают за А, стараясь уловить все его реакции на сказанное. В свою очередь, А следит за тем, какие слова помогают ему лучше вживаться в ситуацию, а какие, наоборот, мешают сосредоточиться на ней, рассеивают внимание. Продолжительность «сеанса» — около пяти минут.

Какой же опыт извлекают участники семинаров Бэндлера из подобных упражнений? Вот фрагменты стенограммы обсуждения.

Женщина: Я играла на пианино... и все, что говорилось о моих телесных ощущениях, погружало меня глубже в игру. Но если подсказывали... описывали мои мысли, как я реагирую на свое занятие... это немного сбивало. Когда я слышала, что чувствую прикосновение пальцев к клавишам — переживание усилилось. А потом произнесли такую фразу: «Музыка — это вы» — и я как-то растерялась.

Бэндлер: Действительно, ведь, даже играя «Умиряющего лебедя», вы можете и не представлять себя лебедем? И уж тем более не должны умирать. Во всяком случае, это совсем не обязательно.

Мужчина: Слова действуют лучше, если их ритм совпадает с частотой моего дыхания.

Ж.: Разный темп речи у Б и В сильно мешает. Например, один говорит медленно: «Вы — чувствуете — себя — очень — спокойно», а второй быстро добавляет: «очень, очень, очень спокойно». И возникает скорее беспокойство.

М.: Я представил себя конькобежцем на крытом катке. И меня как бы отбросило, когда сказали нечто вроде «Вы смотрите вверх и замечаете, как прекрасно небо».

Ж.: А мне сказали, что я слышу и ощущаю свое дыхание. Но я не смогла вообразить то и другое одновременно.

Б.: Ну а в каких случаях было легче?

Ж.: Если в одной фразе говорили только об одном впечатлении, например о слуховом.

М.: Мои партнеры, наоборот, из всех чувств постоянно упоминали

одно осязание. Некоторое время это очень помогало, но потом захотелось на что-нибудь посмотреть. Я ничего не видел.

Б.: То есть в конце концов указания стали, как принято выражаться, избыточными.

Ж.: Хотя я писала картину, никто не говорил об ощущении кисти в моей руке. Сначала сказали, что я смешиваю краски... а после этого — что уже рассматриваю пейзаж и люблюсь колоритом. Но прежде чем отойти и взглянуть на полотно, надо было еще и поработать кистью.

Б.: Понятно. Не было естественного перехода. Вроде как вы лежите на пляже, чувствуете горячий песок, тепло солнечных лучей, а потом оборачиваетесь и видите, как далеко успели уплыть...

Думается, приведенные диалоги во многом поясняют, какими должны быть речевые стимулы, составляющие человека углубиться в себя, приближающие к состоянию транса. А именно — такими, которые вызывают и усиливают типичные, универсальные переживания.

Напрашивается и ряд более конкретных выводов.

Внушайте впечатления в естественной последовательности, в виде непрерывного сюжета.

Не требуйте от Пациента слишком многого сразу, не перегружайте избыточными указаниями; тем более избегайте противоречивых и невыполнимых.

Используйте образы всех трех основных типов — зрительные, слуховые и кинестетические (ощущения тела), но не чередуйте их слишком резко.

Соблюдайте баланс между однообразием и разнообразием.

Не надо абстракций: говорите о цветах и формах, звуках и запахах, тепле и холоде, но не «подсказывайте» мыслей или моральных оценок.

Следите за ритмом вашей речи. Старайтесь сделать его ровным и подстроить под частоту дыхания Пациента.

Неуклонно соблюдая эти правила, вы должны попытаться захватить внимание собеседника и повести его «внутрь себя», все больше отдаляя от внешней реальности, все глубже погружая в мир воображения.

Но это лишь первый шаг на «пути в гипноз». О дальнейших расскажем в следующих статьях.



«Жук»: летает, а также скользит и катится

Мотодельтаплан «Жук»-43.

Всем, казалось бы, хорош мотодельтаплан: прост в обслуживании и управлении, недорог в изготовлении и эксплуатации, может взлетать даже с лесной поляны, легок и компактен. Однако безопасность и удобство полета на нем оставляют желать лучшего. Подавляющее большинство аппаратов изготавливается по схеме «тандем», то есть пассажир располагается за спиной пилота. При этом он опирается лишь «пятой точкой», и все его тело практически висит в воздухе среди расчалок конструкции. Тележка мотодельтаплана крепится на трех колесах — переднем управляемом и задних опорных, что ухудшает остойчивость при разбеге и посадке.

Повысить комфортабельность и безопасность решили конструкторы

Уфимского авиационного института. Впервые испытания двух четырехколесных аппаратов, приближающихся по своим характеристикам к популярным на Западе аэропланам класса «ультралайт», они провели совместно со специалистами ОКБ имени О.К. Антонова на Всесоюзном слете самодеятельных летательных аппаратов в Чернигове два года назад. Мотодельтапланы, названные «Жук»-42 (двухместный) и «Жук»-43 (трехместный), могут использоваться и без крыла для езды со скоростью 65 км/ч по снегу — как аэросани, а также по грунту на колесах — как аэромобили. В последнем случае гарантирована высокая проходимость, так как двигателем является не колесо, а воздушный винт. Ну а в

небе «Жуки» разгоняются до 90 км/ч. Емкость топливных баков в 30 л обеспечивает дальность полета до 250 км. Заправиться бензином А-76 можно даже на сельской бензоколонке. Четырехколесная схема мототележки значительно повысила остойчивость и надежность. Пилот и пассажиры удобно располагаются на двух сиденьях диванного типа. Добавление веса составило всего 4% к взлетной массе классического трехколесного мотодельтаплана и достигло 115 кг.

Опытные экземпляры уфимских крылатых машин уже успешно рекомендовали себя на смотре малой авиации в Тушине и в групповом перелете Москва — Петербург в мае этого года. У дельтапланеристов они вызвали неподдельную зависть (несколько часов в воздухе — и никакой усталости!). Ну а потребители... Не исключено, что уютно стрекочущий в голубом просторе «Жук» вскоре окажется на службе у фермеров, геологов, экологов, туристических агентств, спортсменов.

ДАЛЬНОВИДЕНИЕ — МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

В этой статье я познакомлю русского читателя с нетрадиционными экспериментами, выполненными мною совместно с коллегой по институту физиком Гарольдом Путгоффом. Целью наших опытов было достаточно надежное установление факта существования (или отсутствия) дальновидения. Так называют феномен дистанционного, то есть осуществляемого на расстоянии, опознания человеком случайно выбранных объектов: участков местности, разного рода построек, инженерных сооружений и даже комнатных предметов. Эту проблему, относимую обычно к парапсихологии, различные авторы обсуждают уже более столетия, однако сколько-нибудь убедительных экспериментов для ее уяснения не проводилось.

Прежде всего мы постарались исключить случайные, сознатель-

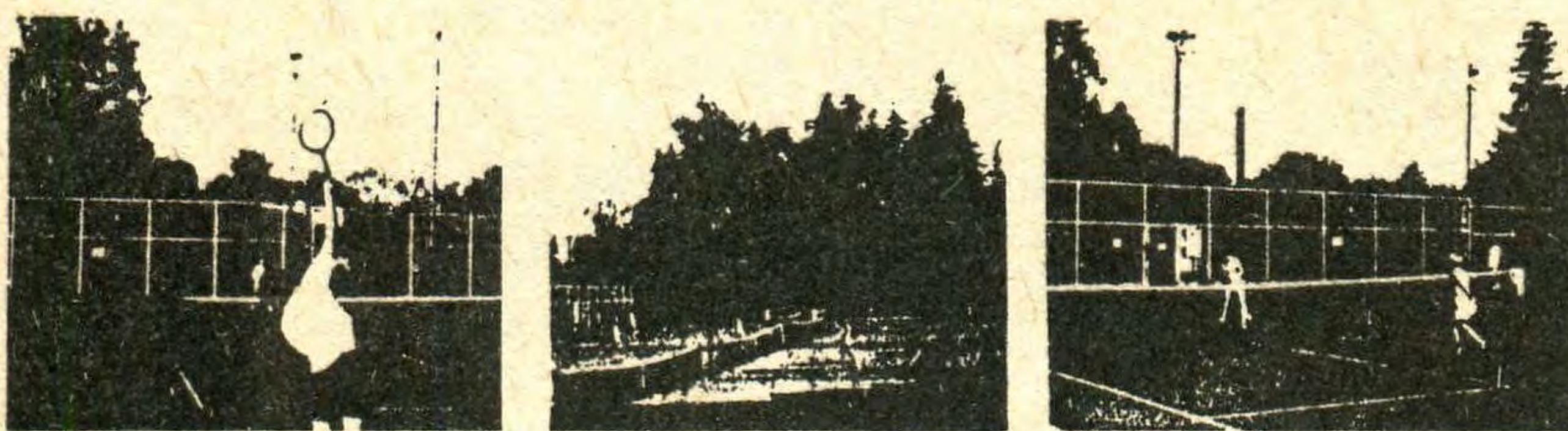
ные или подсознательные догадки перцепиента о том объекте, который ему предстоит распознать. Применялась двойная страховка, когда о выборе места (по нашей терминологии — мишени) не сообщалось ни ему, ни экспериментаторам. Мишенями могли быть теннисная площадка, пешеходный мост, карусель, лестница, бассейн, аэропорт, гараж, плантация тыкв и т.д. Все эти объекты располагались в окрестностях Сан-Франциско, на удалении до 15 км от Станфордского института. Их отбор проводил сотрудник, никак не связанный с нашим исследованием. Номера мишеней вместе с их названиями более никому не были известны — они заносились в специальные карточки, те, в свою очередь, запечатывались в конверты и хранились в сейфе директора.

В качестве перцепиентов высту-

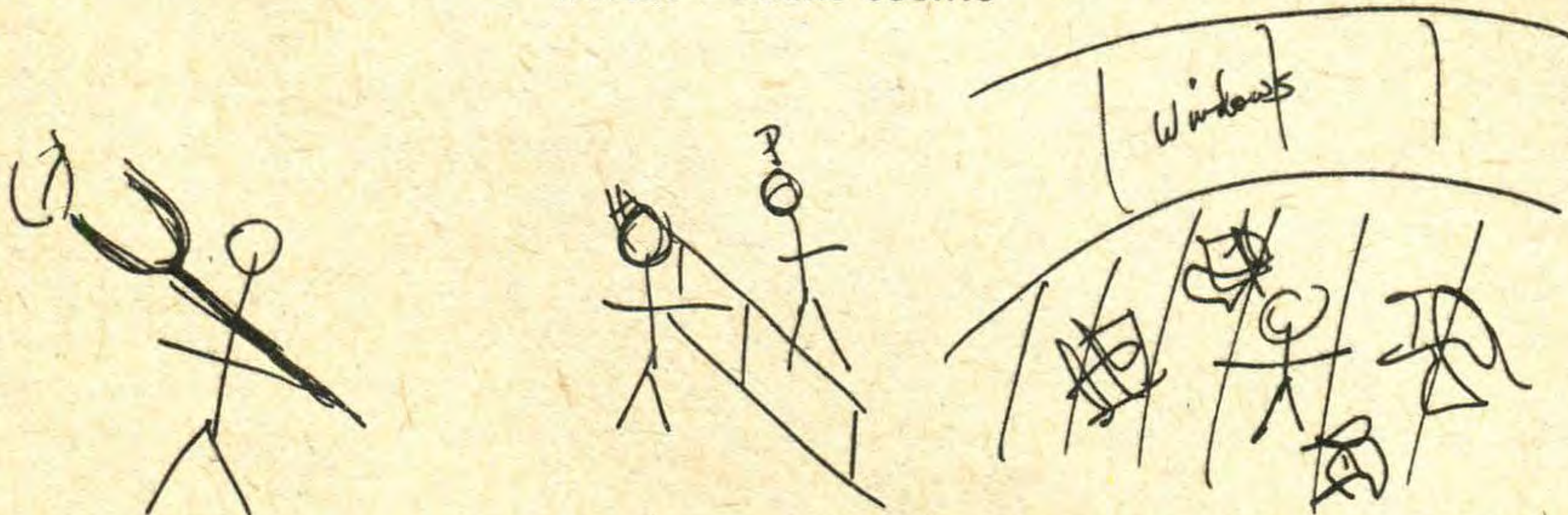
пали испытуемые трех категорий: опытные экстрасенсы, «неофиты», только начинающие практиковаться в этой области, и, наконец, люди без каких-либо способностей к сверхчувственному восприятию. За 30 мин. до начала опыта испытуемый уединялся в закрытом помещении института. Затем директор наугад извлекал карточку с номером мишени. Только тогда выездная группа отправлялась к ней на автомобиле и оставалась там в течение 15 мин. Именно в этот промежуток времени перцепиент активно работал: старался «увидеть» мысленным взором место, где находится группа, дать его словесное описание и сделать зарисовки. Полученная как будто бы «из ничего» информация впоследствии сравнивалась с действительной картиной, которую воочию видели выехавшие на место люди.

Статистическую обработку результатов вел сотрудник, также не имевший отношения к проблеме

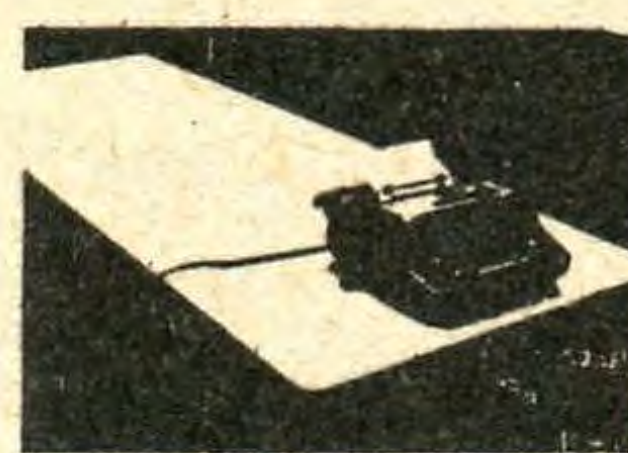
Три снимка теннисной площадки в 3,5 км от Станфордского института (вверху) и зарисовки опытного экстрасенса в опытах по дальновидению. Место для опознания выбирали случайно, наугад извлекая присвоенный ему номер.



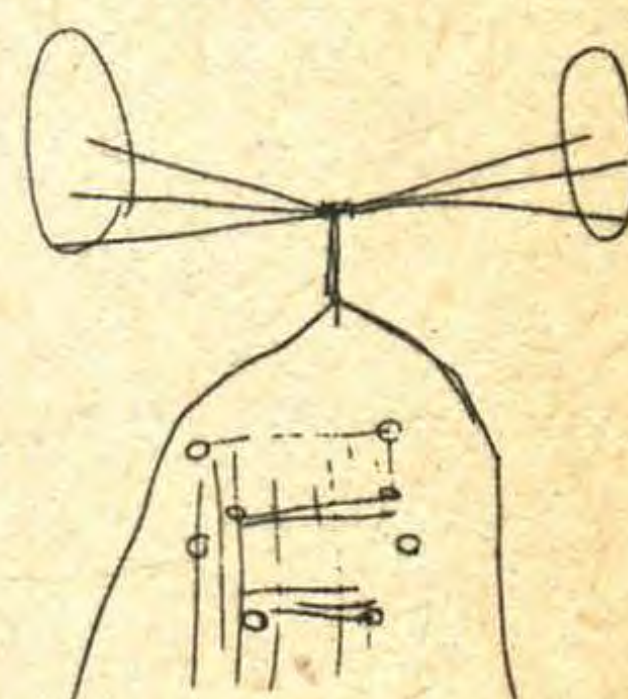
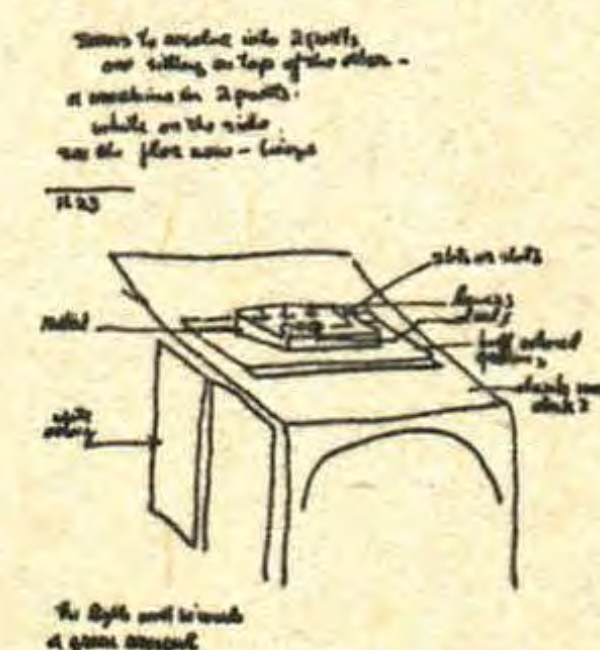
TARGET—TENNIS COURTS



Опыты по дальновидению с малогабаритными предметами (из лабораторного оборудования). Вверху — снимки этих предметов, внизу — их зарисовки. Левый набросок выполнил опытный экстрасенс, правый — новичок.



TECHNOLOGY SERIES
TYPEWRITER TARGET



экстрасенсорного восприятия. Обычно ему давали до 9 записанных на магнитофон словесных характеристик одной мишени вместе с соответствующими рисунками. Проводя анализ, он непосредственно на месте, откуда велась «передача», оценивал степень достоверности дистанционного опознания. Оценка выражалась ранговым числом, причем единица отвечала наибольшему сходству, а девятка — наименьшему. В добавочной проверке участвовали пять «судей» из контрольной комиссии. Такая методика обеспечивала весьма низкую вероятность случайного совпадения какого-либо описания с выделенным объектом (порядка $10^{-4} - 10^{-5}$).

О результативности экспериментов дают представление помещенные здесь иллюстрации. Один из опытных экстрасенсов сделал, например, рисунки, хотя и упрощенные, но верно схватывающие главные особенности ситуации на теннисной площадке. Рисунки по смыслу достаточно ясные, с другими сценами они не отождествляются. Повторю еще раз: испытуемый ни в коей мере не мог знать, что выездная группа отправилась именно туда, да и сама площадка оказалась выбранной из группы объектов без всякого предпочтения, извлечением нау-

гад запечатанной в конверте карточки.

Или другой опыт. Начинаящему экстрасенсу выпала задача опознать пешеходный мост. Сделанные при этом графические наброски, как видим, имеют сходство с фотоснимками моста. К тому же испытуемый выразительно описал мишень словами, назвав ее «желобом в воздухе».

Перцепиенты обычно говорили нам, что воспринимают сигнал зрительно: будто смотрят на данный объект, находясь вблизи от него. Правда, движущиеся предметы редко находили отражение в описаниях удаленных сцен. Выяснилось также: большая часть сообщенных испытуемыми сведений не имеет логико-аналитического характера — они относятся к виду, форме, цвету и материалу, а не к функциональному назначению мишени.

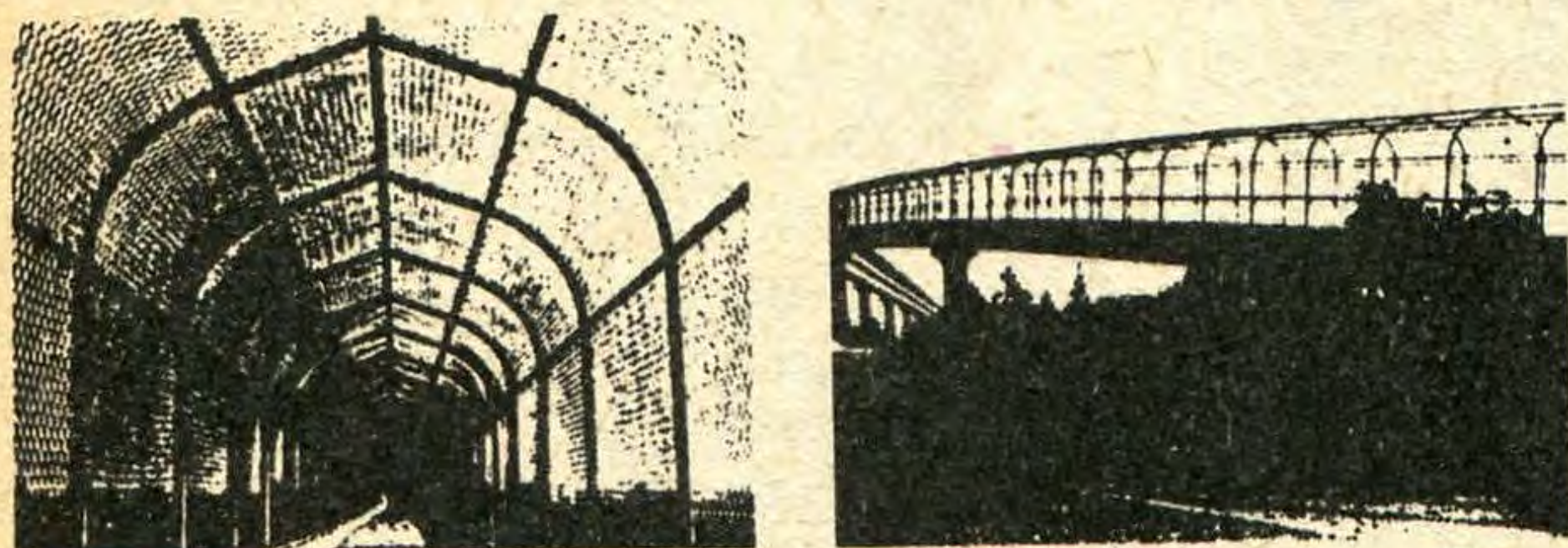
Возникла задача — отсеять картинку (или образ) дальновидения от того, что человек думает по ходу опознания объекта или воображает. В сущности, речь идет о выделении полезного сигнала на фоне внутренних помех. И здесь свой вклад внес один из тренированных экстрасенсов. Он диктовал на магнитофон два описания, искусно разделяемых на «видимое» и «воображаемое». От опыта

к опыту он преуспевал в столь тонком деле все больше, чем очень помог нам вычленив непосредственно парапсихологические эффекты из привычных для исследователей проявлений фантазии, памяти, логики и т.п.

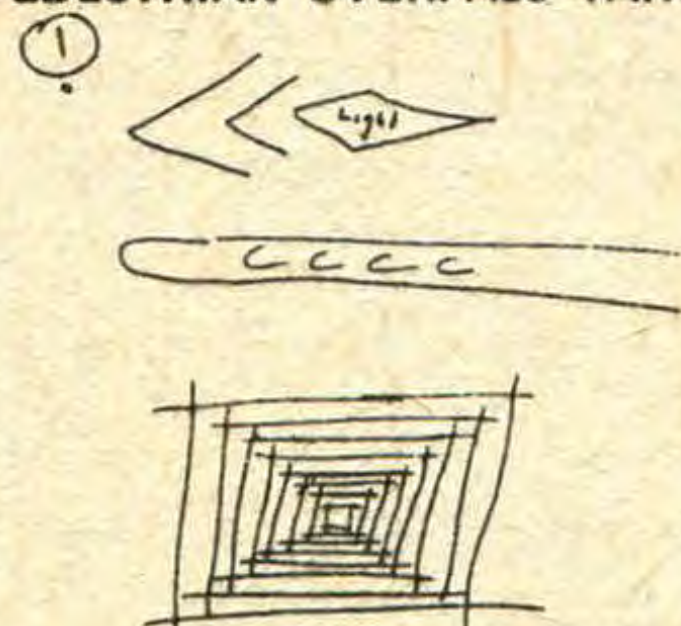
А упомянутая тренировка перцепиента состояла вот в чем. По окончании сеанса его отвозили на место, которое он только что старался себе представить. Это можно сравнить с прослушиванием музыкантом записи собственного исполнения с целью совершенствования мастерства. Кроме того, подобная «обратная связь» полнее вовлекает даже видавших виды испытуемых в процесс экспериментирования, помогает преодолеть впечатление рутины и однообразия, вызванное многократно повторяющимися опытами.

При работе же с начинающими экстрасенсами приходилось сталкиваться с иным. Они были склонны опираться на ощущение чего-то необычного, что «мэтры» уже преодолели. Важно было побороть такую установку. И потому мы старались убедить новичков в прозаичности происходящего. На основании накопленных материалов, объясняли мы, нельзя считать сверхчувственное восприятие чем-то уникальным. В определен-

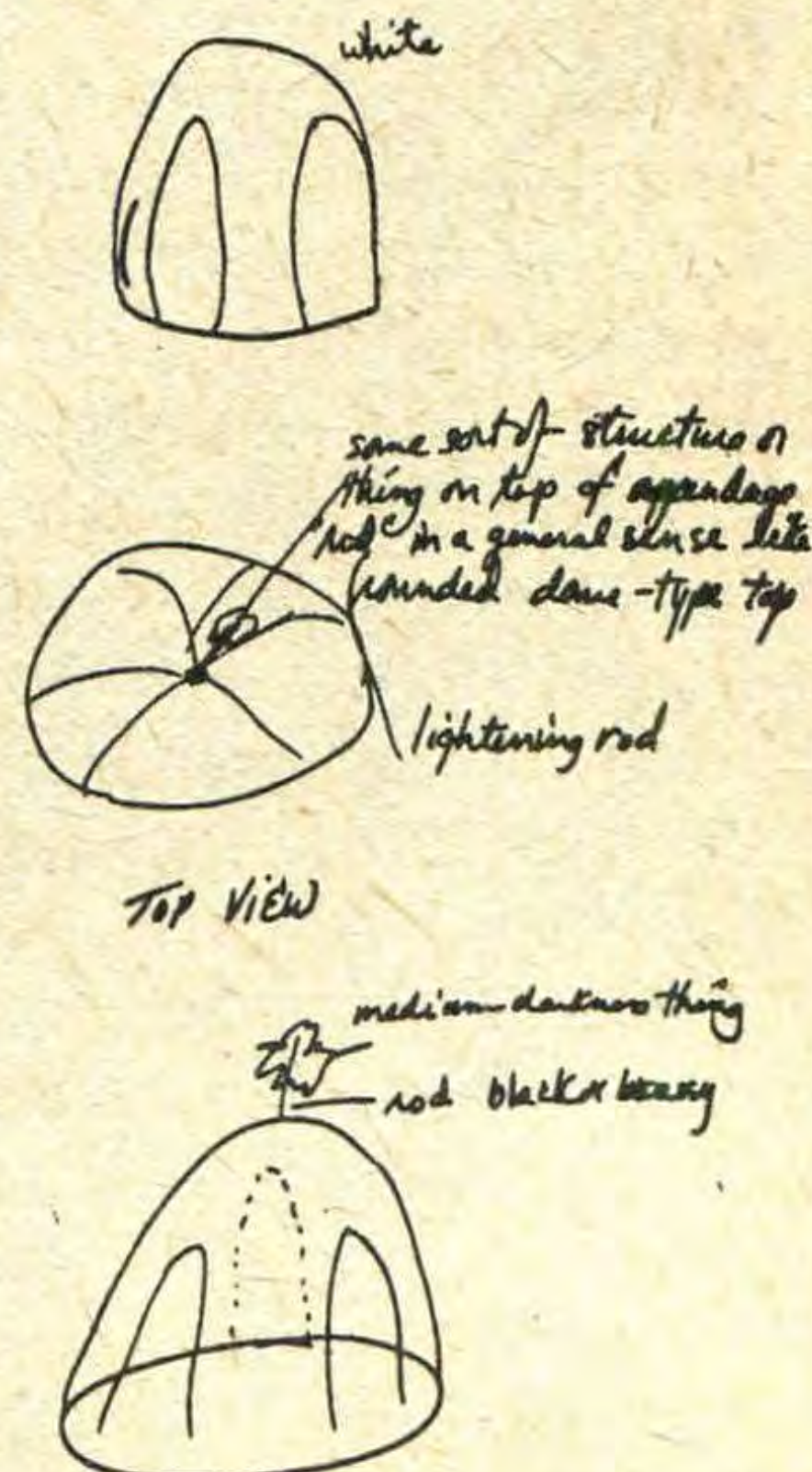
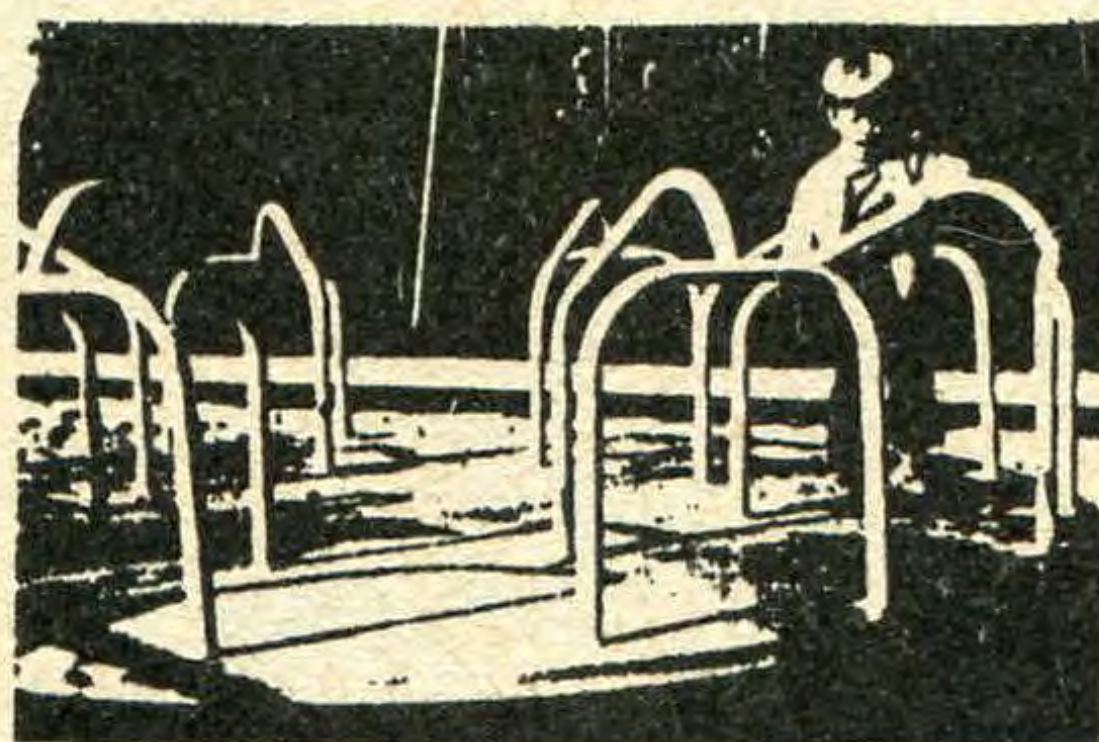
Пешеходный мост (в 5 км от института). Внизу — набросок экстрасенса-новичка, «увидевшего» этот мост «мысленным взором». Словесно же объект был охарактеризован как «желоб в воздухе».



PEDESTRIAN OVERPASS TARGET



Снимки карусели (в 3,5 км от института). Справа — зарисовки данного объекта. Они сделаны перцепиентом, выбранным из группы людей без каких-либо экстрасенсорных способностей.



ной мере оно присуще каждому человеку. И это не было голословным утверждением. Для участия в одной из серий экспериментов мы действительно привлекли людей, лишенных каких-либо паранормальных способностей.

Выбор пал на нескольких государственных служащих из департамента, надзиравшего за исполнением контракта, по которому велись наши работы. Согласитесь, когда вам сообщают об успехе редкостного предприятия, с участием избранного персонала, у вас возникает чувство недоверия. Лучший способ его рассеять — предложить сомневающемуся самому выступить в роли испытуемого. Тогда на отчеты исследователей он будет смотреть сквозь призму собственного опыта — опыта обычного, рядового человека.

Один из чиновников участвовал в трех экспериментах, и качество сообщаемой им информации постепенно повышалось. Правда, его иногда подводила излишняя склонность анализировать свое видение, что сказывалось на словесных описаниях. Зато при выполнении рисунков он был на высоте: например, расположенную в 3,5 км от института куполообразную карусель изобразил очень похоже (см. снимки объекта и графические наброски испытуемого). А его коллеге даже удалось добиться самых высоких соотношений «сигнал-помеха» — из тех, что выявили по ходу исследования. Значит, способность к дальновидению гораздо более распространена, нежели принято думать.

Внимательный читатель может задать вопрос: не отразилось ли на результате опытов исчерпание, пусть и частичное, заранее выделенных мишеней? Ведь число конвертов в сейфе, следовательно, и опознаваемых объектов было ограниченным, а эксперименты шли вовсю. Совершенно верно. Однако это обстоятельство мы предусмотрели. Директор контролировал количественный и качественный состав мишеней. Карточки отработанных объектов он снова запечатывал в конверты и

возвращал в сейф, что, конечно, держалось в секрете от испытуемых.

Накопив определенный массив данных, мы решили прикинуть, какова разрешающая способность человека как «прибора» дальновидения. А потому организовали в 12 приемов дистанционное опознавание малогабаритных объектов — пишущей машинки, ксерокса, бормашины и т.п. (всего 7). О том, что получилось, судите сами — приведены снимки двух из этих объектов и две зарисовки. Одна сделана опытным экстрасенсом, другая — новичком. Сходство образов и предметов — несомненно.

Всего же мы провели 51 опыт и в конце концов пришли к выводу: сверхчувственный канал связи, по которому может передаваться информация, существует. К разряду артефактов и мифов он отнюдь не относится. Причем по пропускной способности (вычисленной ориентировочно) его следует оценить как практически полезный. Что касается расстояния до мишеней, то оно может быть любым. Например, несколько успешных сеансов состоялись по «улавливанию» объектов в Коста-Рике. Есть удачные опыты, в которых перцепиента и мишень разделяли тысячи километров. Никак не сказываются на результатах и конструктивные особенности экранов, применяемых для изоляции от электромагнитного поля.

Испытуемые обычно воссоздавали образ неведомого им предмета по частям, как бы сканируя его. Ошибки нередко происходили при попытках интегрирования частей в более крупные комплексы и стремлении описать их устно. Непосредственное восприятие, повторяюсь, адекватнее отображает мишень, нежели предпринятое перцепиентом логико-аналитическое истолкование.

Подлинная физическая природа канала, который обеспечивает связь испытуемого с удаленными событиями, пока не ясна. Однако в анализе проблемы, по-видимому, можно использовать ряд понятий теории информации, квантовой

физики и нейрофизиологии. Само же явление не противоречит современной науке, его раскрытие не требует какой-либо особой методики — достаточно существующей.

Не считите за отклонение от темы, но в заключение кратко скажу об опытах по предвидению. Они ставились аналогично и были, по сути, разновидностью предыдущих. Заниматься ими нас побудили заявления отдельных экстрасенсов — такие, которые фактически подтверждались лишь впоследствии.

Экспериментатор утром — с 10.00 до 10.30 — бесцельно разъезжал на автомашине. Затем с помощью генератора случайных чисел выбирал номер конверта, в котором указывалось название объекта. Прибывал туда в 10.45 и оставался на месте до 11.00, а затем возвращался в институт и сдавал отработанную карточку.

Между тем, в 10.10 экстрасенс начинал описывать и зарисовывать место, куда наш путешественник прибудет лишь через 35 мин. А завершал он это в 10.25, то есть за 5 мин. до, собственно, выбора объекта! Каждый из трех «судей» контрольной комиссии получил комплект описаний 4-х объектов. Независимо друг от друга, они сопоставили образы с мишенями и отметили, насколько верны предсказания. Причем вероятность случайных совпадений была мала — всего 0,042.

Разумеется, здесь затронута весьма щекотливая тема, ибо такого рода результаты противоречат нашему пониманию причинности. Но верно ли оно? Волновые уравнения электромагнитного поля допускают решение не только типа запаздывания, но и упреждения. Второе обычно не принимают во внимание, как несостоятельное. Однако, замечает американский физик Дж. Страттон, опора на одни лишь «логические» принципы причинности довольно неустойчива в подобных делах. Скорее, надо ссылаться не на традиционные постулаты теории, а на имеющиеся сегодня физические данные.

ТАЙНЫ ЕГИПЕТСКИЕ

Каждый год 11 ноября, в День св. Мартина, жители швейцарской деревушки Зюрзее (что в кантоне Люцерн), пышно отмечают праздник, называемый Gansabhaue. Толпы туристов внимают рассказам местных патриархов о том, что этот день знаменует воскресение природы, возвращение плодородия и прославление животворного Солнца. Кульминация народных гуляний — древний (по уверению старцев) и весьма любопытный ритуал. На главной площади заблаговременно возводится эшафот, где на веревке подвешивают за шею тушку убиенного гуся. Палач в ярко-красных одеждах, скрыв лицо за золотой маской в виде солнечного диска, под бурное ликование зрителей взбирается на помост и одним взмахом клинка (в полном соответствии с названием праздника: Gans — гусь, abhaue — отсекать, рубить) отделяет голову птицы от туловища. Считается, что подобная символическая казнь — пережиток бытовавшего в этих краях солнечного культа... Однако — гусь и Солнце? И при чем тут Египет?

Тем не менее существует хитроумная версия, увязывающая все воедино. Прежде всего, 11 ноября — очень странная дата, поскольку зимний солнцеворот происходит 25 декабря: Древний Рим отмечал в этот день праздник Solus invictus («Солнце непобедимое»), который христиане переняли в виде Рождества. Теперь вспомним, что бог-Солнце был весьма почитаем в Древнем Египте, фараон же отождествлялся с солнечным божеством, а символом фараона часто выступал... гусь. Гуси изображены на стенах царских гробниц; в папирусах и на стелах рядом с ростком пальмы — символом власти фараона — восседает гусь; иероглиф «гусь» с детерминантом «человек» обозначает прямого потомка мужского пола и т. п. Но для берегов Нила 11 ноября действительно не случайная дата: неблагоприятным временем года там является как раз лето, а перед самым началом зимы — разгар посевной. И вот один из японских журналов ошеломил читателей гипотезой о том, что какое-то египетское племя некогда мигрировало в Европу и осело на территории нынешней Швейцарии. Почему бы и нет? Ведь заселение Европы во времена неандертальцев и кроманьонцев шло из Африки! Хотите верьте, хотите не верьте — это только присказка...

Пару лет назад немецкий журнал Hobby порадовал читающую публику очередной сенсацией: 59-летний археолог Зигфрид Ваксман объявил, что в его руках — «нить Ариадны», ведущая к величайшей из тайн Древнего Египта! Уже почти два столетия ученые, авантюристы и попросту воры ищут так называемую «Кладовую знаний», которую — согласно легендам — должен был где-то (возможно, и внутри собственной пирамиды) оставить великий и грозный фараон Хеопс. Сокровищница якобы битком набита рукописями на свитках и дощечках, а возможно, и драгоценными предметами искусства; записи

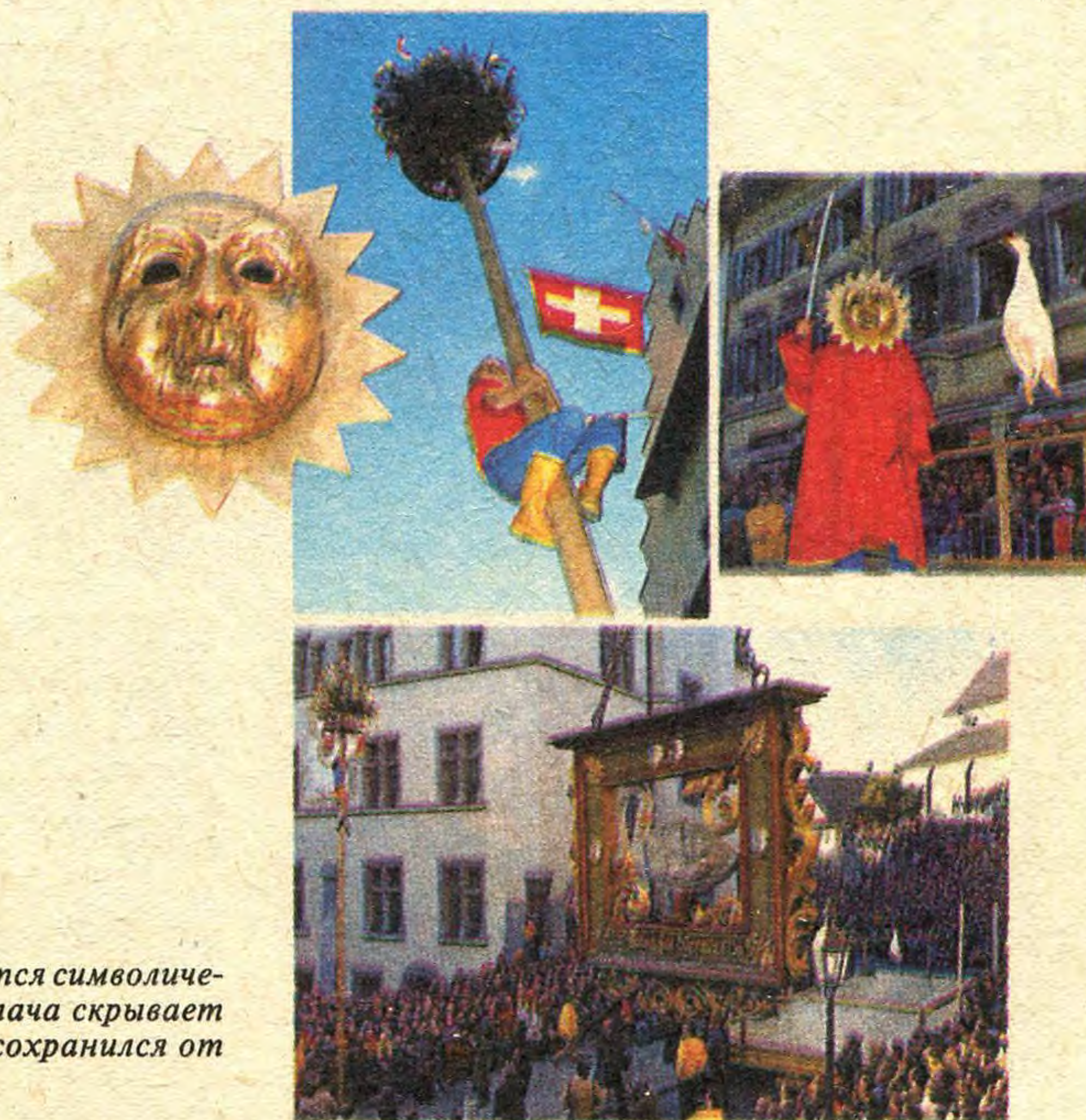
Ежегодный праздник плодородия в швейцарской деревушке Зюрзее венчается символической казнью гуся — символа власти фараона в Древнем Египте. Лицо палача скрывает позолоченная маска в виде солнечного диска. Этот ритуал, возможно, сохранился от существовавшего некогда культа бога-Солнца.

же (которым должно сравниться 5 тыс. лет) суть бесценный источник разнообразнейшей информации, забытой или всегда сохранявшейся в глубокой тайне, — от хроники разливов Нила и прохождения планет до эзотерической мудрости жрецов. Кладовая описана в сообщениях египетского жреца греческому философу Солону, а затем многократно воспета в литературе (научной и популярной).

Уже давно самая знаменитая из древних пирамид буквально зачаровала Ваксмана, постепенно вытеснив из его жизни прочие археологические увлечения. Конечно, по прошествии многих сотен лет грандиозное сооружение утратило первоначальные размеры, (не в последнюю очередь благодаря туристам, растаскивающим камни на сувениры!), однако остается «тщательно выверенным и строго пропорциональным». В качестве доказательства ученый приводит следующие данные:

- 1) пирамида ориентирована строго на север;
- 2) находится в центре тогдашней Ойкумены;
- 3) меридиан, проходящий через нее, делит моря и континенты Земли «на две равные части» и имеет к тому же самую большую «сухопутную» протяженность;
- 4) отношение между высотой пирамиды и ее периметром соответствует отношению между радиусом и длиной окружности;
- 5) расстояния от пирамиды до центра Земли и до Северного полюса равны... и так далее.

Идея, осенившая Ваксмана, базируется на принципе золотого сечения (его называют также «золотой пропорцией» или «гармоничным делением»; математически это означает деление отрезка AC таким образом, что большая его часть AB относится к меньшей BC, как весь AC к AB). Золотое сечение используют в изобразительных искусствах, архитектуре (приблизительно это отношение равно 5/3). Именно там, гармонически разделив объем пирамиды, надо искать сокровищницу знаний — утверждает энтузиаст. А заодно и самого Хеопса! Когда солдаты Наполеона проникли через Большую галерею в Королевскую камеру (так в западной традиции называют погребальные покои фараона), они обнаружили только пустой саркофаг. А ведь в древних свитках существуют упоминания о том, что тело Хеопса пребывало в этой камере 270 дней для специфической (не традиционной!) мумификации, подвергаясь — как выразились бы нынешние экстрасенсы — мощному энергетическому воздействию, поро-



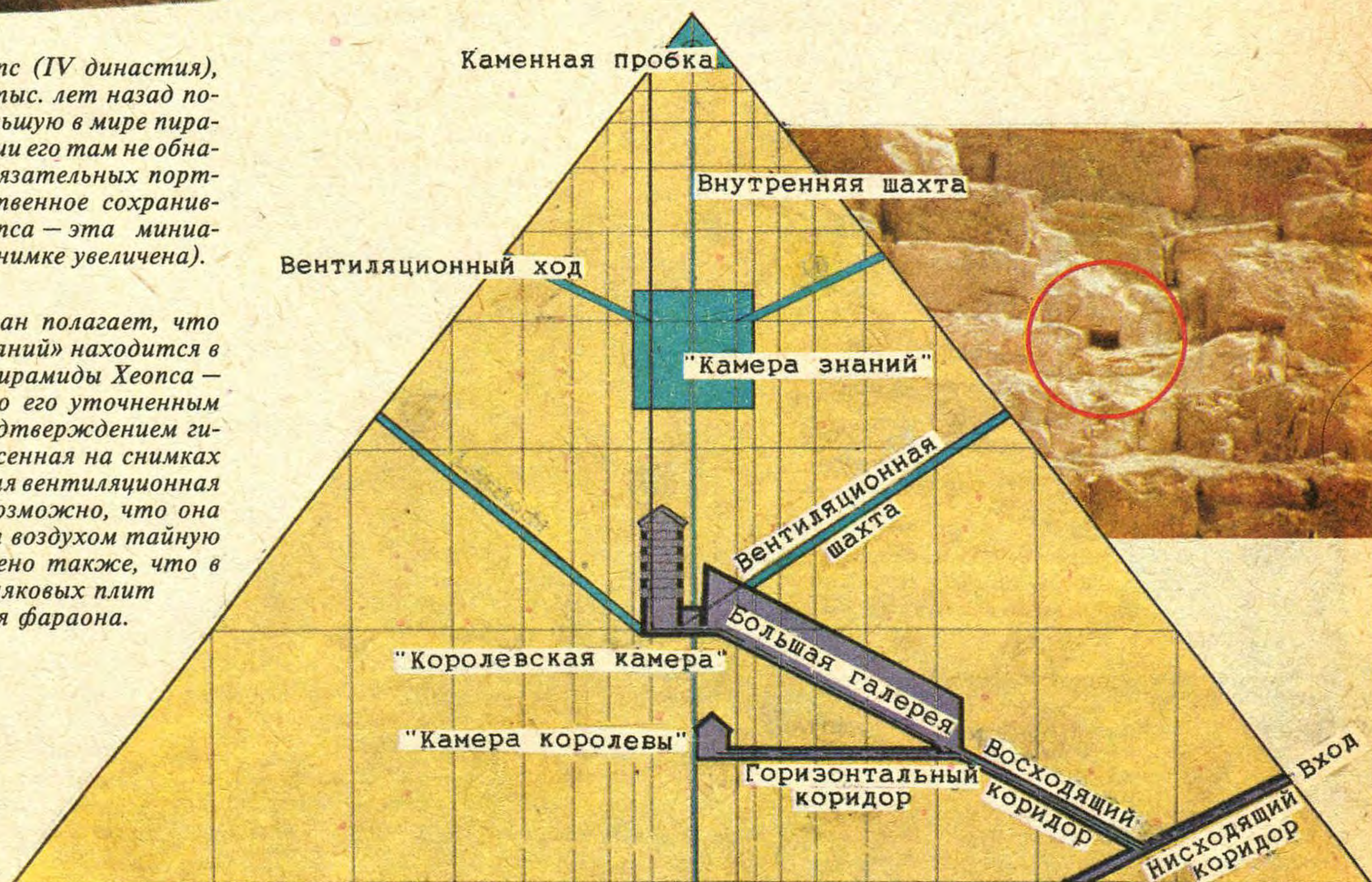


денному так называемым «эффектом пирамиды», точно сориентированной на север. Где находится царственная мумия — до сих пор неизвестно; Ваксман же предполагает, что тело ненавидимого народом фараона переместили в потайную «Кладовую знаний», дабы избежать погребального осквернения. Чтобы определить точное местоположение «золотого центра» пирамиды Хеопса, археологу пришлось воссоздать первоначальный план постройки. Опустив утомительные подробности, скажем, что ему удалось уточнить величину «королевского локтя», которым пользовались древнеегипетские архитекторы и строители (0,5242 м — вместо 0,524 м по вычислениям французского египтолога Лауэра), и обосновать принцип «вписанного квадрата» (в основание вписывается круг, в него вписывается квадрат, по которому определяют соответствующее сечение пирамиды; в квадрат вновь вписывается круг... и так «ступеньками» до вершины). Искомая камера должна находиться в восточной части на высоте 70 — 100 м («теоретическая» исходная высота пирамиды — 280 «королевских локтей», или 146,776 м).

Берлинские геофизики, немного поэкспериментировав вокруг гигантской усыпальницы с электромагнитными полями, пришли к осторожному выводу: «Там что-то есть...» Ваксман сам дважды побывал на вершине (до того, как потерял ногу из-за болезни) и убедился, что она представляет собой нечто вроде каменной пробки, образованной перекрытиями 5 — 6-метровой толщины и наглухо закупоривающей центральную шахту (если последняя, конечно, доходит до самого верха). Таким образом, проникнуть к предполагаемой сокровищнице сверху, увы, невозможно! Однако на северной стороне пирамиды было сделано маленькое, но сенсационное открытие. Дело в том, что восхождение здесь запрещено ввиду угрозы осыпания; автор гипотезы сделал более 1000 цветных снимков недоступной стены, и на одном из них обнаружилось отверстие размером примерно 40 x 30 см (просвет вентиляционного хода с другой стороны пирамиды вдвое меньше). Археолог определил находку как «считавшийся пропавшим воздушный ход к камере мумификации, неправильно называемой Королевской». Не говорит ли размер отверстия (рассудил он), да еще и расположенного именно на уровне золотого сечения, что оно должно

Знаменитый фараон Хеопс (IV династия), ненавидимый народом, 5 тыс. лет назад построил для себя самую большую в мире пирамиду-усыпальницу. Но мумии его там не обнаружили, так же как и обязательных портретных изваяний. Единственное сохранившееся изображение Хеопса — эта миниатюрная статуэтка (на снимке увеличена).

Немецкий археолог Ваксман полагает, что легендарная «Кладовая знаний» находится в точке золотого сечения пирамиды Хеопса — на высоте 70 — 100 м (по его уточненным расчетам). Косвенным подтверждением гипотезы является обнаруженная на снимках северной стены увеличенная вентиляционная отдушина (40 x 30 см): возможно, что она дополнительно снабжает воздухом тайную сокровищницу. Не исключено также, что в укрытой в толще известняковых плит камере находится и мумия фараона.



снабжать воздухом дополнительную ответвляющуюся систему? Вдохновленный косвенным свидетельством, археолог начал искать спонсоров для «бесконтактного» обследования древней постройки с помощью электромагнитных измерений, сейсмических исследований, радарной томографии и т.д.: тревожить осыпающееся чудо света египетские власти запретили.

Как там получилось со спонсорами, сказать трудно, но в начале нынешнего года западная пресса сообщила (без особых подробностей), что у пирамиды действительно работают ученые. А в апреле почти вспыхнула сенсация: экспедиция, оказывается, запустила робота в обнаруженный тайный ход, и тот уперся в металлическую дверь! Впрочем, тут же последовало опровержение: не дверь, а каменная плита... Или все-таки дверь?... И опять затишье. Если оно продлится до выхода из печати этого номера — что ж, значит, сенсация не состоялась.

Где пирамиды — там, вестимо, и сфинксы. Великому сфинксу из Гизы по крайней мере 4500 лет: его приказал высечь из скалы фараон IV династии Хефрен (в качестве весьма оригинального памятника себе) около 2550 г. до н.э. Гигантскую скульптуру ждала многотрудная судьба! Примерно 1200 лет она была похоронена под мощным слоем песка, пока Тутмос IV (XVIII династия) не распорядился расчистить и отреставрировать ее, обратив в символ Египетского царства. Ветер, песок и солнце более 30 веков язвили величественное лицо и тело сфинкса, а сравнительно недавно наполеоновские солдаты, забавы ради палившие по нему из пушек, чуть ли не довершили дело. В результате подлинный облик монументального двойника Хефрена, увы, неведом никому.

И вот египтолог М. Ленер (Институт ориенталистики при Чикагском университете, США) поставил целью определить, как же все-таки выглядел Великий сфинкс — хотя бы в 1400 г. до н.э., сразу после реставрации Тутмоса. Для этого он воспользовался методом математического моделирования. В память компьютера (25 Мбайт) была заложена информация о конфигурации передней и боковой сторон скульптуры, предоставленная Американским исследовательским центром в Египте, а также архивные данные многочисленных раскопок. Несколько изображений Великого сфинкса было найдено на близлежащих каменных стелах. Не забыли и описание дошедших до нас статуй Хефрена, и даже сведения о комочках синей краски, некогда покрывавшей все сооружение! Создавая ком-

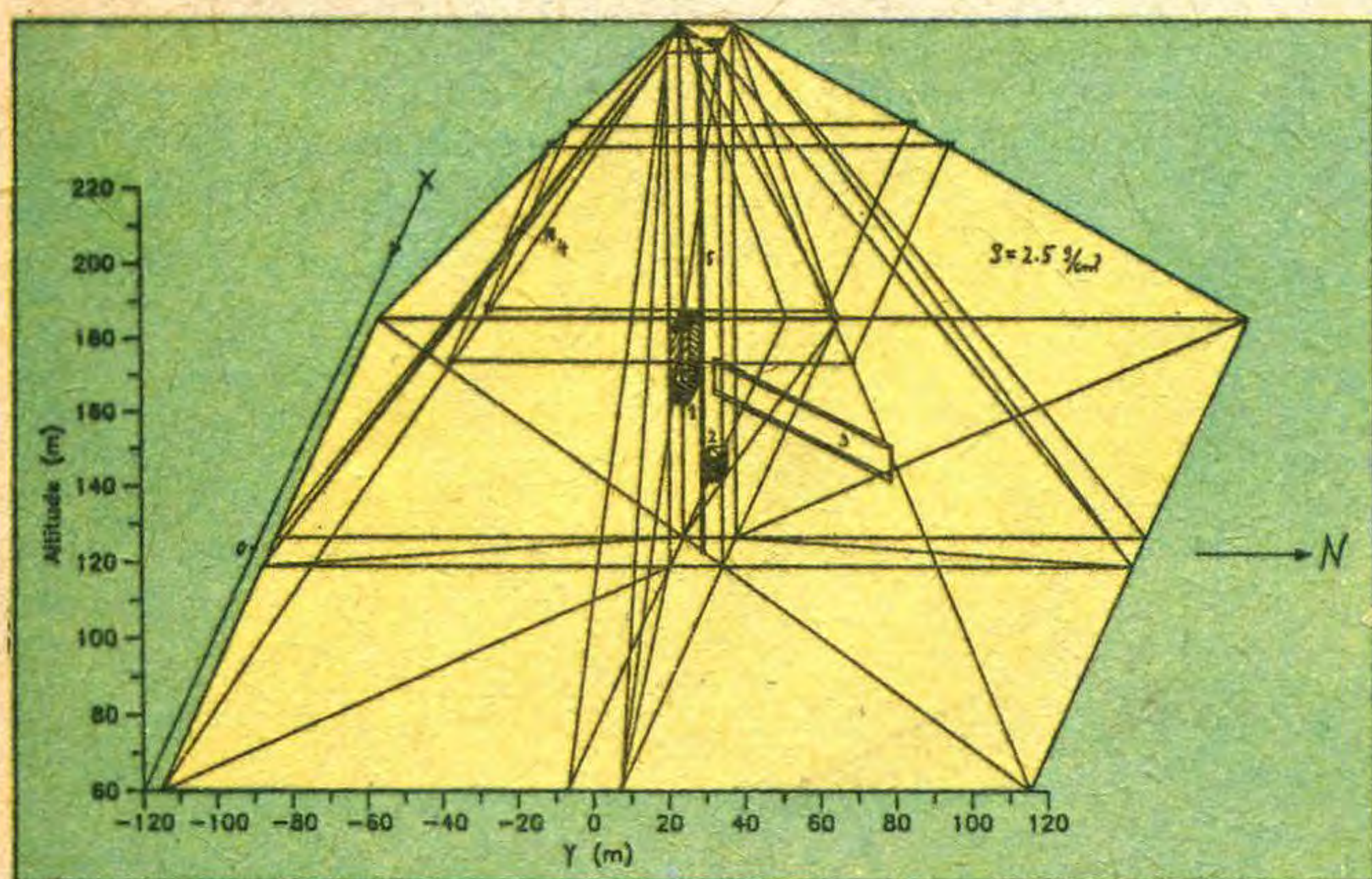


Схема расчетов, произведенных учеными после экспериментального дистанционного обследования пирамиды с помощью электромагнитных полей: вроде бы в точке золотого сечения что-то есть...



Египтяне верили, что после смерти человек не может обрести вечного блаженства, коли не сохранит свое тело, и потому искусство бальзамирования в Древнем Египте достигло небывалого расцвета. Фреска изображает бога Анубиса с шакальей головой (покровителя мертвых), сопровождающего усопшего в загробное царство.

пьютерный портрет монументального гиганта, ученый накладывал на его современное изображение снимки малых сфинксов и скульптурных портретов фараонов — по методу фотограмметрии, используемой обычно для построения карт рельефа местности с помощью аэрофотосъемок (изолинии «картированного» изваяния отстояли друг от друга не более чем на 25 см).

Завершенная модель внесла существенные изменения в привычный нам облик скульптуры. Оказывается, пропорциями Великий сфинкс отличался от прочих малых: тело и лапы его значительно крупнее относительно собственной головы. Древние реставраторы, как выяснилось, не нарушили портретного сходства — что позволило восстановить утраченный нос скульптуры на основе других изображений Хефрена. Голову сфинкса венчал характерный головной убор фараона с извивающейся коброй на лбу (фрагменты туловища змеи сохранились). Длина и расположение «божественной» бородки восстановлены гипотетически (так как у большинства сфинксов она отсутствует). Человеческая же статуя между передними львиными лапами в высоту достигала 6,8 м и — по мнению Ленера — скорее всего олицетворяла отца Тутмоса IV, фараона Аменхотепа II. А в глубине за ее спиной была некогда вырубленная в каменном массиве молельня, укрывавшая статую бога Осириса.

Эта научная сенсация (в прошлом году опубликованная в специальных журналах США и Англии) практически осталась чисто научной и не слишком известна широкой публике. Да и то сказать — ни захватывающих тайн, ни сокровищ...

А вот египетские мумии гораздо больше (и давно!) волнуют человечество. Еще Геродот, посетивший Египет в середине V в. до н.э., живо интересовался секретами мумификации и оставил потомкам описание трех способов бальзамирования, включая самый совершенный, практиковавшийся для высокопоставленных покойников: «...Прежде всего с помощью железного крючка извлекают из головы через ноздри мозг... другая часть мозга (извлекается) посредством вливаемых туда медикаментов; острым эфиопским камнем делают в паху разрез и тотчас

вынимают все внутренности; вычистивши полость живота и выполоскавши пальмовым вином, снова вычищают ее перетертыми благовониями; наконец, живот наполняется чистой растертой смирной, касоей и прочими благовониями, только не ладаном, и зашивается. После этого труп кладут в самородную щелочную соль (натрон. — Прим. авт.) на семьдесят дней... по прошествии их покойника обмывают, все тело оборачивают в тонкий холст, порезанный в тесьмы и снизу смазанный гумми, употребляемым... вместо клея. Тогда родственники получают труп обратно, готовят деревянную человекоподобную фигуру, кладут туда труп, закрывают ее и сохраняют в могильном склепе...»

В XIX веке мумии начали вывозить из Египта в Европу и даже в Америку. Их вынимали из саркофагов и разбинтовывали — и с научными целями, и с более прозаическими (между слоями бинтов, которых могло быть более 20, вкладывались амулеты, жемчуг, драгоценные камни, печати, украшения и мелкие изделия из золота). В былые времена частные коллекционеры даже устраивали званые вечера, гвоздем программы которых являлось публичное снятие бинтов с очередной мумии. В наши дни при одной мысли о подобном ученого может хватить удар! Хотя считается, что искусство мумификации достигло в Древнем Египте небывалых высот, все же тела не в последнюю очередь сохранялись благодаря сухому, жаркому климату Африки; сырость и прохлада средней полосы для них губительны. Да и не все мумии были найдены в хорошем со-

нер компьютерного томографа. Результаты пятикратного сканирования были записаны на магнитную ленту и с помощью специальных компьютерных программ, разработанных в клинике, переведены в трехмерное изображение.

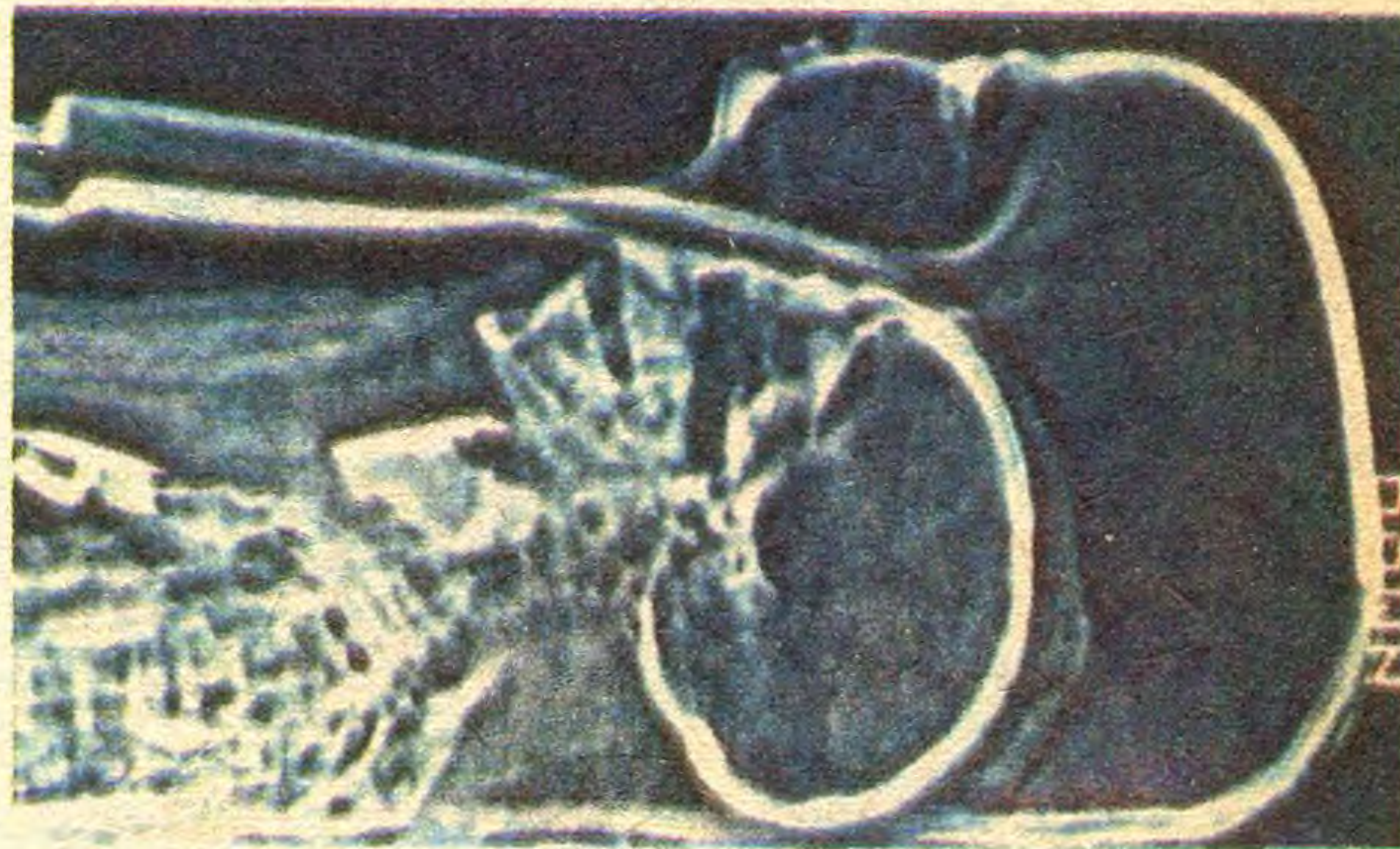
Первым сенсационным открытием явилось прекрасное состояние зубов покойной. Дело в том (широкой публике это почти не известно), что зубы у древних египтян были весьма недолговечны и нередко в буквальном смысле слова стирались до десен: мука грубого помола для лепешек — их каждодневной пищи — включала изрядную долю наждачной пыли от жерновов... Кроме того, зубы мудрости у Джени только-только прорезались — что позволило определить ее возраст 19 — 23 годами (ранее сотрудники музея полагали, что ей от 25 до 40 лет). Мозг мумии действительно удален, а полость черепа забита тонким льняным полотном, искусно введенным через ноздри. Удалены и глазные яблоки, а вместо них вставлены искусственные глаза, предположительно из обсидиана. Разрез в нижней левой части живота — через который извлекли печень, желудок, легкие и кишечник — прикрыт металлической пластиной. По словам Стефена Хьюд-жеса, руководителя исследовательской группы, компьютерная визуализация доказала, что тело Джени пребывает «в изумительной сохранности»; большую часть существенных деталей вообще невозможно было бы установить без современной техники.

На компьютерной картинке также видны четкие изо-



стоянии; останки Тутанхамона, к примеру, обуглились и приклеились к золотому (внутреннему) антропоморфному гробу: при погребении в саркофаг вылили несколько ведер горячих благовонных смол... Короче, большинство «разоблаченных» мумий не выдерживало подобного обращения (в некоторых музеях демонстрируются их отдельные части). К счастью, новейшая медицинская техника дает возможность провести подробное исследование, не потревожив тела.

Несколько лет назад в Бостоне (США) с помощью компьютерного томографа специалисты обследовали мумию танцовщицы Та-Бес (хранившуюся в Бостонском музее изящных искусств в деревянном гробу), установив, что у 30-летней женщины была мозговая опухоль... А совсем недавно подобная же процедура была проведена в лондонской клинике Св. Фомы. Предметом исследования стала мумия жрицы Тшентмутенгебтиу (в ученом обиходе — Джени) из коллекции Британского музея: она скончалась 3 тыс. лет назад (во времена XXI династии), когда искусство бальзамирования достигло своего расцвета. Тело жрицы, заключенное в изящный декорированный гроб (из строительного алебастра, прослоенного плотняными лентами), без особого труда вдвинули в ска-



Алебастровый антропоморфный гроб, где мумия жрицы Тшентмутенгебтиу покоится уже 3 тыс. лет, вдвигают в сканер компьютерного томографа лондонской клиники Св. Фомы. При обследовании установлено, что тело прекрасно сохранилось. На рентгенограмме черепа видны молодые здоровые зубы и обрывки полотна, которыми забили его внутреннюю полость после удаления мозга.

бражения множества амулетов, которыми снабдил юную жрицу для загробной жизни; среди них — фигурка ястреба, покоящаяся на груди усопшей, и священный скарабей у ее ног. Интересно, что обследование Джени подтвердило солидную репутацию Геродота: в своих записках он действительно был скрупулезен! Британский музей и научные сотрудники клиники Св. Фомы планируют целую серию подобных исследований (музей славится коллекцией египетских мумий), желая выяснить, как менялась техника бальзамирования с течением времени. Так что главные сенсации, надо полагать, еще впереди.

Компьютерная техника помогла также зримо представить облик известного всему миру Тутанхамона. Этот фараон, вообще говоря, представлял собой малозначительную фигуру, и до 1922 года (когда Говарду Картеру посчастливилось обнаружить почти не разграбленную царскую гробницу) его имя было известно лишь горстке египтологов. Скончавшись в возрасте 18 — 19 лет, Тутанхамон успел разве что свернуть религиозную реформу своего знаменитого тестя Эхнатона...

Однако живительные для застывшего парадного искусства Египта последствия правления Эхнатона еще долго ощущались в работах так называемой амарнской школы, которую фараон-реформатор поощрял за «стремление к истине». Своеобразный реализм тогдашних художников и ваятелей склонялся даже к натурализму: дошедшие до нас изображения Эхнатона и его семьи вряд ли можно упрекнуть в идеализации! Фараон, его главная супруга Нефертити и шесть дочерей изображены со всеми их физическими недостатками — удлинненным, оттянутым назад черепом, большим выступающим подбородком, обвислым животом, несоразмерно тонкими руками и ногами. Мумия Тутанхамона (происхождение которого до сих пор точно не выяснено) еще при первом обследовании обнаружила особенности, присущие родителям его супруги (третьей дочери Эхнатона и Нефертити), а золотая погребальная маска фараона имеет явное портретное сходство с изображениями царицы Тии (матери Эхнатона). Выдвигались различные предположения, по которым Тутанхамон и его старшего брата Сменкхара (мужа старшей дочери Эхнатона) числили сводными братьями, племянниками или даже отдаленными дядюшками тестя; однако эти версии так и остались недоказанными. Ведь портрет все же только портрет; аутентичный внешний облик можно получить, лишь восстановив лицо по черепу.

Да, но при этом нужен череп! По крайней мере, для известной и широко применявшейся у нас и за рубежом методики Герасимова необходим точный слепок с черепа, а портить мумии, понятно, уже никто не позволит. Но вот настала эра компьютерной визуализации... Несколько лет назад американка Бетти Гэтлифф, заинтересовавшись проблемой, по собственному почину взялась восстановить облик Тутанхамона. В ее распоряжении была довольно скудная информация — рентгеновские снимки черепа да опубликованные в научной печати сведения о размерах и пропорциях лица, а из техники — один компьютер. Талантливая исследовательница работала в одиночку, можно сказать, полулюбительски, но в итоге получила весьма удовлетворительную реконструкцию (хоть данных было все же маловато!). Возрожденное лицо фараона очень похоже на его погребальную маску и одновременно смахивает — как это ни странно — на физиономию типичного современного египтянина... Если скульптурный портрет царицы Тии столь же достоверен, гипотеза о их кровной связи получит убедительное подтверждение.

Как только стало известно об успехе Гэтлифф, ее методом заинтересовался далекий от египтологии английский криминалист Ричард Нив из Манчестера, врач по образованию. Он воспользовался наработками Гэтлифф, чтобы идентифицировать жертву преступления по черепу, случайно найденному в саду. Портрет-реконструкцию опубликовали в газетах, после чего сразу несколько человек опознали убитого, и в итоге преступление было раскрыто.



Фреска, изображающая фараона Эхнатона, возносящего хвалу солнечному диску Атону; реформы его, пусть и кратковременные, дали толчок развитию своеобразного реализма в древнеегипетском изобразительном искусстве. Как показала новейшая техника реконструкции, портретным изображениям той эпохи можно полностью доверять.

Однако самое интересное последовало потом. Убедившись в достоверности методики, Нив — чего совершенно не ожидали его коллеги — занялся мумиями из Манчестерского музея (видно, вкусивший тайн египетских и впрямь обречен посвятить им жизнь!). Он восстановил лица трех древних египтян (двух мужчин и девушки) и перевел компьютерные данные в скульптурные портреты. Последние оказались идентичными лицам деревянных фигурок, найденных в захоронениях.

Так было доказано, что во многом условное изобразительное искусство Древнего Египта достигало удивительного реализма в портрете. Что, впрочем, имело свои причины: по верованиям древних египтян, умершему, чтобы сподобиться райского блаженства, необходимо прежде всего сохранить тело — вместилище Ка (жизненной силы) и Ба (души), куда они могли бы возвратиться. Если же тело по каким-то причинам погибало, то его дублировали каменные или деревянные изваяния: портретное сходство должно было помочь Ка и Ба опознать «свою» статую!

Получив в свое распоряжение технические средства, о которых лет 20 назад трудно было и помыслить, зарубежные специалисты без сомнения еще не раз порадуют ученый мир сенсационными открытиями касательно древних цивилизаций. А что наши исследователи — опять в арьергарде? Как сказать... Вот, к примеру, некий оборотистый экстрасенс провел в Москве (за кругленькую сумму) цикл сеансов ЖЕНСКОЙ МАГИИ, основанной, по его уверениям, на ТАЙНЫХ ЗНАНИЯХ ЕГИПЕТСКИХ ФАРАОНОВ, ПРИМЕНЯВШИХСЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СУПЕРЖЕНЩИН! Источник столь ценной информации, по видимому, навсегда останется загадкой...

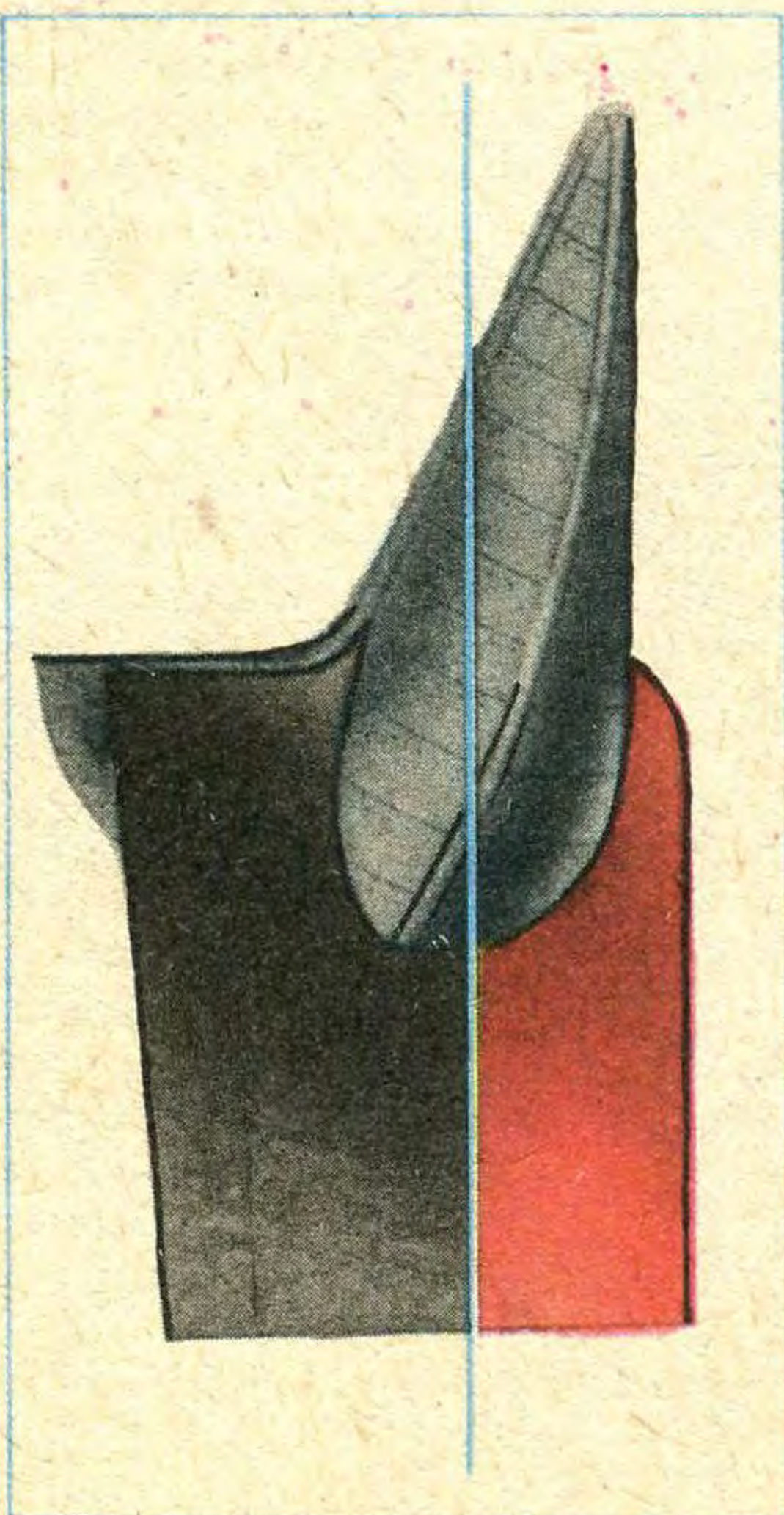
«Ледовый башмак» Ведера

Длина, м
Ширина, м
Осадка, м

22,86
19,71
1,88
0,5

Толщина преодолеваемого льда, м
Скорость движения с винтовым
пароходом длиной 30 м
с паровой машиной в 250 л.с., км/ч

3,5



Вариант «ледового плуга» капитана Шмидта, опробованный в 1845 году.

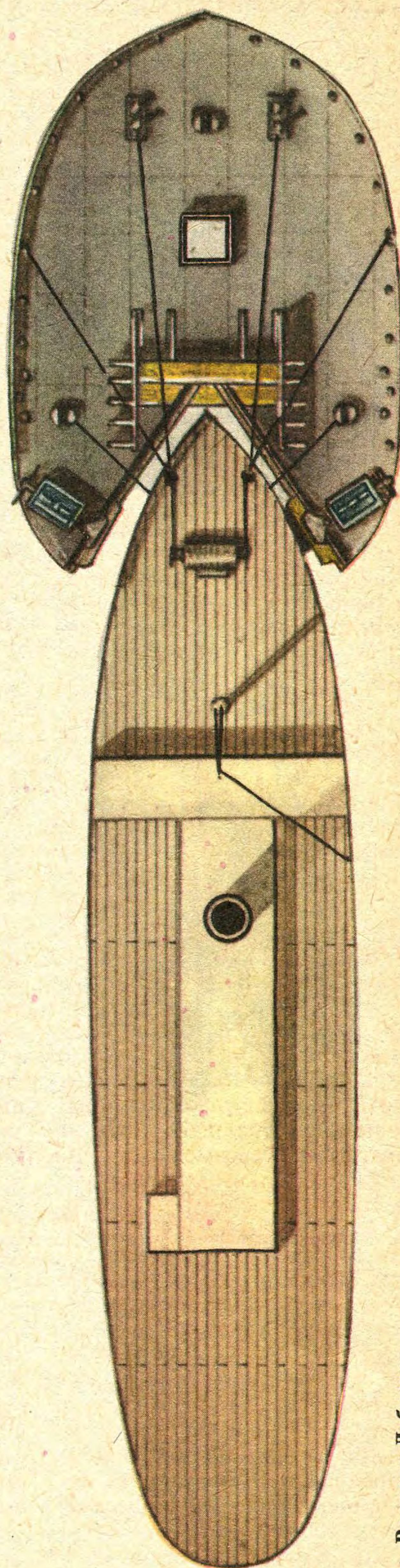
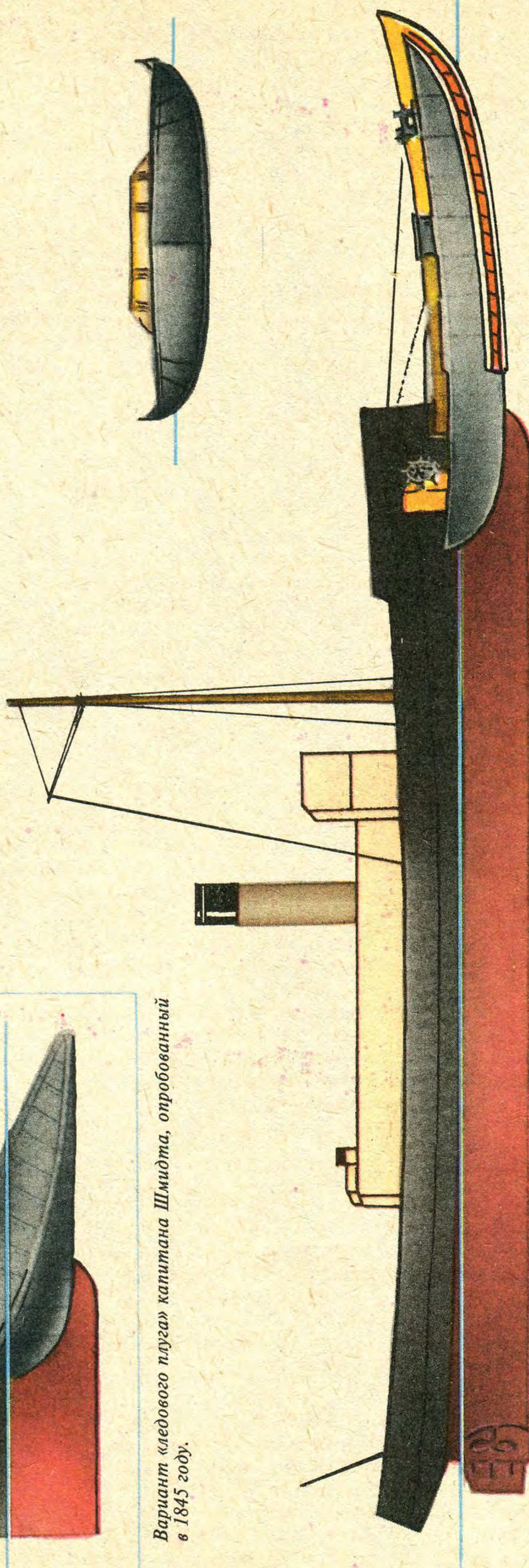


Рис. Василия Лобачева

...забытое старое

Еще до появления ледокола «гамбургского типа» немцы приступили к разработке судов аналогичного назначения. Они должны были продлевать судоходство осенью, с началом ледостава, и открывать его ранней весной в нижнем и среднем течении Вислы, Эльбы, Везера, Одера и Траве; а на Висле еще и выполнять сугубо специфические задания.

Обычно ледовый покров сохранялся на ней до марта. Иногда, после интенсивного таяния снегов в Карпатах, массы воды и льдин устремлялись вниз по течению. Возникали внушительные заторы, вода растекалась вширь, сметая искусственные преграды и затапливая округу. Только в 1855 году на Висле зафиксировали более полусотни подобных паводков, сопровождавшихся человеческими жертвами и огромными убытками.

Заторы пробовали разрушать, применяя взрывчатку и так называемые ледовые сани, в которые впрягались десятки крестьян или конные упряжки. Плоское днище, закругленную ложкообразную носовую часть с круто приподнятым форштевнем вспомнили, когда начали строить вислинские ледоколы. И придали их корпусам сходство с подобными санями. Такие суда продвигались в 20 — 30-сантиметровом льду практически безостановочно, а ледяные поля вдвое большей толщины форсировали с разбега.

Впрочем, перед тем, как пополнить ими флоты речных судоходных компаний, немцы успели оценить и опробовать ряд всевозможных приспособлений, предназначенных для разрушения льда на реках. Например, в 1845 году некий капитан Шмидт представил гамбургскому магистрату проект буксирного парохода, у которого гребные колеса располагались не у бортов, как обычно, а в центре корпуса; носовой же части ниже ватерлинии была придана форма клюва, чтобы поддевать и разрушать лед снизу.

Служащие верфи «Шихау» в Эльбинге предложили оборудовать пароход семью гребными колесами внушительного диаметра с коваными клиньями на плицах, призванными непрерывно дробить лед. Однако эти да и другие не менее хитрые разработки так и не были реализованы в основном по финансо-

вым соображениям. Ведь эксплуатироваться столь узкоспециализированные плавсредства могли относительно недолго, в периоды ледостава и перед ледоходом, а большую часть времени им предстояло отстаиваться в портах, что обходится отнюдь не дешево...

Совсем иначе судовладельцы отнеслись к «патентованному льдоразрушающему и оберегающему устройству», сконструированному корабельным мастером из Фленсбурга Э. Ведерманом, прозванному «ведермановским ледовым башмаком». Это был мелкосидящий, плоскодонный, несамоходный понтон, овальный корпус которого имел подъем к носовой части, а в корме — выемку, куда достаточно плотно входил нос любого парохода и удерживался там системой болтов, цепей и растяжек. В общем, можно сказать, что «башмак» был усовершенствованной разновидностью упомянутых ледовых саней.

Испытания, проведенные зимой 1894/95 года, показали, что «льдоразрушающее устройство» достаточно эффективно. Толкавший его 260-сильный пароход успешно преодолевал лед полуметровой толщины со скоростью 3,5 км/ч. А на дополнительных испытаниях, когда «ведермановский башмак» пристроили к портовому буксиру «Кенигсберг», оснащенный паровой машиной мощностью в 500 л.с., результаты оказались более впечатляющими. В 70-сантиметровом льду сцепка шла со скоростью 2,7 км/ч, метровые поля преодолевалась с разбега, каждый раз подаваясь на 40 — 50 м вперед.

После этого Фленсбургская пароходная компания решила приобрести такое устройство, чтобы продлить навигацию во Фленсбургском заливе Балтийского моря, еще несколько «башмаков» построили для прусских частных и казенных пароходов, в том числе вислинских.

Однако вскоре выяснилось, что ведермановские ледоколы не способны преодолевать торосы, маневренность сцепки оказалась недостаточной, к тому же немецкие арматоры уже получали небольшие портовые ледоколы (в том числе «гамбургские» — см. «ТМ», № 7 за 1993 г.) и буксиры с подкрепленными корпусами. У тех и других не было недостатков, присущих несамоходным плавсредствам. Поэтому от последних отказались. Но не навсегда.

...В 1970 году инженер Московского речного пароходства Г.Я. Сербул разработал ледокольную приставку ЛПС-14, которая, по сути, представляла собой усовершенство-

ванный «ведермановский башмак». Это была тоже несамоходная баржа, но с резцами в носовой части. Прикрепленная перед речным ледоколом (буксиром или другим судном), она резцами раскалывала и разрезала лед, затем раздавливала его собственной массой, а обломки заталкивались под края проделываемого судоходного канала («ТМ», № 10 за 1984 г.). В том-то и заключалось преимущество — в канале, образованном ледоколом, обычно остаются льды, причем многие из них струя от гребных винтов гонит на подопечные суда, порой нанося им солидные повреждения. За ЛПС-14 оставалась же полоса чистой воды.

Через 6 лет сотрудники Горьковского института инженеров водного транспорта улучшили конструкцию приставки и получили ледокольно-ледоочистительную ЛЛП-18 (цифра соответствует ширине проделываемого канала), которой отводилась работа в паре с обычным буксиром-толкателем типа ОТ-2000 в бассейнах Волги и Енисея.

Обе приставки придирчиво опробовали на замерзших Горьковском и Куйбышевском водохранилищах. Оказалось, что последняя, переименованная в «Ледовую-2», позволяет преодолеть 400-километровый путь от Казани до Тольятти всего за пять суток, тогда как 1800-сильные речные ледоколы специальной постройки тратили на него от двух недель до месяца. При этом за «Ледовой-2» оставался практически свободный ото льда судоходный канал.

В 1979 году, по заказу Каспийского пароходства, на Астраханском судоремонтно-судостроительном заводе изготовили очередную «Ледовую-3». Пристроившись за ней, ледокол «Капитан Измайлов» уверенно шел через 35 — 40-сантиметровые льды со средней скоростью 12 км/ч. О таком достижении Ведерман не мог и мечтать.

После этого подобные приставки начали с успехом эксплуатировать на Днепре, Иртыше, Дону, многих водохранилищах. В 1980 году на Рижском судоремонтном заводе приступили к изготовлению уже морского ледолома, разработанного специалистами Ленинградского центрального проектно-конструкторского бюро Министерства морского флота СССР. В следующем году это 500-тонное устройство уверенно крушило льды, сковавшие Финский залив... А спустя несколько лет задала перестройка и стало не до каких-то там приставок и ледоломов.

Павел ВЕСЕЛОВ,
историк

ЧТО ИМЕЕМ

Шестьдесят лет. Для человека — пенсионный возраст. Для журнала — вторая молодость. Тяжелые времена не кончились (да и когда они кончались на Руси!), а «Техника — молодежи» в очередной раз опровергла мрачные прогнозы скептиков: число подписавшихся на «ТМ» — а это без малого 200 тысяч — позволяет смотреть в будущее с оптимизмом. Сдержанным (ибо типографские расходы растут как снежный ком даже летом), но оптимизмом. Выстояли — с вашей, читатель, помощью. И доверие, оказанное подписчиками, постараемся оправдать. Что имеем предложить в ответ на ваши кровные, снесенные вместо гастронома на почту? Каковы ближайшие и перспективные планы редакции?

В этом полугодии и начале следующего «ТМ» продолжит излюбленные темы и рубрики. Постоянные читатели знают их наизусть, для новичков не худо и повторить. Но в несколько иной форме, без прежней обезлички. Рубрика, тема, идея не возникают сами по себе, за ними стоят люди, и если вольные, как ветер, авторы могут меняться, приходить и уходить, то штатный сотрудник, будь то спецкор или ведущий редактор, на месяцы и годы — один. Как правило.

Под бдительным доглядом журналиста-историка Игоря Боечина на страницы «ТМ» просочатся достоверные сведения о современной боевой технике, еще вчера совершенно секретные. Скажем, статья об одноместном вертолете Ка-50, созданном «Фирмой Камова»; материал о сверхтяжелых танках — зарубежных и отечественных. Под его же чутким руководством продолжатся публикации «Морского музея», «Исторической серии», очерков о реликвиях техники.

Попечением писателя-фантаста Михаила Пухова обретет русскоязычных читателей остросюжетный роман его американского коллеги Пола Андерсона «Кентавры Юпитера» в переводе Сергея Сухинова, а новые произведения Юрия Росциуса, Майи Быковой и других авторов пополнят «Антологию таинственных случаев».

Геолог и писатель, автор нескольких десятков научно-популярных книг Рудольф Баландин расскажет на страницах «ТМ» о проблемах экологии; о прогнозировании сейсмической опасности; об оригинальной модели мироздания, твердью которого является вакуум; о «потусторонних» видениях людей, переживших состояние клинической смерти; о воззрениях русских философов-космистов.

Ведающий наукой в журнале Борис Понкратов продолжит ликвидацию «психологической неграмотности населения» посредством подготовки

новых статей о нейролингвистическом программировании, в основу которого легли избранные приемы колдунов, шаманов, гипнотизеров и прочих экстрасенсов. Новую рубрику отдела науки составят сообщения патентной библиотеки об отечественных изобретениях. Готовится статья о нейтринном и сейсмическом зондировании небесных тел, которое позволит глубже изучить процессы, происходящие внутри Солнца. На очереди — рассекреченные данные о подземных сооружениях для пуска стратегических ракет.

В урочное «Время искать и удивляться», в путь «Вокруг земного шара» поведет вас (не вставая из-за своего компьютера) Людмила Щекова. Ее амплуа — вести с переднего края физики, астрономии, химии, биологии, медицины, генетики, психологии, прикладной лингвистики. Не будет оставлена без внимания и тема промышленного шпионажа.

Оперативную информацию о вершинных достижениях отечественной науки и техники доставят наши корреспонденты Александр Бородулин, Станислав Зигуненко, Игорь Лебедев, Юрий Медведев. Среди уже обещанных ими сенсаций (и просто новинок) проект авиалайнера почти на тысячу мест; пластик, выдерживающий температуру ядерного взрыва; система автонаведения по тепловому излучению организма; методика защиты денег от подделки; новые материалы, полученные с помощью торсионного поля. А дабы не наскучила читателю пресная научно-техническая снедь, наш обозреватель Вадим Орлов подсолит и наперчит ее всяческой «Невероятью», среди какой: отчет американского исследователя Рассела Тарга об экспериментах с дальновидением и результаты аналогичных опытов, проведенных в России доктором Гуртовым; статья о «третьем глазе» человека; другие свежие материалы на «тухлые»... прошу прощения, пикантные темы, сиречь об аномальных явлениях.

«ТМ» немислима без иллюстраций. По-прежнему будут украшать страницы журнала мастерскими рисунками и снимками хорошо знакомые вам художники и фоторепортеры, коих подвигнет на таковые деяния не столько обещанный гонорар, сколько бессменный организатор и вдохновитель их побед Нина Коноплева. А проникнуть в мир изобразительного искусства, связанного с наукой и техникой, поможет Александр Афанасьев, подвизавшийся вести рубрику «Время — Пространство — Человек». Между делом он раскроет «Загадки забытых цивилизаций», но не все — некоторые великодушно оставит для своих коллег.

«Клубу «ТМ» и таланту залетных авторов не даст увянуть Юрий Филатов. Он же — с неотвратимостью сборщика податей — поправит (ка-

рандашом марки «ТМ»!) произведения вышеназванных нижестоящих товарищей (и одновременно господ).

А подпишет их многотрудные опусы в печать тамада сей разношерстной компании... то есть я хотел сказать, капитан сплоченной команды — Александр Перевозчиков. О чем вы и сами могли бы догадаться, не поленившись заглянуть в выходные сведения.

Воистину, «что имеем — не храним». Но в ином смысле, нежели подразумевает пословица. Не храним — значит, не держим под спудом. Делимся. И, поделившись «имением своим» с вами, читатель, не потеряем, но приумножим. Сумму знаний в головах, не разучившихся думать. Сумму благих помыслов и начинаний, пробужденных этим новым знанием. Сумму культурных ценностей, если уж называть вещи своими именами.

Бороться же с обезличиванием нужно последовательно и до конца. Творческие замыслы своих коллег подслушал и под видом коллективной воли редакции изложил

Анатолий ВЕРШИНСКИЙ

P.S. (Тоже не от себя лично.)

Стоимость подписки на «Технику — молодежи» в первом полугодии 1994-го составит: на месяц — 600 рублей, на квартал — 1800, на полгода — 3600. Естественно, все названные цены окажутся на деле с гаком. Величину же гака, то бишь расходов на доставку, — определит местное почтовое отделение.

P.P.S. Под маркой «ТМ», на правах приложений, выходят:

— Международный спортивно-художественный журнал «Горные лыжи / Ski». Адресован спортсменам-горнолыжникам; предпринимателям, работающим в области горнолыжного бизнеса и зимнего туризма; всем, кто любит проводить зимний отпуск в горах. Печатается на мелованной бумаге, с красочными иллюстрациями, в добротном полиграфическом исполнении. Выходит 6 раз в год, с октября по март. Подписной индекс — 73076, купить можно в редакции по 150 рублей за номер. Цена в первом полугодии 1994 года — 0,5\$. (Здесь и далее для удобства расчета цены приводятся в долларах США; оплата принимается в рублях по курсу ЦБ России на момент покупки).

— Многотомная иллюстрированная «Энциклопедия техники». Ее открыла серия «Стрелковое оружие». Первый выпуск о пистолетах и револьверах практически разошелся, принимаем заявки на дополнительный тираж. Сдан в производство второй альбом — о ружьях, винтовках, пулеметах и автоматах.

Идет работа над сериями о бронетехнике, артиллерии, боевых самолетах, кораблях, подлодках. «ЭТ» «ТМ» — незаменимое справочное пособие для коллекционера и моделиста, для каждого, кому небезразлична история техники вообще и оружия в частности. Цена выпуска — 0,5 \$.

— «В трех проекциях». И эта серия предназначена тем, кто увлечен историей военной и транспортной техники. В издании собрана исчерпывающая информация о том или ином техническом объекте. Приведены подробные чертежи, схемы и рисунки, фотографии, документальные свидетельства инженеров, архивные материалы. Первый выпуск — 36-страничный альбом с 47 иллюстрациями — печатается на мелованной бумаге и посвящен эскадренным броненосцам времен русско-японской войны. Готовятся монографии о советских, немецких и американских танках. Цена выпуска — 0,4\$.

— Серия книг «История боевого искусства России». Открывается красочно оформленным изданием «Армия Петра Великого». В книге подробно описаны и отображены в рисунках униформа, вооружение, геральдика, приемы рукопашного боя русской армии начала XVIII века. Цена — 0,75\$. Один из последующих выпусков серии — «Русское наградное оружие XVIII—XX веков», подарочное издание объемом 20 п.л. в твердом переплете с суперобложкой. В альбоме около 300 уникальных цветных иллюстраций. Цена — 2\$.

— Компьютерное приложение к «ТМ». Выпуск первый — «Как защитить информацию» (пособие по борьбе с хакерами): брошюра + дискета. Издание адресовано тем, кто хочет надежно защитить свои дискеты от копирования, исследовать компьютерные вирусы, переделывать программы, не имея исходных текстов. Цена комплекта — 1,3\$. В плане редакции другие уникальные пособия для программистов и пользователей ПК.

Дополнительные сведения о приложениях к «ТМ» — по телефонам (095) 285-89-07, 285-73-94, 285-16-87. Факс — (095) 285-16-87. Открыта предварительная подписка, переводы отправляйте по адресу: 123481, Москва, а/я 82, «Техника — молодежи», Конюшкову А.А. К цене издания прибавьте стоимость пересылки: в пределах России — 0,1\$, в другие страны СНГ — 0,2\$. Приглашаются оптовики-распространители. Адрес редакции: 125015, Москва, Новодмитровская улица, 5а, журнал «Техника — молодежи».

ВНИМАНИЕ! При подписке на «ТМ»-94 и «Горные лыжи / Ski» спрашивайте КАТАЛОГ «ИЗВЕСТИЙ» (а не каталог Роспечати).

Панорама

Геннадий АНИСИМОВ
Рис. Михаила МАЯКОВА

ЖЕЛЕЗНЫЙ ДРОВОСЕК

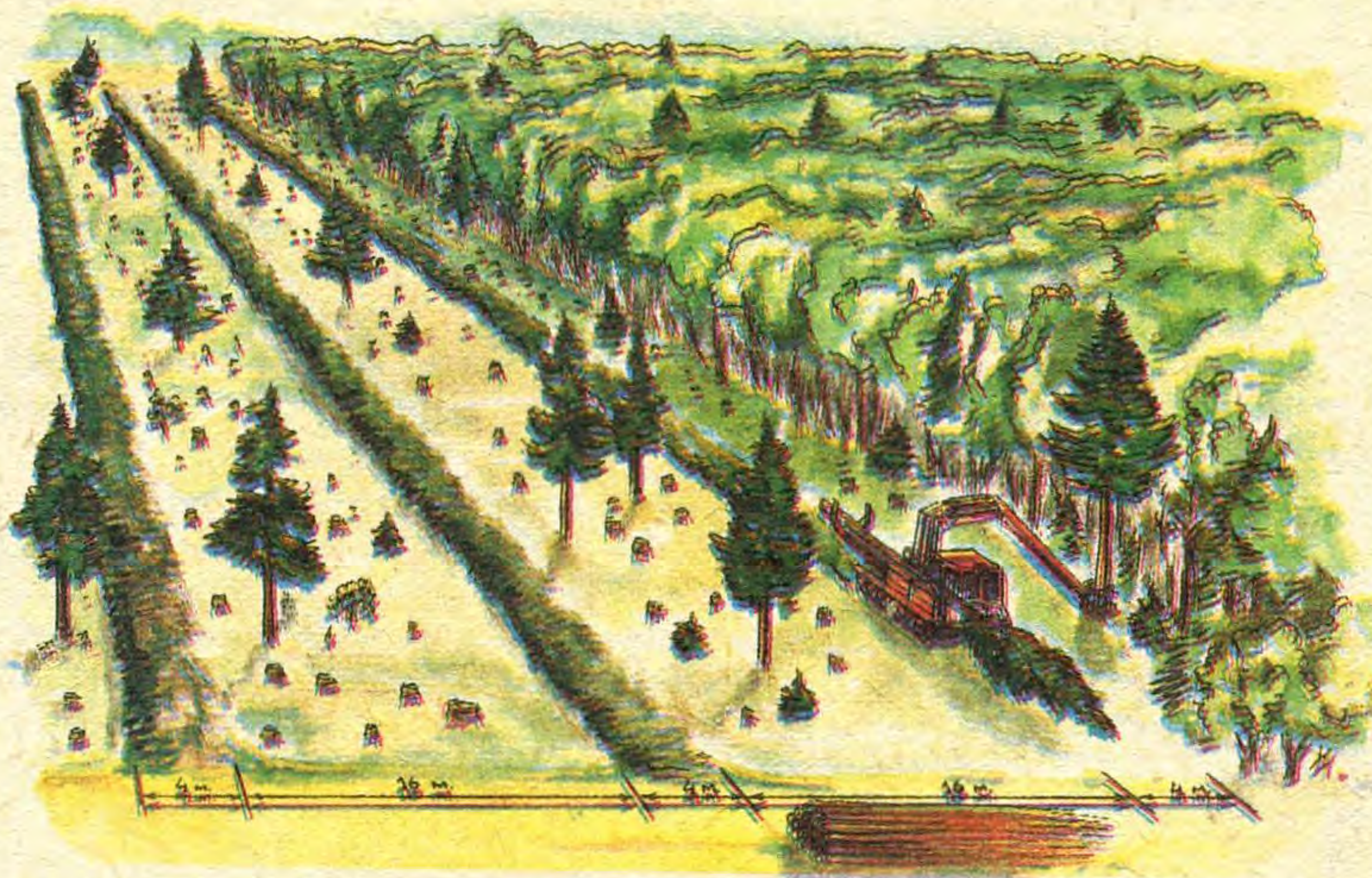
Лес рубят — щепки летят! Вполне оправдывая эту поговорку, движутся по сибирской тайге нынешние механические помощники лесодобытчиков. Гусеницы рвут грунт, срубленные стволы волоком перемещаются по земле, круша нежный подрост. Лишенная растительности почва эрозирует, подземные воды уходят вглубь, оставшиеся без гнезд и питания животные погибают или мигрируют. Одним словом — пустыня...

По оценкам специалистов, запасы древесины на территории Российской Федерации составляют 81,6 млрд. куб.м. Если и дальше пренебрегать ресурсосберегающими технологиями, указанную цифру придется уменьшить вполтину. Можно, конечно, закупать новые машины на Западе (в Канаде, Финляндии, США). Но по силам ли нашим хозяйствам цена в 300 тыс. долларов? Да к тому же импортная техника, как правило, одно-двух-операционная, то есть выполняет только валку, пакетирование или трейлеровку деревьев.

А что, если подключить к проектированию современных, экологически безупречных механизмов предприятия бывшего Минобороны? Совместными усилиями ВНПОлеспрома и А/О «Машлес» сконструировали многофункциональную машину МЛ-55 на шасси трактора ТТ-4М-01 (производства Алтайского завода). Новинка «вооружена» 8-метровым гидроманипулятором, выполняющим две процедуры: срез и захват ствола. Затем «рука» переносит его в вертикальном положении, словно свечку (см.рис.), и кладет на резцы протаскивающего устройства. Проходя через него, дерево очищается от сучьев, которые сбрасываются по направляющим ка-



Схема действий комбинированной машины.



Так происходит подрезание и укладка ствола в протаскивающий сучкорезный узел.

налам под траки. Таким образом создается «подстилка», предохраняющая ранимый лесной гумус. Ну а для работы на болотах машину легко можно «переобуть» в пневмогусеничные движители. Обработав соответствующее количество елей, пихт или сосен, «дровосек» собирает поленья в пачки (максимальный объем — 5 кубометров) и самостоятельно доставляет на склад. За смену МЛ-55, управляемая одним механиком-водителем, обрабатывает и пакует до 40-60 «кубов». Таким образом, в отличие от иностранных образцов, она выполняет сразу три операции: валку, пакетирование и трейлеровку. А ис-

пользуя дополнительное приспособление можно перерабатывать сучья и ветки в технологическую щепу и собирать ее в накопительный бункер. Благодаря вертикальному переносу срезанных стволов и улучшенной конструкции шасси (что обеспечивает невысокое удельное давление машины на почву), соблюдаются самые строгие природоохранные и лесоводческие требования. Более того — на лесосеке остается до 65% подроста.

Испытания, проведенные в хозяйствах Вологодской области, показали, что МЛ-55 превосходит зарубежные аналоги. А самое главное — он дешевле их в 15 раз!

Сегодня снимаются покровы секретности со многих изобретений и разработок, о которых мы раньше и слыхом не слыхивали. Скажем, о транспортном комплексе для эвакуации космонавтов. Рассказывает наш специальный корреспондент Станислав ЗИГУНЕНКО, побывавший недавно в СКБ специальных машин ЗИЛа.

«СИНЯЯ ПТИЦА» КОСМОНАВТОВ

Удивительное дело: без переднего колеса, почти лежа на боку, машина все-таки продолжала двигаться, преодолевая буераки и колдобины. Потом на видеопленке сменился кадр, и она уже уверенно шла через барханы, по снежной целине, мелкоколосью... С берега плюхнулась в речку, катилась по дну, пока доставали колеса, а потом поплыла, вздымая за кормой белый бурн... А достаточно вкатить ее в чрево транспортного самолета или подвесить к вертолету — и машина может быть доставлена в любой район страны...

Началось же все, по словам главного инструктора СКБ И.И. Сальникова, с неудачной посадки «Восхода-2». В 1965 году его экипаж в составе Павла Беляева и Алексея Леонова, совершившего первый выход в открытый космос, попал в аварию. Отказала система автоматической посадки, и Беляеву пришлось сажать корабль вручную. В итоге вместо привычных казахстанских степей — пермская тайга, из которой экипаж эвакуировали двое суток. Да и то эвакуация состояла в том, что космонавтам пришлось встать на лыжи и по глубокому снегу выйти на поляну, откуда их смог забрать вертолет.

Тогда С.П. Королев и обратился к В.А. Грачеву — основателю и первому руководителю СКБ. Попросил его сделать машину, которой было бы нипочем любое бездорожье. Грачев и его команда, в составе которой тот же Сальников прошел все ступени от стажера до руководителя, начиная с конца 50-х годов, работали над семейством автомобилей специального назначения. Они предназначались для доставки на стартовые позиции баллистических ракет.

На стенде, выставленном в КБ по случаю 90-летия со дня рождения Виталия Андреевича Грачева, я насчитал около полусотни таких автомобилей. Остановимся на нескольких наиболее интересных идеях и конструкциях.

Очень часто при разработке транспорта высокой проходимости ставку делают на гусеницы. Испробовали этот вариант и в СКБ. Гусеницы испытывали и металлические, и резиновые, и совсем уж необычные. Представьте себе десятка два полых цилиндрокатков, соединенных эластичной цепью. Катки перемещаются, словно траки гусеницы, и, опираясь на них, машина движется, хоть по суше, хоть по воде... Однако, как и в случае с луноходом, испытания показали, что надежность традиционных колес — выше.

Испробовали грачевцы и разные варианты приводов и трансмиссий: механические, гидравлические, электрические... Например, мне показали изображение некой «ноги», опирающейся на мотор-колесо. «Это макет элемента многоколесной большегрузной платформы для транспортировки крупногабаритных конструкций», — пояснил Сальников. Королев даже хотел доставлять ракеты к местам старта не по рельсам, как ныне, а на такой платформе. Но с его смертью интерес к ней со стороны заказчика угас.

И все же в СКБ «синюю птицу» для космонавтов сделали. Название, насколько я понял, обусловлено ее непривычным небесно-синим цветом. И другими необычными вещами. Начать хотя бы с того, что стеклопластиковый (заметьте, не металлический) кузов опирается на стальную раму, а та уж на шесть колес, объединенных в три ведущих моста. Передний и задний — управляемые, что дает возможность 9-метровой машине разворачиваться «на пяточке».

Давление в баллонах колес регулируется водителем: приспустит он шины, и машина проходит по самому слабому грунту. 150-сильный мотор и рационально подобранная коробка передач позволяют брать подъемы до 30 градусов, преодолевать завалы, а независимая торсионная подвеска смягчает тряску, неизбежную при езде по



Основатель СКБ ЗИЛа В.А. Грачев.

бездорожью.

В рейд «синяя птица» обычно выходит не одна. В составе поисково-спасательного комплекса — три машины. Распределение ролей тут такое.

Пассажирский вариант вместо кузова имеет дополнительную закрытую кабину с кондиционером, рассчитанную на троих (если помните, одно время экипажи на «Восходах» и «Союзах» состояли из трех человек). Причем каждый космонавт может не только сидеть, но и лежать — кто знает заранее, какая ситуация сложится после спуска. По той же причине здесь предусмотрено и медицинское оборудование для оказания первой помощи. А в экипаж машины, кроме водителя, механика, входит еще и врач.

Грузовая несет на себе «пассажира» иного рода — шнековый вездеход и механизм для его выгрузки-погрузки.

Сам шнекоход — это и есть третья машина комплекса — настолько необычен, что достоин особого описания. Вместо колес или гусениц у него — два полых цилиндра-поплавка с наваренными сверху спиралями архимедовых винтов. При вращении они позволяют двигаться по рыхлому песку, глубокому снегу, засасывающей трясине. Машина уверенно перемещается даже там, где и танки безнадежно садятся на брюхо. Запаса топлива ей хватает на четыре часа хода. Что в переводе на привычные километры означает: по снегу, например, она может пройти порядка 100 км.

Выйдя по радиопеленгу в нужную точку, шнекоход подбирает космонавтов и возвращается. Космонавты переходят в кабину пассажирского везде-

хода, грузовой взваливает на себя изрядно потрудившийся шнекоход, и вся команда направляется к ближайшему аэродрому.

Надо сказать, что подобного пермскому ЧП больше не было и возможности комплекса, к счастью, ни разу не использовались «на все сто». Космические системы стали надежнее, прицел при посадке достаточно точным, так что развернуться «синим птицам», проявить свои ходовые качества пока не выпал случай. Это, кстати, побудило разработчиков задаться резонным вопросом: «Нельзя ли пристроить специализированный комплекс в народном хозяйстве?»

Пластиковый, не боящийся коррозии корпус как нельзя лучше подходит для мелкосидящего речного судна с двумя гребными винтами. А оно весьма пригодится в прибрежных хозяйствах для ловли рыбы, организа-

ции водолазных работ, перевозки на острова, где, как правило, хорошие выпасы, дойного стада, да и доярок, молочных фляг.

Шнекоход же вообще освоил необычную специальность. Камыш — сущее бедствие для рыбоводческих хозяйств. Пруды обрастают им столь густо, что даже рыбе становится тесно. Попытки косить с лодок ни к чему хорошему не приводят — срезанные на уровне воды стебли разрастаются еще пуще. Тогда пару лет назад в одном из хозяйств Астраханской области провели такой эксперимент. Пруд приспустили, чтобы камыш побольше показался из воды, поставили на шнекоход косилку и... Вскоре стебли были скошены даже на мелководье, куда ни на лодке, ни пешком не пробраться. Затем уровень воды в пруду восстановили, и большая часть растений, лишенная доступа воздуха, погибла. Что

в данном случае как раз и требовалось доказать.

Ну и, конечно, транспортировка бригад по обслуживанию нефтепромыслов и линий электропередачи в Западной Сибири. Обычно сменные вахты и продовольствие удаётся забросить лишь по зимнику. Летом — надежда только на вертолет. А если нелетная погода?.. Поисково-спасательный комплекс позволит наладить регулярное курсирование, без нервотрепки и «героического» преодоления трудностей.

Кое-что для претворения этих идей уже делается. Сальников показал мне в экспериментальных мастерских СКБ новые модификации «синих птиц». Отличает их от «спецназовских» прежде всего широкое использование узлов от серийных автомобилей. На них ставятся зиловские кабины, бензиновые моторы заменяются более экономичными дизелями...

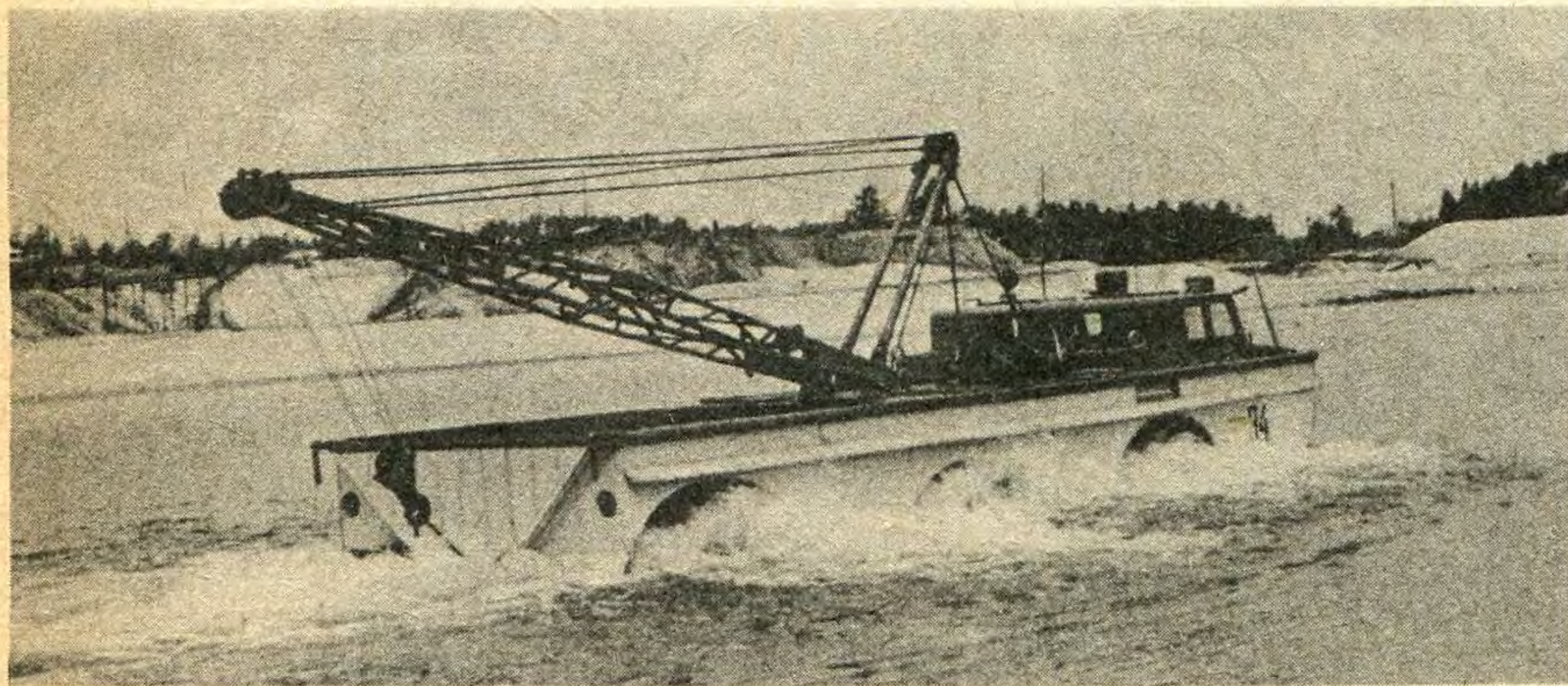
На одной из моделей, оборудованной утепленным закрытым кузовом, телескопической антенной для четырех прожекторов, предусмотрена загрузка специального инструмента для разбора завалов, комплекта медицинской аппаратуры для оказания скорой медицинской помощи. В итоге получилась машина для работы в районах стихийного бедствия, крупных катастроф и аварий. Такая, способная повсюду пройти, окажется весьма кстати и геологам, строителям, лесорубам...

Неспроста же зиловскими разработками интересуются, помимо отечественных, и избалованные зарубежные покупатели. Порой, правда, не обходится без курьезов. Так, некий японский бизнесмен, замороженно понаблюдав за теми фортелями, которые «синяя птица» выделяла на бездорожье, восхищенно воскликнул: «Это ж надо, на какие хитрости идут русские, чтобы не тратиться на хорошие дороги!» Не знаю, может, в Стране Восходящего Солнца и впрямь всюду проложены автострады, и вездеходы там просто не нужны. Но вот, скажем, нефтедобытчики Ближнего Востока, пастухи Африки, строители Азии посчитают встречу с «синей птицей», наверное, за счастье. Что, впрочем, и не удивительно — машину-то наши специалисты сделали отличную!

Р.С. Всех, участвовавших в ее создании, мне, конечно, не назвать — в СКБ работает более сотни человек. Некоторых, по просьбе И.И. Сальникова, я все-таки упомяну. Это ведущий конструктор В.Б. Лаврентьев, ведущий специалист по плавающим машинам Ю.И. Соболев, ведущий испытатель А.И. Алексеев, разработчики трансмиссий В.В. Шестопапов и Н.М. Никонов...И, наконец: иллюстрации для публикации предоставлены работниками СКБ Ю.А. Комаровым, Ю.М. Полесиным и А.Н. Рылеевым. Спасибо.



Моменты рабочих испытаний: подъем преодолевает шнекоход; на плаву — «синяя птица» (модификация — подъемный кран).



ПОЛЕТ НА ТОТ СВЕТ — «ПОСЛЕДНЕЕ ПРОСТИ» ЖИЗНИ?

Уже 17 лет прошло после выхода книги американского ученого Рэймонда Моуди «Жизнь после жизни», а сведения, приведенные в ней, по-прежнему вызывают ожесточенные дискуссии. Ведь речь идет ни больше ни меньше как о доказательствах... бессмертия души!

Первоначально Моуди обобщил сообщения 150 человек, испытавших состояние клинической смерти. В последующие годы контингент опрошенных врачами-реаниматорами и психологами превысил 8 миллионов. В целом, подтвердились наиболее часто встречающиеся элементы «видений». Вот они: способность воспринимать звуки; внетелесные переживания; полет в темном туннеле; ощущение мира и покоя; образы прошлой жизни; приближение к некоему пределу, за которым находится светящееся существо; возвращение в бренное тело.

Американские ученые Станислав и Кристина Гроф, подобно некоторым специалистам, считают: «Сейчас существуют яркие клинические свидетельства в пользу положений религии и мифологий о том, что биологическая смерть — это начало существования сознания в новой форме».

Однако их коллега и соотечественник Кеннет Ринг отдает должное сомнениям: «Основная часть исследований предсмертных состояний свидетельствует о том, что большинство людей ничего не помнят из пережитого в результате предсмертного шока, хотя довольно высок и процент тех, кто может сознательно описать переживания». Его вывод: «В настоящее время вопрос о том, как можно объяснить подобные ощущения, точнее, могут ли они вообще иметь место, — остается окутанным неясностью и спорностью».

Советский историк А. Гуревич подошел к этой проблеме с социально-психологических позиций. По его мнению, современный типовой представитель научно-технической цивилизации — алчный потребитель всего и вся — истово надеется на продолжение подобного бытия, на то, что посмертно будет автоматически удостоен не меньших удовольствий. Прежде христианин боялся адских мук как наказания за грехи и испытывал угрызения совести. Ныне для обывателя страх смерти, если с чем-то и связан, то лишь с утратой привычных благ.

Так оно или иначе, но вернемся к «видениям»: почему умирающие оказываются в каком-то темном туннеле? От

чего возникает чувство удивительной легкости и блаженства? И это не убогие земные радости, а высший духовный экстаз, не испытанный ранее.

Увы, пока вразумительных ответов нет. Однако сие отнюдь не означает, что их вообще не надо искать, что перед нами — неразрешимая загадка.

Прежде всего подчеркнем: заключения Моуди и его последователей основываются на статистической закономерности. Ведь очень немногие испытывали полный комплекс «посмертных переживаний». Но если «мира иного» удостоиваются только избранные, то почему среди них есть и неправедники, и даже преступники? Разве не ясно, что было бы слишком опрометчиво утверждать на таких примерах религиозную концепцию вечности души?

А главное: едва ли не каждый из нас ощущал в нормальном сновидении состояние свободного полета, невесомости, отрешенности от своего тела. Причем иногда возникает иллюзия перемещения в темном туннеле. Вот, например, свидетельство доктора физико-математических наук, члена-корреспондента АН Белоруссии А.Д. Закревского:

— У меня из-за болезни глаз были заменены оба хрусталика. В одном случае произошла отслойка сетчатки. В результате начались искажения зрительных образов. Когда закрывал глаза, появлялись большие светлые круги, друг за другом, и уменьшались, сжимаясь до яркой точки. Полное впечатление, что ты передвигаешься в туннеле, но только задом наперед. Он как бы уходит вдаль. Короче, то же, о чем говорили многие опрошенные Моуди, только с точностью до наоборот.

— А впечатление полета?

— Нет, его не было. Полагаю, потому и не испытывал головокружения, что сознание было в порядке. Вот когда его теряешь, то вроде бы проваливаешься в невесомость. Замечали? Тогда не различаешь, где верх, а где низ, словно лежишь.

— Но ведь людям представляется, будто они устремлены вперед.

— В тех случаях круги должны расширяться, исходя из одной точки. Хотя не исключено, что при воспоминаниях мозг соответствующим образом корректирует видения.

— А почему, собственно, появляются круги?

— Возможно, в связи с ритмичным затуханием деятельности сетчатки или нейронов зрительного центра мозга. В

общем, процесс, напоминающий восприятие глаз, как у меня.

— Но ведь посмертный полет длится, судя по рассказам, достаточно долго.

— В экстремальных ситуациях восприятие времени как бы замедляется. Мне самому приходилось в этом убеждаться, когда попадал в аварии.

— Да, такое явление известно... Однако люди, при всем при том, испытывали необычайную радость. Не потому ли они позже, вернувшись к привычной жизни, уже никогда не чувствовали страха смерти?

— Когда у тебя болит рогавица, то ни о каком комфорте, естественно, речи быть не может. Ну а что такое счастье? От кого или чего оно зависит? Как писал Козьма Прутков, хочешь быть счастливым — будь им... Это же субъективное переживание. Представьте себе: умирает тяжело больной человек, страдает, мучается. И в некоторый момент, когда еще остаются проблески сознания, он освобождается от боли. У него просто отключаются некоторые нервные центры... Похоже на наркоз. И тогда, избавившись от мучений, он погружается в предсмертную эйфорию.

— Интересная мысль. Выходит, для полного блаженства не хватает самой малости — избавления от боли и от жизни?

— Какой-то американской профессор сказал: это здорово, что болит тело; значит, оно живет.

— Если я мучаюсь, то существую?

— Что поделаешь, такова жизнь. Не зря же нам дан весь спектр эмоций.

— Мне вспоминаются лабораторные опыты с крысами, которым вмонтировали микроэлектроды в так называемые центры удовольствий, расположенные в головном мозгу. Они забывали о пище, воде и сексе, постоянно раздражая эти центры, самонаслаждаясь до полного истощения... Умирающий действительно может получить последнюю дозу подобного автоматического счастья в качестве прощального и утешительного сигнала из определенного отдела угасающего мозга. Не проявляется ли так милосердие Природы к своим разумным созданиям?

— Не знаю. Об этом пусть выскажутся биологи, физиологи, психологи. У меня же — конкретное личное наблюдение. Наиболее простое и логичное объяснение иллюзии посмертного полета души через темный туннель к свету и счастью. Мне кажется, когда есть возможность простейшего варианта, то ему следует отдать предпочтение.

Доводам Аркадия Дмитриевича не откажешь в четкости и убедительности. Означает ли это, что проблема, поставленная Р. Моуди, близка к решению? Нет, конечно. Она слишком сложна и многообразна. Надеемся, читатели, в особенности те, кто пережил состояние клинической смерти, внесут свой вклад в ее обсуждение.

«ЦАРЬ-ПИКИРОВЩИК»

Незадолго до Великой Отечественной войны Л.П. Берия вызвал авиаконструктора А.Н. Туполева и велел срочно сделать «высотный, дальний, четырехмоторный, пикирующий бомбардировщик». Вот как рассказывал об этом заместитель генерального Л.Л. Кербер: «Туполев вернулся злой, как тысяча дьяволов... Затея Берии была явно несостоятельной. Масса доводов против и ни одного за. Разве только, что немцы и американцы имеют одномоторные пикировщики, нам следует их переплюнуть и создать очередной даже не царь-колокол, а царь-пикировщик». По мнению Туполева, «делать такой самолет было чистым безумием».

Действительно, при пикировании машина испытывает огромные перегрузки, значит, ее конструкция должна быть особо прочной, что невозможно добиться у четырехмоторного самолета. У высотного бомбовоза непре-

менно должна быть герметичная кабина для экипажа, оборудованная дистанционным управлением вооружения, а его-то, такого управления, в СССР не выпускали. Существовали и другие, не менее веские аргументы против создания этого самолета, однако Берия упорно настаивал на своем. Туполев тянул как мог, ссылаясь на загруженность работой над Ту-2, а затем грянула война...

Конечно, происшедшее прежде всего можно было бы объяснить технической неграмотностью шефа НКВД, если бы не одно обстоятельство — тогда и немцы трудились над проектом подобного пикировщика!

Оказывается, еще летом 1935 года германским авиаконструкторам приказали создать тяжелый бомбардировщик с радиусом действия 2500 км, способный производить бомбометание и с пикирования. Летом 1937 года фирма

«Хейнкель» приступила к работе над Хе-177, оснащенным оригинальной силовой установкой — четыре мотора, размещенные попарно, вращали два пропеллера.

В ноябре 1939 года самолет совершил первый полет, а потом пошла полоса неудач: пять опытных экземпляров новой машины потерпели катастрофы, причем два — при пикировании, погибло 17 летчиков-испытателей.

В конце концов с Хе-177 сняли аэродинамические тормоза и превратили в обычный бомбардировщик, который с марта 1942 года производился серийно. Всего «люфтваффе» получили 545 бомбардировщиков нескольких модификаций (в литературе приводятся и другие цифры). Наиболее удачным считался Хе-177 А5, изготовлявшийся с февраля 1943 года в качестве торпедоносца и носителя двух ракет класса «воздух-корабль».

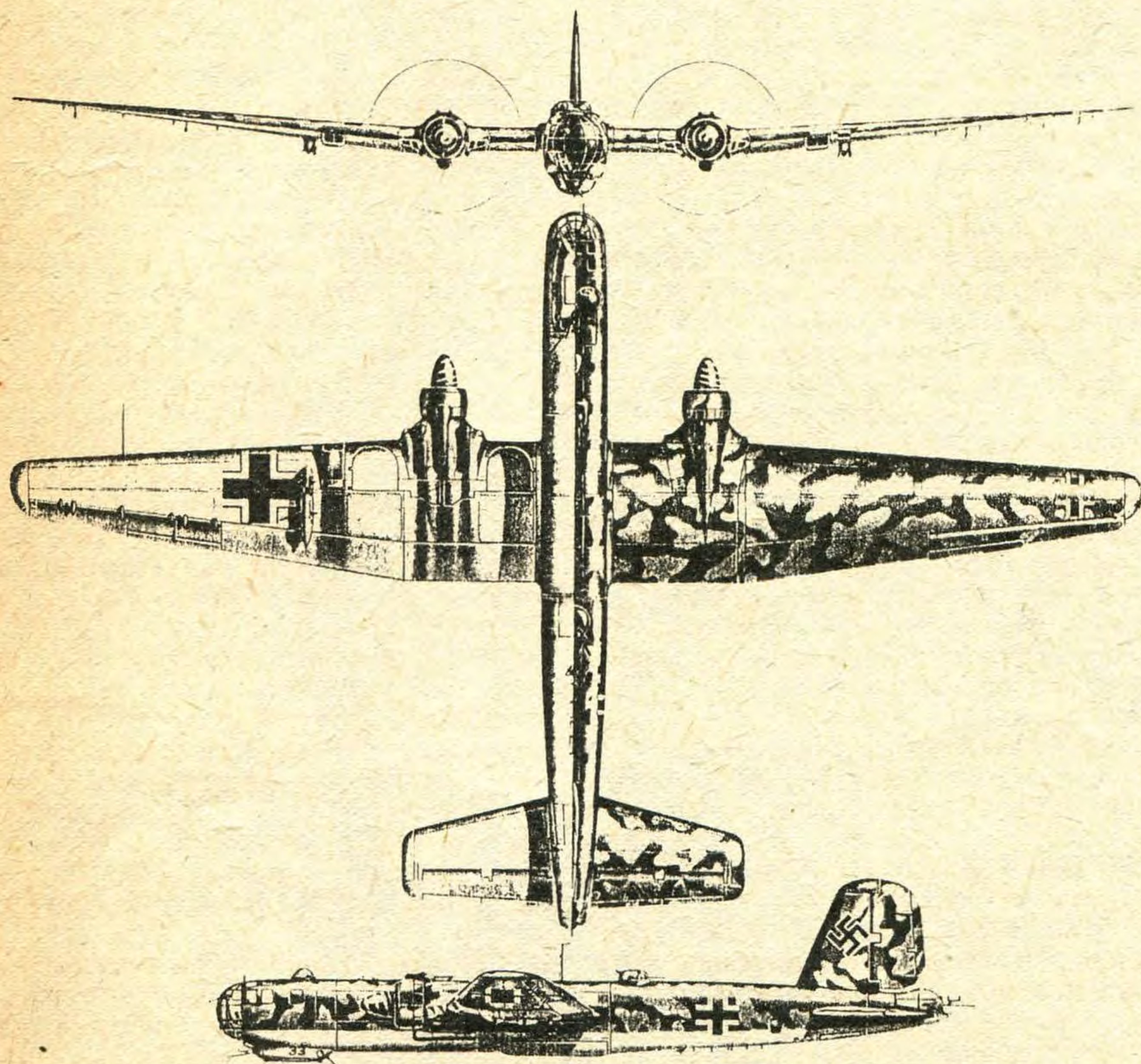
«Хейнкель» предложила (три года раньше) и вариант с четырьмя моторами, установленными в крыле поодиночке, и с герметичной кабиной; правда, до конца войны успели сделать лишь несколько опытных Хе-274 и Хе-277 с обычными кабинами.

Мы не располагаем подробными сведениями о боевом применении Хе-177. Но тот факт, что немало (по некоторым данным, до половины) их было потеряно из-за аварий, говорит сам за себя.

Зачем же Гитлеру понадобился такой монстр? Отсутствие стратегических бомбардировщиков в составе «люфтваффе» принято объяснять недалекостью лидеров «третьего рейха». Однако тем самым затемняется суть дела, ведь немецкие конструкторы работали над подобной техникой, только безуспешно. Известно, что точность бомбометания при пикировании гораздо выше, чем с горизонтального полета. Поэтому у руководителей нацистской Германии мог появиться соблазн — пустив в ход небольшое количество пикирующих Хе-177, эффективно поразить стратегические объекты в глубоким тылу противника.

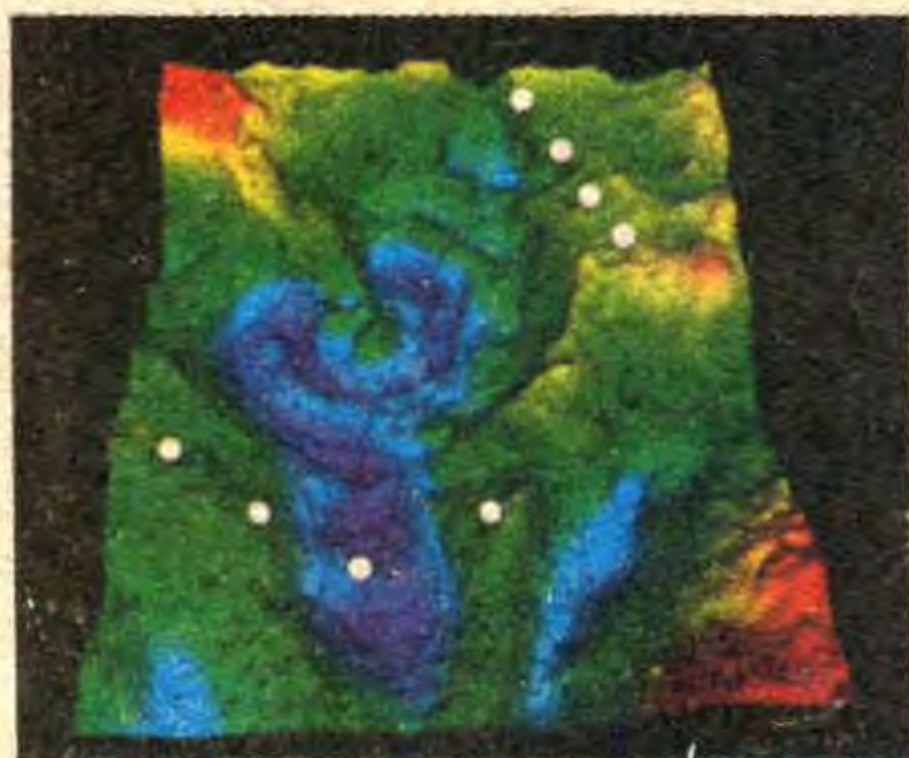
Вот так результатом авантюристических военных замыслов явился технически несостоятельный проект суперпикировщика, причем стоит подчеркнуть, что, в отличие от Туполева, немецкие специалисты не смогли (или не рискнули) противодействовать политическому руководству.

Поскольку объективных причин пополнить советские ВВС аналогичным боевым самолетом не было, остается предположить субъективную. Обратите внимание на странное совпадение — в 1939 году полетел первый образец Хе-177, а спустя некоторое время Берия дает поручение Туполеву создать такой же. Если допустить, что агентура его ведомства сумела раздобыть совершенно секретную информацию о немецком суперпикировщике, то непонятное, казалось бы, упрямство Берии становится вполне объяснимым...



Германский бомбардировщик Хе-177 А5/36 «Грейф». Максимальный взлетный вес — 31 т; длина — 19,4 м; размах крыла — 31,4 м; высота — 6,4 м; максимальная скорость на высоте 6 тыс. м — 481 км/ч; дальность — 5500 км.

КРАТЕР ЧИКСУЛУБ В МЕКСИКЕ, согласно новейшим данным, имеет шансы оказаться одним из величайших кратеров Солнечной системы. Эта структура, глубоко погребенная под осадочными породами полуострова Юкатан, была обнаружена геологоразведчиками нефтяных компаний еще в конце 70-х, но только в последние годы специалисты согласились, что это след столкновения с Землей крупного астероида (см. «ТМ», № 7 за 1993 г.). Катастрофа произошла 65 млн. лет назад, на границе мелового и третичного периодов, что выдвинуло Чиксулуб, крупнейший на планете (180 км в поперечнике), кандидатом на роль убийцы динозавров. Эту честь долго оспаривал кратер Мэнсон (Айдахо, США) с относительно скромным диаметром 35 км; однако оригинальная химическая мето-



дика (ее сравнивают с идентификацией по отпечаткам пальцев) показала, что мэнсонская катастрофа — в отличие от юкатанской — не оставила глобального следа в осадочных слоях той эпохи. Посему два года назад большинство специалистов переключилось на Мексику, и не зря: гравитационные измерения дают основание считать, что диаметр кратера в действительности приближается к 300 км! (На компьютерной визуализации граница предполагаемого «внешнего кольца» отмечена белыми точками.) Руководитель работ Вирджил Шарптон (Lunar and Planetary Institute, США) с гордостью сообщил, что Чиксулуб — буде данные подтвердятся — войдет в число самых крупных (доселе известных) кратеров Солнечной системы.

СЛЕПЫЕ ПРОЗРЕЮТ? В прошлом году американские ученые провели успеш-

ный эксперимент по программе «Искусственное зрение». В мозг испытуемой (42 лет), ослепшей вследствие глаукомы, были имплантированы несколько электродов. С их помощью посылали электрические микроимпульсы, при этом женщина «видела внутренним зрением» светящиеся точки, расположенные тем или иным образом. В конечном итоге исследователи подобрали нужный режим и инициировали в мозгу испытуемой изображение буквы «i». Этот результат, по словам Терри Хембрехта (биолога, медика и инженера), явился достойным плодом 20-летних трудов Национального института неврологических болезней. Усовершенствование методики позволит слепым самостоятельно ориентироваться в окружающей обстановке, видеть дорожные указатели, вывески и даже кое-как читать газеты... но не более. Даже для этого, по мнению Хембрехта, потребуется минимум 7 лет; ведь надо разработать более или менее удовлетворительную серийную аппаратуру — миниатюрную телекамеру на очковой оправе, посылающую изображение на постоянные электроды в мозг. Пока что готовится очередной эксперимент: испытуемому введут в мозг 250 электродов. По идее это даст сложное изображение из светящихся точек — наподобие картинки на световом табло стадиона.

Все же утверждение разработчиков, что искусственное зрение никогда не позволит насладиться полотнами Рембрандта, не стоит считать истиной в последней инстанции! Вспомним хотя бы историю телевидения: в 20-е годы величайшим достижением считалась передача статичной картинки, изображающей простой крест...

И ВОЛКИ СЫТЫ, И ОВЦЫ ЦЕЛЫ. В качестве волков здесь выступают азартные охотники на редких животных, а роль овец исполняют белые носороги. Администрация Южно-Африканского заповедника продемонстрировала образец гениального решения проблемы: посетители платят 7 долларов за отстрелянного

носорога, но вместо пуль — заряды с транквилизатором. Когда исполин отключится, ветеринар вводит в его рог... микрокомпьютер, снабженный несколькими датчиками и радиосвязью. Теперь главный компьютер заповедника в любое время суток даст сведения о местонахождении и самочувствии «меченого». Иногда — по запросам других национальных парков — усыпленного зверя тут же отправляют заказчику. В общем, каждый получает свое: охотник, помимо удовольствия, — эффектный снимок на фоне поверженной туши; ветеринары, зоологи и смотрители — меченых животных плюс необходимейшую информацию об их образе жизни... А администрация, разумеется, не менее необходимые денежные поступления.

ПАССАЖИРЫ, ВАШЕ ДЕЛО — ТРУБА! Эту конструкцию автобусной остановки (навесную, видимо, практикой обслуживания авиапассажиров) придумали и применили в Бразилии; немаловажной причиной явилась стойкая нелюбовь местных жителей «оплачивать за проезд»... Специальный автобус (без подножки и с увеличенным проемом дверей) подгоняется вплотную к трубообразному павильончику, обе двери одновременно открываются — пожалуйста, входите! Посадка и высадка более безопасны и занимают меньше времени. Однако предварительно приходится купить билет — без этого в «трубу» просто не впустят. Достоинствами новинки соблазнились в США, и теперь — в порядке эксперимента — аналогичные павильоны из стекла и стали установлены

в Нью-Йорке. У отцов мегаполиса иная проблема: желательнее поощрять горожан чаще пользоваться общественным транспортом (дабы снизить загруженность магистралей и концентрацию выхлопных газов в воздухе). Ведь на такой остановке можно укрыться от непогоды, а в летнюю жару — подышать прохладным кондиционированным воздухом. Каждый павильончик обошелся муниципалитету в 30 тыс. долларов. Цена автобуса нового типа не сообщается.



ДЛЯ БИЗНЕСМЕНОВ — И ЭСТЕТОВ? С виду это обычная пишущая машинка, однако... Пользуясь моделью Typestyler производства компании Varitronics (США), можно — по желанию клиента — распечатать текст любым из 25 шрифтов, заложенных в память, причем различными кеглями (от 6 до 36 пунктов). Цифровые данные компьютеризованная машинка при необходимости представит в виде цветных графиков или диаграмм. Словом, при небольшом числе копий вполне можно обойтись без услуг типографии. Весьма полезна для непризнанных литературных гениев: заплатите всего 2995 долларов — и снабжайте друзей и знакомых изысканными буклетами собственного производства...



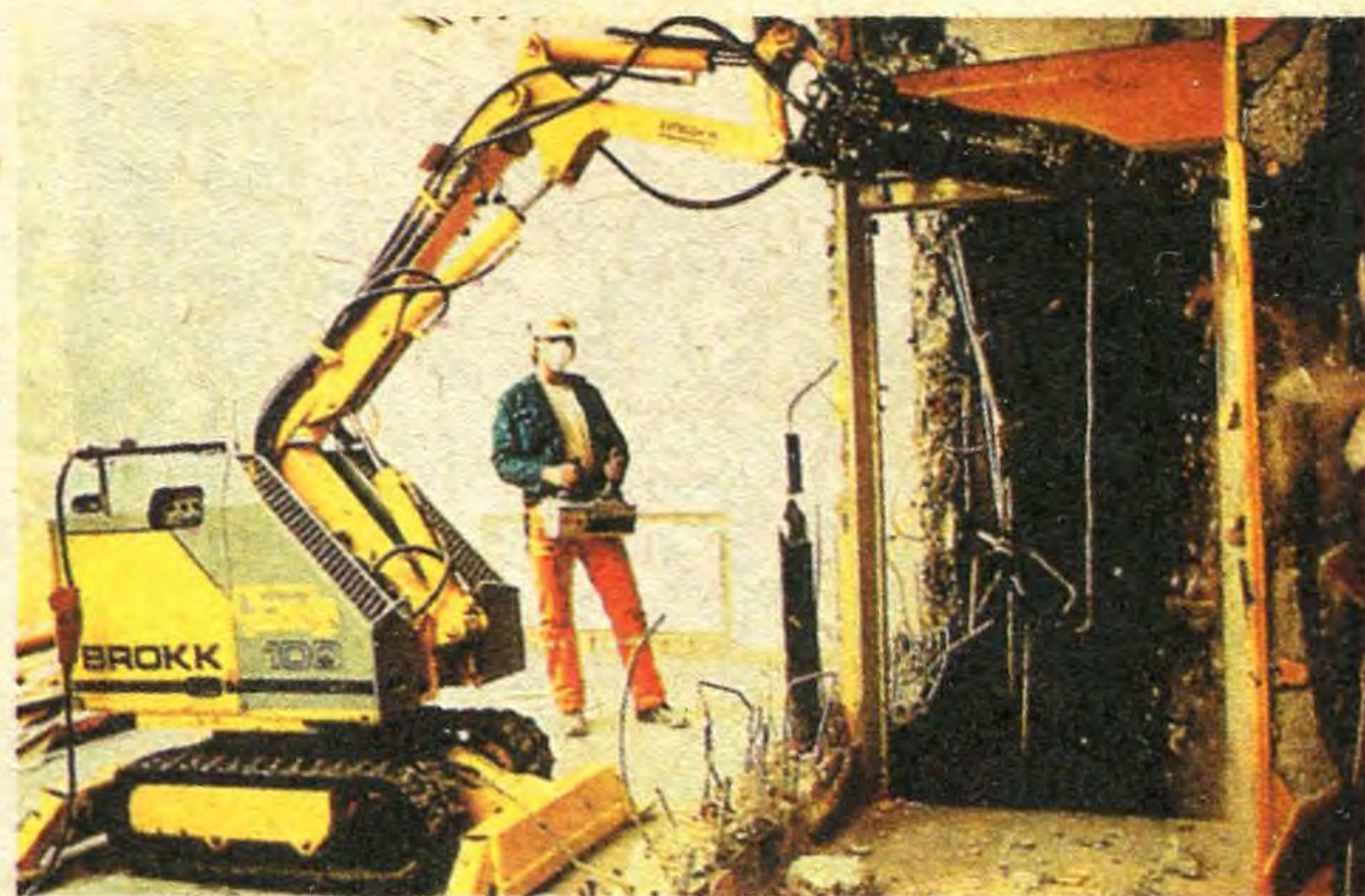
РЕШАЮЩЕЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВО. Катапульты существовали во вполне исторические времена; тем не менее специалисты дружно утверждали, что между примитивными метательными машинами римских легионов и мощными противовесными катапультами, появившимися не ранее XII в., не создано ничего, заслуживающего внимания. Смутные же упоминания об эффективных натяжных катапультах безапелляционно относили к военному фольклору... Но вот Тед Швейковский, сотрудник Торонтского университета (Канада), изучая тексты арабского ученого аль-Тарсуси датированные 1187 годом, обнаружил подробное описание «мифического» оружия. К горизонтальной поворотной оси, смонтированной на вертикальной деревянной опорной раме (высотой 3 м), прикрепляли 5-метровый рычаг. К его короткому плечу, снабженному небольшим противовесом, привязывали множество веревок, ухватившись за которые «орудийная прислуга» (числом 10 — 12 человек) изо всех сил тянула вниз. При этом длинное плечо, естественно, стремилось подняться вверх, однако его удерживал мощный воин с помощью специальной петли, одновременно служащей пращей. Когда натяжение достигало максимума, она отпускалась, и снаряд резко выбрасывался в сторону противника.

Коллеги, разумеется, словам не поверили (даром что на арабском!), и Швейковскому пришлось реконструировать древнюю боевую машину при активном участии местного студенчества. По завершении трудов молодежь, напялив хоккейные и мотоциклетные шлемы, с упоением предавалась военному искусству предков: по двору университета так и летали 5-килограммовые ядра из бетона, притом на расстояние до 145 м! Немного поднатерев, юнцы довели скорострельность орудия до 4 выстрелов в минуту; правда, силачей с пращей приходилось довольно часто заменять. Баталию прекра-

тил ректор, потребовав от оппонентов Швейковского публичного покаяния — покуда цел храм науки... Победитель, кстати, полагает, что натяжная катапульта была изобретена в Китае еще в V в. до н.э., заимствована арабами, а с расширением исламского мира завезена в Средиземноморье и далее в Западную Европу.

БРОКК-РАЗРУШИТЕЛЬ.

Французская компания *Beten Ingenerie* настоятельно рекомендует для работ в опасной среде свое детище — передвижную машину *Brokk*. Прежде всего она управляется дистанционно при помощи портативного пульта, сигналы с которого можно передавать проводной или радиосвязью. Операции обеспечиваются гидравлической системой, причем действовать шарнирной «рукой», ее головкой-манипулятором (поворачивается на 360 градусов) и колесами (в другой моди-



новом ремонте). Производители работ, разумеется, пребывали на почтительном расстоянии в полной безопасности.

САМЫЙ БОЛЬШОЙ В МИРЕ ДЕТЕКТОР НЕЙТРИНО начали строить в Японии. Работающий там с 1987 года детектор *Kamiokande* до сих пор вызывает восхищение точностью измерений, но ученые уже за-

трино сквозь толщу воды. По расчетам, суперприбор обнаружит вспышку сверхновой раньше любого оптического телескопа. Японские исследователи (и не только они) лелеют надежду, что с помощью *S.-K.* удастся наконец-то зафиксировать реликтовые нейтрино, родившиеся при Большом взрыве, который создал нашу Вселенную.



фикации — гусеницами) можно одновременно. Машина весьма мощная, но компактна (ширина — 80 см, высота — 130 см). *Brokk* способен на многое, но лучше всего умеет разрушать — и делает это на совесть! На предварительных испытаниях он сокрушил защитный экран ядерного реактора в Швеции, перерабатывающий активные отходы, завод во Франции и кое-какие агрегаты на бельгийском ядерном объекте (там пришлось заниматься в ос-

махнулись на большее: *Super-Kamiokande* (который должен быть готов к 1996 году) возводится на глубине 1 км в старом руднике — с целью свести к минимуму помехи от космического излучения. В стенки резервуара, рассчитанного на 50 тыс. т обычной воды (что в 20 раз больше объема бассейна олимпийского стандарта), вмонтируют 11 200 фотодатчиков (диаметром 50 см). Они-то и отметят эффект Черенкова, возникающий при прохождении ней-

ЛУЧШЕ ОДИН РАЗ УВИДЕТЬ, чем сто раз услышать! *Shell Petroleum Company* (Дания) демонстрирует роликовые коньки, выполненные целиком из пластических масс с различными свойствами. Каждый тип полимера (для наглядности и пущей убедительности) окрашен в свой цвет. **ЖЕЛТЫЙ** — поливинилхлорид (ПВХ), рабочие характеристики: высокая термопластичность, легкость, механическая прочность, устойчивость к химическим воздействиям. **СИНИЙ** — полипропилен (ПП), обладающий высокой жесткостью и прочностью на растяжение, причем поверхность формованных изделий имеет блестящий (в любом смысле слова) внешний вид. Наконец, **КРАСНЫЙ** — термоэлектростат (именуемый также эластомером, или синтетическим каучуком): способен к огромным, до многих сотен процентов, обратимым деформациям растяжения, применяется для разнообразных изделий — от игрушек до автопокрышек, годится на изоляцию, служит основой высокоэффективных клеев. Короче, глядите и смекайте...

Два мира есть у человека:
Один, который нас творил,
Другой, который мы от века
Творим, по мере наших сил.
Николай Заболоцкий

Рудольф БАЛАНДИН

ТВОРЕНИЕ, СТАВШЕЕ ТВОРЦОМ

Философы издавна обдумывали идею вселенской биосферы, разумного сверхорганизма, «клетки» которого галактики, а человек — его крохотное подобие, микрокосм. Не говоря уж о таких гигантах античной мысли, как Платон и Плотин, можно вспомнить популярных в прошлом веке Ф. Шеллинга, А. Гумбольдта, Г. Лотце. Однако наиболее основательно на современном философском уровне разработал данную проблему русский мыслитель Сергей Николаевич Булгаков (1871 — 1944).

В наши дни преобладают научно-практические аспекты экологии. Между тем его «Философия хозяйства» (изданная в 1913 году) обладает огромным теоретическим потенциалом. На исходе XX века в очередной раз приходится заново осваивать «хорошо забытое старое», находя в нем свежие плодотворные мысли.

Во взглядах Сергея Николаевича удачно сочетались добротное знание материалистических учений и политэкономии с идеалистическим мировоззрением и православной верой. Родившись в семье священника, он проделал обычный для многих разночинцев путь духовного развития: в детстве верил в Бога, а получив образование в Московском университете и познав разрушительную силу сомнений, стал атеистом и марксистом. Затем вернулся — на более высоком уровне знаний и опыта — к христианской религии.

В 1922 году С.Н. Булгаков был выдворен из пределов Отечества (печальная судьба крупнейших русских философов). По принятии сана сочинял произведения преимущественно религиозного содержания.

По его представлениям, Бог сотворил мир не предвечно сущий, но ста-

новящийся, «срастил его с ничто, погрузив в становление». Иначе говоря, космос пребывает во взаимодействии (взаимоборении) с хаосом. «Мир себя осуществляет в эволюции жизни, повинаясь смутному инстинкту и восходя к высшим формам ее свободно... как живое существо».

Подобные взгляды он дополнял представлениями о «софийности мира», его «идеальной основе» (нечто похожее на космоинтеллект, Разум Вселенной? Или — «богоматерию» Вл. Соловьева?). Однако это понятие пояснял художественным, образным языком, избегая научных определений и соответствующей конкретности.

Значительно более четки его рассуждения о философии хозяйства. Деятельность человека на планете рассматривал как вселенское явление: «Хозяйственный труд есть уже как бы новая сила природы, новый мирообразующий, космогонический фактор... Эпоха хозяйства есть столь же характерная и определенная эпоха в истории Земли, а через нее и в истории космоса».

Может показаться, будто тем самым предвосхищено появление космонавтики, освоение планет. Но это не совсем так. Сергей Николаевич имел в виду преобразование человеком своей космической обители.

Даже ничтожная часть великого целого сохраняет с ним материальную и духовную связь... Если, конечно, речь идет не о скоплении разрозненных мертвых тел, подчиненных единственно механическим законам.

Булгаков, конечно же, имел в виду именно вселенский сверхорганизм. Он выдвинул принципиальный тезис: «Через всю вселенную проходит грань, разделяющая ее на два царства: живого и неживого». Следует подчеркнуть, что В.И. Вернадский только через несколько лет стал научно разрабатывать идею принципиального различия живого и косного вещества в рамках учения о земной биосфере.

Из этого не следует делать поспешный вывод, будто философ постигает природу полней и глубже, чем натуралист. Дело в том, что воображаемых конструкций всегда избыточно много. Далеко не все из них доступны научному анализу, основанному на строгих доказательствах, подтверждаемых фактами.

Метод науки в значительной степени формален, механистичен. Он прекрасно применим к познанию неживой природы и построению механических систем, но слишком схематично отражает живую природу. Не потому ли до сих пор не удалось открыть тайну синтеза хотя бы простейшего организма? Как давно отметил



Гете, «живой предмет желая изучить», ученый сначала расчленяет его на составные части, «душу изгоняет»...

Булгаков утверждал, что вдохнуть душу, сотворить живой организм способен один лишь Бог. Так возникает образ вселенского Творца, не ушедшего на покой, а продолжающего свой труд: «Дemiург в хозяйственном процессе организует природу, превращая ее механизм снова в организм, разрешая омертвевшие ее продукты в живые силы, их породившие..., превращает мир в художественное произведение, в котором из каждого продукта светит его идея, и весь мир в совокупности становится космосом, как побежденный, усмиренный и просветленный изнутри хаос».

Одно из своих творений Бог наделил не только разумом, но и творческими устремлениями. Человек «создает как бы новый мир, новые блага, новые знания, новые чувства, новую красоту,— он творит культуру».

Казалось бы: дерзай, Homo sapiens, «выдумывай, пробуй!» Стремись к наивысшему! «Будем, как боги!»

Однако отец Сергей предлагал учиться не только дерзанию, но и смирению: «Содержанием хозяйства человека является не творчество жизни, но ее защита, воссоздание живого и натиск на омертвелое». Ибо наивысшее благо, основа для всего сущего — ЖИЗНЬ. Ее составной частью является косное вещество, а не наоборот. Не жизнь развертывается в пространстве и времени, а пространство и время обнаруживаются и проявляются как ее свойства.

В организме Вселенной присутствуют механические процессы, смерть. Но не ими определяется суть бытия. Лишенный горения жизни и света разума мир погрузился бы в вечную тьму и хаос, в нечто бессмысленное. Так для безумца перестают различаться прошлое и будущее, законы и беззаконие, даже мертвое и живое. Вне жизни и разума нет Вселенной!

В ответ на подобные рассуждения ученый волен привести гордые слова Лапласа, касающиеся Бога: «Я не нуждаюсь в такой гипотезе». Действительно, требуется конструктивный подход, максимальная математизация и определенность (даже неопределенность формализуется и выражается формулой, то есть включается во все ту же механическую систему понятий). А это не только возможно, но даже и желательно — без привлечения таких обобщенных философских (а то и религиозных) понятий, как всеобщая жизнь и мировой разум.

И все-таки, если не считаться с ограниченностью научного метода, попа-

дешь в положение сказочного персонажа, путающего куклу с живой девушкой. Теории, гипотезы, модели представляют собой иллюзорный, условный мир — творения человеческого рассудка, выражающие и отражающие почти исключительно механистическую ипостась мира — вторичную, второстепенную перед лицом жизни.

Примерно так в общих чертах можно пересказать взгляды Булгакова на земное хозяйство человека во вселенских владениях Бога, а также на познание Природы методом науки, которое, в принципе, тоже есть форма хозяйствования — но уже интеллектуального.

Ну, а как быть с материалистическим — безбожным — построением мироздания? Булгаков придерживался мнения Л. Толстого: «Материализм — самое мистическое из всех учений. Он в основу всего кладет веру в мифическую материю, все создавшую, все творящую из себя». Мистицизм этот довольно странный: он стремится лишить бытие главного достояния — жизни — или, по крайней мере, изображает ее как нечто несущественное, случайное, приспособленное к мертвому механизму природы и лишь усложняющее и нарушающее его точно выверенную работу.

«В этом скорбном учении,— отметил Булгаков,— нашел выражение хозяйственный трагизм человеческой жизни... Над человеком тяготеет проклятие, говорит экономический материализм, ибо что же, как не проклятие, эта неволя разумных существ у мертвой, неосмысленной, чуждой нам природы, эта вечная опасность голода, нищеты и смерти. И это проклятие зависимости от природы порождает новое, еще злейшее проклятие, экономическое рабство человека, вечную вражду между людьми из-за богатства».

Материализм предполагает пребывание человека в полном и абсолютном подчинении механическому порядку природы. Даже история — прошлая и будущая — выстраивается в виде социального движения по единственно возможной траектории, подобно кружению небесных тел по выверенным орбитам. А познание законов мироздания имеет смысл только для того, чтобы ловче приспособляться к ним. «Осознанная необходимость» оборачивается духовной и физической кабалой, признанием своей полной несвободы.

Возникает вопрос: что же можно противопоставить такому мировоззрению, основанному — худо ли, бедно ли — на фактах и теориях? Безо-

глядную веру в мир иной, прекрасный и утешительный? Увы, зыбкие создания нашей светлой мечты рискуют исчезнуть в столкновении с жестокой реальностью. Утопия хороша в размышлениях и мечтаниях, но, воплощаемая в жизнь,— слишком часто оборачивается крушением надежд и страшными трагедиями.

Так-то оно так, да разве простейшими схемами исчерпывается реальность? Разве допустимо забывать об ограниченности науки? (Между прочим, понимание и учет методологических границ обычно отличает профессионала от дилетанта. Первый знает область применения своих знаний.) Разве вера в то, что жизнь подчинена смерти, достовернее, чем вера в приоритет живого, разумного и организующего начала?

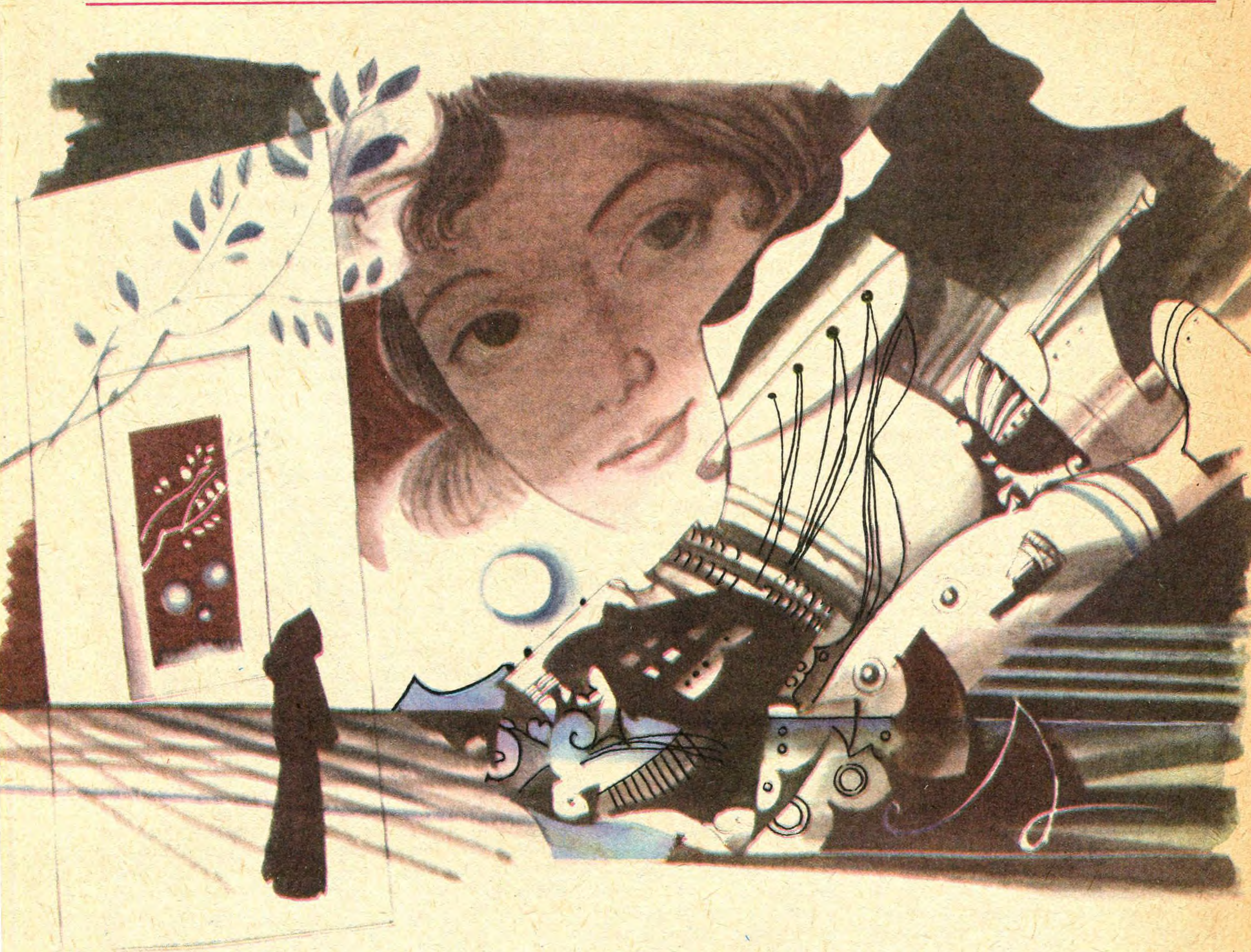
Кстати, теперь, зная учение о биосфере, созданное В.И. Вернадским, можно с полным основанием утверждать, что позиция, которую занимал С.Булгаков, получила научное подтверждение. К сожалению, до сих пор концепция биосферы остается фактически вне философии (если не считать сочинений Тейяра де Шардена). Это лишний раз подчеркивает кризис механистического естествознания.

...Культура предполагает уважительное, если не благоговейное отношение к созданиям былых поколений. Существует преемственность знаний, обычаев, навыков, техники, произведений искусств, ритуалов. Люди ценят — и порой чрезвычайно высоко — талантливые изделия и сочинения, продукцию своего интеллекта, труда.

Что же тогда говорить о непостижимых и неповторимых созданиях Творца, определившего бесконечное разнообразие живой природы? Как следует относиться к Его искусству, благодаря которому в неизбывной красоте и обновлении присутствуют в окружающем мире созвездия цветов и соцветия звезд, облака и снежинки, деревья и птицы, травы и насекомые, каждый из нас?..

Человеку остается сознавать свои творческие возможности в земной среде обитания и свое младенческое бессилие перед миллионлетиями прошлого и будущего, космическими вихрями материи, неизбежностью смерти.

В этом нет ничего унижительного. Человек имеет возможность для самоутверждения и творчества не в противопоставлении себя Природе и в попытках «покорить» ее, но в постижении своей причастности к всеобщей жизни и высшему Разуму. Этому учил С.Н. Булгаков.



От переводчика

МИШЕЛЬ ДЕМЮТ (род. в 1935 г.) — известный современный французский писатель-фантаст, переводчик и издатель научной фантастики. Начал писать в конце 50-х гг. (первый рассказ был опубликован в 1958 г.); с тех пор им написано более 50 рассказов и небольших повестей, привлечших внимание читателей своим психологизмом, точностью деталей, богатством воображения и добротным фантастическим сюжетом. По реалистическому стилю изложения самых невероятных ситуаций рассказы Демюта напоминают новеллы таких писателей, как Станислав Лем и Артур Кларк.

Первые произведения Демюта носили явно подражательный характер и были написаны под заметным влиянием классических образцов американской фантастики. К их числу можно отнести, например, рассказ «Тот, кто вернулся с долгой охоты» (1961). Сюжет рассказа довольно банален: Земля захвачена инопланетянами, легко подавившими вооруженное сопротивление. Борьбу против агрессоров продолжают, хотя и без всякой надежды на успех, только члены уличных молодежных банд... Примерно в таком же ключе написаны и некоторые дру-

гие рассказы («Ноктюрн для демонов», «Путь в Дриего», «Сады Менестрей», «Огненная луна» и др.).

С 1965 года Демют начинает новый цикл рассказов, объединенных единым планом и известных как «Галактические хроники» («Галаксиалии»). В этих рассказах отдельными штрихами прослеживается история человечества начиная с 2020 года по 4000 год; в них повествуется о взлетах и падениях человеческого духа, о вечных конфликтах, таких, как войны и революции, излагается история возникновения и распада земных и межзвездных империй и федераций. Часто действие разворачивается вокруг научных открытий, оказавших существенное влияние на эволюцию общества; к их числу относятся, например, мгновенная передача материи на любое расстояние («Вотчина изменника», «Голубой берег»), трансплантация сознания («Гамма-южная»), воздействие на генетическую природу человека («Афродита-2080»). Позднее все рассказы цикла вошли в отдельный сборник под названием «Галактические хроники» (1978).

Творчество Мишеля Демюта плохо известно русскоязычному читателю. До настоящего времени на русский язык переведены только три рассказа из «галактического» цикла — «Чужое лето», «Оседлавшие свет» и «Вотчина изменника».

ГОЛУБОЙ БЕРЕГ

Церковь Экспансии, положение которой значительно укрепилось после запуска орбитальной станции «Св. Франсуа небесный», имела своих святых и своих мучеников. Но обычно остается неизвестным, что после открытия Передачи у нее был и свой ад — это была сама Передача. Потребовалось несколько лет, чтобы добиться устранения эффекта лабиринта, и Церковь Экспансии приняла активное участие в новой победе человеческого разума.

Галактическая хроника

— Желаю удачи, сын мой,— промолвил настоятель отец Дорфус, нажимая на кнопку.— Будь мужественным. Помни, что ты посланник человечества. И не забывай, что, каким бы ни был долгим путь, ад можно пересечь и выйти из него...

На обочине полевой дороги лежит труба. Это огромная труба, подготовленная к укладке в вырытую рядом с дорогой траншеею. Неподалеку, в нескольких минутах езды на движущейся ленте, расположены казармы — по меньшей мере, Иероним думает, что это казармы, потому что он заметил антенны и большой прожектор на металлической вышке. А в темнеющем небе со стрекотом кружатся два вертолета, перемигиваясь сигнальными огнями: красный — зеленый, красный — зеленый...

— Я хочу забраться туда,— говорит Иероним, показывая на ближайший отрезок трубы.

Отец бурчит что-то в ответ, но Иероним уже давно привык не слушать его упреки, всегда одни и те же. Отец садится на трубу и отворачивается в сторону. Он внимательно следит за вертолетами, а вид у него слегка обеспокоенный.

В тени деревьев посвистывает движущаяся лента. Над траншеей свисает наполовину вырванный куст, пахнущий увядшей листвой; вокруг него в вечернем воздухе клубится облако мошкар.

Иероним забирается, согнувшись, в трубу. Внутри она еще сохранила дневное тепло; здесь пахнет пылью и металлом. Завтра в ней смонтируют линию снабжения — Иероним знает, что она действует так же, как телевизор — тысячи маленьких лампочек заставляют предметы быстро-быстро скользить по трубе от одного города к другому. Он и не догадывался, что внутри может быть так уютно. Ему даже хочется остаться здесь и прикорнуть возле стенки. Когда он продвигается вперед, металл гулко звенит под его ногами: гонг-гонг!

— Эй! Эгей! — раздается позади него голос отца.

— Эгей! — Иероним забавляется звуками собственного голоса. Они раздаются совсем как в той громадной, словно высланной изнутри стеклом пещере, оставшейся в Греции после войны. Они были там в прошлом году. Он снова идет вперед под барабанный грохот своих шагов. Теперь он видит перед собой окрашенный в вечерние тона круг: кусок уходящей к горизонту дороги, едва вырисовывающаяся вдаль в темно-фиолетовом небе группа деревьев.

— Хо-хо! — кричит Иероним.

Он ждет ответа, но отец молчит. Тогда он стучит кулаком по стенке трубы в ритме какой-то песенки, но не слышит ответного стука и начинает чувствовать тревогу. Теперь он гораздо быстрее продвигается все дальше и дальше. Труба кажется ему намного длиннее, чем вначале, когда он только забрался в нее, и запах теплой пыли вдруг становится удушающе едким. Стенки как будто сужаются вокруг него, и ему становится страшно, хотя он и стыдится признаться в этом самому себе. Но, в конце

концов, в этом виноват отец.

Наконец он добирается до конца трубы и полной грудью вдыхает воздух, словно человек, вынырнувший из-под воды. Стоя на коленях в траве, он чувствует себя слегка оглушенным и вертит головой во все стороны. Внезапно он слышит странные звуки, похожие на приглушенное ворчание, и видит, как над дорогой поднимаются два черных пятна. Затем зажигаются огни: красный — зеленый, красный — зеленый, и Иероним понимает, что это вертолеты. Он даже догадывается, для чего они опускались.

Отец столько раз объяснял ему, как это может произойти, столько раз повторял, что он должен делать в этом случае, что вначале Иероним не чувствует страха; он даже почти не удивлен, хотя и не понимает, каким образом полиция ухитрилась узнать, что отец находится здесь. Вертолеты устремляются к казармам, и шум их моторов быстро становится таким слабым, что теряется в шуршании ленты, движущейся посреди дороги.

Иероним так долго стоит возле трубы, глядя на огни, что становится совсем темно. Ему не холодно, но он ощущает себя очень одиноким и думает, что так и должно быть, что он, как говорил отец, всего лишь маленький ребенок; и вот теперь, когда он остался один, он должен выполнить то, что приказал ему отец. Он идет к дороге и уже хочет ступить на ленту, как вдруг слышит позади себя рычание двигателя. Появляется темная масса, движущаяся от казарм через поле. Она отчетливо выделяется на фоне неба, ставшего теперь непонятным образом гораздо светлее.

Иероним возвращается к трубе и садится возле нее на корточки. Он думает, что это боевая машина, которую послали за ним полицейские. Может быть, это отец сказал им, что оставил его совсем одного? Нет, это невозможно. Они наверняка еще даже не успели начать допрос. Но лучше все-таки спрятаться, и единственное подходящее для этого место — это труба. Иероним снова забирается в нее и прижимается к теплой стенке. Через некоторое время он собирается с духом и выглядывает наружу. Черное чудовище находится всего лишь в нескольких метрах от дороги, полностью загораживая строения казарм. Оно страшно гроыхает. Спереди у него загораются две фары, освещающие металлические выступы корпуса и носовой таран виргинского танка. Из башни выглядывает офицер в позолоченной каске. Танк, не замедляя хода, пересекает дорогу и скрывается за кустами. Рычание его мотора затихает, и Иероним медленно выбирается из трубы. Никаких следов танка, и небо вновь стало темным. Казармы исчезли, дороги тоже нет, и он понимает, что находится во дворе своего дома. По-видимому, он только что упал — правую руку жжет, а кисть совсем онемела. Сейчас мать займется им и вылечит его, хотя и поворчит немного. Он поднимается на крыльцо и останавливается перед высокой дверью, чтобы оглянуться на окружающую его ночь Виргинии. Вокруг дома столпились густые темные деревья. Вдали видны городские огни; слева от них можно различить огни Лагеря Колдунов.

— Ты ранен?

Он вздрагивает и оборачивается, готовый улыбнуться матери; он хочет показать ей ободранную руку, но на пороге стоит Патриция. У нее каштановые волосы, полные волнующие губы и красивые руки с длинными пальцами. Она хорошо знает власть своих рук над мужчинами, и при разговоре с ними ее руки порхают вокруг нее, словно в танце. Она одета в прозрачную пижаму, волосы ее собраны в две косички, что делает ее похожей на девочку.

— Кажется, меня задело,— бормочет Иероним, прижимая руку к бедру в липкой крови. Нога потеряла чувствительность и будто одеревенела, он безуспешно пытается пошевелить ею, но сильное головокружение заставляет его ухватиться за плечо Патриции.

...Он приходит в себя в своей келье на Святой Станции, буквально насквозь промокший от пота. Через несколько минут начнется утренняя служба. Он встает, натягивает на себя серый комбинезон Ордена и надевает через голову

цепь с медальоном Добровольцев. Он покидает келью в тот момент, когда миниатюрная статуэтка у изголовья постели вызывает последние ноты вызова.

По нескольким вертикальным шахтам он поднимается на уровень большого кольцевого коридора. Пройдя по нему несколько метров, он сворачивает направо и чуть не сталкивается с братом Лезье, внезапно появившимся из бокового коридора. Он изображает на лице вежливую улыбку и пытается проскользнуть мимо, но брат Лезье останавливает его, положив ему на плечо руку.

— Брат Иеронимус... Ходят слухи, что готовится очередная миссия...

Страшным усилием воли он заставляет себя не останавливаться, ничем не выдать охвативший его душу леденящий холод. В полном соответствии с правилами Ордена он улыбается брату Лезье:

— И это все, что вам известно? Я считал, что вы лучше осведомлены, брат мой.

Он не хочет быть излишне суровым. Ему было бы трудно раздавить брата Лезье одним движением пальца — ведь тот не принадлежит к отряду Добровольцев, хотя и живет в постоянной одержимости этим адом, о котором он, похоже, знает все. Он всего лишь рядовой член Ордена, но говорят, что он принадлежит к Святой Церкви Экспансии с самого момента ее основания. Маленькая головка с густой порослью рыжих волос придает ему странно юный вид. Он всегда улыбается с таким видом, словно является хранителем тысячи тайн.

— Я готов служить Ордену, — говорит Иероним. — Куда бы он ни послал меня.

— Для вас, брат мой, есть только один путь... Хорошо ли вы смотрели в себя?

Он хочет ответить... но он уже в общем зале. Сейчас время службы, и огромный подвал, отделанный серым пластиком, погружен в полумрак. Освещен только алтарь в глубине помещения. Иероним пробирается к своему месту в первом ряду. Быстрым взглядом он пытается отыскать массивный силуэт отца Дорфуса, но того еще нет, его место свободно. Это может означать, что брат Лезье прав и что... У Иеронима сжимаются кулаки. К черту брата Лезье! Он пытается найти новые слова, но страх нужно заглушить, потому что ему нет места в Святом Ордене. Но когда он поднимает голову, он видит Патрицию и слышит ее детский голосок:

— Теперь тебе не больно?

Он мотает головой. Однако это правда — он действительно больше не испытывает боли. Патриция соорудила ему большую повязку. Он лежит на диване у камина. На фоне яркого пламени виден настороженный профиль Карлоса, большой борзой. Окно занавешено, и продолжающийся снаружи бой не виден; слышны только раскаты залпов старинных пушек, заполняющие паузы между потрескиванием поленьев в камине.

— Теперь ты должен заснуть, — говорит Патриция.

Он с улыбкой кивает, чтобы сделать ей приятное, но вряд ли он сможет заснуть, потому что неудовлетворенное желание труднее перенести, чем боль. Иероним знает это с той поры, когда Патриция только появилась у них в доме. Он отводит взгляд в сторону и ничуть не удивляется тому, что видит над камином изображение Галактики — символ Святого Ордена. Но это уже не камин, а алтарь общего зала.

— Человек — святой, Человек — царь, властелин миров, — произносит он вполголоса, заканчивая главу о Человеке. Галактика в хрустальной сфере сверкает всеми своими миллионами алмазных, рубиновых и сапфировых звездочек, медленно перемещающихся по законам небесной механики. В центре сферы они сливаются в Млечный Путь — сверкающее облако, в котором смешиваются все цвета и оттенки.

«В мире столько солнц, — думает Иероним. — Как можно рассчитывать просуществовать достаточно долго, чтобы завоевать их?»

Алтарь уходит вниз, и освещение становится немного ярче. Братья встают. В молчании раздвигаются длинные

обеденные столы и раскрываются широкие окна, выходящие в космос. Взгляд Иеронима находит желтый диск Солнца, окруженный короной, которая кажется пурпурной благодаря фильтрам. Слева, в пяти миллионах километров от Святой Станции, виднеется ничтожное белое пятнышко Меркурия.

— Вы знаете, брат Иеронимус?.. — На улыбающемся лице брата Бурбуазье заметна напряженность.

— Я знаю только то, что сказал мне брат Лезье, — отвечает Иероним.

— Он может сказать многое...

— Знает ли он столько, сколько говорит?

— Ходят слухи, что он очень стар. Хотел бы я понять...

Но брат Бурбуазье не заканчивает фразу, так как наступил час исполнения обязанностей. Все разом встают из-за стола. Брат Мегль и брат Гарабесьян вполголоса продолжают спорить о чем-то. Брат Момуа, по-видимому, снова читает молитву, и Иероним думает, что и ему, наверное, сейчас страшно. Ведь он тоже боится и поэтому злится на себя.

...Тогда он забирается еще глубже в трубу и закрывает глаза, пытаясь заснуть. Но он не может избавиться от мыслей об отце и в конце концов снова выглядывает из трубы. Ночь снаружи стала голубой. В действительности, это уже не ночь, потому что не видно ни дороги, ни горизонта. Скорее это похоже на лазурный берег какого-то моря. Того самого моря, омывающего усталые сны, когда судороги мышц сливаются с воображаемой тревогой...

— Брат Иеронимус, в часовню!

После этих слов отец Дорфус некоторое время молчит. Точно так же было в прошлый раз, когда он вызвал брата Смирру и брата Копемольда. Потом он продолжает спокойным тоном, как будто обязанность, исполняемая в часовне, ничем не отличается от обычных обязанностей всех остальных членов Ордена. Можно подумать, что никто из братьев не знает, что именно в часовне находится этот Передатчик...

— Неужели это так и произойдет? — спрашивает себя Иероним. — Так легко и быстро, словно это казнь политического преступника, одна из тех официальных экзекуций, насквозь пропитанных духом несправедливости, когда всего лишь через несколько часов после вынесения приговора устраняются лица, мешающие кому-нибудь в правительстве... Но ведь Церковь Экспансии — не испанская инквизиция и не правительство двадцатого века!

Большой общий зал опустел, здесь остались только четверо братьев, предназначенных для служения у алтаря. И Иероним внезапно ощущает себя одиноким жалким изгнанником, словно отец Дорфус осудил его, проклял и вышвырнул в гибельное звездное пространство.

Двигаясь, словно автомат, он направляется в глубь зала, огибая вновь появившийся алтарь. Позади алтаря сдвигается вбок панель, за которой приоткрывается вход в узкий коридор, уходящий в самые недра Станции. Он делает несколько шагов по коридору и останавливается, услышав слабый стук вставшей на место панели. Он в ловушке! В ловушке? Но кому нужна его жизнь?

— Успокойся, — говорит Патриция.

Он только что пришел в себя, вынырнув из головокружительного кошмара, в котором он цеплялся за трубу на краю голубой бесконечности, похожей на далекий голубой берег. У него опять болит рана, и Патриция склоняется над ним, чтобы поправить повязку. Волосы Патриции касаются его лица — ему достаточно чуть приподнять голову, чтобы коснуться губами ее затылка. Он видит белую полоску кожи, поднимающуюся от шеи вверх между косами, и снова ощущает нахлынувшую страсть. Но в этот же момент перед ним возникает картина сражения — на него опять несется виргинский танк, а он не может даже пошевелить ногой. Боевая машина приблизилась почти вплотную, слишком близко, чтобы иметь возможность пустить в ход оружие; в последний момент он заставляет себя сдвинуться с места, быстро отползает в сторону и проваливается в какую-то яму. Снова открывает огонь правительственная артиллерия. Лучи светометов сколь-

зят в нескольких сантиметрах над ним, и он безуспешно пытается вжаться в землю. В это мгновение прямо над ним взрывается танк, разбрасывая в ночи раскаленные обломки, и он, оглушенный, но невредимый, лежит среди светящихся красноватым светом кусков металла, и окутывающий его дым наполнен острым горьковатым запахом сгоревшей краски...

...Но ему все же удастся спрятаться в трубу, и теперь он следит оттуда за колеблющимся голубоватым светом...

...Призрачный голубоватый свет оmyвает конец коридора, где он остановился. Свет льется из небольшого иллюминатора. Иероним медленно приближается, думая, что увидит через него звезды, но неожиданно видит нечто напоминающее морское дно. Несколько мгновений ему представляется, что он смотрит на большой аквариум, находящийся рядом с гидропонической оранжереей. Толстые чешуйчатые корни на переднем плане напоминают щупальца, напрягшиеся перед нападением, вцепившись в покрытую мхом почву. Немного дальше тихо покачиваются, словно в струях медленного подводного течения, большие цветы с очень длинными, заостренными на концах лепестками. Он замечает, что через небольшие промежутки времени то один, то другой лепесток резко сокращается, выбрасывая при этом черное семя, плавно опускающееся на замшелую землю. Постепенно Иероним понимает, что видит перед собой не дно большого аквариума, не подводный пейзаж. Эта голубизна не похожа на цвет воды на небольшой глубине. Он замечает, что голубые краски, в которые окрашен пейзаж, становятся все более и более блеклыми по мере того, как привыкают глаза. И в то мгновение, когда он окончательно осознает, что именно находится перед ним, он в ужасе отшатывается, прижимаясь к противоположной стенке коридора и судорожно переводя дыхание. Иллюминатор тут же темнеет, и пейзаж исчезает.

Иероним, несколько ошеломленный, продолжает путь. Теперь до него доносятся совершенно иные звуки — какая-то причудливая разномерная пульсация. Он думает о том, что брат Лезье был прав, когда говорил, что часовня находится в самом сердце Святой Станции, рядом с мощными генераторами, снабжающими энергией Передатчик...

Он доходит до бокового коридора и оборачивается, но голубой свет больше не появляется. В иллюминаторе по-прежнему темно. Видна только приоткрытая дверь; сквозь щель просачивается мягкий домашний свет. Коридор обшит планками из светлого дерева. Он возвращается назад и слышит доносящийся из-за двери женский голос, напевающий песенку. Остановившись на пороге, он ничуть не удивляется, увидев Патрицию, опустившуюся на колени возле кровати. Он чувствует, как при взгляде на нее в нем просыпается прежняя страсть. Но едва он делает еще несколько шагов вперед, как обстановка слегка меняется. Перед ним Патриция теперь уже не в прозрачной пижаме, а в глухом черном платье. Она оборачивается, и можно видеть, что она плачет.

— Моя мать умерла, Иероним,— говорит Патриция.— Как твой отец.

И Иероним резко останавливается, потому что до сих пор знал только о том, что отец был арестован полицией Малера. Он не может вспомнить, говорили ли ему раньше о смерти отца.

— Я ничего не понимаю,— говорит он, встряхивая головой.

— Ее сослали на Марс, Иероним...

— Но ведь это еще не значит, что она умерла!

Иероним садится на пол возле кровати и протягивает руку к волосам Патриции, но она отстраняется, и в нем снова пробуждается гнев.

— Я жду столько времени,— говорит он.— Ты пользуешься любым предлогом, чтобы...

— Ты не должен говорить так, Иероним...

...Но он уже не слышит Патрицию. Ведь он сидит в трубе, куда забрался, испугавшись вертолетов. Вертолеты могут вернуться, и Иероним ждет, свернувшись в клубок у

закругления металлической стенки, окутанный запахом горячей пыли. Наконец к нему возвращается присутствие духа, и он выглядывает наружу, но видит лишь что-то похожее на далекий берег, над которым колеблются странные темные силуэты, напоминающие большие цветы.

...Упрямо встряхнув головой, он продолжает идти вперед и наконец видит в конце коридора часовню. Это должна быть именно часовня, потому что коридор здесь оканчивается. Иероним ускоряет шаги и оказывается на пороге комнаты, похожей на его келью. Только посреди комнаты стоит кровать, и на ней лежит человек. Иероним медленно приближается к лежащему, лицо которого видно ему в профиль.

Человек дышит очень быстро, и его дыхание отдается в небольшом помещении странным шумом. Лицо человека выглядит необычно — несмотря на выступающие скулы и слегка вздернутые уголки губ, придающие лицу юный облик, кожа его испещрена густой сетью тончайших морщин. Она блестит, словно смазанная маслом — возможно, из-за неестественного коричневого оттенка. Иероним склоняется над лежащим.

— Брат мой,— шепчет он.

— Не будите его! — раздается чей-то голос.— Пусть он спит.

Иероним оборачивается и видит появившегося в комнате отца Дорфуса, за спиной которого через открытую дверь видна лестница, ступени которой освещены гораздо ярче, чем комната.

— Кто это, отец мой?

— Человек с Афродиты... Он проделал путь в восемь световых лет.

— Он умрет?

— Почему вы так думаете, брат Иеронимус? — старший настоятель подходит к спящему и касается рукой его поблекшего лица.— Мы просто ждем, когда он проснется.

Но Иероним уже заметил на голове спящего небольшие электроды.

— Что с ним случилось? — Он хочет обернуться, чтобы взглянуть в глаза настоятелю, но сильный удар в спину прерывает у него дыхание. Он падает на колени; все плывет перед его глазами, пока он пытается вдохнуть воздух.

— Встать! — раздается хриплый голос.— Вперед!

Он медленно поднимается, держась за влажную бетонную стену. Стоящий рядом офицер одет в темно-фиолетовую форму личной гвардии Хундта. На воротнике его мундира извивается серебряный дракон, пронзенный стрелой — знак ветерана битвы при Корфу. Он напоминает о том, что офицер участвовал в одной из самых коротких и самых жестоких битв за всю историю человечества. Это было лет двадцать тому назад. Или двадцать пять... Иероним не может вспомнить. Ему пока ясно одно: он не должен был попадать сюда — ведь он никогда не участвовал ни в одном политическом движении, а в течение трех безумных лет реставрации он был еще подростком. Но у них, очевидно, есть основания заняться им, раз его допрашивает такое лицо, как гвардеец Хундта. Кроме всего прочего, это означает, что живым отсюда он не выйдет... Если только не удастся бежать... И он бежит по коридору, становящемуся все уже и уже, и звуки его шагов отдаются пугающим эхом.

...Но вот он выбегает из трубы и видит перед собой уходящую к потемневшему горизонту дорогу. Он бежит все быстрее, пока перед ним не появляется траншея, вырытая в мягкой черной земле. На краю траншеи лежит труба, в которую он тут же забирается. Через несколько метров он останавливается и замирает, с трудом переводя дыхание.

...Но ему ничто не угрожает.

— Алло! — слышится с другого конца трубы голос отца. Иероним отвечает, барабанив ногами по стенке трубы, потом быстро ползет к выходу. Возле трубы на траве сидят Патриция и ее мать, и они весело смеются, увидев, как он выбирается из трубы. Он хочет спросить, где его отец, но тут же вспоминает, что отец остался дома. И тогда он замечает, что вечерний воздух окрашен в странные голубые тона — он никогда не видел ничего подобного.

— Это не похоже на солнечный свет,— говорит он, поднимая голову.

— Нет, конечно,— отвечает ему отец Дорфус.— Вы же хорошо знаете, что Афродита находится в системе Сириуса.

— Но почему он не просыпается? — спрашивает Иероним, беря спящего за руку.

— Необходимо, чтобы он сначала восстановил некоторые... некоторые элементы своего сознания, своей памяти.

— Он забыл что-нибудь?

— Это не совсем так, брат Иеронимус. Лучше сказать, что его память попала в подобие ловушки. Это и есть злополучный эффект Передачи, эффект лабиринта.

— Значит, все это правда?

— Что именно, брат Иеронимус?

— То, что рассказывают про ад...

— Вы сами знаете это, брат Иеронимус. Следуйте за мной...

Они выходят из комнаты, где раздается шумное дыхание спящего, и спускаются по лестнице. Иероним всем своим телом ощущает пульсацию могучих механизмов, гораздо более сильную, чем раньше — это работают машины и генераторы, находящиеся где-то совсем рядом. Сейчас они проникли в самое сердце Станции, защищенное со всех сторон мощными потоками энергии. В круглом зале нет ничего — ничего, кроме передатчика. Потрясенный Иероним останавливается. Передатчик похож на дверь, ведущую в неведомый мир. Станный аппарат из стекла и металла слабо поблескивает перед ним: его поверхность едва заметно вибрирует. Ежесекундно он поглощает количество энергии, достаточное для снабжения большого земного города.

— Смотрите, брат Иеронимус.

Иероним оборачивается. Отец Дорфус указывает на внезапно возникший в нескольких шагах от передатчика пейзаж — тот самый, который он видел в коридоре. В призрачном голубом свете видны большие цветы — возможно, что это вовсе не цветы, — роняющие семена, как капли черного дождя. За ними можно различить лохматые силуэты — может быть, это деревья. Иероним в этот момент не может вспомнить ничего из тех сведений, которые ему сообщили об этом мире.

— То, что вы видите, брат Иеронимус, это образ, передаваемый как материальный объект. Перед вами уголок долины Феникса в южной части полуострова Джанетти. Там установлен приемник, с помощью которого вы материализуетесь на Афродите, брат Иеронимус.

— Я готов, отец мой!

— Тогда прыгай,— говорит ему отец.

И как только люк открывается, они начинают падать к голубой и серебряной поверхности Луны, и остальные туристы падают вместе с ними, заполнив все пространство вокруг; все это похоже на водопад, увлекающий множество смешных пестрых марионеток.

«Какие замечательные каникулы!» — думает Иероним. Он нажимает на рукоятку управления ракетным ранцем, совершает пируэт, и в поле его зрения появляется огромный шар Земли, словно нависающей над Луной. Тихий океан закрыт большой спиралью облаков... Они продолжают медленно опускаться на лунную поверхность, где, наверное, будут участвовать в каком-то необыкновенном празднике. Иероним жалеет об одном — что он не захватил с собой большой красный плащ и сумку с игрушками.

Они опускаются на поверхность Луны и, забавляясь, высоко подпрыгивают, поднимая клубы пыли, сверкающей в газовых струях ракетных двигателей.

— Брат Иеронимус!

Он невольно ищет ручку радиоприемника, чтобы ослабить силу звука, но это произнес отец Дорфус, стоящий перед пультом управления передатчиком в метре от него. Он передвигает небольшой рычажок, и голубой пейзаж в противоположном углу исчезает.

— Вы будете двадцатым человеком, совершающим этот прыжок. И точно так же, как и вашим предшествен-

никам, мы ничем не можем помочь вам. Препятствие, все то же препятствие остается.

— Я не боюсь, отец мой.

— Вы достойный воспитанник нашего Ордена, брат Иеронимус, и это высокая похвала. Прекрасно, что вы верите в человека и его возможности, но может случиться так, что во время передачи...

— Если вы думаете об этом, то я готов умереть, отец мой!

Настоятель качает головой.

— До сих пор, брат Иеронимус, смерть была не самым страшным из всего, чего следовало опасаться. Нет, речь идет не об этом. Я имею в виду явление, которое мы все называем адом. Это эффект лабиринта.

— Я ничего не боюсь, отец мой!

— Вы слышали о том, что случаются повреждения человеческого организма во время Передачи? Нарушения органического характера редки; можно сказать, что они почти не встречаются. Но сознание человека ведет себя странным образом — оно как будто не хочет признать за Передачей право на победу над пространством. В то время как тело переносится за долю секунды через пространство в несколько световых лет, оставаясь невредимым, сознание человека достигает цели лишь после продолжительных блужданий. В принципе, повторяется то же самое, что было с антителами, надолго затормозившими пересадку органов. Мы еще раз столкнулись с тем, что внутренняя природа человека с трудом поспевает за его ускоренным движением вперед. За ту незначительную долю секунды, которую длится Передача, память человека успевает создать иллюзорный мир, кажущийся гораздо более реальным, чем мир наших сновидений. Для этого память использует не только зафиксированные мозгом события прошлой жизни, но и некоторые образы подсознания. Никто не может сказать, сколько времени длится эта призрачная жизнь человека, преодолевающего космические бездны при помощи передатчика. Возможно, что ее продолжительность неодинакова для разных людей. Теперь вы понимаете, почему мы никогда не принимаем в отряд добровольцев людей с трудным, драматическим прошлым? Было бы слишком жестоко заставлять их снова и снова переживать свою жизнь на протяжении бог знает сколь продолжительного времени — быть может, для их сознания перемещение длится несколько месяцев или даже лет...

— Но откуда у вас уверенность в правильности вашего вывода, отец мой? Я хочу сказать, что о таких вещах просто невозможно иметь правильное суждение. Даже сам человек не всегда может дать трезвую оценку своей жизни, не всегда может сказать с уверенностью, был ли он счастлив, или нет. А ведь, кроме этого, наше подсознание фиксирует то, что мы можем совсем не заметить. Не может быть...

Но отца Дорфуса уже нет возле него. Перед ним — смеющаяся Патриция. Он только что выбрался из трубы и видит уходящую к горизонту дорогу. Вдали на фоне неба темными зазубринами вырисовываются здания. В тени деревьев движется транспортная лента, издавая высокие свистящие звуки.

— Иди сюда,— говорит Патриция.— Мне нужно что-то рассказать тебе.

Она уже всего лишь темный силуэт на фоне еще светлого неба, но ее кожа светится удивительным светом. Он продолжает стоять на коленях возле трубы, удивляясь, почему он не бросается к ней со всех ног. Мышцы его напряжены, в пересохшем горле чувствуется сильное жжение. Когда через несколько минут он все же приближается к Патриции, та уже не смеется. Она даже не обращает на него внимания. На коленях у Патриции лежит раскрытая книга, и ее платье, и так очень короткое, немного завернулось и... Он читает надпись над фотографией, на которой видны обломки корабля, рассеянные по поверхности пустыни, похожей на огромный лист растрескавшегося стекла: «Суровый звездный путь». Небо над пустыней кажется совершенно черным, все предметы отбрасывают

двойные тени. Он склоняется над плечом Патриции и читает мелкий шрифт подписи под фотографией: «Останки первой экспедиции к Центавру, обнаруженные отважной командой европейцев».

— Я хочу поцеловать тебя,— говорит он.

Становится все темнее и темнее. Внезапно он чувствует, что Патриции уже нет рядом с ним. Но в нем остался этот болезненный спазм, который, наверное, и называют желанием. Он встает и медленно идет по дороге. Вскоре раздается рокот моторов, и он видит два вертолета, несущихся к нему на бреющем полете.

— Стоп! — говорит офицер гвардии Хундта.— Хватит! Теперь мы отравим тебе сознание. Понятно? Мы обеспечим тебе исключительно счастливую вторую жизнь.

Но он бросается назад в трубу — здесь он в полной безопасности. Он успокоенно закрывает глаза и пытается вспомнить, что сказал ему в самом конце отец Дорфус.

— Время никогда не останавливается, брат Иеронимус, оно течет и в лабиринте. И человек, которого передали на невообразимое расстояние, всегда пробуждается. Он не теряет рассудок, но сознание его непонятным образом стареет. Вы понимаете, брат Иеронимус? Именно поэтому Передачу называют адом. В определенном смысле человек во время Передачи расплачивается за свои грехи. Но наша религия не похожа на другие, и мы боремся против этого эффекта, потому что никто, кроме самого человека, не может наказывать его...

— Но есть нечто худшее, чем страдание от боли,— говорит Иероним.— Это не находящее исхода желание.

Они остались вдвоем, он и Патриция, в большом пустынном доме.

— Значит, ты так ничего и не понял,— говорит она, и лицо ее становится бледнее стены.— Ведь именно этого они и добивались. Они хотят, чтобы в твоём сознании... чтобы твоё сознание было отравлено! Да, именно так они и говорят: «отравлено».

Он невольно делает шаг назад, в голове у него теснится сумбур мыслей и слов.

— Кто это — они? — спрашивает он. Но ему почему-то кажется, что между ним и Патрицией возникают какие-то расплывчатые видения, а когда его зрение вновь становится отчетливым, он видит офицера, улыбающегося с усталым видом.

— Я лично не чувствую к вам ненависти,— говорит он.— Но я обязан делать то, что мне приказано. Этого требуют весьма высокопоставленные особы, и, в определенном смысле, их можно понять. А поскольку палачи требуются везде и всегда, их выбор остановился на мне. Ваша церковь не слишком догматична, брат мой, она больше, чем нужно, увлекается политикой. К тому же она владеет секретом Передачи. А Передача — это колоссальная власть. Менее чем за сто лет она подарит церкви добрую сотню новых солнечных систем, и если мы, простые земляне, не будем бороться с Церковью Экспансии, то с нами произойдет то же, что случилось с американскими индейцами.

— Передача принадлежит всему человечеству,— возражает Иероним. Офицер опять улыбается все той же усталой улыбкой, похожей на гримасу. Его лицо кажется серым в тусклом свете настольной лампы. Погруженная в полумрак комната выглядит невероятно древней.

— Вот таким способом мы и боремся,— продолжает офицер.— С помощью оружия, которое предоставляет в наше распоряжение республика Марс и ваша «святая церковь». Надеюсь, вы уже слышали об эффекте лабиринта? Вы должны знать, что с сознанием отважных добровольцев, соглашающихся совершить прыжок, происходят странные и прискорбные вещи. Вы знаете — хотя об этом вам могли и не сказать,— что эти добровольцы должны иметь исключительно здоровую психику. Но, может быть, вы еще ничего не знаете, брат мой?

В этот момент за его спиной открывается дверь и он узнает походку и дыхание Патриции, хотя и не поворачивает головы.

— Есть нечто более страшное, чем физическое страда-

ние,— говорит офицер.— Это неудовлетворенная страсть.

— Я не понимаю вас,— говорит Иероним.

Он съеживается на стуле... сворачивается в клубок в трубе... и отец Дорфус опускает руку на его плечо.

— У нашего Ордена есть враги, брат Иеронимус. Они стараются использовать малейшие наши трудности, и у нас не так уж много возможностей противостоять им... Вполне вероятно, что враждебные силы, несмотря на нашу бдительность, смогли оказать на вас свое тлетворное влияние, смысл которого станет понятен только после вашего прибытия на Афродиту.

— Но ведь главное, отец мой, это — достичь звезд. Даже если... — Он замолкает, потому что чуть не сказал: даже если для этого придется пройти через ад...

— Упорно и настойчиво,— говорит офицер,— мы стараемся сократить наше отставание. И для этого годятся любые мелочи. Так, например, если несколько людей, переданных на какую-нибудь звездную станцию, окажутся в психическом отношении стариками, то этого может оказаться достаточно, чтобы в какой-нибудь сложной ситуации на станции все разладилось. Мы боремся, брат мой, чтобы экспансия Марса и вашего Ордена не была столь стремительной. Мы боремся за Афродиту и за Центавр, за миры Эридана и планеты Сириуса. И вы, брат мой, будете нашим оружием в этой борьбе. Мы поможем вам создать свой собственный ад, чтобы, когда придет час, ваш лабиринт был очень долгим, долгим...

Но Патриция заливается дразнящим смехом, и он еще дальше забирается в трубу. Через несколько шагов он сворачивается в клубок возле закругляющейся стенки и закрывает глаза. Ему вспоминается история, которую когда-то рассказал ему отец. В ней говорилось о далеком берегу, которого можно достичь, если пройти по туннелю сквозь Землю. И он начинает пробираться вперед по трубе, но она как будто становится все длиннее и длиннее, и ему уже не хватает воздуха...

— Интересный эксперимент, не правда ли? — слышит он голос офицера с усталым лицом.

— Эй! Эгей! — кричит отец.

Он пробирается вперед быстрее и быстрее, и труба под его ногами рокошет, словно большой барабан. Когда он наконец достигает конца трубы, то видит всего лишь в нескольких метрах от себя боевую машину виргинцев и понимает, что через мгновение будет раздавлен, если не отскочит в сторону. Но раненая нога мешает ему двигаться, и он в отчаянии пытается ползти...

— Иди скорее ко мне,— говорит Патриция. Она сидит на верхней ступеньке крыльца босиком, в коротком платье, оставляющем открытыми ее гладкие стройные ноги. Но едва он приближается, как Патриция вскакивает и со смехом убегает, бросив свою книгу. Он читает заглавие: «Суровый звездный путь»; под заглавием помещена большая фотография Патриции.

— Желаю удачи, сын мой,— говорит отец Дорфус, нажимая на кнопку.— Будьте мужественным. Ведь вы — посланник человечества... И не забывайте, что из ада можно выйти, каким бы долгим не был путь через него...

— Ты ранен? — спрашивает мать.

— Я потерял отца,— говорит он.

— Пойдем искать его,— говорит вернувшаяся Патриция.

Они вдвоем пересекают двор, но едва Иероним подходит к трубе, как наступает ночь, и Патриции уже нет рядом с ним. Он наклоняется к отверстию трубы и видит на другом ее конце улыбающееся лицо Патриции. И тогда он начинает ползти к ней и ползет все быстрее и быстрее. На это у него уходит невероятно много времени. И каждый раз, когда он наконец выбирается из трубы, он видит перед собой голубой берег. Или Патрицию. Чтобы достичь ее, чтобы окончательно выйти из трубы, нужно всего лишь непрерывно двигаться вперед. И однажды это произойдет — он выйдет из трубы, он прибудет на место. И пусть это будет через годы, пусть он будет тогда уже стариком... Это будет через долю секунды...

Перевод с французского И.В. НАЙДЕНКОВА



Юрий ОХЛОПКОВ,
г. Калуга

БЕЗОПАСНОЕ ОРУЖИЕ

Когда он, Насер Кристенсен, принес оружие в беседку, где по вечерам собиралась небольшая мальчишечья компания, доверчивый толстый Женька сразу выпалил:

— Абиобластер? Да? Где ты его раздобыл, скажи?

На что за Насера ответил недоверчивый худой Ежи Ежиков:

— В магазине, конечно. Игрушечном!

Кристенсен обиделся, и в обидчика в упор врезался раскаленный желтый луч. Ежи зажмурился — так он был ярок — и лишь поэтому не сразу понял, что натворил Насер: на груди в его нарядном сине-голубом с белыми полосами и блестящими кольцами, почти как у космонавтов, комбинезоне была прожжена огромная неэстетичная дыра с ровными обуглившимися краями.

— Здо-орово! — протянул восхищенно Женька.

— Ничего себе здорово! Всю одежду испортил. Хоть бы предупредил, что ли... — возмущился Ежиков. Раньше он, конечно, не являл бы собой такого олицетворения терпимости и беспомощности, тем более что Кристенсен младше почти на год. Но теперь у Кристенсена был абиобластер, и Ежи понял, что терять последние капли своего бывшего авторитета.

— Как видишь, это не игрушка, — заключил Насер, прихлопнув на плече комара.

— А как оно отличает живое от неживого? — спросил Женька, который был тут самым младшим, и поэтому не стеснялся задавать вопросы.

— Что-то связанное с обменом веществ в организме и забеганием во времени. Его используют, чтобы обезвредить вооруженных и оснащенных техникой преступников, — пояснил Кристенсен важным тоном, подражая школьному учителю Моисею Авдеевичу, которого к своему, как они были убеждены, несчастью не понаслышке знали все трое. — А в общем, я тебе не спец, — заключил Насер уже с собственными интонациями.

Такой ответ полностью удовлетворил Женьку.

— Дай поддержать, — попросил он, преданно глядя в глаза Кристенсену — точно так же, как позавчера глядел он в глаза Ежику, притащившему в беседку старенький телепортатор.

— Держи, — великодушно разрешил Насер и предупредил: — Осторожно! Там ведь всего пятнадцать зарядов было. Теперь на один меньше.

Женька с благоговением уставился на оружие — такое новенькое, блестящее и завораживающее. Толстый ствол оканчивался совершенно слепо, и мгновениями чудилось, будто стрелять эта штука не может, а Насер с Ежи его, Женьку, надули и вот-вот станут над ним смеяться. Но «обманщики» на Женьку внимания не обращали, а затеяли какой-то нудный бессмыс-

ленный спор насчет предстоящего визита на Землю представителей очередной негуманоидной цивилизации: Ежиков, начисто позабыв про свою дыру, уверял, что гости из космоса смахивают на угрей с человеческими головами, а Насер — что они скорее напоминают веревку с ладошками на обоих концах.

«Не все ли равно, на что они там похожи?» — мудро рассудил Женька и совершенно нечаянно выстрелил. Одна из колонн, поддерживавших купол беседки, разлетелась на мелкие кусочки, оставив в воздухе облачко не то пара, не то пыли.

— Так неинтересно! — возмущился Ежи и предложил притащить коробку игрушечных солдатиков своего младшего брата, чтобы стрелять по ним, как в тире. Большинством голосов (с одним кристенсенским против) предложение было одобрено, и через пять минут Ежиков возвратился с красочной коробкой, узор на которой каждые несколько секунд менялся.

Выпущенные на пол солдатик пригибались, ложились и перебежали с места на место совсем как настоящие, поэтому стрелять по ним было неинтересно и даже как будто немного жалко. Впрочем, потери противника ограничились всего двумя боевыми единицами, хотя пол беседки, изрытый миниатюрными кратерами, принял вид настоящего поля боя. И немудрено: Ежи, как автор затей, и Кристенсен, как незаконный владелец пистолета, похитивший его неизвестно где и у кого, стреляли по два раза, а Женьке за неосторожное обращение с оружием, кроме одного раза, когда он предосадно промазал, стрелять запретили.

Потом все восхищенно делились друг с другом полученными впечатлениями, вспоминали наиболее запомнившиеся моменты доблестного сражения и решили было начать заново, благо оставалось еще восемь зарядов, однако тут Насер заявил, что солдатик, конечно, хороши и на людей похожи очень, но, во-первых, это игрушки для маленьких, а во-вторых, люди на людей похожи еще больше и поэтому надо бы поиграть с ними.

— Но ведь это же люди! — ужаснулся по простоте душевной Женька, вспомнив, как таяли и превращались в ничто под прикосновением луча солдатик.

Кристенсен доходчиво объяснил ему, что абиобластер — самое безопасное оружие, какое только можно придумать, потому что живому, будь это самая ничтожнейшая кошка или даже какой-нибудь жук, оно не может причинить ни малейшего вреда, что (это он наверняка повторял с чужих слов) абиобластер при всей своей безопасности — само воплощение нашего гуманного века, и что поэтому просто необходимо уметь обращаться с абиобластером. И если на Землю и весь Галактический Союз вдруг нападут хищные роботы из другого измерения, все должны выйти им навстречу с оружием в руках, причем с таким оружием, которое роботы при всем своем желании не смогут обратить против людей.

По поводу роботов Ежиков, как самый старший из них, только усмехнулся, но на Женьку вся эта тирада, похоже, произвела более чем должное впечатление, и он с радостью согласился...

В качестве укрытия ребята выбрали эскалаторную пло-

щадку между первым и вторым этажами возведенного за прошлую неделю небоскреба, который, однако, еще не успели заселить. Узенькое окошко площадки, похожее на бойницу крепости, выходило на пешеходную улочку, свободную от всякого транспорта — люди по ней в это время дня проходили редко, но все-таки проходили. Вдобавок окно пропускало свет только в одну сторону — внутрь, и это было на руку стрелкам.

Сначала проковылял старичок с длиннющей, до колен, бородой. Женька было прицелился, но Насер провозгласил, что расстреливать старичков негуманно, и пистолет отобрал.

Потом к подъезду, размахивая сумочкой, приблизилась Нюрка — вредная девчонка, которая училась в одном классе с Ежи и жила в одном доме с Кристенсеном. Оба не раз попадали под огонь ее острого языка и теперь всю пылали жадой мести. Насер с удовольствием пальнул по ней, но не попал. Что-то вроде солнечного зайчика ударило неподалеку и растаяло в густом кустарнике.

— Эх ты, мазила! — упрекнул Кристенсена Ежиков, нажимая на гашетку, Нюрка металась из стороны в сторону, но желтые лучи настигали ее повсюду. Новенькое платьице «ретро» — короткое, старинное и нелепое, но красивое, — после четырех выстрелов превратилось в жалкие лохмотья, сквозь которые просвечивало голое тело — лучи прожигали одежду насквозь.

Наконец Нюрка заревела, закрыла лицо руками и пустилась в бегство. Ежи пустил ей вдогонку еще один выстрел. До друзей донеслось удаляющееся:

— Хулиганы! Я позову безопасность! Вы у меня еще поплачете!!!

Стрелки лишь ухмыльнулись в ответ: всем известно, что Служба безопасности занимается исключительно ловлей космических пиратов и ничем больше. Но Нюрка могла пожаловаться родителям, и это было куда реальнее...

— Пора сматываться, — проговорил Ежи.

Но «смотаться» так и не удалось: послышались шаги, и в поле зрения товарищей не торопясь вошел не кто иной, как сам учитель Моисей Авдеевич, фигура куда более одиозная и могущественная, нежели какая-нибудь Нюрка и все ее подруги, вместе взятые.

— Вот это мишень! — восторгнулся Насер.

— Что ты?! Он же нас всех на «колы» посадит! — испугался Женька.

— Не увидит, — хладнокровно возразил Кристенсен.

— И потом, у него же неважное сердце. Ему операцию делали, — напомнил Ежиков.

— Не помрет, — все так же хладнокровно возразил Насер. — Ты что, забыл, что это самое безопасное оружие? И вообще отдай пистолет: на эту Нюрку столько зарядов ушло! Последний остался.

Ежи подчинился. Сверкнул луч, и Моисей Авдеевич, пошатнувшись, схватился за грудь. Глотнув воздуха, он упал замертво, ударившись головой о тротуар.

— Что это он? — не понял Кристенсен.

Учитель лежал и не шевелился. Ребятам стало не по себе. Воцарилось жутковатое молчание.

— Так это вы тут хулиганите? — внезапно послышалось сзади. Ребята хором вздрогнули и оглянулись. За их спинами стояли двое улыбающихся мужчин из Службы безопасности — один совсем молодой, другой постарше. К их поясам были пристегнуты дальнобойные газометы с усыпляющей смесью, похожие на бутылки. Прозрачные забрала шлемов были приподняты, из чего следовало, что пускать их в ход «безопасники» не намерены. Да и зачем? Перед ними стояло трое растерянных, испуганных мальчишек, которые к тому же, как видно, убежать не собирались. Старший службист был ребятам знаком: недавно его приглашали в школу как одного из первых учеников Моисея Авдеевича.

— Почему... Почему он умер? — не сдержался от всхлипываний Женька. Его товарищам от этого на душе стало совсем неважно, казалось, что для них теперь все кончено...

Старший мужчина подошел к окну и враз помрачнел. Видно было, что рука его скользнула к газомету, но на полпути передумала.

— Что с ним? — продолжал тянуть Женька.

Сотрудник Службы обвел всех тяжелым взглядом и проронил:

— У Моисея Авдеевича было искусственное сердце.

HELP

ПРОГРАММЫ И ПЕРИФЕРИЯ для Вектор-06Ц. 400066, г. Волгоград, ул. Краснознаменская, д.8, кв.63, Пономареву А.Л. Тел. (844-2) 33-59-92.

РЕМОНТ бытовых и профессиональных видеосистем импортного и отечественного производства. Срочная замена видеоголовок. Тел. (095) 285-73-94.

ПРОГРАММЫ для компьютера ПК-8000 Веста. 150031, г. Ярославль, а/я 16 (для получения каталога вложите конверт с марками).

Для удобства расчета стоимость предлагаемых ниже товаров и услуг приведена в долларах США. Оплата производится в рублях по курсу ЦБ России на момент покупки или отправления денежного перевода.

КЛУБ ЭЛЕКТРОННЫХ ИГР (123481, Москва, а/я 82 «Техника — молодежи»):

— **ПРОДОЛЖАЕТ РАСПРОДАЖУ** компьютеров английской сборки ENTERPRISE 128. В комплект входят магнитофон, картридж с Бейсиком, демонстрационная и игровая кассеты. Стоимость комплекта — 130\$. Тел. (095) 285-16-87, 285-88-48.

— **ПРЕДЛАГАЕТ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ENTERPRISE 128 В ОТДЕЛЬНЫХ КАРТРИДЖАХ:** профессиональный графический редактор ARTS (встроенные копировщик на 64 Кбайт и конвертор файлов Spectrum, встроенные шрифты: 6 русских, 6 латинских, греческий, управляемая печать на различных принтерах, кассетное приложение — сборники графических файлов); профессиональный текстовый редактор PALEX (автономный 256-символьный знакогенератор, встроенные редакторы алфавита и псевдографики, двухпанельный дисковый монитор, кассетный копировщик на 96 Кбайт, управляемая печать на различных принтерах, развернутая подсказка на русском языке; кассетное приложение — описание операционной системы компьютера, отдельных драйверов, листинги программ на Бейсике, игры с описаниями и т.д.); игровой картридж SPECTRUM DIGEST (7 игр в одной упаковке, до 40 цветовых оттенков, кассетное приложение — другие игры); шахматная приставка CYRUS с встроенным Бейсиком; картридж «Языки программирования» (Ассемблер, Паскаль, Форт). Стоимость одного картриджа (без кассетных приложений) 10 — 15\$, при обмене на картридж с Бейсиком скидка до 30%. Тел. (095) 285-88-48.

— **ПРЕДЛАГАЕТ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ENTERPRISE 128 НА КОМПАКТ-КАССЕТАХ И ДИСКЕТАХ:** игры; языки программирования (в том числе LISP с подробным описанием); цветной эмулятор Спектрума; русификатор для всех стандартных сред Энтерпрайза; графический редактор с высоким разрешением и распечаткой графики; а также профессиональный текст-процессор «РУССКИЙ РЕДАКТОР» (резидентное системное расширение, вызываемое из любой стандартной среды с учетом ее конфигурации; работа как с дисковыми, так и с магнитофоном; объем редактируемого текста до 57 Кбайт; русский и латинский шрифт в кодировке IBM; переключаемая клавиатура; псевдографика; набор, просмотр, поабзацное или сквозное форматирование и управляемая распечатка текста с длиной строк ДО 152 ЗНАКОВ; встроенный файловый монитор, вызываемый без сброса текста; «автогашение» экрана при паузе в работе; последующая за этим автозапись файла на диск в конфигурации с дисководом; подсказка и текущие сообщения на русском языке; дружественный интерфейс). Цена текст-процессора 8\$, для школьников и студентов скидка 25%. Тел. (095) 285-88-01.

— **ПРОИЗВОДИТ РЕМОНТ** компьютеров ENTERPRISE. Тел. (095) 285-88-48.

Компьютеры, картриджи и кассетные приложения к ним можно приобрести в редакции по адресу: Москва, ул. Новодмитровская, 5а, 9-й этаж, к. 907Б; кассеты и дискеты с играми и программами — к. 903. Проезд до ст. метро «Дмитровская». Пересылка по почте не производится.

— **ТЕМ, КТО ХОЧЕТ** надежно ЗАЩИТИТЬ свои дискеты от копирования, ИССЛЕДОВАТЬ ВИРУСЫ и иные пристыкованные блоки, ПЕРЕДЕЛЫВАТЬ ПРОГРАММЫ без исходных текстов, РАСПОЗНАВАТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ по клавиатурному почерку, ПРЕДЛАГАЕТСЯ на дискетах компьютерное приложение к «ТМ» «КАК ЗАЩИТИТЬ ИНФОРМАЦИЮ» (пособие по борьбе с хакерами): дискета с текстом брошюры + дискета с программами и исходными текстами (для ПК, совместимых с IBM PC/XT/AT). Стоимость комплекта в редакции — 1,3\$. Для получения приложения необходимо отправить перевод на сумму (с учетом почтовых расходов): для жителей России — 1,4\$, стран СНГ — 1,5\$ — по адресу: 123481, Москва, а/я 82, Конюшкову А.А.

По этому же адресу принимаются заявки на объявления. К тексту приложите квитанцию почтового перевода из расчета 0,5\$ за слово (для частных лиц) и 1\$ за слово для организаций.

Это было до «перестройки», когда Горбачев, будучи секретарем ЦК и членом ПБ, еще занимался сельским хозяйством. Прилетел он однажды в Грузию. А сопровождал его при осмотре тамошних достопримечательностей первый секретарь ЦК КП республики Шеварднадзе. Случилось так, что на Тбилисской ВДНХ я оказался во время посещения ее именитым гостем. Но ничего — быстро сориентировался, втерся в толпу «свиты» и вскоре вышагивал в первых ее рядах. До тех пор, пока один из чекистов ловко, таранно не оттер меня в сторону и грозно прошипел, чтобы не мельтешил и сматывался. На счастье, наше столкновение засек острый, настороженный глаз Шеварднадзе, у которого накануне я брал интервью. Он поманил пальцем, и мы обменялись несколькими фразами. Я, очень даже кстати, заметил, что интервью уже в редакции и готовится к печати в ближайшем номере. Тот благосклонно потрепал меня по плечу, и этого оказалось вполне достаточно, чтобы чекисты от меня отвязались.

В одном из павильонов высокому начальству продемонстрировали образцы последних чаеуборочных машин, в том числе и ручные аппараты. Горбачев похвалил изобретателя, а Шеварднадзе тут же приказал взять новинку «на карандаш». В хорошем темпе я отснял сценку.

Через два дня, уже в Москве, проявил пленку, тиснул контрольку и показал главреду. Судьба первой страницы обложки была решена, но...

В ту пору ни один крупноплановый снимок с «лика́ми святых» не проходил без санкции Главлита. А начальство сурового учреждения, в свою очередь, неумолимо требовало, чтобы разрешение на публикацию давали сами запечатленные. Добраться же до члена или кандидата в ПБ — задача особой сложности.

Поскольку с Шеварднадзе были «свежие» контакты, я сначала обратился к нему. Позвонил — так, мол, и так, заверил, что снимок получился неплохой, и спросил, не будет ли возражений? Получив «добро», стал искать подходы к

Брюки Горбачева

Горбачеву и, наконец, «вышел» на его помощника. Объяснил ему ситуацию, не преминул упомянуть и о согласии Шеварднадзе.

В назначенный срок явился на Старую площадь с контрольным отпечатком. Ко мне вышел элегантный молодой человек, взял снимок и попросил подождать. Но не прошло и пяти минут, как он вернулся и, возвращая снимок, сказал:

— Михаил Сергеевич фото не одобрил. Вон, видите, брюки у него мятые, все в поперечных складках. Непорядок!

Я похолодел. Говорю, да наш ретушер мигом так «выгладит» штаны, такую «стрелку» наведет, какую и утюгом не сделаешь. Чиновник замялся, однако тут же об-

рел привычный вид и изрек:

— Наверное, вы правы, но Михаил Сергеевич не знает, на что способен ваш ретушер.

— Так объясните ему, — настойчиво попросил я.

— Извините, товарищ, — холодно ответил он. — У нас есть правило: с одним и тем же вопросом к члену ПБ два раза не обращаться. — И, кивнув на прощание, удалился.

Недавно, просматривая свои архивы, я наткнулся на злосчастный негатив. Дай, думаю, покажу Горбачева без ретуши. Теперь-то можно!

Юрий ЕГОРОВ,
фоторепортер



«МИЛЫЙ РОБОТ» ПУГАЧЕВОЙ

По окончании института меня распределили было в один из «почтовых ящиков», но я сумел вырваться оттуда и перебежал в редакцию «ТМ». Еще не успел толком осмотреться, освоиться на новом месте работы, как главный редактор В.Д. Захарченко почему-то именно мне доверил весьма ответственное задание — организовать и провести всесоюзный заочный конкурс на лучшую конструкцию человекоподобного робота. Теперь-то я понимаю подоплеку выбора — просто опытные сотрудники, трезво оценив «плюсы» и «минусы» очередной затеи шефа, постарались правдами и неправдами увильнуть от нее и все свалили на простофилю-новичка. Оказывается, Василий Дмитриевич, случайно увидев сенсационные снимки «железных людей» в зарубежном журнале, со свойственной ему горячностью немедленно дал условия конкурса в журнале (№ 5 за 1966 г.), и только потом уж начал гадать — сооружают ли такое у нас? Словом, явная авантюра! Но делать нечего — я разослал несколько сотен писем по всем адресам дворцов пионеров и станций юных техников, которые сумел раздобыть. Как бы крикнул в неведомое пространство и стал ждать, что будет. Наступил «инкубационный период» всякой кампании — период безмолвия, но ведь разве отговоришься: каждый раз на «летучках» меня с пристрастием допрашивали — где материалы? Помпезно объявленному мероприятию грозил скандальный срыв, и в том был повинен уже я. Наконец-то поступил первый отклик и какой! Преподаватель калининградского ПТУ Борис Василенко вместе с подопечными построил с десяток роботов-«гоминоидов» и даже приступил к оснащению ими (в роли кондукторов) городского транспорта. А потом редакционная почта, после провоцирующих публикаций, запестрела подобными сообщениями — из самых разных уголков страны. До чего же, однако, ушлый народ: что иноземцу сенсация — нашим рядовая вещь, которой и хвастать-то не пристало. Особенно меня удивил преподаватель калужского техникума Борис Гришин — его дюралюминиевый АРС среднего роста ловко обслуживал гостей и, в отсутствие хозяина, вполне справлялся с домашними хлопотами. Научный сотрудник харьковского института Л. Кравченко научил своего РИДа профессионально играть в домино. А кандидат технических наук Вадим Мацкевич еще в 1937 году сконструировал робота, которого показывали на Всемирной выставке в Париже, и активно продолжал заниматься этим делом с кружковцами из г. Щелково Московской области...

Награждение победителей столь необычного конкурса было решено заснять на киноплёнку и показать по Центральному телевидению. С Владимиром Соловьевым, который впоследствии стал хорошо знаком миллионам телез-

рителей как неизменный ведущий популярной программы «Это вы можете», мы набросали сценарий. Но не хватало какой-то «лирической заправки». И тут, словно по заказу (лишь потом подметил странную закономерность — когда серьезно чем-то озабочен, судьба в виде «стечения обстоятельств» непременно подкинет подсказку), дома, собираясь в редакцию, я услышал по радио новую песню «Робот, мой милый робот». Исполнял чей-то женский голос. Радостно позвонил Володе — он пообещал выяснить, кто такая, и пригласить на наше торжество. Как нередко бывает у организаторов, я прибыл на съемку в последнюю минуту — был занят доставкой «железных людей» в фойе Дворца культуры ЗИЛа. Только успел бочком примоститься за стоявшим там столом жюри, как действие началось — по мраморной лестнице со второго этажа скромно спускается этакое воздушное существо в мини-юбке и белой блузке, с короткой модной стрижкой, и изображает пение под фонограмму. Закончилась песня, и тут, в полном соответствии с нашей задумкой, из-за колонны выходит скрытый доселе 200-килограммовый «Сибиряк-2» — его сделали в омском ПТУ — и протягивает букет цветов. Певицу, видимо, в спешке забыли заранее предупредить, она с криком отшатывается от стального чудища, а потом, вспомнив о кинокамере, пытается с достоинством взять букет. Но механизм кисти робота, как назло, заело, и он его не выпускает. Наконец, певица буквально отрывает цветы и, чуть не со слезами, убегает. Володя же как ни в чем не бывало, с присущей ему светскостью, объявляет: «Выступала Пугачева». Да-да, та самая незабвенная Алла Борисовна, которая ныне известна всем и о биографии которой можно прочесть в БСЭ. Насколько я знаю, это было ее первое выступление по телевидению, да и вообще первая ее песня, прозвучавшая по эфиру. Правда, трудно узнать в 18-летней девчушке, снимок которой помещен в № 8 за 1967 год, ту роскошную женщину, которую мы привыкли видеть...

Ну, а роботы? После телепередачи (огрехи и «накладки», разумеется, вырезали при монтаже) письма хлынули с нарастающей силой. Так что в последующие годы мы вынуждены были проводить и дискуссию «Кто вы, робот?» (для которой, кстати, художник Леня Рындич сделал опознавательную марку с витиеватой надписью «Робот, мой милый робот»), и второй заочный конкурс «71 — РОБОТ-72», и всесоюзный слет роботостроителей в 1973 году... Василий Дмитриевич, умевший в любой ситуации всегда находить выгодные для «ТМ» стороны, не без успеха использовал эти конструкции, дабы изумить и заодно потрафить начальству. Например, небывалый ажиотаж вызвал «Сепулька», нашедший пристанище в Политехниче-

ском музее, на банкете, устроенном ЦК ВЛКСМ в гостинице «Юность» по случаю Международного форума молодежи, — дистанционно управляемый робот игриво подкатывал к сидящим за столом зарубежным гостям и голосом Захарченко, на их родном языке, спрашивал такие интимные подробности, что у них застревал кусок в горле... На территории ВДНХ мы поселили целое семейство роботов и устроили еще одну телепередачу. Но всему бывает конец: в один прекрасный день главред вызвал меня на ковер и категорически (по форме, а по содержанию — почти умоляюще) попросил воздержаться впредь от столь приевшейся всем темы. Зная особенности характера Василия Дмитриевича, это с полным правом можно было отнести к высшей мере похвалы редакторской работы — я был признан своим и включен в состав «мозгового центра» журнала.

Но вот что смущает и тревожит: если судьба в переломные моменты жизни преподносит вышеупомянутые подсказки, то почему при выступлении певицы — будущей эстрадной суперзвезды — не подала какого-либо особого знака? Может, я, задерганный накладными на грузовики, доставлявшими роботов, и выбиванием гостиничных номеров для роботостроителей, просто не заметил его? А может, он все-таки был?.. Отметив благополучное завершение съемок, я, Володя Соловьев и заведомо техники Гена Петров уже ночью возвращались домой. В пустынном подземном переходе увидели колхозницу с мешком за плечами — типичную «десантницу», как тогда незлобиво называли приезжавших за ширпотребом. С собой мы несли японского робота-малыша, подаренного народной артистке СССР Заре Долухановой и предоставленного ею специально для телепередачи. Он умел делать только одно — по раз и навсегда заданной программе. Зайдя за угол, мы, давась от смеха, выпустили его. Представляете: длинный узкий переход, никого нет, полусумрак, и вдруг навстречу вам выходит железный человек, останавливается, бодро марширует на месте, потом со злобещим жужжанием распаивается его грудь, оттуда выскакивает длинный фотообъектив, ослепительная вспышка, грудь запаивается, и человек опять решительно двигается к вам. Реакция «десантницы» была вполне естественной: ошеломленно открыв рот, она осела на мешок, похлопала глазами, а потом с воплем кинулась обратно. Глупая, дурная, в общем-то, шутка. Не подобные ли розыгрыши и подпитывают слухи об инопланетянах? А ведь врезалась в память до мельчайших деталей, впрямую связав с недавним конфузом юной певицы, который ей пришлось испытать опять же из-за нас. Две представительницы прекрасного пола, напуганные роботами, — это уже слишком. Цепочка вины, угрызения совести... Нет, случившееся так и не удалось забыть. Чем не знак судьбы?

Юрий ФИЛАТОВ,
замглавред



Однажды...

Как бороться со слухами

Как-то один российский губернатор жаловался графу Алексею Григорьевичу Орлову (1737 — 1807), разгромившему в свое время ту-



Досье эрудита

Научные исследования с русским колоритом

В XVIII веке Россия с ее трескучими морозами дала петербургским ученым возможность опередить Европу в исследовании низких температур. Начало этому направлению в физике положило строительство знаменитого Ледяного дома — в 1740 году, в ознаменование мирного договора, заключенного с турками фельдмаршалом Б.К. Минихом.

В честь этого события императрица Анна Ивановна устроила грандиозный парад войск на Неве, торжественную литургию и иллюминацию. Главным же увеселением праздника стала свадьба царского шута князя Голицына и шутихи калмычки Бужениновой. Для новобрачных на набережной между Зимним дворцом и Адмиралтейством соорудили уникальное затейливое здание, где все, начиная от

рецкий флот в Чесменском сражении.

— Только представьте себе, граф,— говорил он.— Мои недоброжелатели распускают обо мне слухи — что бы вы думали?— будто я беру... взятки!

— Вот-вот, — сокрушенно поддакнул Орлов.— То же самое было со мной в Италии, где обо мне ходили слухи, будто я за бесценок скупаю и похищаю старинные произведения искусства. Но заметьте, мой друг, слухи сразу же прекратились, как только я перестал это делать...

Маленькие радости властителя

Император Александр III (1845 — 1894) после трудового дня любил перекинуться в картишки и отве- дать водки с генералом своего конвоя Черевиным. Императрица Мария Федоровна пристально следила за времяпрепровождением своего августейшего супруга и не раз пресекала его попытки «дернуть по мерзавчику». Чтобы не давать

стен и крыши и кончая мебелью и домашней утварью, было сделано из льда. Перед домом стояли ледяные пушки, палившие ледяными ядрами. Ледяные дельфины ночью изрыгали из пастей фонтаны горячей нефти. На ледяных деревьях сидели ледяные птицы. На ледяном, в натуральную величину, слоне восседал ледяной поводырь-персиянин; днем из хобота били струи воды, а ночью — опять же горячей нефти. «Дом этот гораздо великолепнее казался, нежели когда бы он из самого лучшего мрамора был по-



оснований жене для недовольства, а придворным для кривотолков, Александр III заказал себе и Черевину сапоги с широкими голенищами и плоские фляжки для спиртного. И как только выпадал удобный момент, заговорщики извлекали фляжки из-за голенищ и украдкой прикладывались к ним, причем властитель величайшего в мире государства радостно приговаривал:

— Голь на выдумки хитра!

строен,— вспоминал один восхищенный современник,— для того казался сделан будто из одного куска, и для ледяной прозрачности и синего его цвету на гораздо дражайший камень, нежели на мрамор подходил».

Постройка Ледяного дома дала повод петербургскому академику Г.В. Крафту (1701 — 1754) провести основательные исследования по определению показателя преломления, плотности и прочности льда. Отчет об этой работе, опубликованный Академией в 1741 году, стал серьезным вкладом ученого в физику. Несколько лет спустя петербургские академики И.Браун (1712 — 1768) и М.В. Ломоносов (1711 — 1765), воспользовавшись сильными зимними холодами, провели на Неве опыты по замораживанию ртути на «естественной стуже» и с помощью охлаждающей смеси из льда и концентрированной азотной кислоты.

Когда за изучение низких температур взялся еще один петербургский академик Т.Е. Ловиц (1757 — 1804), лучшим

Кто есть кто

Благотворитель Чижев

Заинтересовавшись биографией знаменитого химика Григория Семеновича Петрова (1886 — 1957), которому Россия обязана получением первой отечественной пластмассы — карболита (1913) и универсальных клеев марки БФ (1946 — 1949), я обратил внимание на то, что он не заканчивал какой-нибудь университет или институт и что его образование ограничилось учебой в Костромском химико-технологическом училище Ф.В. Чижова.

Кто же был этот таинственный Чижев, имя которого носило учебное заведение, давшее отечеству знаменитого Петрова? Поиски ответа и вывели меня на одного из самых удивительных деятелей в истории России.

Сын преподавателя костромской гимназии, Федор Васильевич Чижев (1811 — 1877) поступил на физико-математическое отделение Петербургского университета. По присвоении степени кандидата в 1832 году он был оставлен в университете, где начал преподавать математику и готовить магистерскую диссертацию под руководством академика М.В. Остроградского. «Занимаясь с любовью

результатом в этой области считалось достижение температуры — 34° С. Товий Егорович, исходя из своих исследований, предложил охлаждающую смесь из снега и едкого кали или хлористого кальция — она позволила снизить температуру до — 50° С, причем не на улице в морозный день, а в помещении лаборатории.

Опыты Ловица получили широкую известность благодаря тому, что в 1793 году он провел ряд эффектных демонстраций перед членами царской семьи, в Академии наук и в Медицинской коллегии, в частности, замораживая от 2 до 5,5 кг ртути. Эти опыты произвели огромное впечатление на современников. «Господин Ловиц,— писал один очевидец,— перенес сосуд в зал Ассамблеи, разбил его и вынул цилиндр твердой, полностью замороженной ртути, который сначала при постукивании охлажденным молотком оказывался ковким, а при очень сильном ударе разбился на множество кусочков с изломами...»

наукою в моем кабинете,— писал он в это время другу,— я хожу в университет только как бы для отдыха — дружески беседовать со студентами о том, что я делаю, и передавать им плоды трудов моих. Сыщите, если можете, положение, которое было бы лучше моего». Но к 1840 году замкнутая, камерная жизнь профессора-математика перестала удовлетворять Чиждова. Его потянуло к себе искусство, публицистика, общественная деятельность. Он начал писать стихи, прозу, научные обзоры, переводы. Оставив университетскую кафедру, Федор Васильевич отправился в поездку по Европе, надолго осел в Италии, где тесно сблизился с Н.В.Гоголем и Н.М.Языковым, с художниками А.А.Ивановым, И.К.Айвазовским и Ф.А.Бруни, с архитекторами К.А.Тоном, Н.Л.Бенуа и другими.

В 1843 году, путешествуя по Австро-Венгрии, Чиждов впервые столкнулся с деятелями славянского освободительного движения и увлекся идеями славянского единства. Это привело его сначала в лагерь московских славянофилов, а потом в... Петропавловскую крепость: в мае 1847 года российские жандармы арестовали его на границе по доносу австрийского правительства, которое инкриминировало ему участие в деятельности тайного Ки-

рилло-Методиевского общества. Продержав две недели в крепости, Чиждова выслали в Киевскую губернию...

Это событие настолько потрясло Чиждова, что перевернуло всю его жизнь. Оставив науку, искусство да и политическое теоретизирование, он с головой окунулся в практическую финансово-промышленную деятельность, возглавив движение русских промышленников против засилья зарубежного капитала. Именно Чиждов создал первое русское акционерное общество, построившее Ярославскую железную дорогу. Именно Чиждов разработал хитроумную комбинацию, с помощью которой московские промышленники выкупили изпод носа у иностранцев Московско-Курскую железную дорогу. Именно Чиждов организовал Московский купеческий банк и купеческое общество взаимного кредита, учредил Архангельско-Мурманское срочное пароходство по Белому морю и Северному Ледовитому океану, стал издавать журнал «Вестник промышленности» и газету «Акционер».

Делом подготовки инженерных и предпринимательских кадров Чиждов заинтересовался в середине 70-х годов, выступив инициатором открытия Дельвиговского железнодорожного училища в Москве и Коллегии Павла Галагана в Киеве. Столь



благородной задаче он послужил и после смерти, завещав весь свой капитал — 6 млн. рублей — на устройство пяти профессионально-технических учебных заведений в родной Костромской губернии. На оставленные им средства были открыты сельскохозяйственное училище в Кологриве, ремесленное училище в Макарьеве, механико-техническое училище в Чухломе и родовспомогательное и химико-технологическое училища в Костроме. Все они носили имя Чиждова, и в народе назывались просто «чиждовскими». Все они сохранились до наших дней, хотя и утратили имя своего основателя. Так не пора ли вспомнить замечательного предпринимателя-патриота и вернуть этим заведениям его имя?

Г. Смирнов, инженер

Листая архивы...

Забутый Странник

В 1269 году король Сицилийский Карл I Анжуйский осадил южноитальянский городок Людерию (ныне Лючера). Готовясь к очередному штурму, он не заметил, что один из рыцарей пишет кому-то письмо, да и сам рыцарь едва ли предполагал, что послание другу останется в истории как бессмертный документ новой научной мысли.

Сегодня его имя можно найти лишь в объемистой истории физики — Пьер де Марикур, более известный под прозвищем Петрус Перегринус, то есть Петр Странник. О нем почти ничего не известно. На старых картах еще можно отыскать селение Марикур, а фамилия де Марикур встречается в списках мелкопоместных французских дворян. И только. По-видимому, Перегринус разорился и поступил на службу к Карлу Анжуйскому.

«Послание о магните Пьера из Марикура, по прозвищу Перегринус, рыцарю Сигеру де Фукокуру», датированное августом, представляет весьма ценный документ. В те времена грамотных

людей можно было по пальцам пересчитать, а латынь вообще оставалась привилегией только высшего духовенства. Письмо же (на латыни!) написано блестяще, с отличным использованием тогдашней научной терминологии. Откуда бедный рыцарь мог знать этот язык? И его адресат — Фукокур — тоже, значит, владел латынью и имел какое-то отношение к науке?

Странник сообщает, что природные явления необходимо изучать в специально подготовленных условиях. Это первое упоминание в науке об эксперименте как методе познания — то, что позднее было приписано английскому естествоиспытателю Роджеру Бэкону.

Далее он пишет, что у магнита два полюса, и называет их: северный и южный. Первым отмечает, что разноименные — притягиваются, одноименные — отталкиваются; а при делении магнита полюса сохраняются у каждого куска, и нет такого, чтобы с одним полюсом. Первым описывает и сам процесс намагничивания, сходство естественных магнитов с искусственными.

Вторая часть послания посвящена некоторым техническим применениям магнитов. Изобра-

жена конструкция астралабии с магнитной стрелкой — весьма оригинальная идея, а также новый вид компаса. Но всего любопытнее концовка, где Странник дает описание необычной модели... вечного двигателя. Разумеется, с использованием магнитных сил...

Неизвестно, дошло ли послание до адресата и как оно стало достоянием читателей. В конце XIII века его процитировал Роджер Бэкон, заявив, что в юности он обучался у некоего магистра Петруса, который занимался магнетизмом.

Некоторые исследователи считают, что Перегринус — псевдоним самого Бэкона. Трактат о магнетизме он написал в молодости и, опасаясь преследования, скрылся под этим именем. Итак, существовал ли на самом деле разоренный рыцарь Пьер де Марикур? Или он — выдумка монаха-францисканца Роджера Бэкона? Как, впрочем, и таинственный получатель послания — Сигер де Фукокур? Не исключено, что вопросы останутся без ответа...

Подготовил М. Филонов
г. Брянск

Бывает же такое!

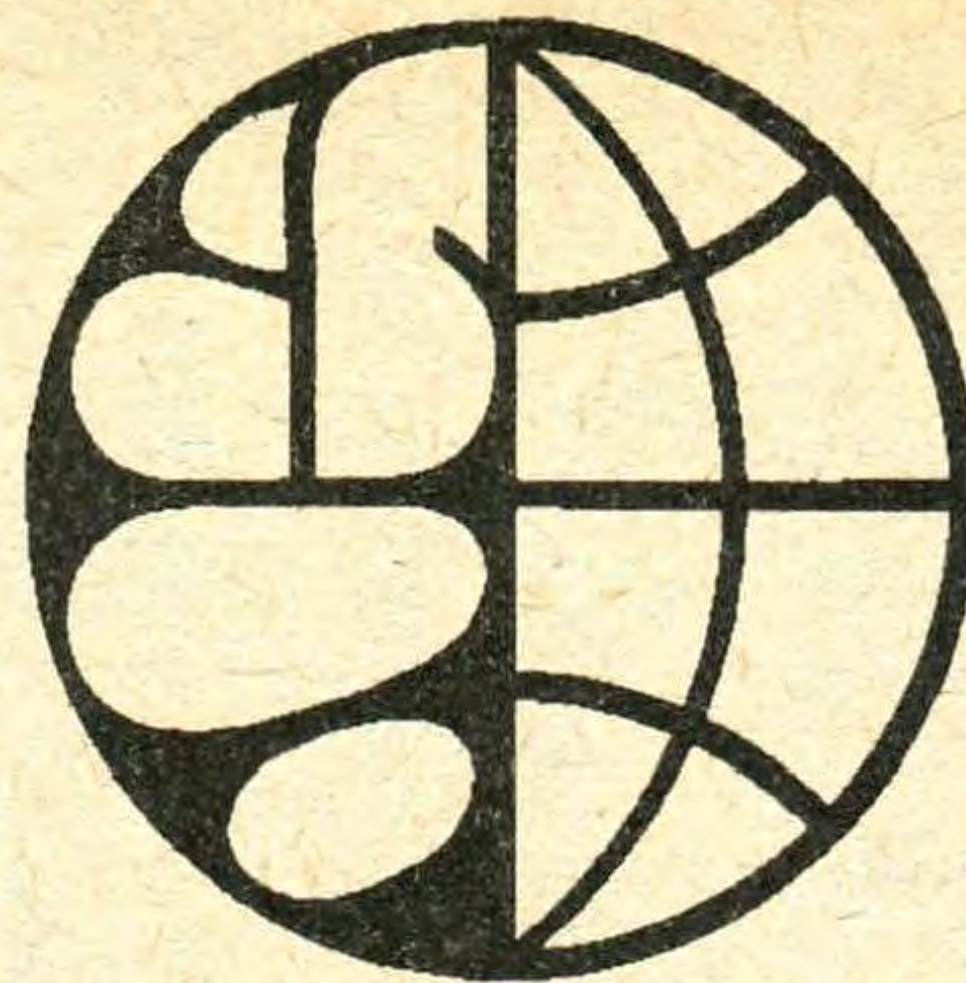
Половая теория электричества

На заре учения об электричестве были обнаружены два вида зарядов. Одни получались от натирания янтаря, другие — стекла. Их вначале прямо и называли: «смоляное» и «стеклянное» электричество. Затем появились термины — «положительное» и «отрицательное», дошедшие до наших дней. Гораздо менее известно, что в конце XVIII века имели хождение и такие — «мужское» и «женское». Еще бы: ведь тела, заряженные разноименным электричеством, притягивались, а одноименным — отталкивались. К тому же при соприкосновении первые бурно разряжались.

Как ни странно, но именно эта половая теория нашла тогда практическое применение. Считалось, что ток, пропущенный через человека, протекает только через способных к деторождению людей; неспособные же ведут себя как изолятор. А потому в судах и консисториях Франции электрические машины и лейденские банки стали непременным атрибутом бракоразводного процесса. История не сохранила статистику этих процессов, но, видимо, такой способ «браковки» людей вызывал кое у кого сомнения. Наконец, в 1781 году герцог д'Артуа решил проверить теорию. Он поставил в цепь взявшихся за руки людей группу кастратов. И что же? При разрядке лейденской банки ток сотрясал их так же больно, как и нормальных. «Оным открылась ложность сего наблюдения, а по сему же случаю и электрические машины лишились прежней чести присутствовать под названием нужных к разрешению спорных дел инструментов», — подведен итог в учебнике физики того времени.

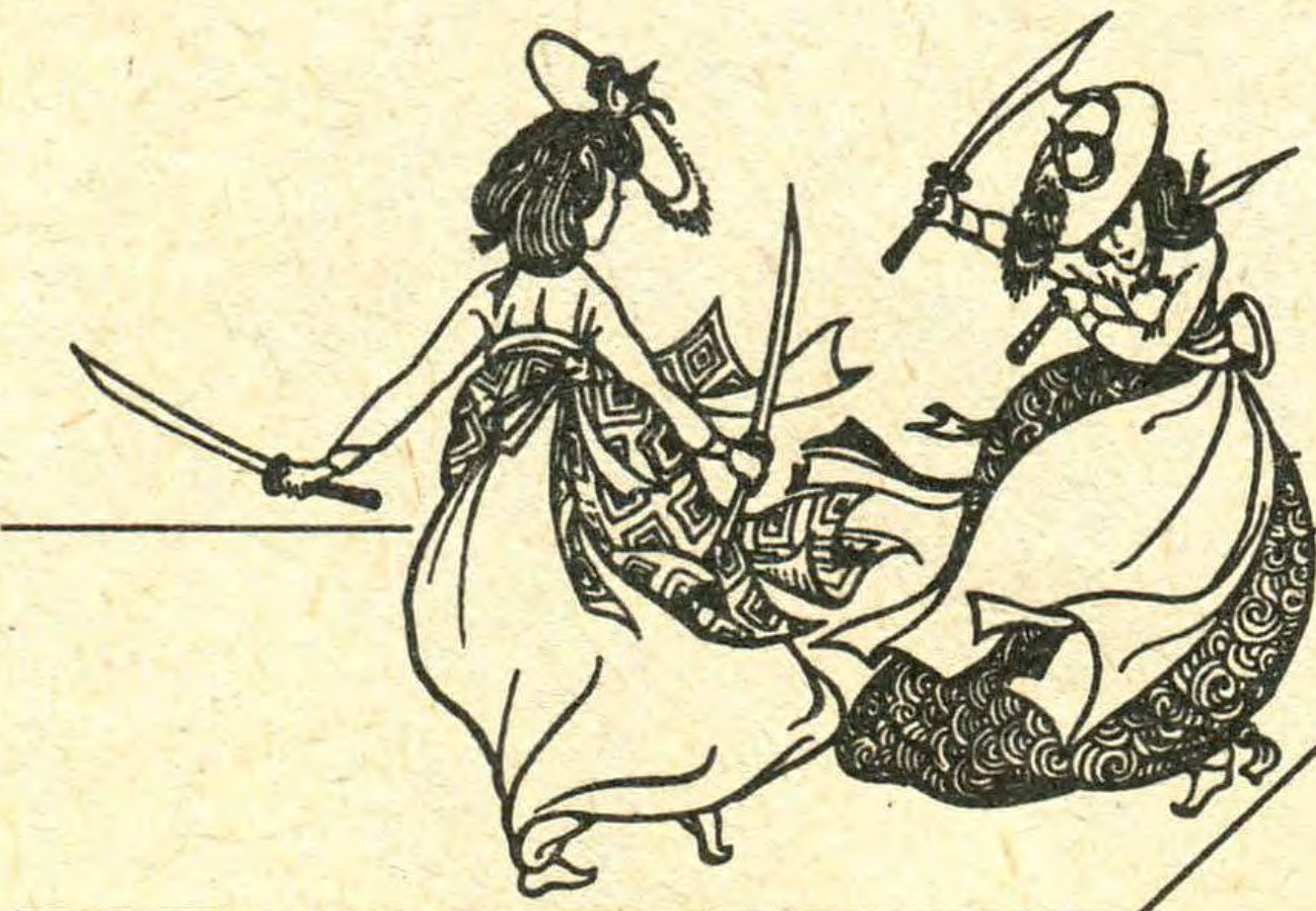
Сейчас кажется удивительным, что до герцога никто не додумался, в сущности, до элементарного опыта, но это было отнюдь не случайно — в нем, несомненно, обнаружился талант ученого. В 1824 году д'Артуа, внук Людовика XV, стал королем Франции под именем Карла X. Увы, спустя 6 лет его, последнего из французских Бурбонов, свергли в результате Июльской революции, и он умер в эмиграции. Возможно, если бы герцог не позарился на престол и продолжил заниматься наукой, от этого выиграла бы не только его страна, но и все человечество.

Б.Хасапов, инженер
г. Новороссийск



**Боевое
Искусство
Планеты**

- **"БОЕВОЕ ИСКУССТВО ПЛАНЕТЫ"** - единственное в стране методическое периодическое издание по рукопашному бою и выживанию, издается с 1992 г. Комплекс школ БУДО и славянские виды борьбы, тайные кланы, воспитание супервоина, подготовка спецподразделений, бой на уничтожение, владение холодным и огнестрельным оружием, метание, прикладная психотехника, охрана и безопасность, специальные комплексы оздоровительных упражнений, прикладное использование составов растительного, минерального и животного происхождения.
- Только через журнал вы сможете выписать уникальные учебные видеофильмы, литературу, тренажеры и снаряжение, пройти подготовку и аттестацию по боевым искусствам и восточным единоборствам.
- Только подписчики "БИП" имеют право выписать книги и материалы серий: "Прикладная техника УНИБОС и спецподразделений армий мира", "Боевое искусство и оздоровительные методики. Классическое наследие."



Подписка на "БИП"
принимается во всех почтовых
отделениях связи без
ограничений. Индекс по
каталогу "РОСПЕЧАТЬ"-73026.

**АССОЦИАЦИЯ СТУДЕНТОВ-ФИЗИКОВ РОССИИ
РОССИЙСКОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
БЕЛОЯРСКАЯ АЭС
ТЕХНОПОЛИС «ЗАРЕЧНЫЙ»**

п р о в о д я т
ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС ПРОЕКТОВ, ИДЕЙ, РАЗРАБОТОК
И ТЕХНОЛОГИЙ НА ТЕМУ:

«АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ»,

а также по проблемам:— ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ;
— УМЕНЬШЕНИЯ ПОТЕРЬ ЭНЕРГИИ.

Заявки на конкурс с концепцией своих предложений
(объемом 1 — 2 страницы) присылайте по адресу:
620063, г.Екатеринбург, а/я 759 — с пометкой «На конкурс».
Телефон: (3432) 22-63-10, факс: (3432) 555-964
Заявки принимаются до 10 ноября 1993 года (по штемпелю).

ФИНАЛ КОНКУРСА — СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
6 — 10 декабря 1993 года
в технополисе «Заречный» (близ Екатеринбурга)

- Гарантируется конфиденциальность и нераспространение Ваших предложений;
- в случае необходимости готовы оформить патент и необходимую юридическую защиту проекта за счет организаторов конкурса;
- победителей ждут солидные денежные призы, а также возможность заключения контракта на реализацию проекта (идеи, разработки, технологии).

НЕ ЗАБУДЬТЕ УКАЗАТЬ ОБРАТНЫЙ АДРЕС И ТЕЛЕФОН!
ЖДЕМ ВАШИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ!

**Заочная школа
АБИТУРИЕНТ
поступающим в высшие
учебные заведения
предлагает платные курсы.**

Эффективная подготовка по следующим предметам:

ИНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА, ФИЗИКА, ХИМИЯ, БИОЛОГИЯ, ГЕОГРАФИЯ, ИСТОРИЯ, ЛИТЕРАТУРА, РУССКИЙ ЯЗЫК (устный экзамен, сочинение, диктант). Заявку и пустой конверт со своим адресом, написанным разборчиво и без сокращений, направляйте по адресу: 129081, Москва, а/я 144. Москвичам и жителям Подмосковья предлагается очная форма обучения. Тел. 134-36-15.



**ЦЕНТР
БЫСТРОГО
ЧТЕНИЯ
приглашает
на заочное
отделение.**

Всего 10 увлекательных занятий — и вы многократно увеличите скорость чтения, освоите систему подготовки к экзаменам, сможете быстро и надежно запоминать нужную информацию. Запросы направляйте по адресу: 125047, Москва, 1-й Тверской-Ямской переулок, д. 11. Тел. 251-99-47.

Не забудьте вложить в письмо конверт с вашим обратным адресом.

Центр быстрого чтения ждет вас.

Валентин ТАРАТОРИН

СЕН-СИР ПРОТИВ ЦАРСКОГО СЕЛА

К началу XIX века драгуны в российской армии перестали играть роль «ездящей пехоты». Окончательное разделение на пеших и конных произошло в 1812 году, когда ударные кавалерийские подразделения даже передали бывшие у них на вооружении карабины со штыками пешему народному ополчению. «За ненадобностью пехотных экзерциций» упразднили и должность барабанщика. По Уставу 1797 года, вобравшему в себя прогрессивный румянцевский, потемкинский и суворовский опыт («ТМ» № 5 за 1993 г.), солдат обучали атаковать наступающего противника сомкнутым строем, отступающего — рассыпным. Существовал еще один вид атаки — «с фланкерами». Впереди строя высылались самые меткие стрелки (слово «снайпер» тогда еще не прижилось в армейском обиходе), вооруженные нарезными карабинами — штуцерами. В их задачу входило выбить как можно больше солдат и офицеров неприятеля до начала его атаки и тем самым расстроить его ряды.

Драгуны носили каски, изготовленные из плотной кожи, с конским волосным гребнем (помните у Лермонтова: «драгуны с конскими хвостами») и двумя козырьками — спереди и сзади. Гребень гасил рубящий удар сабли врага — клинок как бы соскальзывал по упругим волосам, а козырьки в сочетании с медным налобником прикрывали голову, лицо и шею. Мундир шился двубортный, темно-зеленого цвета, со стоячим воротником. Его покрой показался бы непривычным по нынешним временам — фрачного типа, с фалдами. Некрашеное толстое сукно повседневных (походных) штанов подшивалось изнутри кожей. Для парада же надевались белые полотняные брюки и короткие — ниже колен — сапоги. В непогоду воины укрывались суконной шинелью серого цвета. Униформа драгун считалась наиболее удобной и практичной во всей русской кавалерии. Неудивительно, что ее пытались копировать. Так, обмундирование армейской конной артиллерии отличалось лишь по отделке воротника, обшлагов и фалд. У пушкарей они были черного цвета с красным кантом.

К началу 1812 года в нашей армии насчитывалось 36 армейских полков и один гвардейский драгунский. В них служили, как правило, хорошо подготовленные на царскосельских и иных маневрах, прошедшие суровую школу Аустерлица, Фридланда, Пултуска бойцы. Отечественную войну они встретили во всеоружии...

Хотя во французской армии драгунам и отводилась немалая роль, они, даже на фоне общей неважной подготовки кавалерии, не говоря уж о сравнении с другими родами войск Бонапарта, явно выделялись своей слабостью. Ведь в них набирали не горожан, а крестьян, которых нередко бросали в пекло сражений еще необученными. На протяжении почти четверти века (1791—1815) Франция непрерывно воевала чуть ли не со всеми странами Европы (кроме, пожалуй, Датского королевства). А специальное кавалерийское учебное заведение в Сен-Жермене открылось лишь в 1809 году. Поэтому конными офицерами становились либо выслужившиеся рядовые, либо выпускники и курсанты пехотной Сен-Сирской военной школы.

Помимо всего прочего, много забот доставлял им подбор лошадей. Конные заводы Франции не справлялись с возросшими заказами (боевые потери животных исчислялись десятками тысяч в год!), и император вынужден был спешить несколько драгунских полков. А в Ульмской операции 1805 года действовала даже целая пехотная драгунская дивизия под командованием Барага д'Илье. Широко использовались подобные формирования и в войне с Испанией 1811 года. Сознвая слабость подготовки своих драгун, Наполеон решил взять если не качеством, так количеством — массированным их применением на полях сражений. В битвах под Ваграмом (1809), Бородином (1812), Дрезденом, Лейпцигом (1813), Монмиралем (1814), Ватерлоо (1815) в атаки устремлялось до 10 тыс. всадников (огромная, по меркам XVIII века, цифра). В походе на Россию участвовало 4 драгунских полка — из дивизии генерала Лагуссе и кавкорпуса Груши. Воины последнего штурмовали батарею Раевского в ходе Бородинского сраже-

ния. Но проявить знаменитую галльскую отвагу в столкновении с русскими кавалергардами и конногвардейцами французам не удалось. Зато 14 российских конных полков покрыли себя славой в бою и продолжали приумножать ее в дальнейшем. Так, после оставления Москвы лейб-гвардии драгунский полк в составе отряда генерала Дорохова совершил рейд на Можайское направление. Здесь и встретились лицом к лицу питомцы Царского Села и школы Сен-Сир. 2 эскадрона французских всадников попали в засаду, устроенную двумя же эскадронами русских гвардейцев. Как писали в петербургских газетах тех лет: «враг вынужден был показать спину»...

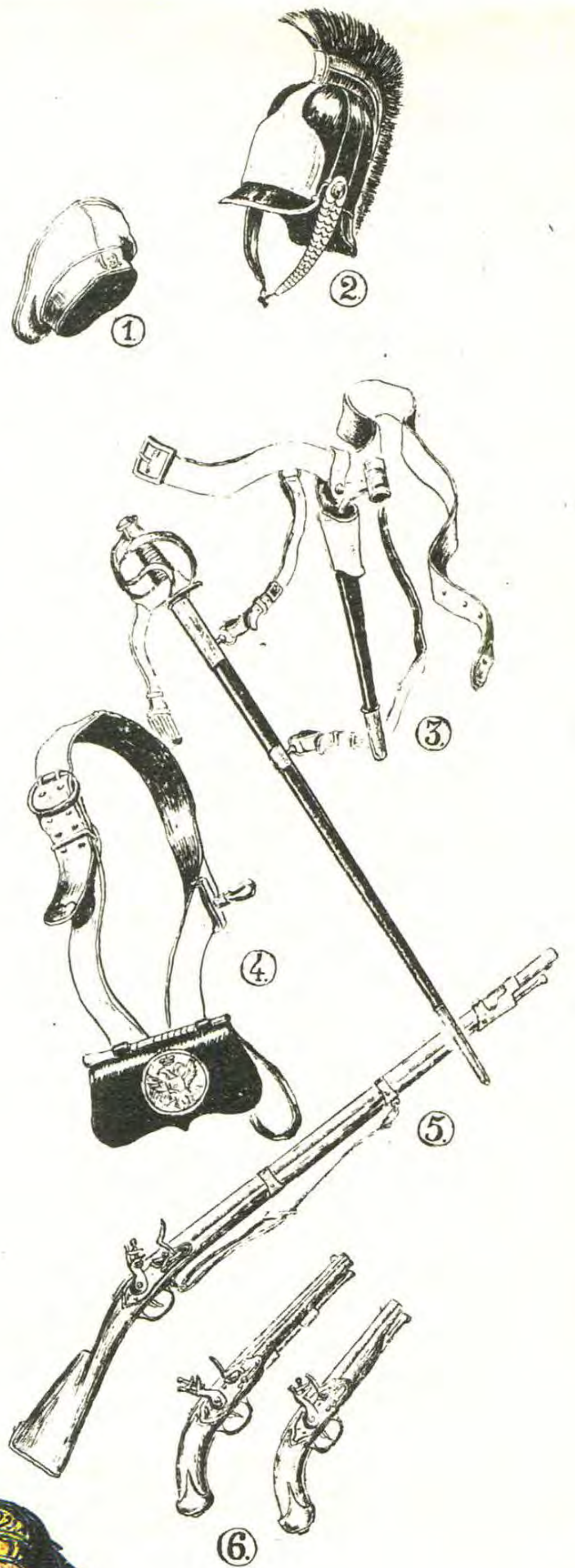
Форма французских драгун по праву считалась одной из самых элегантных. Поверх металлической каски, обшитой изнутри мехом (для защиты от чрезмерного солнечного перегрева), крепился гребень с ниспадающим на спину конским хвостом. Мундир мог быть двух типов: длиннополой, с вырезом на груди и цветными лацканами, либо короткополой, без выреза и с такими же лацканами. Оба — темно-зеленого цвета и фрачного покроя. Походные штаны напоминали русские, а надевавшиеся в торжественных случаях под высокие ботфорты лосины отличались бежевым или желтоватым цветом. Элитные роты (особые подразделения полка, существовавшие только во Франции и набиравшиеся из опытных, отличившихся в бою солдат) носили также красные эполеты и меховые шапки из козьего или, реже, медвежьего меха.

Для русского Генерального штаба Отечественная война 1812 года дала богатую пищу для размышлений и анализа боевых действий. В частности, выявилась необходимость уделять большее внимание легкой кавалерии. Вскоре 16 драгунских полков переформировали в 8 конноегерских, 7 уланских и 1 гусарский. В этом новом качестве (изменилось практически все — форма, вооружение, тактика) они приняли участие в кампаниях 1813—1814 годов в Европе.

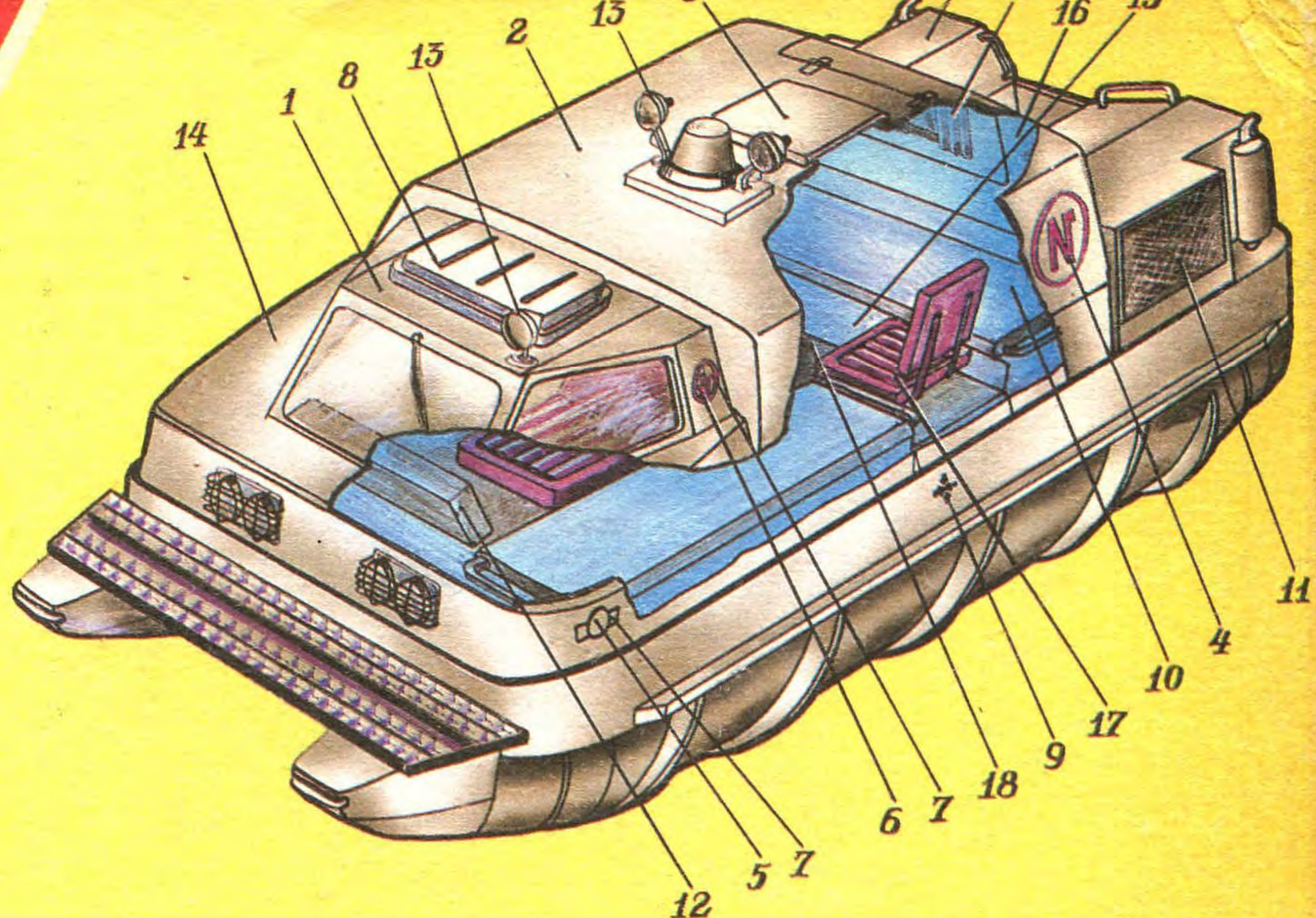
Коллективный консультант — Смоленский клуб исторического фехтования (СКИФ).

Вверху, слева направо: рядовой элитной роты 28-го полка; рядовой 23-го полка (Франция); рядовой Оренбургского полка; обер-офицер Харьковского полка (Россия). Внизу, слева: амуниция французских драгун; цифрами обозначены: 1) строевая каска, 2) фуражирка, 3) панталер и лядунка с перевязью, 4) португеза со штыком и палахом, 5) карабин, 6) пистолеты.

Вверху, справа: амуниция российских драгун; цифрами обозначены: 1) бескозырька, 2) строевая каска, 3) португеза с палахом и со штыком, 4) лядунка с протравником и лядуночная перевязь, 5) карабин, 6) пистолеты.



Цифрами на схеме обозначены следующие части и агрегаты шнекохода: 1 — рубка корпуса; 2 — крыша пассажирской кабины; 3 — верхние панели мотоотсека; 4 — знак и окантовка бортового номера; 5 — надписи «АТ», «ПСС»; 6 — поле знака «АТ»; 7 — поле знака «ПСС»; 8 — крышки рубки и кабины; 9 — знак центра тяжести «ЦТ»; 10 — носилки; 11 — крышки и решетки мотоотсека; 12 — верхняя панель подставки; 13 — прожекторы и кронштейны; 14 — верхняя часть корпуса; 15 — нижние панели рубки и кабины; 16 — верхние панели кабины; 17 — пассажирские сиденья; 18 — настил пола; 19 — шторы.



Поисково-спасательный комплекс в полном составе: пассажирский вездеход, транспортная машина и шнекоход.

